

ISSN 2091-5616

AGRO ILM

4 (67) - SON, 2020



Она замин саховати



AGRO ILM

АГРАР-ИҚТИСОДИЙ,
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ
ЖУРНАЛ

«O‘ZBEKISTON QISHLOQ
VA SUV XO‘JALIGI»
журнали илмий иловаси

Бош муҳаррир:
**Тоҳир
ДОЛИЕВ**

МУАССИС:
Ўзбекистон
Республикаси Қишлоқ
ва Сув хўжалиги
вазирликлари

Журнал Ўзбекистон Матбуот ва ахборот агентлигида 2019 йил 10 январда 0291-рақам билан қайта рўйхатга олинган. Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси Раёсатининг 2013 йил 30 декабрдаги №201/3-сонли қарори билан қишлоқ хўжалик фанлари, техника, ветеринария ҳамда 2015 йил 22 декабрдаги 219/5-сонли қарори билан иқтисодиёт фанлари бўйича илмий журналлар рўйхатига киритилган.

ТАХРИР ҲАЙЪАТИ

Б.Холиқов,
(Ҳайъат раиси)
А.Абдуллаев
А.Абдусатторов
С.Азимов
Ш.Акмалханов
Ҳ.Атабаева
Д.Ёрматова
П.Ибрагимов
Б.Исроилов

Н.Каримов
И.Маҳмудов
Ш.Намозов
Ф.Намозов
Р.Низомов
Ш.Нурматов
М.Пардаев
А.Равшанов
И.Раҳматов
С.Раҳмонкулов
А.Рустамов

А.Рўзимуродов
Й.Сайимназаров
Ж.Сатторов
М.Сатторов
Б.Сувонов
К.Султонов
Ф.Тешаев
М.Тошболтаев
А.Тўхтақўзиев
Т.Фармонов
Н.Халилов

А.Хожиев
Н.Хушматов
А.Ҳамзаев
Р.Ҳақимов
А.Ҳошимов
С.Шамшитов
Б.Шарипов
Б.Элмуродов
И. Қўзиев
Р.Қўзиев

«O‘ZBEKISTON QISHLOQ VA SUV XO‘JALIGI»
ва «AGRO ILM» журналларида чоп этиладиган
илмий мақолаларга қўйиладиган
ТАЛАБЛАР

1. Мақолалар:

— илмий мазмунга эга бўлиши, тадқиқотларнинг долзарблиги ва мақсади аниқ кўрсатилиши;

— тушунарли ва раван баён этилиши;

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

2. Мақола ўзбек ёки рус тилида ёзилиши мумкин. Унинг ҳажми шакл ва жадваллар (қўпи билан 1,5 бет), адабиётлар рўйхати, инглиз тилидаги аннотация (3—4 қатор) билан бирга **8 бетдан**, илмий хабарлар эса **3 бетдан** ошмаслиги керак. Юбориладиган материаллар А-4 ўлчамдаги оқ қоғозда, **1,5 интервал ва 14 кеглда**, Times New Roman ҳарфида ёзилмоғи лозим.

3. Мақола расмийлаштириш (формуларни ёзиш «Microsoft Equation 3.0» дастурида, жадвалларни тузиш, грекча, катта ва кичик ҳарфларни ажратиш, сўзларни қисқартириш ва бошқалар) илмий журналлар учун қабул

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

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

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

ТАХРИРИЯТ

2020 йил,
июль-август 4 (67)-сон

Бир йилда олти марта чоп этилади.

Обуна индекси—859

Журнал 2007 йил августдан чиқа бошлаган.

© «AGRO ILM» журнали.

Манзилимиз:
Тошкент 100004,
Шайхонтоҳур тумани
А.Навоий кўчаси, 44-уй.
Тел/факс: 242-13-24.
242-13-54.
e-mail: uzqx_jurnal@mail.ru
telegram: qxjurnal_uz;
Сайт: www.qxjurnal.uz

ПАХТАЧИЛИК

Ш.КОЗУБАЕВ, М.ТУРАБХОДЖАЕВА, Ғ.АБДУВОХИДОВ, Н.АБДУРАХМАНОВА. Ғўза уруғлари механик шикастланганлик даражасининг лаборатория ва дала кўрсаткичларига таъсири.....3

И.ХОШИМОВ. Ирригация эрозиясига чалинган ерларда ғўза навлари ҳосилдорлигига кўчат қалинлиги ва озиқлантириш меъёрларининг таъсири.....4

А.РАВШАНОВ, Ш.ХОДЖАНОВ, А.КУРБОНОВ, В.АВТОНОМОВ. Изменчивость и наследуемость признака «выход волокна» у межсортовых, географически отдаленных гибридов $F_1 - F_3$ хлопчатника *G.Barbadense*.....6

Б.ЎРОЗОВ, П.ИБРАГИМОВ, Ф.ТОРЕЕВ. Ғўзанинг $F_7 - F_8$ дурагай авлодларида қимматли хўжалик белгиларининг ирсийланиши...7

А.ЖАЛОЛОВ, Ш.НАМАЗОВ, Г.ХОЛМУРОДОВА, Ҳ.СОДИҚОВ. Турлараро ва тур ичида дурагайлаш орқали яратилган янги ғўза тизмаларининг тезпишарлиги.....9

Ф.ҒОППОРОВ. Ғўза навларининг ўсиши, ривожланиши ҳамда қуруқ масса тўплашига турли сув-озиқа меъёрларининг таъсири.....12

Ч.УЛУҒОВ, А.ИМИНОВ. Ғўзада суспензия қўллаш ва минерал ўғитлар меъёрларининг пахта ҳосилига таъсири.....14

Б.НОРОВ, А.АМАНТУРДИЕВ. Шўрланган тупроқ шароитида ғўзанинг $F_1 - F_2$ дурагайларида морфо-хўжалик белгиларининг ирсийланиши.....15

ҒАЛЛАЧИЛИК

Н.УМИРОВ, И.МАМАТҚУЛОВ, Д.ХАЛИҚУЛОВ. Суғориладиган майдонларда юмшоқ бугдойнинг истиқболли нав ва тизмалари...17

К.ИСАКОВ, А.УМУРЗАКОВ. Лалми майдонларда дуккакли экинлар селекциясида эришилган натижалар.....18

А.МЕЙЛИЕВ, О.АМАНОВ, Д.ОРИПОВ. Қаттиқ бугдойнинг янги навларини яратишда маҳсулдорлик кўрсаткичларининг аҳамияти.....20

Д.УТАМБЕТОВ, Б.АБДУЛЛАЕВ, У.АБЫЛАЕВ, Н.УМИРЗАКОВА. Кузги юмшоқ бугдой намуналарининг шўрхокликка чидамлилигини баҳолаш.....21

Н.ЁДГОРОВ, Б.ҲАСАНОВ. Кузги жавдар навларининг бошоқлаш даври давомийлигига экиш муддати ва ўғит меъёрларининг таъсири.....23

Ғ.ҒАЙБУЛЛАЕВ, Ф.ТОШКЕНТБОЕВА. Селекция питомнигида янги яратилган юмшоқ бугдой тизмаларини ўрганиш.....24

А.ШАМСИЕВ, С.ХУСАНОВ. Кузги бугдой навлари ҳосил элементларининг суғориш тартибларига боғлиқ ҳолдаги ўзгариши...25

Г.ИШОНКУЛОВА. Кузги бугдой ўрим муддатларининг оқсил ва клейковина миқдорига таъсири.....27

Х.НАЗАРОВ, Ф.БОБОЕВ, Қ.АЗИЗОВ. Маккажўхорининг янги “Эсталик 80” нави.....29

Д.САИТХАНОВА. Шоли навларининг қуруқ масса тўплашига баргдан озиқлантиришнинг таъсири.....30

А.РЕЙМОВ, А.АБДИГАПБАРОВ. Шоли уруғининг унувчанлигини лаборатория шароитида аниқлаш.....32

М.РАХМОНОВА, Ш.САИДГАНИЕВА. Соянинг халқ хўжалигидаги аҳамияти ва унинг сўрувчи зараркундаларига қарши кураш.....33

Г.АЛЛАШОВ, Д.УТАМБЕТОВ, Д.МАДРЕЙМОВА. Изучение сортообразцов озимой мягкой пшеницы в конкурсном сортоиспытании по хозяйственно ценным признакам.....34

М.ИБРАГИМОВ, Х.НАМОЗОВ, А.ХОЖАСОВ, М.САБИРОВА, О.ДЖОЛЫМБЕТОВ. Қуйи Амударё минтақасида силлиқ Қизилмия (*Glycyrrhiza glabra L.*) ўсимлигини вегетатив услубда экиб кўпайтириш.....35

МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК

Ю.САИМНАЗАРОВ, С.АБДУРАМАНОВА. In vitro шароитида гилоснинг кучсиз ўсувчи *Gisela-5* пайвандтагини турли хил озуқа муҳитларида културага киритиш ва қайта културалаш.....36

А.ГУЛЯМОВ. Узумнинг маҳаллий хўраки навлари ҳосилдорлигига тоқзорларни томчилатиб суғоришнинг таъсири.....38

У.РУЗМЕТОВ, С.УЛУҒОВА. Тирноқгул (*Calendula officinalis L.*) – манзарали ва доривор ўсимлик.....39

ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ

А.ИБРАГИМОВ, А.ҚОРАХОНОВ. Ғўза ва бошқа қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоялаш.....41

М.ЛАТИПОВ, Ф.ТЕШАЕВ. Ғўза кўсақлари очилишига Полидеф дефолиантининг таъсири.....43

Н.ОТАМИРЗАЕВ, Ш.ЭШОНҚУЛОВ, Р.ИБОДУЛЛАЕВА. Тошкент вилояти шароитида шолидаги зараркундаларга қарши курашнинг аҳамияти.....44

Б.ХАЛИКОВ, С.НЕГМАТОВА, Н.БОБОЕВА. Ўсимликхўр қандалалар сонига ва ғўза ҳосилдорлигига кўчат қалинлигининг таъсири.....46

ЧОРВАЧИЛИК

М.ТЎХТАМИШЕВ, Р.ДАНИЁРОВ, Ў.ҲАКИМОВ. Турли генотипли сигирларнинг сут маҳсулдорлиги.....47

О.ЖАВХАРОВ, Ш.АМИРОВ. Сигирларнинг экстерьер хусусиятлари аҳамияти.....48

Ў.РАҲИМОВ, М.АШИРОВ. Голштин зотли сигирлар сут маҳсулдорлигининг тирик вазнига боғлиқлиги.....50

Р.РЎЗИМУРАДОВ. Турли ёшдаги қўчқорлар авлодининг ўсиш ва ривожланиш кўрсаткичлари.....51

Б.БОЙБУЛОВ, Ғ.ОҚМИРЗАЕВ, У.ШОДИЕВА. Бўғоз бияларни яхши сақлаш ва тўла қийматли озиқлантириш.....52

ИРРИГАЦИЯ-МЕЛИОРАЦИЯ

У.САДИЕВ. Ирригация каналларида сув сарфи экспоненциал ўзгаришининг математик модели.....53

И.МАХМУДОВ, Э.КАЗАКОВ, О.ҒУЛОМОВ. Катта Наманган каналдаги гидротехника иншоотларининг ишлаш шароитлари ва ишончлилиқ параметрлари.....55

С.МАНСУРОВ, С.ҚОДИРОВ. Иқлимий ўзгаришлар шароитида Оҳангарон дарёси оқимида метеорологик омилларнинг таъсирини баҳолаш.....	58
О.БОБОХОНОВ, Л.ҚАЮМОВА, Ж.САЙНАЗОВ, Ж.НОМОЗОВ, А.АБДУХОЛИҚОВ, Ф.КЎЧАРОВ. Лалмикор деҳқончиликда боғ-дорчилик дарахтларини суғоришнинг замонавий технологияси.....	60
Ҳ.ЮСУПОВ, А.МУРАТКАСИМОВ, Н.ЮСУПОВ. Суғориладиган майдонларда кузги бугдой навларини минерал озиклантиришнинг мақбул меъёр ва муддатлари.....	61
М.АТАЖАНОВ. Тупроққа ёзги ва кузги ишлов берилганда пахта ҳосилдорлиги.....	63
А.ИМИНОВ, А.ҚУРБОНОВ, Ш.ҚЎЗИБОВЕВ. Такрорий экин сояда минерал ўғитлар меъёрлари ва нитрагин қўллашнинг тупроқ таркибидаги озика моддалар миқдорига таъсири.....	65
З.ИСЛАМОВА. Каттақўрғон тумани суғориладиган ерларининг тупроқ-иқлим шароитлари ва улардан фойдаланиш.....	67
М.НАЗАРОВ, М.ГАЙБУЛЛАЕВА, Д.ПАРПИЕВ. Фарғона вилояти адирли тупроқларида гумус миқдорини оширишнинг биологик асослари.....	68
М.РАХИМОВ, Х.ТОҒАЕВА, Б.РАХИМОВ. Фосфорли ўғитларнинг кузги бугдой уруғлари дала унвчанлигига таъсири.....	70
И.ИРНАЗАРОВ. Хонадонларда биогумус тайёрлаш технологияси.....	72
Я.БЎРИЕВ, Н.ҚАХХОРОВА. Қарши чўлининг тақирсимон тупроқлари шароитида тажриба даласида ўтказилган дастлабки агротехник тадбирлар.....	73
Ў.МАҲМУДОВ, Б.ХАЛИКОВ. Такрорий экинлар – ерёнғоқ ва соянинг тупроқ агрохимёвий кўрсаткичларига таъсири.....	74
Ж.ЛАПАСОВ. Қишлоқ хўжалик ерларини ерусти сканерлаш услубиятини ишлаб чиқиш.....	76
У.ИСМАИЛОВ. Влияние нетрадиционных удобрений на солевой режим почвы.....	79
Е.САДЫКОВ, Г.САЙПНАЗАРОВ, Б.БЕРДИКЕЕВ. Влияние короткоротационных севооборотов на солевой режим почвы в условиях Каракалпакстана.....	80
Г.САЙПНАЗАРОВ, Б.ТУРДЫШЕВ, Б.БЕРДИКЕЕВ. Особенности водопотребления хлопчатника в условиях северного Каракалпакстана.....	82
Н.БАКИРОВ, А.ХАМЗАЕВ, З.НОВИЦКИЙ, Ф.АУЕЗОВ. Экологическая роль лесных насаждений на осушенном дне Аральского моря.....	83
И.МАХМУДОВ, А.ЭРНАЗАРОВ, У.САДИЕВ, А.ДОЛИДУДКО. Разработка модели неустановившегося движения воды по борозде.....	85

МЕХАНИЗАЦИЯ

Т.ХАЛМУРАТОВ, О.ХОЛМУРОДОВ, А.ДИЯРОВ. Мойли ўсимликларни етиштиришда энергия ресурслари сарфини тежовчи агротехникалардан фойдаланиш.....	87
--	----

Б.ТЎЛАГАНОВ. Уруғли аралашмадаги йирик поя бўлақларининг сепаратор ишчи сиртидаги ҳаракатини тадқиқ этиш.....	89
Ж.МУХАМЕДОВ, Д.АБДУВАХОБОВ, Қ.ИСМАТУЛЛАЕВ. Дала рельефига мосланувчан тишли борона тишининг параметрларини асослаш.....	90
Э.ҒАНИБОЕВА, Б.ХАКИМОВ. Двигателларда ишлатиладиган мотор мойлари иш қобилятининг ўзгариши.....	92
Р.РАХМАТУЛЛАЕВ, О.РАХМАТОВ. Экспериментальное исследование процесса обработки сушеного винограда в гребнеотделителе вертикально-дисмембраторного типа.....	93
А.АХМЕТОВ, А.ЮЛДАШЕВ, Д.КАМБАРОВА. Максимальная дальность полета частиц рабочей жидкости распыливаемой универсальным опрыскивателем VP-11b.....	95
А.МУСТАФОВЕВ, М.МАМАТКОСИМОВ, Л.СУВАНОВА, Б.КАМАНОВ, М.ДЖАЛИЛОВ. Влияние нагрева на фазовые превращения в геомодификаторе трения на основе слоистого серпентина.....	97
А.САДРИДДИНОВ, А.МУСУРМОНОВ, Х.УТАГАНОВ, Т.ЭРҒАШЕВ. Физико-механические свойства и архитектура виноградного куста с односторонней формировкой.....	99
О.АУЕЗОВ, Б.НУРАБАЕВ. Рабочая батарея из пластинчатых ножей хлопкового культиватора.....	101
А.ТОЛИБАЕВ. Классификация пневматических сеялок.....	102
С.ШАМШЕТОВ, З.АВЕЗОВА. Оценка технического уровня сельскохозяйственных машин по критериям отказов и предельным состояниям рабочих органов.....	104

ИҚТИСОДИЁТ

М.МУХАММЕДОВ, Ҳ.МУСАЕВ, И.ВАФАЕВ. Пандемиянинг қишлоқ хўжалиги иқтисодиётига салбий таъсирини юмшатиш устувор вазифа.....	106
Н.НАЗАРЗОДА. Пандемия и меры по поддержке хлопковой отрасли Узбекистана.....	107
О.САТТОРОВ. Модернизациялаш шароитида интенсив боғдорчиликни ривожлантиришнинг назарий асослари.....	109
С.МУСТАФАЕВ, Д.САИДОВА, Н.АШУРМЕТОВА. Иссиқхоналарда рақамли технологиялардан фойдаланиш тизимини такомиллаштириш.....	110
А.ЗАКИМОВ. Қорақалпоғистон республикаси шароитида Қизилмия етиштириш ва қайта ишлаш тизимида кооперацияни ривожлантириш масалалари.....	112
Ж.КУЧАРОВ. Қишлоқ хўжалигини малакали кадрлар билан таъминлашда масофавий таълимнинг ўрни.....	114
И.ҚЎЗИЕВ, И.АВАЗОВ. Молиявий ҳисобот ва аудитнинг халқаро стандартларига ўтиш истиқболлари.....	115
Ш.ЭРҒАШЕВ. Автомобиль транспорти корхоналарида иқтисодий таҳлилни ташкил этиш.....	118
Б.КАМАНОВ, М.МАМАТКОСИМОВ, Б.ҚОДИРОВ. Заргарлик буюмларидаги нуқсонларнинг мақбул ечими.....	119

ЎЎЗА УРУЎЛАРИ МЕХАНИК ШИКАСТЛАНГАНЛИК ДАРАЖАСИНИНГ ЛАБОРАТОРИЯ ВА ДАЛА КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ

Introduction of effective methods for the production, reproduction and processing of seed materials of agricultural crops, expansion of production of high quality and competitive products.

Внедрение эффективных методов производства, воспроизводства и переработки семенного материала сельскохозяйственных культур, расширение производства высококачественной и конкурентоспособной продукции является важнейшим этапом выполнения приоритетных направлений стратегии действий.

Қишлоқ хўжалиги экинларининг уруғлик материалларини ишлаб чиқариш, қайта ишлаш ва тайёрлашга самарали усулларни жорий этиш, сифатли ва рақобатбардош маҳсулот ишлаб чиқаришни кенгайтириш, кейинчалик халқаро бозорларга тарқатиш, шунингдек, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 январдаги “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича Ҳаракатлар стратегияси”нинг “Фаол инвестициялар ва ижтимоий ривожланиш йилида амалга оширишга оид давлат дастури тўғрисида”ги ПФ-5635-сонли Фармони ижросини таъминлаш мақсадида Вазирлар Маҳкамасининг қарори қабул қилинган.

Сўнги йилларда давлатимиз томонидан ҳудудларда кўплаб янги замонавий уруғлик цехлари қурилиб, уруғларнинг дала кўрсаткичлари тубдан яхшиланмоқда. Натижада, илгари йўқ бўлган замонавий делинтерлар, саралагичлар, калибрлаш ускуналари, махсус автоматлашган қадоқлаш машиналари ўрнатилиб, тайёрланган уруғлар O'zDSt 663:2017 “Уруғлик чигит. Техникавий шартлар” Давлат стандарти талабларига жавоб берадиган ҳолда сертификатлаштирилмоқда. Бу қувонарли ҳолат, албатта. Бироқ яна кўплаб қилинадиган илмий-амалий ишлар бор. Масалан, уруғларнинг механик шикастланганлик даражаси меъёри кўпи билан – тукли чигитларга 7%, туксиз чигитларга 8% қилиб белгиланган. Бироқ, халқаро ISTA талабига эътибор берсак, уларда ушбу кўрсаткич талаб эмас, балки таклиф сифатида 12% дан оширмали тавсия қилинган. Бундан ташқари, шикастланганлик даражаси кучли, ўрта ва кучсиз деб белгилаб қўйилган, яъни уруғларнинг дала унвчанлигига механик шикастланганлик даражасининг унчалик катта таъсири йўқлиги исботланган. Аксинча, ушбу халқаро меъёрларга жиддий эътибор берилмаётганлиги уруғларни сертификатлашда қатор ноқулайликларга

олиб келмоқда.

Бугунги кунда Республикамызда уруғлик пахта ва уруғлик чигитларнинг механик шикастланганлигини аниқлаш усули O'zDSt 3353:2018 “Уруғлик пахта ва уруғлик чигит. Механик шикастланганликни аниқлаш усули” Давлат стандарти асосида амалга оширилади. Ушбу стандарт экишга мўлжалланган уруғлик пахта ва уруғлик чигитга тааллуқли бўлиб, механик шикастланганлигини аниқлаш усулини белгилайди. Уруғларнинг механик шикастланганлиги (М) куйидаги формула ёрдамида фоиз ҳисобида аниқланади:

$$M = \frac{b \cdot 100}{a + b}$$

бу ерда a – механик шикастланмаган чигитлар сони, дона;

b – механик шикастланган чигитлар сони, дона.

Мажрўх шаклдаги ёки бир-бирига ёпишган (эгизак), тирналган, сирти ботик, чигит қобиғи юзасида бир оз ёриғи бўлган уруғлар механик шикастланиши бўлмаган уруғларга киради.

Уруғлик чигитларнинг механик шикастланганлиги O'zDSt 663:2017 “Уруғлик чигит. Техникавий шартлар” талабларига мувофиқ бўлиши керак.

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг “Ўўза уруғчилиги ва уруғшунослиги” лабораториясига Тошкент вилояти пахта тозалаш корхоналарининг уруғлик чигит партияларидан бир қанча намуналар олиб келинди. Лабораторияга олиб келинган уруғлик партия намуналаридан ҳар хил сифат кўрсаткичлари бўйича таҳлиллар олиб бориш мақсадида субнамуналарга ажратилди. Ажратилган субнамуналардан партиялар бўйича механик шикастланган уруғлар ажратиб олинди ва лаборатория ҳамда дала шароитида экиб кўрилганда, куйидагича натижалар олинди.

1-жадвал.

Категория №	Партиялар	Уялар сони	Уруғ сони	Унвчанлиги		Бўйи		Шохи		Гули		Ғунчаси		Қўсақлар сони		Очилиши	
				Назорат	Партиялар	Назорат	Партиялар	Назорат	Партиялар	Назорат	Партиялар	Назорат	Партиялар	Назорат	Партиялар	Назорат	Партиялар
1	П-26 (С-6524)	20	5	65.0	60.0	111.2	106.7	15.6	14.9	3.05	3.0	5.2	4.8	17.2	16.8	0.65	0.75
2	П-56 (С-6524)	20	5	68.0	61.3	109.0	106.7	15.6	15.3	3.4	3.6	5.0	5.13	17.3	15.6	0.8	0.6
3	П-95 (Султон)	20	5	66.0	63.5	112.6	108.8	15.8	13.9	2.35	2.5	6.15	5.73	18.4	17.9	1.0	1.0
4	П-96 (УзПИТИ-103)	20	5	65.0	60.0	113.0	111.1	16.1	14.5	2.9	2.8	6.0	5.4	18.3	17.6	1.15	0.93
Ўртача:				66.0	61.2	111.0	108.3	16.0	14.65	2.9	3.0	5.6	5.2	17.8	16.9	0.9	0.82

Лаборатория шароитида уруғлик С-6524 навининг 56 партиясидан 116 дона 100% механик шикастланган уруғлар ажратиб олиниб, қумда экиб кўрилганда, унучанлиги 92% ни ташкил қилди.

Дала шароитида П-26 (С-6524), П-56 (С-6524), П-95 (Султон), П-96 (Уз ПИТИ-103) уруғлик партияларидан кучли механик шикастланган уруғлар ажратиб олиниб ва дала тажриба майдонига 4 қаторга (ҳар бир қатор узунлиги 5 метрдан, 1 метрга 4 та уя, ҳар бир уяга 5 донадан чигит) экилди. Ҳар бир қатордаги уялар бўйича униб чиққан чигитлар таҳлил қилиб кўрилганда, дала унучанлиги П-26 (С-6524)-60.0%, П-56 (С-6524)-61.3%, П-95 (Султон)-63.5, П-96 (Уз ПИТИ-103)-60% ни ташкил қилди (1-жадвал).

Ҳар бир қатор бўйича униб чиққан чигитлар таҳлил қилиб кўрилганда, дала унучанлиги П-26 (С-6524)-80%, П-56 (С-6524)-75%, П-95 (Султон)-80%, П-96 (Уз ПИТИ-103)-75% ни ташкил қилди. Ушбу олиб борилган лаборатория ва дала таҳлилларини ўзаро таққослайдиган бўлсак, ўз-ўзидан кўриниб турибдики, 100% механик шикастланган уруғлар ҳам униб чиқишининг гувоҳи бўлди. Лаборатория шароитидаги

унучанлик ўртача 92.0% ни, дала шароитидаги унучанлик эса ўртача 66.0% ни ташкил қилди, ўртадаги фарқ 26% га тенг. Бундан кўриниб турибдики, лаборатория шароитидаги унучанлик дала унучанлигига нисбатан юқори бўлди.

Юқоридаги таҳлиллар натижасидан кўриниб турибдики, механик шикастланган чигитлар лаборатория ва дала шароитида униб чиқиб, нормал чигитлар каби ривожланиши кузатилди.

Хулоса қилиб айтганда, қўлланилаётган меъёрий талаблар ва услубларга илмий ёндашилган ҳолда жиддий ўзгартиришлар киритиш вақти келди, деб ўйлаймиз.

Шухрат КОЗУБАЕВ,
қ.-х.ф.д., профессор,
Мухаббат ТУРАБХОДЖАЕВА,
қ.-х.ф.н.,
Ғиёс АБДУВОХИДОВ,
таянч докторант,
Нодира АБДУРАХМАНОВА,
кичик илмий ходим,
ПСУЕАИТИ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Ўзбекистон Республикасида замонавий уруғчилик кластерларини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 512-сонли Қарори. 18.06.2019 й.
2. O'zDSt 3353:2018. “Уруғлик чигит. Механик шикастланганликни аниқлаш усули”. // Давлат Стандарти. – 2018. 4-бет.
3. Козубаев Ш.С., Мамарахимов Б.И. “Ўза уруғчилигини такомиллаштириш омиллари”. // – Тошкент.-2013. 165-бет.
4. Туробходжаева М., Козубаев Ш.С., Эгамбердиев Р.Р. “Уруғчилик ва уруғшуносликда стандартнинг вазифаси” //“Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. 2014 й., №2. 33-бет.

УЎТ: 633.51+631.67/459/81.1

ИРРИГАЦИЯ ЭРОЗИЯСИГА ЧАЛИНГАН ЕРЛАРДА ҒЎЗА НАВЛАРИ ҲОСИЛДОРЛИГИГА КЎЧАТ ҚАЛИНЛИГИ ВА ОЗИҚЛАНТИРИШ МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Applying 120-130 thousand seedlings per hectare of cotton varieties in the soil-washed part of irrigated eroded lands leads to an increase in cotton yield, and in the part of the slope where soil particles are washed away, high seedling thickness leads to a decrease in cotton yield. In this part, the seedling thickness of cotton varieties is 80-90 thousand bushes / ha with high yields.

Эрозия жараёнлари натижасида суғориладиган ҳудудларнинг даланинг қиялик даражасига боғлиқ ҳолда ювилмаган, кучсиз ювилган, ўртача ювилган, кучли ювилган ва ювилиб тушган қисмлар вужудга келадики, бундай тупроқлар турлича унумдорликка эга бўлиб, унумдор қатламни қалинлиги, чиринди захираси ва таркиби, озиқа унсурлари миқдори (макро-микро унсурлар), микроорганизмларнинг сони ва сифати, кимёвий ва физик хусусиятларига таъсир этади. Эрозияга қарши кураш агротехник чораларини қўллаб, ерларни қияликка қараб кўндаланг шудгорлаш, суғориш меъёри ва агатда оқабган сувнинг тезлигини камайтиришга, экинларни ўғитлаш, ғўза навларини мақбул кўчат қалинлигини ҳосил қилиш мақсадга мувофиқдир. Акс ҳолда тупроқнинг унумдор қатлами ювилиб тушган даланинг пастки қисмини ортиқча ўғитлаш ҳосилдорликнинг пасайиши ва толанинг сифатини бузилиши кузатилади ҳамда ортиқча минерал ўғит, уруғлик, қўшимча меҳнат сарфланади.

Ғўза ўсимлигини маромида ўсиш, ривожланиши, юқори

ва сифатли пахта ҳосили етиштириш учун унинг кўчат қалинлигини ҳосил қилиш, озиқлантириш меъёрлари ҳамда бир қанча омилларга боғлиқ бўлиб, навнинг биологияси, шохланиш типи, экиш усули, схемаси, иқлим шароитлари, тупроқ унумдорлиги ва бошқа омилларга боғлиқ.

Ғўзанинг ўсиш даври, баландлиги, шохланиши, барг сони, сатҳи ва қалинлигига нисбатан кўчат сонини ерда жойлаштириш ҳам ўзгаради. Ирригация эрозиясига чалинган ер турли қияликка эга бўлганлиги сабабли, бир даланинг ўзида турли унумдорликка эга бўлганлиги учун қиялик даражасига боғлиқ ҳолда ғўза ниҳолларини жойлаштириш, ўғитлаш меъёри, суғориш тартиби, суғориш тезлигини белгилаш, ғўза навларидан юқори ҳамда сифатли пахта ҳосили олишни таъминловчи агротехнологияларни ишлаб чиқиш долзарб масала ҳисобланади.

Анджон вилоятининг оч тусли бўз тупроқларида олиб борилган тажриба дала тажрибаси ўтказилган майдоннинг тупроғи оч тусли бўз, механик таркиби ўрта қумоқ, қадимдан

суғориблиб келинаётган ирригация эрозиясига чалинган, ерларда тажрибалар олиб борилди. Даланинг нишаблиги 2,5⁰ ни ташкил қилади. Дала тажрибаларида ғўзани “Андижон-37” ва “Султон” навларини ерларни ювилган ва тупроқ заррачалари ювилиб тушган қисмларида маъдан ўғитлар $N_{160} P_{110} K_{80}$, $N_{200} P_{140} K_{100}$, $N_{240} P_{170} K_{120}$ кг/га меъёрда, кўчат қалинликлари 80-90; 100-110 ва 120-130 минг туп/га ҳисобида тадқиқотлар олиб борилди. Дала тажрибалари «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» (1963), «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (2007) услублари асосида ўтказилади.

Ғўза навларининг чигитлари даланинг иккала қиялиқ даражасида ҳам нав хусусиятларига кўра униб чиқди. Андижон-37 навининг барча вариантларида чигитларнинг 87-91 % и униб чиқди (1-9 ва 19-27 вариантлар). Султон навининг чигитларини кузатув кунига 92-96 % и униб чиққанлиги аниқланди (9-18 ва 28-36 вариантлар). Даланинг иккала қиялиқ даражасида ҳам Султон ғўза навининг чигитлари Андижон-37 навининг чигитларига нисбатан 5-7 % га кўпроқ униб чиқиши кузатилди.

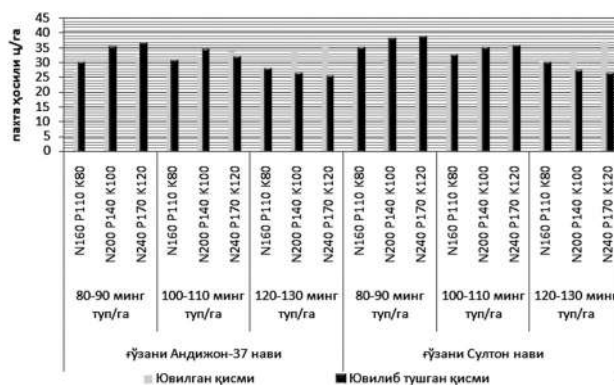
Август ойидаги кузатувларда ҳар иккала ғўза навининг ўсиши янада тезлашиб, ҳар бири ўзига хос тарзда ривожланади. Шунингдек, ғўзанинг кўчат қалинлиги ва озиклантириш меъёрлари уларда маълум даражада ҳосил элементлари ва кўсақларнинг тўпланиши учун қулай имкониятлар яратди. Иккала қиялиқ даражасидаги ғўза навларини ўғитлашнинг NPK 200-140-100 кг/га ва NPK 240-170-120 кг/га меъёрларда қўлланилган юқорида таъкидланган вариантларда ўсимликларнинг ўсиши бошқа вариантларга нисбатан пайсалдор бўлсада, ҳосил шоҳлари ва ҳосил элементларнинг кўпайиши кузатилди. Ўсимликлардаги кўсақларнинг шаклланишида эса, шу ўғитлаш муҳитида кўчатлар сони гектарига 80-85 минг туп ҳисобида қолдирилган 1-3, 10-12 ва 19-21, 28-30 вариантларда бошқа вариантларга нисбатан ўртача 3 йилда 1,5-2,0 донагача кўпайиши аниқланди. Бошқа вариантларда эса, кўчатлар сонига боғлиқ равишда кўсақлар камроқ шаклланиши аниқланди.

Тажриба вариантларидаги ғўза навларида ҳосил элементларининг пайдо бўлишида кузатилган қонуният пахта ҳосилининг пишиб етилишида ҳам қайд этилди. Бунда, иккала қиялиқ қисмлардаги ўсимликлар қалинлигига боғлиқ равишда турли муддатларда пишиб етилди. Шунингдек, мазкур шароитларда парвариш қилинган ҳар қайси ғўза навларининг ҳосилдорлигини ҳам турлича бўлиши кузатилди. Ғўза навларини маъдан ўғитларни NPK 200-140-100 кг/га ва NPK 240-170-120 кг/га меъёрларда қўлланилганда пахта ҳосили 31,4-31,3 ва 32,6-32,4 ц/га ни ташкил этди эки маъдан ўғитлар билан NPK 160-110-80 кг/га меъёрларда қўлланилганга нисбатан тегишлича 1,7-1,6 ва 1,4-1,2 ц/га кўшимча пахта ҳосили етиштирилди (2-3 ва 5-6 вариантлар). Шунингдек, Султон ғўза навини 84,7-84,0 ва 102,6-105,6 минг туп кўчат қалинлигида парваришланганда худди шу ўғитлаш муҳитида пахта ҳосили

33,2-33,2 ва 32,4-33,3 ц/га ни ташкил этиб, маъдан ўғитлар билан озиклантиришнинг NPK 160-110-80 кг/га меъёрларига нисбатан 2,0 ва 1,1-2,3 ц/га кўшимча пахта ҳосили етиштирилди (11-12 ва 14-15 вариантлар).

Андижон-37 ғўза навида қиялиқнинг ювилган қисмида Султон ғўза навида нисбатан 1,5 ц/га юқори пахта ҳосили олинди. Қиялиқнинг ювилиб тушган тупроқ заррачалари ўтирган пастки қисмида ҳам худди шундай ҳолат қайд этилиб, иккала ғўза навида ҳам деярли бир-бирига яқин пахта ҳосили етиштирилди. Шу ўринда таъкидлаб ўтиш лозимки, тажриба йилларида ғўза ҳосили айрим фарқлар кузатилган бўлсада, ўртача 3 йиллик маълумотларга кўра навларда, ўғитлаш меъёрлари ва кўчат қалинликлари ўртасидаги қонуниятлар сақланган ҳолда тегишлича пахта ҳосилдори етиштирилди. Султон ғўза навининг ўртача 3 йилдаги 87,4-86,9 ва 103,2-10,5 минг туп кўчат қалинлигида юқорида таъкидланган ўғитлаш муҳитларида пахта ҳосили 32,2-32,6 ва 33,4-33,8 ц/га ни ташкил этиб, маъдан ўғитлар билан озиклантиришнинг NPK 160-110-80 кг/га меъёрларига нисбатан 2,2-2,6 ва 2,8-3,2 ц/га кўшимча пахта ҳосили етиштирилди (29-30 ва 32-33 вариантлар). Шунга ўхшаш натижалар Андижон-37 ғўза навининг пахта ҳосилдорлигида ҳам кузатилди.

Ирригация эрозиясига учраган ерларда ғўза навларидан юқори пахта ҳосили етиштириш ва иқтисодий самарадорлик-ган эришиш учун ғўзани Андижон-37 ва Султон навларини қиялиқнинг тупроғи ювиладиган қисмига гектар ҳисобига 120-130 минг туп, қиялиқдан ювилиб тушган тупроқ заррачалари ўтирган пастки қисмига 80-90 минг туп кўчат жойлаштириш, гектарига 200 кг азот, 140 кг фосфор ва 100 кг калий қўллаш тавсия этилади.



1-чизма. Ерларни қиялиқ даражаси, кўчат қалинлиги ва маъдан ўғитлар меъёрларини пахта ҳосилига таъсири, ц/га

Иброхим ХОШИМОВ, қ.-х.ф.н.,
ТошДАУ Андижон филиали.

АДАБИЁТЛАР:

- Mirzajonov Q.M, Raximov R.U. Irrigatsionnaya eroziya pochv i elementi borbi s ney.//Monografiya “Ravruz” bosmohonasi.-Toshkent. 2015. s.121-134.
- Nurmatov SH.N, Abdalova G.N, Raximov A.X, Raxmonov R.U. Tuproqni irrigatsiya eroziyasidan muhofazalash va unumdorligini oshirish omillari. Toshkent-2018 y. 130-182 betlar.
- Yusupov S., Haydarov A. Istiqbolli Andijon-34 va Andijon-35 navlari. O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali. 2003 y. №4. 17-18-betlar.
- Xaydarov A. Andijon-36, Andijon-37 navlari parvarishlash. //O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali 2006 y. 9-bet.
- Avliyakov M, Durdiev Normat, G‘opporov F, Mamatqulova L Urug‘lik g‘o‘za navlarini maqbul sug‘orish va oziqlantirish me‘yorlari. AGRO ILM № 1[64] -son. 2020 y. 7-9 betlar.

ИЗМЕНЧИВОСТЬ И НАСЛЕДУЕМОСТЬ ПРИЗНАКА «ВЫХОД ВОЛОКНА» У МЕЖСОРТОВЫХ, ГЕОГРАФИЧЕСКИ ОТДАЛЕННЫХ ГИБРИДОВ $F_1 - F_3$ ХЛОПЧАТНИКА *G.BARBADENSEL*

The article presents the results of studies that led to the conclusion: that the sign of "fiber exit" has a polygenic structure, while the nature of the variability of the studied trait is determined by the selection of parental pairs and the degree of their genetic contrast.

Таблица 1

Изменчивость и наследуемость признака «выход волокна» у межсортных, географически отдаленных гибридов $F_1 - F_3$ хлопчатника *G.barbadenseL.*

Сорта и гибридные комбинации	n	$M \pm m, \%$	δ	V%	hp	$h^2_{F_1/F_2}$	$h^2_{F_1/F_2}$
Сурхан-102	7	32,5±0,4	1.06	3.26			
Сурхан-103	13	32,2±0,34	122	3.78			
Сурхан-104	26	32,2±0,26	1.36	4.2			
Гиза-45	10	29,4±0,48	1.51	5.1			
Гиза-75	8	30.3±0.37	1.05	3.46			
Гиза-83	10	30.1±0.299	0.92	3.05			
F_1 Сурхан-102x Гиза-45	10	32.6±0.33	1.04	3.19	10		
F_2 Сурхан-102 x Гиза-45	19	31.4±0.74	3.2	10.3		0,84	
F_3 Сурхан-102x Гиза-45	34	34.5±0.56	3.3	9.56			0.87
F_1 Сурхан-102x Гиза-75	10	31.2±0.42	1.34	4.3	0.72		
F_2 Сурхан-102x Гиза-75	46	31.9±0.34	2.36	7.4		0,84	
F_3 Сурхан-102x Гиза-75	19	32.6±0.69	3.04	9.32			0.85
F_1 Сурхан-102x Гиза-83	11	31.7±0.32	1.08	34	0.33		
P_2 Сурхан-102 x Гиза-83	51	32.6±0.35	2.5	7.6		0,84	
F_3 Сурхан-102x Гиза-83	30	33.0±0.51	2.74	8.3			0,86
F_1 Сурхан-103 x Гиза-45	10	31.2±0.51	1.61	5.1	0.28		
F_2 Сурхан-103 x Гиза-45	33	33.9±0.35	2.05	60		0,84	
F_3 Сурхан-103x Гиза-45	23	32.5±0.78	3.78	116			0,86
F_1 Сурхан-103x Гиза-75	9	32.5±0.34	1.04	3.2	1.3		
F_2 Сурхан-103x Гиза-75	21	321.9±0.58	2.52	7.66		0,57	
F_3 Сурхан-103x Гиза-75	24	29.0±0.47	2.34	18.07			0.78
F_1 Сурхан-103x Гиза-83	10	32.2±0.49	1.55	4.8	10		
F_2 Сурхан-103 x Гиза-83	85	32.6±0.28	2.63	8.06		0,79	
F_3 Сурхан-103x Гиза-83	52	34.5±0.48	3.48	100			0.87
F_1 Сурхан-104 x Гиза-45	10	31.7±0.39	1.24	3.91	0.64		
F_2 Сурхан-104 x Гиза-45	77	32.5±0.26	2.46	7.56		0,83	
F_3 Сурхан-104 x Гиза-45	26	32.8±0.42	2.16	6.58			0.60
F_1 Сурхан-104x Гиза-75	9	32.3±0.3	0.91	28	0.78		
F_2 Сурхан-104x Гиза-75	47	32.4±0.34	2.38	7.34		0,65	
F_3 Сурхан-104x Гиза-75	17	33.8±0.64	2.64	7.81			0.82
F_1 Сурхан-104x Гиза-83	9	32.5±0.34	1.4	3.2	12		
F_2 Сурхан-104 x Гиза-83	33	31.7±0.55	3.16	9.9		0,75	
F_3 Сурхан-104 x Гиза-83	22	35.0±0.73	3.46	9.8			0.87

Перед научным сообществом ставится 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 в условиях фермерских хозяйств, а также повышение рентабельности одной из основных отраслей сельского хозяйства – хлопководства.

Целью исследований являлось, используя методы традиционной селекции создать и передать для изучения на грунтконтроле в ГСИ нового сорта хлопчатника, отвечающего современным отечественным требованиям производства, а также обладающего повышенным качеством и количеством волокна.

Исходя из проблемы и цели исследования определена его задача:

- изучить изменчивость, наследование и наследуемость признака «выход волокна»;
- выявить селекционно-значимые сорта и гибриды F_1-F_3 .

В 2019 году проведены полевые исследования в рамках данного проекта КХА-КХ-2018-135, в лабораторных и полевых условиях производственного отдела научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка в Ташкентской области.

Температурные условия 2019 года во время проведения полевых опытов оказались несколько неблагоприятными (обильные дожди, пониженные среднесуточные температуры воздуха в апреле-июне). Растения развивались при постоянно повышающихся температурах, а жаркое лето и теплая осень позволили завершить уборку экспериментального семенного хлопка-сырца к 25 сентября.

Посев в 2019 г. проводился 29 апреля по схеме 60 x 20 x 1 во время проведения опытов на участке проводилось 5 мотыжений, 2 прополки сорняков, два прореживания всходов, 5 нарезок борозд перед поливами, 5 тракторных культиваций после поливов и 5 вегетационных поливов.

Перед зяблевой пахотой внесено 100 кг/га – KCL и 200 кг/га аммофоса. Одновременно с первой нарезкой борозд перед первым поливом внесено - 350 кг/га аммиачной селитры и Пейс-Агро-100 кг/га. Во вторую подкормку вносилось NH_4NO_3 -200 кг/га и KCL-100 кг/га, 150 кг/га карбонида.

По результатам полевых исследований проведены гибридологический и вариационно-статистический анализы, где в условиях единого опыта изучались все родительские сорта и гибриды F_1 - F_3 .

Статистическая обработка данных проводилась по Б.П. Доспехову. Величину показателя доминантности (h_p) у гибридов F_1 определяли по формуле, приведенной в работе Beil G.M., Atkins.

Коэффициент наследуемости (h^2) гибридов F_2 , определяли по формуле, приведенной в работе R. W.Allard.

Выше названные методические полевые опыты закладывались с участием родителей и гибридов F_1 - F_3 рендомизированными блоками, в 3-х кратной повторности, в уравнительном посеве 2019 года.

Выход волокна – полигенный признак, зависящий от массы семени и количества волокна на семени (Ефименко, 1976; Кимсанбаев, 2001), данный признак в значительной мере определяет рентабельность возделывания того или иного сорта.

В опыте (таблица 1) в F_1 вышеназванный признак отмечен на уровне средних по каждой паре признаков. Например, у сортов отечественной селекции используемых в качестве материнских форм среднее значение признака «выход волокна» (M) находится в пределах от 32,2 до 32,5%, а у отцовских форм, где в качестве отцов использовались сорта египетской селекции, данный признак находился на уровне 29,4-30,3% (таблица 1).

В результате проведенного анализа результатов исследований установлено, что у четырех гибридных комбинаций F_1 отмечен эффект гетерозиса, еще у пяти гибридов эффект не полного доминирования лучшего родителя. При анализе вариационных рядов гибридов F_2 установлено, что распределение растений по данному признаку близко и укладывается

в 4-6 классов с интервалом в 1%.

У гибридов F_2 значения величины признака «выход волокна» также занимали промежуточное положение относительно родителей с некоторым уклонением в сторону высоко выходных родителей. В гибридных популяциях F_2 отмечено расщепление, характерное для полигенных признаков. При этом выявлены растения с величиной признака «выход волокна» одинаковыми с родительскими формами, а также с превосходящими значениями.

Показатели коэффициентов вариации (V%) и наследуемости (h^2) у всех гибридных комбинаций F_2 - F_3 оказались довольно высокими. Это подтверждает мнение о том, что данный признак генетически устойчивый, наследуемый. Вместе с тем проведенный анализ показал, что доля фенотипического разнообразия у различных гибридов не одинакова и зависела от степени контрастности родительских пар по величине признака «выходоволокна», то есть от генотипа. Самый высокий показатель генотипической изменчивости отмечен у первых трех гибридных комбинаций, у которых в качестве материнской формы использовался сорт отечественной селекции Сурхан-102, где доля изменчивости на 84% определялась генотипом этого сорта.

На основании проведенного анализа с участием географически отдаленных межсортовых гибридов F_1 - F_3 , следует сделать некоторые выводы:

Признак «выход волокна» имеет полигенную структуру, что в значительной мере определяет поведение гибридов F_1 - F_3 .

Характер изменчивости изученного признака определяется подбором родительских пар и степенью их генетической контрастности.

По результатам проведенных исследований, начиная с F_2 необходимо браковать растения, а с F_3 семьи с низким выходом волокна.

**Аъзам РАВШАНОВ, д.с.х.н., с.н.с.,
Шухрат ХОДЖАНОВ, м.н.с.,
Аброржон КУРБОНОВ, д.с.х.н., с.н.с.,
Виктор АВТОНОМОВ, д.с.х.н., профессор,
НИИССАВХ.**

ЛИТЕРАТУРА:

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1979 г.
2. Allard R.W. Principles of Plants Breeding, John Willey, Sons. New-York-London-Sidney, 1966.
3. Beil G.M., Atkins. Inheritance of quantitative characters in grain sorghum // Iowa State Journal of Science. 1965.

УЎТ: 633.511:631.52

ЎЗГАНАНГ F_7 - F_8 ДУРАГАЙ АВЛОДЛАРИДА ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ

В статье приведены результаты целенаправленного многолетнего индивидуального отбора и мониторинга наследуемости в расщепляющихся поколениях установлено, что в результате селекционной работы наследуемость признаков возрастает и повышается эффективность селекции.

In this article, the results of perennial aimed selection of individual plants and analyst of heredity of agronomy traits, is proved that degree of inheritance of some traits increases from generation to generation

Селекционер олимлар олдига тезпишар, сермахсул, хашорот ва касалликларга чидамли бўлган ҳамда тола сифати жаҳон талабларига жавоб берадиган ҳамда тола

чиқими 40 %дан юқори бўлган навларни яратиш вазифасини қўяди. Янги нав юқори ҳосилдорликка, яхши тола сифатига ва юқори тола индексига эга бўлиши билан

F₇-F₈ дурагай авлодларида қимматли хўжалик белгиларнинг ирсийланиши.

Дурагайлар	h ² F ₆ /F ₇			h ² F ₇ /F ₈		
	Маҳсулдорлик	Кўсақлар сони	Тола индекси	Маҳсулдорлик	Кўсақлар сони	Тола индекси
F ₇ (C-9083хБарҳаёт)	0.27	0.35	0.25	0.38	0.38	0.33
F ₇ (C-9085хC-6771)	0.28	0.29	0.32	0.42	0.33	0.35
F ₇ (C-9083хАндижон-35)	0.32	0.32	0.23	0.38	0.36	0.30
F ₇ (C-9085хБарҳаёт)	0.25	0.36	0.32	0.30	0.40	0.38
F ₇ (C-8292хБарҳаёт)	0.23	0.40	0.42	0.38	0.42	0.44
F ₇ (ЖарқўрғонхБарҳаёт)	0.26	0.25	0.28	0.32	0.30	0.32
F ₇ (C-9083хC-6771)	0.30	0.28	0.32	0.28	0.32	0.35
F ₇ (C-9085хC-6530)	0.24	0.33	0.30	0.35	0.30	0.34
F ₇ (C-9083хАндижон-35)х(C-9085хC-6771)	0.28	0.35	0.34	0.30	0.42	0.44
F ₇ (C-9083хАндижон-35)х(C-9085хБарҳаёт)	0.32	0.33	0.40	0.38	0.40	0.42
F ₇ (C-9083хАндижон-35)х(C-8292хБарҳаёт)	0.46	0.44	0.45	0.50	0.48	0.48
F ₇ (ЖарқўрғонхБарҳаёт)х(C-9083хC-6771)	0.38	0.35	0.36	0.43	0.40	0.45
F ₇ (ЖарқўрғонхБарҳаёт)х(C-9085хC-6530)	0.44	0.48	0.46	0.48	0.52	0.50
F ₇ (ЖарқўрғонхБарҳаёт)х(C-8292хБарҳаёт)	0.36	0.28	0.32	0.40	0.35	0.45
F ₈ (Бухоро-6хРАТ)	0.28	0.32	0.30	0.36	0.38	0.42
F ₈ (ТуронхАндижон-35)	0.34	0.36	0.26	0.33	0.36	0.28
F ₈ (БарҳаётхАндижон-35)	0.36	0.42	0.40	0.38	0.46	0.41
F ₈ (РАТхТурон)	0.42	0.34	0.26	0.44	0.40	0.32
F ₈ (Л-842хШодиёна)	0.33	0.36	0.23	0.38	0.37	0.30
F ₈ (ТуронхАндижон-35)	0.29	0.31	0.36	0.32	0.35	0.38
F ₈ (КЛхЛ-842)	0.37	0.33	0.38	0.35	0.34	0.48
F ₈ (Бухоро-6хРАТ)х(ТуронхАндижон-35)	0.34	0.42	0.36	0.36	0.43	0.50
F ₈ (Бухоро-6хРАТ)х(БарҳаётхАндижон-35)	0.47	0.54	0.48	0.45	0.48	0.52
F ₈ (РАТхТурон)х(ТуронхАндижон-35)	0.45	0.37	0.43	0.46	0.38	0.44
F ₈ (РАТхТурон)х(Л-842хШодиёна)	0.38	0.35	0.38	0.36	0.36	0.42
F ₈ (КЛхЛ-842)х(БарҳаётхАндижон-35)	0.36	0.34	0.34	0.38	0.37	0.36
St. C-6524	0.22	0.21	0.23	0.25	0.24	0.26

бирга бошқа хусусиятлари билан ажралиб туриши лозим.

Ал.А. Абдуллаев илмий изланишларида, молекуляр генетик услуб асосида ғўзанинг *G. barbadense* L. турига мансуб 288 намуналарнинг морфобиологик, қимматли хўжалик белгилар ва толанинг сифати кўрсаткичлари ўртасида белгиларнинг боғлиқлиги ўрганилган. Жумладан, ғўзанинг сифат белгиларидан микронейр билан тола узунлиги (-0,56; p=0,001) сезиларли салбий корреляция кузатишган [1].

Shakil Ahmad et al. олиб борган тадқиқотларида, ғўзанинг ўрта толали турида морфологик белгиларнинг тола сифати белгилари ўртасида корреляцион боғлиқлик кўрсаткичлари таҳлил қилинган. Корреляцион таҳлили аҳамиятли даражада таҳлил қилинган. Тадқиқотнинг ўзига хос хусусияти шундан иборатки, ўсимлик бўйи, биринчи ҳосил шохи, симподиал шохлар сони, битта кўсақдаги пахта вазни, 1000 дона чигит вазни, тола мустақамлиги, толанинг узилыш кучи, толанинг солиштира кучи ўртасида узвий боғланиш аниқлашган. Олинган натижаларнинг корреляцион таҳлили эса (r=+0,01; r=+0,05) кучсиз ижобий боғлиқлик борлиги кузатишган [2].

Белгиларнинг ирсийланиши селекция жараёнидаги асосий омиллардан биридир. Кўп белгилар кучли даражада ташқи муҳит шароитларга боғлиқ ҳолда шаклланади. Полиген белгиларнинг ирсийланиши юқори даражада кузатилмайди, чунки таъминланадиган кичик белгилар ўзи алоҳида ирсийланиб асосий белгининг ирсийланишига салбий ёки ижобий таъсир кўрсатади. ПСУЕАИТИнинг «Иммунология ва сунъий иқлим» лабораторияда F₇-F₈ оддий ва мураккаб дурагайларида қимматли хўжалик белгиларининг ирсийланиши андоза нав билан ўзаро таққослаб ўрганилди, олинган натижалар асосида A.Allard (1966) услубида математик ишловдан ўтказилди.

Бизнинг тадқиқотларда F₇-F₈ авлодларда дурагай комбинацияларнинг маҳсулдорлик, кўсақлар сони ва тола индекси билан ирсийланиши ўрганилган. Маҳсулдорлик жуда мураккаб белги бўлиб, кўсақлар сони, чигитлар сони, чигитлар вазни ва тола индекси белгилар кўрсаткичларига боғлиқдир. Шунинг учун ушбу белгиларнинг йиғиндисини инобатга олган ҳолда ирсийланиш юқори даражада бўлмайди. Ўрганилган малумотларга кўра оддий дурагайлаш натижасида F₆ авлодда олинган

якка танловларнинг F_7 авлоддаги оилаларида ирсийланиш коэффициенти 0.24-0.32 гача бўлганлиги, F_8 авлодда эса 0.28-0.42 гача бўлганлиги аниқланди. Мураккаб дурагайлаш натижасида F_7 авлоддаги оилаларида ирсийланиш коэффициенти 0.28-0.44 гача бўлганлиги, F_8 авлодда эса 0.34-0.47 гача, андоза навида эса 0.22 эканлиги кузатилди. Маҳсулдорлик белгиси авлоддан-авлодга юқори даражада ирсийланганлиги маълум бўлди. Якка танлов ва оиласини текшириш орқали селекция ишлари олиб борилган ва натижада ирсийланиш коэффициенти F_8 авлодга келиб 0.5 ни ташкил этди. Бу рақамлар белгиларнинг барқарор бўлганлиги тўғрисида далолат беради.

Ҳосилдорликни асосий омилларидан бири бу бир туп ғўзадаги кўсақлар сонидир. Кўсақнинг йириклиги эмас балки сони маҳсулдорликни таъминлайдиган белгидар ва бу белги ўз навбатида паратипик ўзгарувчанликка лойиқдир. Чунки кўсақлар сони бу ўсув шохлари ва стресс омилларга бардошлилик хусусиятларига боғлиқдир. Тадқиқотларда кўсақлар сони бўйича F_7 - F_8 авлодларда ирсийланиши аниқланди. Оддий дурагайларни F_7 авлодда ирсийланиш коэффициенти 0.25-0.40 гача бўлган бўлса, F_8 авлодда эса 0.42 гача бўлганлиги, мураккаб дурагайларни F_7 авлодда ирсийланиш коэффициенти 0.48 гача бўлган бўлса, F_8 авлодда эса 0.54 гача, андоза навида эса 0.21 бўлганлиги кузатилди. Шундай қилиб, бир неча йил давомида маҳсулдорликни асосий белгиси кўсақлар сони бўйича якка танлов ишлари олиб борилиши бу белгининг генлари кумулятив ҳолга келиб ўз аддитив самарасини намоён этишга олиб келди.

Тола индекси бу чигитлардаги толанинг вазнидир. Одатда 1000 дона ёки 100 дона чигитдан ажратилган тола вазни бўйича таҳлил қилинади. Бизнинг тадқиқотларимизда 100 дона пахта чигитдан ажратилган толанинг вазнини ирсийланиш белгисини ўргандик. Маълумки, тола индекси ўрта толали ғўза навларида 5-5.5 граммни ташкил этади, аммо айрим генотипларда бу кўрсаткич 6.5-7.0 граммгача бўлиши мумкин. Бу белгининг кўрсаткичлари кўп олимлар томонидан ўрганилган, юқори кўрсаткичларга эга бўлиб ўрта ва кучли даражада корреляцион боғлиқликлар кузатилган. Йилдан-йилга якка танловларнинг олиб борилиши ўз самарасини кўрсатди. F_8 авлодда оилаларнинг кўрсаткичларининг ирсийланиши оддий дурагайларда 0.48 гача, мураккаб дурагайларда эса 0.5 дан ошганлиги маълум бўлди. Бундай ҳолатга трансген ғўза навини иштироки кўп таъсир этмади деган хулосага келдик, чунки у нав орқали фақатгина ҳосил элементларини сақлашга олиб келади.

Юқоридагиларга асосланиб, селекция жараёнида мақсадли якка танлов ишларини олиб бориш ва уларнинг авлодларини текшириш натижасида ирсийланиш коэффициенти авлоддан-авлодга қараб ошиб бориши ва селекция жараёнини самарасини юқори бўлишига олиб келади.

Баҳриддин ЎРОЗОВ,
қ.-х.ф.ф.д., катта илмий ходим,
Паридун ИБРАГИМОВ,
қ.-х.ф.д., профессор ПСУЕАИТИ,
Фозилбек ТОРЕЕВ,
қ.-х.ф.н., доцент ТошДАУ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Абдуллаев Ал.А. Молекулярная характеристика и ассоциативное картирование представителей вида *G. barbadense* L. из коллекции гермплазмы Узбекистана. Автореф. дис. ... док. биол. наук. Ташкент. 2016. - С. 12-26.
2. Shakil Ahmad, Sajid Fiaz, Aamir Riaz, Ikram Bashir, Aqib Zeb Correlation analysis of morphological and fiber quality traits in upland Cotton (*Gossypium hirsutum* L.)// Journal Biosciences. 2016. - №4. - P. 200-208.

УЎТ: 633.511: 575.127.2:631.52.

ТУРЛАРАВА ТУРИЧИДА ДУРАГАЙЛАШ ОРҚАЛИ ЯРАТИЛГАН ЯНГИ ҒЎЗА ТИЗМАЛАРИНИНГ ТЕЗПИШАРЛИГИ

The article analyzes the results of years of maturity obtained by years in new varieties and lines of cotton obtained on the basis of various crosses.

Пахта етиштирувчи мамлакатлар орасида географик жойлашувига кўра Ўзбекистон энг шимолий ҳудудларда эканлиги боис, тезпишар навлар яратиш устида изланишлар олиб бориш республика учун долзарб муаммо ҳисобланади. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли Фармони 3.3-бандида қишлоқ хўжалигини ривожлантириш ва модернизация қилиш, юқори маҳсулдорликка эга, касаллик ва зараркундаларга чидамли, маҳаллий тупроқ-иқлим ва экологик шароитларга мослашган қишлоқ хўжалиги экинларининг янги селекция навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш бўйича илмий тадқиқот ишларини кенгайтириш вазибалари белгилаб берилди.

Маълумки, селекция жараёнида янги нав яратишнинг самарали натижаси чатиштириш учун танланган бошланғич ашёларнинг генотипига боғлиқ бўлиб, эртапишар, ҳосилдор, тола сифати юқори, касаллик ва зараркундаларга чидамли ғўза намуналарини дурагайлашга жалб этишдир. Бироқ, ишлаб чиқаришда экилаётган аксарият ғўза навлари ўзаро генетик яқин эканлигини инobatга олиб, ғўза селекциясида турлараро ва туричи дурагайлаш услубларидан фойдаланиш орқали хўжалик учун қимматли белгиларни яхшилаш муҳим аҳамиятга эга вазифа ҳисобланади.

Адабиётлар шарҳи. Ғўзада турлараро ҳамда эколого-географик ва генетик узоқ дурагайлаш орқали яратилган дурагай популяцияларда қимматли хўжалик белгиларни яхшилаш мумкинлиги кўпчилик олимлар томонидан эътироф этилган.

Жумладан, қатор олимлар: А.А.Автономов, С.М.Мирахмедов, А.А.Абдуллаев ва бошқ., Х.Сайдалиев Намазов Ш.Э ва бошқ. ўз тадқиқотларида ёввойи, рудерал ва маданий шаклларни чапиштиришга жалб этган ҳолда, улардаги қимматли белги-хусусиятларни экилаётган ғўза навлари генотипига ўтказиш имконияти юқори эканлиги кўрсатиб берилган. Кейинги йилларда ғўза навларининг генотипини бойитиш, хусусан, тезпишарликни яхшилаш борасидаги тадқиқотларда тур ичида жуфт, мураккаб, эколого-географик ва конвергент дурагайлаш услублари билан бир қаторда, узоқ турлараро дурагайлашга ҳам алоҳида аҳамият қаратилмоқда.

Р.Г.Кимнинг таъкидлашича, конвергент дурагайлаш услуби вилта бардошлилик, тезпишарлик, юқори ҳосилдор нав ва тизмалар яратишда иккала ота-она шаклларининг ижобий белгиларини мужассамлаштиришда самарали йўналиш ҳисобланади.

С.Эгамбердиева ёввойи диплоид *G.trilobum* Skovsted тури иштирокида олинган интрогрессив тизмалар тезпишар, вилт касаллигига чидамли ва тола узунлиги юқори бўлишини аниқлаган.

Хорижий ва маҳаллий ғўза генофондидан олинган ўта тезпишар ва бошқа намуналарнинг хусусиятларини маданий нав ва тизмаларга ўтказиш асосида янги генотипи бойитилган тезпишарлик ва бошқа биотик ва абиотик омилларга бардошли хусусиятлар ва юқори тола сифатига эга бўлган ғўза навларини ишлаб чиқаришга жорий этиш ҳосилни сентябрь ойининг охириг қунларигагача териб олишга имконият яратиши ҳақида фикрлар мавжуд.

Тадқиқот натижалари. Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти (ПСУЕАИТИ)нинг “Ќўза генетикаси ва цитологияси” лабораторияси олимлари томонидан кўп йиллик изланишлар натижасида ғўзанинг янги генетик жиҳатдан бойитилган узоқ дурагайларини яратиш ва улардаги генетик қонуниятларни ўрганиш асосида селекция жараёни учун бошланғич ашёларни яратиш борасида тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, изланишларимизда турлараро ва тур ичида дурагайлаш орқали яратилган янги ғўза тизмаларида тезпишарликнинг асосий таркибий қисмлари, яъни “ниҳол униб чиқиши ва 50% гуллаши”, “ниҳол униб чиқиши ва 50% пишиши” даврлари таҳлил этилди. (1-жадвал).

Тур ичида ва турлараро дурагайлаш орқали яратилган янги ғўза тизмаларининг “Униб чиқиши ва 50% гуллаши” даври бўйича кўрсаткичлари, 2015-2017 йиллар.

№	Тизмалар	“Ниҳол униб чиқиши-50% гуллаш”, кун								
		M±m	Σ	V%	M±m	Σ	V%	M±m	Σ	V%
1	Т-470/1	63,1±0,85	2,08	3,30	62,0±0,45	1,09	1,76	60,8±0,23	1,65	2,75
2	Ншэ-25/06	62,9±0,52	2,48	2,36	64,5±0,50	0,70	1,09	60,5±0,33	1,52	2,71
3	Лцг-23/06	62,7±0,45	2,32	1,89	64,3±0,61	1,50	2,34	61,6±0,18	0,78	1,57
4	Т-58	62,7±0,59	1,66	2,65	62,2±0,30	0,75	1,21	60,0±0,33	3,04	5,28
5	Т-1206	60,2±0,52	1,48	2,47	62,6±0,80	1,96	3,13	62,4±0,20	0,99	1,50
6	Т-175/248	62,4±0,87	1,94	3,12	63,3±0,49	1,21	1,91	61,8±0,28	1,22	1,70
7	Т-11-12/2014	62,6±0,80	1,96	3,14	64,0±0,41	0,82	1,27	61,4±0,39	1,47	2,53
8	С-6524	61,5±0,40	0,81	1,34	63,0±0,0	0,0	0,0	60,0±0,56	0,72	1,30

2015 йилда олинган натижалар тизмаларда “ниҳол униб чиқиши ва 50% гуллаши” даври андоза С-6524 навида 61,5 кунни ташкил этганини кўрсатди. Янги яратилган ғўза тизма-

ларида ушбу даврнинг шаклланиш жараёни қўлланилган тур ичида ва турлараро дурагайлаш услубларига боғлиқ равишда шаклланиши аниқланди. Яъни, бошқа кўпчилик олимлар томонидан олинган натижалардан фарқли равишда, турлараро чапиштириш орқали яратилган Т-58, Т-1206, Т-175/248, Т-11-12/2014 тизмаларида “униб чиқиши ва 50% пишиши” даври бўйича тур ичида дурагайлаш орқали яратилган Т-470/1, НШЭ-25/06 ва ЛЦГ-23/06 тизмаларига нисбатан устунликни намоён этди. Ўрганилган ғўза тизмалари орасидан нисбатан юқори кўрсаткич Т-1206 тизмасида (60,2 кун) бўлгани, яъни бошқа тизмалар ва андоза С-6524 навида нисбатан устунлик қилганини таъкидлаш лозим. Белги бўйича нисбатан паст кўрсаткич (63,1 кун) тур ичида дурагайлаш орқали яратилган Т-470/1 тизмасида кузатилди.

“Униб чиқиши ва 50% гуллаши” даври бўйича нисбатан паст дисперсия кўрсаткичлари андоза С-6524 навида ($\sigma=0,81$), НШЭ-25/06 тизмасида эса, нисбатан юқори ($\sigma=2,48$) бўлгани аниқланди. Янги яратилган ғўза тизмаларида белгининг ўзгарувчанлиги юқорида таъкидлангани каби дурагайлаш услубларига боғлиқ равишда намоён бўлди. Турлараро чапиштириш орқали яратилган Т-58, Т-1206, Т-175/248, Т-11-12/2014 тизмаларида “униб чиқиши ва 50% гуллаши” даври тур ичида дурагайлаш орқали яратилган Т-470/1, НШЭ-25/06 ва ЛЦГ-23/06 тизмаларига нисбатан барқарор эканлиги аниқланди.

“Униб чиқиши ва 50% гуллаши” даври бўйича вариация кўрсаткичларини ўрганишдан олинган натижалар нисбатан юқори ўзгарувчанлик НШЭ-25/06 (2.48%) ва ЛЦГ-23/06 (2.32%) тизмаларида юз берганини кўрсатди.

Турлараро ва тур ичида дурагайлаш орқали яратилган ғўза тизмаларининг 2016 йилдаги “Униб чиқиши ва 50% гуллаши” даври бўйича шаклланиш жараёнининг таҳлили асосида андоза навида ушбу давр 63,0 кунни ташкил этганини кўрсатди.

Ўрганилган тизмалар орасидан тур ичида дурагайлаш орқали яратилган Т-470/1 тизмаси (62.0 кун) ҳамда турлараро дурагайлаш орқали яратилган Т-58 (62.2 кун) ва Т-1206 (62.6 кун) тизмалари белги бўйича андоза навга нисбатан яхши натижа намоён этгани, яъни 1.5 кунга эрта гуллагани аниқланди.

“Униб чиқиши ва 50% гуллаши” даври бўйича тур ичида дурагайлаш орқали яратилган НШЭ-25/06 (64.5 кун) ва ЛЦГ-23/06 (64.3 кун) ҳамда турлараро дурагайлаш орқали яратилган Т-11-12/2014 тизмалари нисбатан паст натижа (64,0

1-жадвал кун) кўрсатганини таъкидлаш мумкин.

Ўрганилган тизмаларнинг “униб чиқиши ва 50% гуллаши” даври бўйича дисперсия кўрсаткичлари ҳам таҳлил қилинди. Олинган натижалар Т-1206 (1,96%), ЛЦГ-23/06 (1,50%) тизмаларида дисперсион ўзгарувчанлик нисбатан юқори эканлигини кўрсатди. Тур ичида дурагайлаш орқали яратилган НШЭ-25/06 (0,70%) ҳамда турлараро Т-58 (0,75%) ва Т-11-12/2014 (0,82%) тизмаларида эса, нисбатан паст даражада дисперсия кузатилгани, яъни уларнинг белги бўйича барқарор эканлиги аниқланди.

Янги яратилган ғўза тизмалари орасидан белги бўйича нисбатан юқори вариация Т-1206 (3.13%) ва ЛЦГ-23/06

(2.34%) тизмаларида, паст кўрсаткичлар эса, НШЭ-25/06 (1.09%) ва Т-58 (1,21%) тизмаларида кузатилди.

2017 йилда олиб борилган изланишларимизда ҳам аввалги йилларда тур ичида ва турлараро дурагайлаш услублари орқали яратилган янги ғўза тизмаларининг “униб чиқиши ва 50% гуллаши” даври бўйича тахлили селекцион кўчатзорда ўрганилди. Олинган натижаларда аввалги йиллардан фарқли равишда, тур ичида дурагайлаш орқали яратилган НШЭ-25/06 ва Т-470/1 ҳамда турлараро чатиштириш орқали яратилган Т-58 ғўза тизмалари “униб чиқиши ва 50% гуллаши” даври бўйича андоза С-6524 навига (60,0 кун) яқин кўрсаткичларни, яъни тегишли равишда 60,5; 60,8 ва 60,0 кунни намоён этди. Тадқиқот натижаларига кўра, “униб чиқиши ва 50% гуллаши” даври кўрсаткичлари бўйича турлараро дурагайлаш услуби орқали яратилган Т-1206, Т-175/248 ва Т-11-12/2014 тизмалари андоза навга нисбатан 1,5-2,5 кун паст натижа кўрсатганини таъкидлаш лозим.

“Униб чиқиши ва 50% гуллаши” даври бўйича нисбатан паст ўзгарувчанлик, яъни дисперсия кўрсаткичлари НШЭ-23/06 ва Т-1206 тизмаларида тегишли равишда 0.78% ва 0.99% қайд этилди.

Ўрганилган тизмаларнинг “униб чиқиши ва 50% гуллаши” даври бўйича 2017 йил шароитидаги вариация кўрсаткичлари уларнинг келиб чиқишига боғлиқ бўлмаган тарзда намоён бўлиши кузатилди. Турлараро дурагайлаш орқали яратилган Т-58 тизмасида нисбатан юқори 5,28% га, Т-1206 тизмаси ҳамда тур ичида дурагайлаш орқали яратилган ЛЦГ-23/06 тизмаларида эса, тегишли равишда 1,50% ва 1,57% га тенг бўлган паст ўзгарувчанлик аниқланди.

Тур ичида ва турлараро дурагайлаш услублари орқали яратилган янги ғўза тизмаларини “униб чиқиши ва 50% гуллаши” даври бўйича андоза нав билан таққослаб ўрганиш орқали ҳар иккала дурагайлаш услубларининг белгини яхшилашда самарали эканлиги аниқланди. Тур ичида дурагайлаш орқали яратилган Т-470/1, ЛЦГ-23/06 ҳамда турлараро Т-58 ва Т-1206 ғўза тизмаларидан “униб чиқиши ва 50% гуллаши” даври белгисини яхшилаш борасидаги селекцион тадқиқотларда фойдаланиш тавсия қилинади.

Маълумки, ғўза навларининг тезпишарлигини белгилаб берувчи асосий элементлардан бири “униб чиқиши ва 50% пишиши” даври ҳисобланади. Шунинг учун тадқиқотларимизда янги яратилган ғўза тизмалари ушбу белги бўйича қиёсий таҳлил қилинди.

Янги яратилган ғўза тизмаларининг “униб чиқиши ва 50% пишиши” даври бўйича 2015 йилда олинган натижалар, уларнинг аксарияти андоза навга нисбатан тезпишар, унга яқин ёки нисбатан кечпишар эканлигини кўрсатди. (2-жадвал). Айниқса, турлараро дурагайлаш орқали яратилган Т-58 (112,8 кун) тизмасининг С-6524 андоза навига (115,7 кун) нисбатан 3 кунга тезпишар бўлгани аниқланди. Шунингдек, белгининг ўртача кўрсаткичи бўйича турлараро Т-1206 (115,5 кун) ҳамда тур ичида дурагайлаш орқали яратилган Т-470/1 (115,7 кун) тизмалари андоза навга яқин кўрсаткичга эга эканлигини ва аксинча, НШЭ-25/06 (117,3 кун) ва ЛЦГ-23/06 (117,4 кун)

Тур ичида ва турлараро дурагайлаш орқали яратилган ғўза тизмаларининг “униб чиқиши ва 50% пишиши” даври кўрсаткичлари, 2015-2017 йиллар.

№	Тизмалар	“Нихол униб чиқиши-50 % пишиш”, кун								
		M±m	σ	V%	M±m	σ	V%	M±m	σ	V%
1	Т-470/1	115,7±0,43	1,67	1,45	108,5±0,62	1,51	1,39	105,8±0,51	2,52	2,82
2	НШЭ-25/06	117,3±1,20	2,08	1,77	108,0±2,00	2,80	2,60	106,4±0,43	3,25	3,38
3	ЛЦГ-23/06	117,4±0,63	2,01	1,71	109,8±1,47	3,60	3,27	114,2±0,75	2,41	2,26
4	Т-58	112,8±0,93	3,48	3,03	112,6±1,81	3,45	2,95	105,6±1,10	1,15	0,74
5	Т-1206	115,5±1,11	3,16	2,73	109,7±0,88	2,16	1,97	113,5±1,50	3,30	3,06
6	Т-175/248	116,3±0,88	1,52	2,31	108,5±0,67	1,64	1,51	112,7±0,70	2,86	3,18
7	Т-11-12/2014	115,3±0,42	1,03	0,89	114,2±1,60	3,20	2,80	103,2±0,73	2,31	2,19
8	С-6524	115,7±0,56	0,70	0,61	110,0±0,0	0,0	0,0	111,6±0,33	2,25	3,65

тизмалари эса, 2 кунга кечпишар бўлганини кузатиш мумкин.

Ўрганилган ғўза тизмаларининг 2015 йилги шароитидаги тезпишарлик бўйича дисперсия кўрсаткичлари турлараро Т-11-12/2014 (1.03%) ва Т-175/248 (1.52%) тизмаларининг нисбатан юқори, Т-58 (3.48%) ва Т-1206 (3.16%) тизмаларида эса паст, яъни барқарор бўлганлиги аниқланди.

Тезпишарлик бўйича вариацион ўзгарувчанлик кўрсаткичларини ўрганиш асосида тур ичида дурагайлаш орқали яратилган янги ғўза тизмаларининг ҳар учаласи турлараро чатиштириш орқали яратилган ғўза тизмаларига нисбатан паст вариацион ўзгарувчанликка эга эканлигини кўрсатди. Умуман олганда, турлараро дурагайлаш орқали яратилган Т-58 ғўза тизмасида энг юқори (3.03%), Т-11-12/2014 тизмасида эса, нисбатан паст ўзгарувчанлик (0.89%) юз берганини таъкидлаш мумкин.

2016 йилда ўрганилган ғўза тизмаларининг аксарияти андоза навга нисбатан эртапишарликни намоён этди. “Униб чиқиши ва 50% пишиши” даврининг ўртача кўрсаткичи андоза навда 110,0 кунни ташкил этгани ҳамда НШЭ-25/06 (108,0 кун), Т-470/1 (108,0 кун) ва Т-175/248 (108,5 кун) тизмалари унга нисбатан 1,5-2,0 кунга тезпишар бўлгани аниқланди. Ўрганилган тизмалар орасидан Т-11-12/2014 (114,2 кун) ва Т-58 (112 кун) тизмалари андоза навга нисбатан бирмунча кечпишарликка эга бўлди.

Янги яратилган ғўза тизмалари орасида тезпишарликнинг дисперсия кўрсаткичи бўйича нисбатан паст кўрсаткичлар Т-470/1 (1.51%) ва Т-175/248 (1.64%) тизмаларида, нисбатан юқори ўзгарувчанлик эса, ЛЦГ-23/06 (3.60%), Т-58 (3,45%) ва Т-11-12/2014 (3,20%) тизмаларида кузатилди.

2017 йилда ўтказилган изланишлар натижасида, андоза навнинг тезпишарлик кўрсаткичи 111,6 кунни ташкил этгани, ўрганилган барча ғўза тизмалар эса, андоза навга нисбатан эртапишарликни намоён этгани аниқланди (2-жадвал). Айниқса, турлараро дурагайлаш орқали яратилган Т-11-12/2014 (103,2 кун) ва Т-58 (105,6 кун) ҳамда тур ичи тизмалари Т-470/1 (105,8 кун) ва НШЭ-25/06 (106,4 кун) ларнинг андоза навга нисбатан 5-8 кунга эртапишар бўлганлигини таъкидлаш зарур.

Тизмаларда “униб чиқиши ва 50% пишиши” даври бўйича нисбатан паст дисперсия кўрсаткичлари Т-58 (1.15%) тизмасида, юқори ўзгарувчанлик эса, Т-1206 (3,30%) ва НШЭ-25/06 (3.25%) тизмаларида кузатилди. Белги бўйича энг юқори вариацион ўзгарувчанлик андоза С-6524 нави (3,65%), шунингдек, тур ичида дурагайлаш орқали яратилган НШЭ-25/06 (3,38%) ҳамда турлараро Т-175/248 (3,18%) ва Т-1206 (3,06%) тизмалари намоён этгани аниқланди. Янги яратилган ғўза тизмалари орасидан фақатгина Т-58 тизмасида нисбатан паст вариацион ўзгарувчанлик (0,74%) қайд этилди.

Олинган натижалар асосида турлараро ва тур ичида дурагайлаш услуги орқали янги яратилган селекцион тизмаларнинг аксариятида тезпишарликнинг асосий компоненти бўлган “униб чиқиши ва 50% пишиши” даври бўйича ўтказилган якка танловнинг самараси юқори бўлиши ҳамда белги бўйича андоза нав кўрсаткичига тенг ёки унга нисбатан эртапишар генотипларни яратиш мумкинлиги хулоса қилинди.

Ўтказилган тадқиқотлар асосида ўрганилган ғўза тизмалари орасидан тур ичида дурагайлаш услуги орқали яратилган Т-470/1, НШЭ-25/06 ҳамда турлараро Т-58 ва Т-11-12/2014

тизмаларидан тезпишарлик бўйича генетик селекцион тадқиқотларда кенг фойдаланиш тавсия этилади.

Акmalжон ЖАЛОЛОВ,
илмий ходим,
Шадман НАМАЗОВ,
қ.х.ф.д., проф.,
Ўзал ХОЛМУРОДОВА,
қ.х.ф.д., проф.,
Ҳаёт СОДИҚОВ, б.ф.н.,
ПСУЕАИТИ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Абдуллаев А.А., Ризаева С.М., Лазарева О.Н. Скрещиваемость и завязываемость семян при внутривидовой и межвидовой гибридизации хлопчатника // Узбекский биологический журнал. Ташкент, 1972. № 1.- С.57-59.
2. Абдуллаев А.А., Лемешев Н.К., Узаков Ю.Ф. Мексиканские виды хлопчатника. Т.: ФАН. 1978. 39 С.
3. Автономов А.А. Селекция тонковолокнистых сортов хлопчатника. Т.: Фан, 1973. - 9-45 С.
4. Ахмедов Х., Жумашев М., Крылова Л.Г., Хохлачаева В.Е. Изменчивость признака скороспелости у гибридов хлопчатника на искусственном инфекционном фоне вертициллезного вилта. // Эволюционные и селекционные аспекты скороспелости и адаптивности хлопчатника и других сельскохозяйственных культур: Материалы международной научной конференции. – Ташкент, 2005. – С.24-25.
5. Ким Р.Г. Селекция хлопчатника на вилтоустойчивость и скороспелость. Монография. // Ташкент: Фан, 2011.-390 с.
6. Мирахмедов С.М. Разработка метода выведения вилтоустойчивых сортов хлопчатника и внедрение их в производство. // Генетика хлопчатника.- Ташкент, 1972.-С.89-97.
7. Мирахмедов С.М. Внутривидовая отдаленная гибридизация хлопчатника на вилтоустойчивость. – Ташкент: Фан, 1974. -188 С.
8. Намазов Ш.Э. Генетические основы внутривидовой и межвидовой сложной гибридизации для прикладной селекции хлопчатника.: Қ.х.ф.д. дисс. автореф. Тошкент, 2014. 28 б.
9. Сайдалиев Х. Использование генетического потенциала видов *G. hirsutum* и *G. tomentosum* в улучшении хозяйственно-ценных признаков хлопчатника: Автореф. дис. докт. с.-х. наук.-Т.:УзНИИССХ, 2003, 39 С.
10. Эгамбердиева С.А. Наследование вилтоустойчивости у гибридов полученных с участием интрогрессивных форм. // Ғўза, беда селекцияси ва уруғчилигини ривожлантиришнинг назарий ҳамда амалий асослари. Республика илмий- амалий анжумани материаллари тўплами, №30, ФАН, Тошкент, 2010, 231-238-б.

УЎТ: 633.511/631.548.3/631.8.

ҒЎЗА НАВЛАРИНИНГ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ҲАМДА ҚУРУҚ МАССА ТЎПЛАШИГА ТУРЛИ СУВ-ОЗИҚА МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

The influence of irrigation and nutrition application scheduling on growth, development and dry mass accumulation of cotton varieties C-8295 and Kelajak were presented in article.

Маълумки, ғўза навларининг ҳосилдорлиги ва тола сифати, аввало, илмий асосланган, юқори савиядаги замонавий агро-техникага тўлиқ риоя қилиш ҳамда уларнинг биологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда тегишли тадбирлар қўллашга боғлиқ. Ушбу олиб борилган тадқиқот натижалари юқоридаги долзарб вазифаларнинг ижросини таъминлашга муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотлар 2018-2019 йилларда ПСУЕАИТИнинг Тошкент вилоятидаги (Оққовоқ) далалари эскидан суғориладиган, ерости сувлари 18-20 метрда жойлашган, шўрланмаган, механик таркиби ўрта-оғир кумоқ таркибли типик бўз тупроқлари шароитида ўтказилди. Таъриба 9 та вариантдан иборат бўлиб, 3 тадан такрорланишда, битта ярусда жойлаштирилди. Ҳар бир делянка-бўлакчалар 8 қатордан, қатор оралиғи 60 см, битта делянка умумий майдони 480 м², шундан ҳисоб майдони 240 м² ни ташкил этди. Икки хил ўғит меъёрларида N-200, P2O5-140, K2O-100 кг/га ва N-225, P2O5-157,5, K2O-112,5 кг/га, икки хил суғориш тартибларида ЧДНСга нисбатан 65-65-60%, 70-75-65% да ўрганилди. Тадқиқотни амалга оширишда “Дала таърибаларини ўтказиш услублари” (ЎЗПИТИ, Тошкент, 2007 й.) услубий

қўлланмасидан фойдаланилди.

Сув ва озиқа меъёрларининг парваришланган ғўза навлари ўсиши, ривожланиши, ҳосил тўплаши ва қуруқ масса тўплашига таъсири. 2018-2019 йилларда ўрганилган ғўза навларида фенологик кузатувлар олиб борилганда, ғўза навларининг сувга бўлган талабига кўра, юқори суғориш тартиби ва минерал ўғитлар меъёрларида ғўза навларининг бош поя баландлиги юқори бўлиши ҳамда кўсақларининг очирилиши ва пишиб етилиши пастроқ бўлиши кузатилди. Жумладан, ўрганилган “Келажак” ғўза навининг сувга бўлган талаби пастроқ эканлиги аниқланиб, юқори суғориш тартиби, яъни ЧДНСга нисбатан 70-75-65% суғориш тартибида ғўза бош пояси ўсишининг тезлашиши, бўйининг баландроқ бўлиши, кўпроқ биомасса тўплаши ва кўсақлар сони камроқ бўлиши қонунияти аниқланди. Ўсимликнинг биомасса тўплаши ва ҳосил элементлари мавжудлиги бир-бирига мутаносиб равишда бўлиши кераклиги ушбу тадқиқотларда ҳам таъкидланган. Бундан кўришиб турибдики, ҳар бир ўтказилиши режалаштирилган агротадбирлар ўз муддатида ва мақбул меъёр-нисбатларда бажарилиши ўсимликларнинг нормал ўсиши ва ривожланишини таъмин-

лайди. Ҳар бир ғўза нави ўзининг биологик хусусиятларидан келиб чиқиб, турли омилларга талаби ҳам турлича бўлади. Тажрибадаги фенологик кузатувлар ва турли ҳисоб-китобларда ўрганилаётган агротехник тадбирларнинг бирга қўшиб олиб борилиши ёки парваришlash жараёнида суғориш ва озиқлантириш меъёрлари қўлланилганда, ғўзанинг шоналаш, гуллаш, пишиб етилиши барвақт бошланишига, ривожланиш даврлари жадал ўтишига қай даражада таъсир этганини, шунингдек, ўсимлик ҳосил элементлари қандай шаклланаётгани, кўсақларнинг конус ва яруслари бўйича жойлашиш хусусиятлари, кўп кўсақлар сақланиб қолишини таъминлаш мумкин. 2018 йилда олиб борилган тадқиқотларимизда ўрганилган ғўза навларининг ўсиш ва ривожланишини кузатганимизда 1 июнь ҳолатига кўра, С-6524 (назорат) вариантда ўсимликлар бўйи 16,3 см, чинбарглар сони 4,6 донани ташкил этди. Қолган вариантлар ўртасида фарқ деярли сезилмади. 1 июл ҳолатига кўра, “Келажак” ғўза навида суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% суғориш тартибида ва маъдан ўғитлар меъёри N-225; P-157,5; K-112,5 кг/га қўлланилганда, ўсимликлар бўйи 31,1 см ни, ҳосил шохлар сони 4,1 дона, шоналари 5,0 донани ташкил этди. С-8295 ғўза навида эса ўсимликлар бўйи 38,0 см ни, ҳосил шохлари 4,7 донани, шоналари 6,9 донани ташкил этди. Ўрганилаётган ғўза навлари 1 август ҳолатига кўра, суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% бўлган ва маъдан ўғитлар меъёри N-225; P-157,5; K-112,5 кг/га қўлланилганда “Келажак” ғўза навининг бўйи 61,3 см. ни, ҳосил шохлари 9,0 донани, кўсақлари 6,0 донани, С-8295 ғўза навида ўсимликлар бўйи 66,1 см. ни, ҳосил шохлари 11,1 донани, кўсақлар сони 8,5 донани ташкил этди. Фенологик кузатувларнинг 1 сентябрь ҳолатига кўра, “Келажак” ғўза навида суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% суғориш тартиби ва минерал ўғит меъёрлари N-225; P-157,5; K-112,5 кг/га қўлланилган вариантда кўсақлар сони 14,7 донани, шу жумладан очилгани 3,2 донани, кўсақларнинг очилиш даражаси 27,1% ни ташкил этиб, суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% суғориш тартиби ва минерал ўғит меъёрлари N-225; P-157,5; K-112,5 кг/га қўлланилган вариантда эса кўсақлар сони 12,7 донани, шу жумладан очилгани 2,7 донани, кўсақларнинг очилиш даражаси 22,5% ни ташкил этди. С-8295 ғўза навида худди шу сув-ўғит меъёрларида кўсақлар сони 10,6 донани, шу жумладан очилгани 6,1 донани, кўсақларнинг очилиш даражаси 51,9% ни ташкил этди. Суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% суғориш тартиби ва минерал ўғит меъёрлари N-225; P-157,5; K-112,5 кг/га қўлланилган вариантда эса кўсақлар сони 11,9 донани, шу жумладан, очилгани 4,8 донани, кўсақларнинг очилиш даражаси 40,8% ни ташкил этди. 2019 йилда олиб борилган тажрибаларимизда ўсиш-ривожланиш 1 сентябрь ҳолатига кўра ЧДНСга нисбатан 65-65-60% суғориш тартибида, минерал ўғитлар N-225; P-157,5; K-112,5 кг/га қўлланилганда С-8295 ғўза нави назоратга нисбатан кўсақ сони 2,3 донага, “Келажак” ғўза нави назоратга нисбатан 2,6 тага, худди шу ўғит ва ЧДНСга нисбатан 70-75-65% суғориш тартибида С-8295 ғўза нави назоратга нисбатан 3,8 донага, “Келажак” ғўза навида эса назоратга нисбатан 3,4 донага ошганлиги аниқланди.

Турли суғориш ва озиқлантириш тартибларининг етиштирилган ғўза навларининг қуруқ масса тўплашига таъсири. 2018-2019 йилларда турли суғориш ва озиқлантириш тартибларининг ўсимлик қуруқ модда тўплашига таъсирини дастур асосида ўрганиш мақсадида сентябрь ойининг иккинчи ўн кунлигидан бошлаб вариант-қайтариқлар ҳисобий қаторлари бўйича 8 тадан ўсимлик намуналари олиниб, ғўза навларининг қуруқ вазнини ўлчаш ва уларнинг ўзига хос биологик хусусиятларини аниқлаш учун услубий қўлланма асосида тахлил этилди.

2018 йилда ўрганилган ғўза навларининг қуруқ масса

тўплашига турли суғориш ва озиқлантириш тартибларининг таъсири ўрганилганда, С-8295 ғўза навида суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% ва минерал ўғит меъёрлари N-225; P-157,5; K-112,5 кг/га қўлланилганда, барг 36,5 г. ни, поя 21,3 г. ни, чаноқ 21,3 г. ни, пахта 62,0 г. ни, 1 та ўсимликнинг умумий вазни эса 141,0 г. ни ташкил этган бўлса, худди шу ўғит меъёрлари ва суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% суғориш тартибида эса барги 40,3 граммни, пояси 25,3 граммни, чаноғи 25,8 граммни, пахтаси 70,8 граммни, 1 та ўсимликнинг умумий вазни 162,0 граммни ташкил этди. “Келажак” ғўза навида суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% ва минерал ўғит меъёрлари N-225; P-157,5; K-112,5 кг/га қўлланилган вариантда барг 28,5 г. ни, пояси 18,8 г. ни, чаноғи 28,3 граммни, пахтаси 77,8 граммни, 1 та ўсимликнинг умумий вазни эса 153,3 г. ни ташкил этган бўлса, худди шу ўғит меъёрлари ва суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% суғориш тартибида эса барги 39,0 граммни, пояси 27,5 г. ни, чаноғи 22,0 граммни, пахтаси 70,0 граммни, 1 та ўсимликнинг умумий вазни эса 158,5 граммни ташкил этди.

Суғоришолди тупроқ намлигининг ЧДНСга нисбатан 65-65-60% дан 70-75-65% га оширилиши 1 та ўсимлик умумий вазнининг 21,0 граммга ошишига сабаб бўлиб, юқори суғориш тартибларида ғўзанинг кўпроқ қуруқ масса тўплаши аниқланди.

2019 йилдаги тажрибамизда ҳам худди 2018 йилдагидек қонуният кузатилиб, С-8295 ғўза навида ЧДНСга нисбатан суғоришолди тупроқ намлиги 65-65-60%, маъдан ўғитлар меъёри N-225; P-157,5; K-112,5 кг/га бўлганда барг 53,3 граммни, поя 41,0 граммни, чаноқ 30,5 граммни, пахта 54,5 граммни, 1 та ўсимликнинг умумий вазни эса 179,3 граммни, ЧДНСга нисбатан суғоришолди тупроқ намлиги 70-75-65%, худди шу ўғит меъёрлари қўлланилганда барг 56,4 граммни, поя 48,8 граммни, чаноқ 32,5 граммни, пахта 60,6 граммни, 1 та ўсимликнинг умумий вазни эса 198,3 граммни ташкил этди. “Келажак” ғўза навида эса ЧДНСга нисбатан суғоришолди тупроқ намлиги 65-65-60% ва маъдан ўғитлар меъёри N-225; P-157,5; K-112,5 кг/га бўлганда барг 51,8 граммни, поя 48,7 граммни, чаноқ 32,9 граммни, пахта 60,5 граммни, 1 та ўсимликнинг умумий вазни эса 193,9 граммни, ЧДНСга нисбатан суғоришолди тупроқ намлиги 70-75-65%, худди шу ўғит меъёрлари қўлланилганда барг 49,2 граммни, поя 47,9 граммни, чаноқ 29,6 граммни, пахта 58,6 граммни, 1 та ўсимликнинг умумий вазни эса 185,3 граммни ташкил этди. Бундан шундай хулоса қилиш мумкинки, С-8295 ғўза нави учун суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% суғориш тартиби мақбул ҳисобланиб, ҳосилдорлик кўрсаткичини белгилайдиган чаноқ ва пахта вазнлари юқори бўлганлиги кузатилди.

Тадқиқотлар натижасига кўра хулоса қилганда, янги ўрта толали С-8295 ғўза навидан юқори ва сифатли пахта ҳосили етиштириш учун минерал ўғитларнинг (NPK) 225:157,5:112,5 кг/га меъёрда қўлланилиши ва ЧДНСга нисбатан 70-75-65% суғоришолди тупроқ намлигида ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши ҳамда қуруқ масса тўплаши бошқа вариантларга нисбатан юқори эканлиги аниқланди.

“Келажак” ғўза навида минерал ўғитларнинг (NPK) 225:157,5:112,5 кг/га меъёрда қўлланилиши ва ЧДНСга нисбатан 65-65-60% суғоришолди тупроқ намлигида ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши ҳамда қуруқ масса тўплаши бошқа вариантларга нисбатан юқори эканлиги кузатилди.

Фаррухжон ҒОППОРОВ,
таянч докторант,
ПСУЕАИТИ.

АДАБИЁТ:

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. ЎзПТИ, Тошкент, 2007 й. 1-46-б.

ЃЎЗАДА СУСПЕНЗИЯ ҚЎЛЛАШ ВА МИНЕРАЛ ЎЃИТЛАР МЕЪЁРЛАРИНИНГ ПАХТА ҲОСИЛИГА ТАЪСИРИ

В статье приведены данные по влиянию применения внекорневой подкормки суспензией на основе карбамида в фазы 2-3 настоящих листьев, бутонизации и цветения на урожайность хлопчатника в зависимости от различных норм подкормок.

This manuscript highlights the effects of a carbamide suspension as a top-dressing treatment in association with other nutrition methods at the 2-3 true leaf, squaring, and flowering stages on cotton yield.

Қишлоқ хўжалик экинларини парваришлашда ҳар қандай янги агротехник тадбирларнинг қўлланилишидан асосий мақсад, ўсимликнинг ўсишини яхшилаш, ривожланишини жадаллаштириш ва ҳосилдорлигини оширишдан иборатдир. Кейинги йилларда республикамиз қишлоқ хўжалигида ғўза ва кузги бугдой экинларини бир далада кетма-кет экилиши, минерал ва органик ўғитларнинг ўз вақтида етарлича берилмаслиги натижасида тупроқнинг унумдорлигини пасайиб, унинг таркибидаги озика моддалар миқдорлари йилдан-йилга камайиб кетмоқда. Бу эса, ўз навбатида, экинлардан олинмайдиган ҳосилнинг ҳам камайиб кетишига сабаб бўлмоқда. Шу боисдан ғўзани парваришлаш жараёнида уни баргидан озиклантириш тадбирларини амалга ошириш орқали ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишини яхшилаш ҳамда ундан олинмайдиган ҳосилдорликни ошириш муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади.

Маълумки, ғўзанинг мақбул ўсиши ва ривожланиши учун етарли миқдорда озика унсурлари, яъни азот, фосфор, калий, кальций, бор, рух, магний, марганец, темир, мис, натрий, молибден ва бошқа макро, ҳамда микроэлементлар зарур ҳисобланади. Республикамиз шароитида ғўза ўсимлиги, асосан, илдизи орқали озиклантирилади. Бунда ўғитлар кўпинча кузги шудгор олдида, экиш олдида, экиш билан биргаллик ва амал даврида озиклантиришда қўлланилиши кераклиги кўп йиллик тадқиқотларда исботланган. Лекин ғўзани вегетация даври давомида барги орқали мураккаб азот-фосфор-калийли суюқ суспензиялаштирилган комплекс ўғитлар билан озиклантирилганда, ўсимлик бир вақтнинг ўзида бир нечта озика моддалари билан таъминланибгина қолмасдан, балки турли хил касалликлар ва зараркунандалардан химояланади, ноқулай шароитларга чидамлилиги ва ҳосилдорлиги ҳам ортади.

САКЎ – суюқ азот кальцийли ўғити ғўзанинг 3-4 чин барг ва шоналаш даврларида барги орқали 5-10 л/га меъёрда қўлланилса, дастлабки даврлардан ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши жадаллашиб, ҳосил элементларининг тўқилиши камаяди. Натижада юқори ва сифатли пахта ҳосили олиш имконияти яратилади.

Ѓўза 2-3 чинбаргли даврида 4 кг/га, шоналаш даврида 7,0 кг/га ва гуллаш даврида 10 кг/га карбамид асосида тайёрланган суспензия билан барги орқали озиклантирилганда 1,6-3,1 ц/га миқдорида қўшимча пахта ҳосили олинган.

Ѓўзада минерал ўғитларнинг N-250, P-140, K-100 кг/га меъёри қўлланилган фонда ФССС ўғитини ўсимликнинг 2-3 чин баргли даврида 13,3 л/га, шоналаш даврида 16,7 л/га ва гуллаш даврида 23,3 л/га меъёрларда барг орқали қўлланилиши суспензия сепилмаган назорат вариантыга нисбатан мос равишда 0,8; 1,2 ва 1,6 ц/га миқдорида қўшимча пахта ҳосили олишни таъминлаган.

Тадқиқотларимиз 2006-2008 йиллар мобайнида Тошкент давлат аграр университетининг ўқув тажриба участкаси далаларида олиб борилди. Тажриба даласи тупроғи қадимдан

суғорилиб келинаётган типик бўз бўлиб, механик таркиби ўртача қумоқ, сизот сувлари 15-18 метр чуқурликда жойлашган.

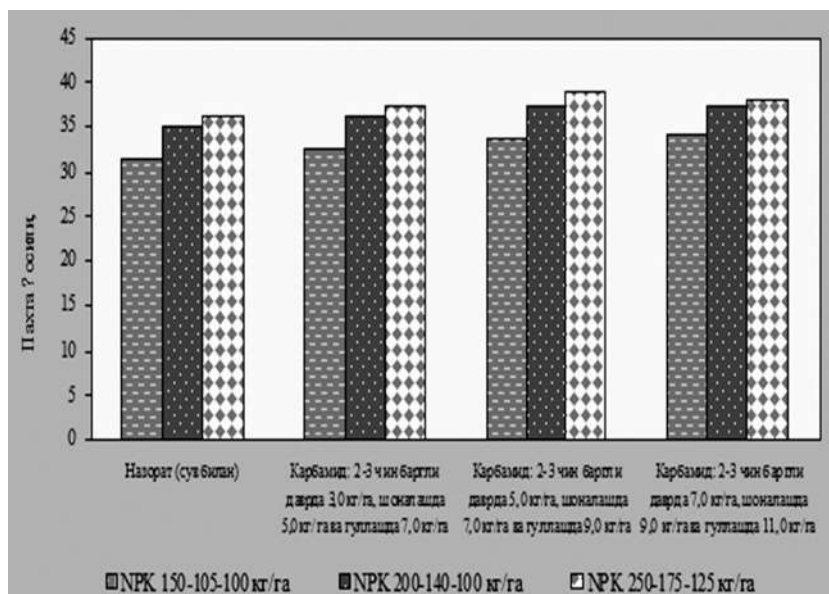
Ѓўзани парваришлашда минерал ўғитлардан аммиакли селитра (N 33-34%), суперфос (N 5-6%, P₂O₅ 22-23%) ва калий хлорид (K₂O 60%) ўғитлари қўлланилди. Ѓўзани барги орқали озиклантиришда эса карбамид (N 46%) ўғитидан фойдаланилди. Тажриба тизими бўйича ғўзада минерал ўғитларнинг N-150, P-105, K-75 кг/га, N-200, P-140, K-100 кг/га ва N-250, P-175, K-125 кг/га меъёрлари қўлланилган фонларда ўсимликнинг 2-3 чин баргли даврида 3,0, 5,0, 7,0 кг/га, шоналаш даврида 5,0, 7,0, 9,0 кг/га ва гуллаш даврининг бошланишида 7,0, 9,0, 11,0 кг/га меъёрларда карбамид асосида тайёрланган суспензия билан ғўза баргидан озиклантирилди. Назорат вариантларида эса ғўзанинг баргига сув билан ишлов берилди.

Маълумки, ғўзани парваришлашда қўлланилган барча агротехник омилларнинг самарадорлиги пахта ҳосилига бўлган таъсири билан ўлчанади. Бизнинг тадқиқотларимизда ҳам ғўзани парваришлашда қўлланилган суспензия ва минерал ўғитлар меъёрларини ғўзанинг ҳосилдорлигига таъсир этганлиги аниқланди.

Тадқиқотлардан олинган маълумотларга кўра, минерал ўғитларнинг N-150, P-105, K-75 кг/га меъёри қўлланилган фонда ғўзанинг 2-3 чин баргли даврида 3,0, 5,0, 7,0 кг/га, шоналаш даврида 5,0, 7,0, 9,0 кг/га ва гуллаш даврининг бошланишида 7,0, 9,0, 11,0 кг/га меъёрларда карбамид асосида тайёрланган суспензия билан ғўза баргидан озиклантирилган вариантларда пахта ҳосили 31,4-34,2 ц/га ни ташкил этди. Мазкур фонда энг юқори пахта ҳосили ўсимликни 2-3 чин баргли даврида 7,0 кг/га, шоналаш даврида 9,0 кг/га ва гуллаш даврининг бошланишида 11,0 кг/га меъёрда карбамид асосида тайёрланган суспензия билан ғўзани баргидан озиклантирилган вариантдан олиниб, назорат вариантыга нисбатан 2,8 ц/га миқдорида қўшимча пахта ҳосили олишни таъминлади.

Ѓўзада минерал ўғитларнинг N-200, P-140, K-100 кг/га меъёри қўлланилган фонда ўсимликнинг 2-3 чин баргли даврида 3,0, 5,0, 7,0 кг/га, шоналаш даврида 5,0, 7,0, 9,0 кг/га ва гуллаш даврининг бошланишида 7,0, 9,0, 11,0 кг/га меъёрларда карбамид асосида тайёрланган суспензия билан ғўза баргидан озиклантирилган вариантларда пахта ҳосили 34,9-37,5 ц/га ни ташкил этди. Ушбу фонда ҳам энг юқори пахта ҳосили ғўзани 2-3 чин баргли даврида 7,0 кг/га, шоналаш даврида 9,0 кг/га ва гуллаш даврининг бошланишида 11,0 кг/га меъёрда карбамид асосида тайёрланган суспензия орқали баргидан озиклантирилган вариантдан олиниб, 37,5 ц/га ни ташкил этди. Бу эса ўз навбатида назорат вариантыга нисбатан 2,6 ц/га миқдорида қўшимча пахта ҳосили олишни таъминлади.

Ѓўзани парваришлашда минерал ўғитларнинг N-250, P-175, K-125 кг/га меъёри қўлланилган фонда ўсимликнинг 2-3 чин баргли даврида 3,0, 5,0, 7,0 кг/га, шоналаш даврида 5,0, 7,0, 9,0 кг/га ва гуллаш даврининг бошланишида 7,0, 9,0, 11,0



1-расм. Ғўзада минерал ўғитлар меъёрлари ва суспензия қўллашнинг пахта ҳосилига таъсири, ц/га.

кг/га меъёрларда карбамид асосида тайёрланган суспензия билан ғўзани баргидан озиклантирилган вариантларда пахта ҳосили 36,0-38,1 ц/га ни ташкил этди. Ушбу фонда эса энг

юқори пахта ҳосили ғўзанинг 2-3 чин баргли даврида 5,0 кг/га, шоналаш даврида 7,0 кг/га ва гуллаш даврининг бошланишида 9,0 кг/га меъёрда карбамид асосида тайёрланган суспензия орқали баргидан озиклантирилган вариантдан олиниб, 38,9 ц/га ни ташкил этди. Бу эса ўз навбатида мазкур фондаги сув билан ишлов берилган назорат вариантыга нисбатан 2,9 ц/га миқдориди қўшимча пахта ҳосили олишни таъминлади.

Юқорида келтирилган маълумотларга асосланган ҳолда хулоса қилиш мумкинки, ғўзада минерал ўғитларнинг турли меъёрларда қўлланилиши уни парваришлаш даврларида амалга ошириладиган баргидан озиклантиришнинг ҳам самарадорлигига таъсири турлича бўлиши, суспензиянинг қўллаш меъёрларини ғўзани парваришлашда қўлланиладиган минерал ўғитлар меъёрларидан келиб чиққан ҳолда белгилаш муҳим омиллардан ҳисобланади.

Чоршанби УЛУҒОВ,
катта ўқитувчи,
Абдували ИМИНОВ,
қ.-х.ф.н., доцент,
ТошДАУ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Азимова М. Г. “Ғўза ҳосилдорлигига карбамид-аммиакли селитра (КАС) ва карбамид асосида тайёрланган суспензия меъёрларининг таъсирини ўрганиш”. Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертация. Ташкент. 2020. 120 б.
2. Давронов Қ. Ўсимликнинг баргидан озиклантириш ҳосилни кўпайтириш имкони // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. -Тошкент, 2017. №6. 36-б.
3. Тиллабеков Б.Х., Сидикова Д., Кадирходжаева М.Ф., Каримов Ш., Фармонов С., Хайитбоев Х. Суспензия меъёрларини барг орқали қўллашнинг пахта ҳосилига таъсири. Деҳқончилик тизимида зироатлардан мўл ҳосил олиш. Тошкент, 2010. 267-270-б.
4. Ўразматов.Н, Ниязалиев.Б.И,Тожиёв.Х.Юсупжонов.Х. Деҳқончилик муаммолари: тадқиқот ва ечимлар. ЎзПТИ Фарғона филиалининг 80 йиллигига бағишланган Халқаро илмий-амалий конференция материаллари. -Фарғона, 2008. 35 б.

УЎТ: 633.511:632.122:575.127.3.

ШЎРЛАНГАН ТУПРОҚ ШАРОИТИДА ҒЎЗАНИНГ F₁ – F₂ ДУРАГАЙЛАРИДА МОРФО-ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИНИНГ ИРСИЙЛАНИШИ

In this article presents results of researches on inheritance and variability of morphological and valuable traits in cotton hybrids F₁-F₂ under extreme conditions, i.e. on saline soils. According to researches, studied F₁ hybrids showed that traits of plant height, the number of sympodial branches and bolls on one plant were mainly characterized by incomplete dominance, complete dominance and intermediate inheritance. And in cotton hybrids F₂, were compiled variational rows according to the variability of these traits and established the observation of positive transgression and distinguished most genotypes differing from the parental forms.

Жаҳон Банки мутахассисларининг фикрларига кўра, бизнинг минтақамиз учун “Келгусида кутилаётган ёгингарчилик миқдорининг ва ҳароратнинг тўғридан-тўғри таъсири оқибатида пахта, буғдой, помидор, картошка каби қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлиги 6-10 фоизга пасайиши ва кейинги 10 йилликларда сув етишмаслигининг ортиб бориши ҳам эътироф қилинмоқда”. Мисол тариқасида рақамларга эътибор қиладиган бўлсак, 1985 йилда республикамизда

1 гектар ерни суғоришга сарфланган ўртача сув миқдори 22,4 минг м³ ни ташкил қилган бўлса, ушбу кўрсаткич 2011 йилга келиб 10,5 минг м³ ни ташкил этди. Ушбу тенденциянинг давом этиши оқибатида қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлиги пасаяди ва тупроқнинг мелиоратив ҳолати ёмонлашиб боради. Албатта, ҳукуматимиз томонидан бу борада тупроқ унумдорлигини ошириш, яъни суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш фонди ташкил

қилинганлиги натижасида суғориладиган ерларнинг ўртача балл бонитети мамлакат бўйича стабиллашди ва, ҳатто, 1,5-2,5 баллга кўтарилди. Бироқ, республикамиздаги суғориладиган ерларнинг 60-65 фоизи турли даражада шўрланган.

Келгусида қутилаётган иқлим ўзгаришлари ва унинг оқибатида юзага келадиган салбий (ноқулай) шароитларда қишлоқ хўжалик экинларидан ҳам сифатли, ҳам юқори ҳосил олишнинг асосий чораларидан бири, бу ҳам бўлса, иқлим ва тупроқ шароитларига мос навларни яратиш учун ушбу тадқиқотларимизни амалга оширмақдамиз.

Ҳозирги кунда пахта ҳосилининг машиналар ёрдамида теришга қулай бўлиши учун навга қўйиладиган талаблардан бири ўсимликнинг бўйи (баландлиги), ҳосил шохи ва бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони ҳисобланади. Тадқиқотларимизда ўсимлик бўйи, ҳосил шохи ва бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони бўйича ота-она шакллари ва F_1 - F_2 дурагай комбинациялар иштирок этди.

Тажрибалар ПСУЕАИТИнинг Сирдарё илмий-тажриба станциясига қарашли ўрта шўрланган тупроқ шароитида ўтказилди.

2018 йилда ота-она ва F_1 дурагай комбинацияларида ўсимлик бўйи (баландлиги), ҳосил шохларининг сони ва бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони белгиларининг ирсийланиши ўрганилди.

Дурагай чаптиришларда оналик сифатида иштирок этаётган ғўза навлари ўрта бўйли бўлиб, оталик сифатидаги тизмалар паст бўйли ҳисобланади. “Гулистон” навининг ўртача ўсимлик бўйи кўрсаткичи 117,5 см. ни ташкил этган бўлса, оталик сифатида иштирок этган Т-45/573 тизмасининг бўйи 90,0 см. ни ташкил этди. Тажрибанинг барча дурагай комбинацияларида мазкур кўрсаткич бўйича нотўлиқ доминантлик, яъни ирсийланиш оралиқ кўринишга эга бўлди.

Ҳосил шохи сони бўйича ота-оналик шакллар кўрсаткичлари 12,8 дона (Гулистон нави) ва 7,6 дона (Т-374 тизмаси) орасида кузатилди ва уларнинг кескин фарқланиши туфайли 16 тадан 12 та дурагайда нотўлиқ доминантлик кузатилган бўлса, F_1 С-5706 х Т-45/573 ва F_1 С-5706 х Т-7211 дурагай комбинацияларида ҳосил шохининг ирсийланиши тўлиқ доминантлик кўринишга эга бўлди.

Юқорида таъкидлаганимиздек, шўрга чидамликни баҳолаш мезони ҳисобланган бир туп ўсимликда сақланиб қолган кўсақлар сони белгиси бўйича ота-она шакллари бир-биридан кескин фарқланди. Дурагай комбинацияларда ушбу белги бўйича ўртача кўрсаткичлари 24,0-30,7 дона оралиғида жойлашди. F_1 дурагай комбинациялар ичида фақатгина С-5709 х Т-7211 ва С-5707 х Т-2674 ушбу кўрсаткич бўйича тўлиқ доминантлик, 7 та комбинация нотўлиқ ва қолган дурагай комбинацияларда гетерозис ҳолати кузатилди.

Тадқиқотларимизда ота-она шакллари 2018 йилда истиқболли деб топилган Гулистон х Л-374, С-5709 х Л-374, С-5706 х Л-2674 ҳамда С-5707 х Л-45/573 F_2 дурагайларда ўсимлик бўйи (баландлиги) ва бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони белгилари бўйича ўзгарувчанлиги ўрганилди.

Ўсимлик бўйи белгиси бўйича дурагай комбинацияларда кенг миқёсда парчаланиш жараёнида 65 см дан 120

см гача бўлган ўсимликлар ажралиб чиққанлиги кузатилди. Таҳлилларимизнинг вариацион қаторларида ота-она шакллар кўрсаткичлари 4-5 синфда жойлашган бўлса, F_2 дурагай комбинациялари кўрсаткичлари эса 9-12 синфда жой эгаллади.

Барча дурагай комбинацияларда ўсимлик бўйи кўрсаткичи бўйича она шакллари кўрсаткичларидан баланд бўлган генотиплар ажралиб чиқиши, яъни вариацион қаторнинг ўнг қисмида трансгрессив ажралиш ҳолати намоён бўлди.

Бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони кўрсаткичи бўйича F_2 дурагай комбинацияларида кенг диапазонда ўзгарувчанлик жараёни кузатилди. Бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони кўрсаткичи бўйича синфлар чегараси 10-59 та оралиғида жойлашди. Унга кўра С-5707 х Л-45/573 дурагай комбинация ичида 57 та ўсимликдан 12 таси, С-5709 х Л-374, ва Гулистон х Л-374 дурагайида 3-2 та ўсимлик энг паст кўрсаткич, қолган ота-она шакллари дурагай комбинацияларда ўрта ҳамда юқори кўрсаткичли генотиплар ажралиб чиқди.

Ушбу белги бўйича Гулистон х Л-374 дурагай комбинациясида ўсимликлар ота-она шакллари чегарасида жойлашди. С-5709 х Л-374 дурагай комбинациясида ота-она шакллари нисбатан юқори кўрсаткичга эга бўлган генотиплар ажралиб чиқди. Айнан шундай ҳолат С-5706 х Л-2674 комбинациясида бир туп ўсимликдаги сақланиб қолган кўсақлардан 35-59 донга эга бўлган генотиплар ажралиб чиққанлиги кузатилди. Ушбу ҳолларда ҳам ўнг томонли трансгрессив парчаланиш кузатилди.

Юқоридаги таҳлиллар натижасида қуйидагича хулоса қилиш мумкин: Тажрибамизда ўсимлик бўйи (баландлиги) кўрсаткичи бўйича барча F_1 дурагай комбинацияларида нотўлиқ доминантлик, яъни ирсийланиш оралиқ кўринишга эга бўлди. F_2 дурагай комбинацияларда эса, ота ёки она шакллари кўрсаткичларидан баланд бўлган генотиплар ажралиб чиқиши, яъни вариацион қаторнинг ўнг қисмида трансгрессив ажралиш ҳолати кузатилди. Ҳосил шохи сони кўрсаткичи бўйича 16 та F_1 дурагай комбинациялардан 12 тасида нотўлиқ доминантлик, қолган дурагайларда эса тўлиқ доминантлик кузатилди. Шўрга бардошлиликни баҳолаш мезони сифатида ўрганилган бир туп ўсимликдаги кўсақ сони мураккаб полиген белги бўлиб, ушбу белгининг ирсийланиши турлича характерга эга бўлди. Бунда 7 та дурагай комбинацияда ирсийланиш нотўлиқ ва қолган 9 тасида тўлиқ доминантликдан гетерозисгача кузатилди. Бир туп ўсимликдаги кўсақлар сони белгиси бўйича ота-она шакллари ва F_2 дурагай комбинацияларда ўзгарувчанлик турли кўринишга эга бўлиб, Гулистон х Л-374, С-5709 х Л-374 дурагайларида ушбу белгининг ўртача кўрсаткичи ота-она шакллари орасида жойлашди. С-5706 х Л-2674 ва С-5707 х Л-45/573 дурагай комбинациялари ўртача кўрсаткичлари ота-она шаклларида юқори бўлди, яъни гетерозис ҳолати кузатилди. Гулистон х Л-374 дан ташқари барча дурагайларда трансгрессив парчаланиш кузатилди.

Бекзод НОРОВ,
таянч докторант,
Алишер АМАНТУРДИЕВ,
қ.-х.ф.д., катта илмий ходим,
ПСУЕАИТИ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва: Агропромиздат, 1985. 351 с.
2. Строгонов Б.П., Клышев Л.К., Азимов Р.А. и др. Проблемы солеустойчивости растений. Ташкент: Фан, 1989. 184 с.

СУҒОРИЛАДИГАН МАЙДОНЛАРДА ЮМШОҚ БУҒДОЙНИНГ ИСТИҚБОЛЛИ НАВ ВА ТИЗМАЛАРИ

In the article presents the results of the analysis of varieties and lines of bread wheat for valuable characteristics and grain quality. Based on the results of these analyzes, high yielding and high grain quality bread wheat varieties and lines were selected KP-183/2017 62 c/ha, (33,9%, IDK 87,5), KP-158/2014 (Sanzar-40) – 56,9 c/ha, (35.0%, IDK 74,4).

Ўзбекистонда буғдойнинг дон сифати юқори бўлган навларини яратиш бўйича селекция ишларини олиб боришга катта эътибор берилмоқда. Буғдой дони маҳсулотларини сифатининг баҳолашда дон таркибидаги умумий оқсил миқдори асосий критерий сифатида кенг фойдаланилади, одатда оқсил миқдори юқори бўлган юмшоқ буғдой қимматроқ баҳоланади. Лекин нонбоплик қиймати мураккаб кўрсаткич бўлиб, у нафақат оқсил миқдорига эмас, балки хўл клейковина таркибига ҳам боғлиқ. Клейковина оқсиллари (глиадин ва глютенин) буғдой унининг нонбоплик сифатини аниқлашда муҳим роль ўйнайди, чунки глиадинлар асосан хамирнинг ёпишқоқлигига ва кенгайишига ҳисса қўшади, глютенинлар эса хамирнинг мустаҳкамлиги ва чўзилувчанлигини оширади.

1000 донга дон вази дон таркибидаги озиқа моддалари захирасини баҳолаш имкониятини берувчи белги бўлиб, дон вази қанча юқори бўлса, унинг таркибида озиқа моддаси ҳам шунча юқори бўлади.

Доннинг тавсифи, хусусан, дон оғирлиги, доннинг катталиги ва шакли, ундаги оқсил миқдори асосий ҳосилдорлик элементлари бўлиши билан бир қаторда дондан ун чиқиши ва бозордаги баҳосига ҳам таъсир этувчи белгидир.

Ҳозирги кунда Республикамизда буғдой ҳосилдорлигини ва дон сифатини оширишга қаратилган илмий тадқиқотларда янги серҳосил, дон сифати юқори бўлган навларни яратиш долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

Тадқиқотлар Ғаллаорол тажриба станциясида 20 та нав ва тизмаларда олиб борилди. Суғориладиган майдонларда тажрибалар: экиш 4 қайтармада, экиш майдони 25 м² да қилиб, экиш меъёри гектарига 4,5 млн. унувчан уруғ ҳисобида, экиш чуқурлиги 4-5 см қилиб белгиланди. Тажрибаларни экиш октябрь ойининг биринчи ўн кунлигида амалга оширилди.

Тажрибаларда фенологик кузатувлар, дала ва лаборатория шароитида баҳолаш, таҳлил қилиш ишлари Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат комиссияси (1985) ва Ўсимликшунослик

илмий-тадқиқот институти томонидан (1986) ишлаб чиқилган услуб асосида олиб борилади.

Буғдой касалликлари: сариқ ва қўнғир занг касалликларига, ётиб қолишга чидамлилиги дала шароитида Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти томонидан (1986) ишлаб чиқилган услуб асосида аниқланади.

Буғдой дон таркибидаги хўл клейковина миқдори ва ИДК кўрсаткичи ГОСТ 13586-1-68 ва ИДК ГОСТ 27669–88 бўйича баҳоланди. Тажриба аниқлиги Б.А.Доспехов (1985) услубида компьютерда ҳисоблаб таҳлил қилинди.

Олинган натижалар таҳлили бўйича рақобат кўчатзорида экилган навларда ўртача ҳосилдорлик 2018 ва 2019 йилларда деярли бир-бирига яқин бўлиб, 2018 йилда ўртача 51,7 ц/га ни кўрсатган бўлса, 2019 йилда 51,1 ц/га тенг бўлди. Навлар ичида “Истиклол-20” ва “Семурғ” навлари хар икки йилда назоратдаги “Замин-1” навига нисбатан юқори кўрсаткичга эга бўлди.

Рақобат кўчатзоридаги нав ва тизмаларда дон ҳосилдорлиги ва сифат кўрсаткичлари.

Т/р	Нав ва тизмалар	Ҳосилдорлик, ц/га				1000 донга дон вази, г.	Дон ҳажми, г/л	Клейковина миқдори, %.	ИДК
		2018 йил	2019 йил	Ўртача, ц/га ±	V				
1	Замин-1	53,0	49,0	51,0±0,8	4,62	41,8	810,1	24,6	77,6
2	Краснодар-99	46	43,7	44,8±0,5	2,94	38,1	800,8	33,1	69,2
3	Дурдона	47,3	50,1	48,7±0,6	3,34	39,7	828,1	32,7	66,3
4	Ғозгон	49,3	55,7	52,5±1,4	7,48	38,5	786,8	25,2	74,6
5	Истиклол-20	54,7	57,2	56,0±0,7	3,64	46,2	798,9	30,3	69,4
6	Семурғ	60,4	51,1	55,7±1,8	9,23	53,3	806,8	28,4	91,1
7	КП-183/2017	67,4	56,7	62,1±2,3	9,73	46,9	834,6	30,9	87,5
8	Санзар-40	55,2	58,6	56,9±0,7	3,52	46,5	820,7	35	74,4
9	Қипчоқсув	57	53,9	55,5±0,7	3,68	41,8	829,5	30,9	80
10	№ 29/2016	60,3	52,8	56,6±1,5	7,48	44,1	826,1	28,5	69,8
11	№83/2016	51,2	56,5	53,8±1,0	5,47	43	835,3	30,9	83,3
12	КП-52/2017	63,1	52,4	57,8±2,1	10,33	42,5	831,5	31,7	74,8
13	КП-83/2017	60,1	50,8	55,5±1,8	8,99	47,3	826,1	31,9	88,5
14	КП-84/2017	49,2	46,3	47,8±0,6	3,97	42,7	821,4	31,5	65,5
15	КП-85/2017	63,9	55,9	59,9±1,6	7,65	46,9	820,0	30,6	69,3
16	КП-125/2017	57,8	47,1	52,4±2,0	11,04	40,2	780,1	27,4	77,5
17	КП-153/2017	54,4	47,8	51,1±1,4	7,72	46	812,7	32	66
18	КП-184/2017	67,8	52,3	60,0±2,9	13,95	47,5	823,8	28,8	54,1
19	КП-197/2017	52,6	56,2	54,4±0,7	3,77	40,9	800,8	33,4	73,3
20	КП-198/2017	53,7	51,4	52,6±0,6	3,04	42,0	804,1	32,8	77,5
	Ўртача					43,8±1,2	814,9±5,0		
	V					4,1	0,9		

Тажрибадаги 14 та истиқболли тизмаларда ҳосилдорлик 44,8 ц/га, энг юқори ҳосил 62,0 ц/га ни ташкил этди. Ўрганилган навларнинг потенциал ҳосилдорлиги бўйича энг юқори кўрсаткич КП-183/2017 тизмасида (62,0±3,47) ва КП-184/2014 тизмасида (60,9±3,65) кузатилиб, назорат навга нисбатан 9,05-11,05 ц/га га юқори эканлиги аниқланди. Станцияда яратилиб амалиётга татбиқ этилиши бошланган “Истиқлол-20” ва № 158/2014 (Санзар-40) навларида ўртача ҳосилдорлик назорат “Замин-1” навига нисбатан гектаридан 4,9-5,9 центнерга юқори бўлиб, “Истиқлол-20” навида вариация коэффициенти бошқа навларга нисбатан юқори эканлиги кузатилди. Олинган натижалар рақобат кўчатзорида синалаётган янги тизмалар ичида назорат навга нисбатан юқори ҳосилдорликка эга бўлган тизмалар борлигини ва бу тизмаларни янги нав сифатида кўпайтириш мумкинлигини кўрсатди.

Шунингдек, 1000 дона дон вази бўйича КП-184/2017 тизмасида 47,5 г., КП-83/2017 тизмасида 47,3 г., КП-85/2017 тизмасида 46,9 г., КП-153/2017 тизмасида 46,0 г., андозага нисбатан 10,0-13,6 % юқори кўрсаткичга эга бўлиб, 1000 дона дон вази андоза навга нисбатан 4,2-5,7 г гача юқори бўлганлигини кўрсатди. Бундан ташқари, районлашган навларда (“Краснодар-99”, “Дурдона”, “Фозгон”, “Истиқлол-20”, “Семурғ” навларида 38,1-53,3 г. ни ташкил этди.

Ўрганилган юмшоқ буғдой нав намуналари ва тизмалари донининг ҳажм оғирлиги 780,1-835,3 г/л бўлганлиги аниқланди. Икки йиллик маълумотларга кўра, юмшоқ буғдойнинг дон ҳажми оғирлиги аниқланганда 83/2016 тизмасида 835,3 г/л, КП-183/2017 тизмасида 834,6 г/л, КП-52/2017 тизмасида 831,5 г/л бўлиб, андоза навга нисбатан 21,4-25,2 г/л юқори бўлганлиги кузатилди.

Буғдой таркибидаги энг муҳим кўрсаткич, бу – оқсил клейковинадир. Буғдой донида камдан-кам учрайдиган коллоид

хусусиятга эга бўлган оқсилларни сақлайди. Бу оқсиллар ҳамир тайёрланаётганда (унда) клейковина моддасини ҳосил қилади.

Тажрибалар натижасига кўра, ўртача икки йилда “Краснодар-99” (33,1%), “Дурдона” (32,7%), “Санзар-40” (35,0%), КП-197/2017 (33,4%), КП-198/2017 (32,8%), КП-153/2017 (32,0%), КП-83/2017 (31,9%), КП-52/2017 (31,7%), КП-84/2017 (31,5%) нав ва тизмаларининг дон таркибидаги клейковина миқдори юқорилиги жиҳатидан танлаб олинди.

Буғдойнинг нон ёпиш сифатлари дон таркибидаги оқсил ва клейковинанинг сифатига боғлиқ ИДК кўрсаткичи (измеритель деформации клейковины) 45-75 % бўлса сифатли бўлади.

Юмшоқ буғдой нав ва тизмалари ИДК кўрсаткичи бўйича “Краснодар-99” (69,2%), “Дурдона” (66,3%), “Санзар-40” (74,4%), “Фозгон” (74,6%), “Истиқлол-20” (69,4%), КП-29/2016 (69,8%), КП-84/2017 (65,5%), КП-85/2017 (69,3%), КП-153/2017 (66,0%), КП-197/2017 (73,3%) нав ва тизмалари андоза навга нисбатан юқори эканлиги аниқланди.

Хулоса. Ҳосилдорлик кўрсаткичи бўйича 12 та, 1000 дона дон вази бўйича 3 та, юмшоқ буғдойнинг дон ҳажми бўйича 3 та, клейковинанинг миқдори бўйича 9 та, ИДК кўрсаткичи бўйича 10 та нав ва тизмалари ажратиб олинди ҳамда селекцияда частиштириш жараёнига жалб қилинди.

Ҳосилдорлиги нисбатан юқори ва нонбоплиги яхши бўлган КП-183/2017 тизмаси 62 ц/га, (33,9%, ИДК 87,5), КП-158/2014 (Санзар-40)-56,9 ц/га, (35,0%, ИДК 74,4) тизмалари истиқболли тизма сифатида танлаб олинди.

Немат УМИРОВ,
Икром МАМАТҚУЛОВ,
Дилмухаммад ХАЛИҚУЛОВ,
ДДЭИТИ Фаллаорол ИТС илмий ходимлари.

АДАБИЁТЛАР:

1. Chaudhary N., Dangi P., Khatkar B. S. (2016). Relationship of molecular weight distribution profile of unreduced gluten protein extracts with quality characteristics of bread. Food Chem. 210 325–331. j.foodchem. 2016.04.043.
2. Wieser H. (2007). Chemistry of gluten proteins. Food Microbiol. 24 115–119. 10.1016/j.fm.2006.07.004
3. Иваненко Н.А. Посевные качества семян озимой пшеницы и ржи в Тюменской области // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2 (часть 1).
4. Abdipour M., Ebrahimi M., Ali Izadi-Darbandi et al. Association between Grain Size and Shape and Quality Traits, and Path Analysis of Thousand Grain Weight in Iranian Bread Wheat Landraces from Different Geographic Regions.// Not Bot Horti Agrobo, 2016, 44(1):228-236. Available online: www.notulaeobotanicae.ro
5. Deivasigamani S., Swaminathan C. Evaluation of Seed Test Weight on Major Field Crops//International Journal of Research Studies in Agricultural Sciences (JRSAS) Volume 4, Issue 1, 2018, PP 8-11.
6. Hossein Afshari, Mostafa Eftekhari, Miad Faraji, Abdol Ghaffar Ebadi and Abbas Ghanbarimalidareh, (2011). Studying the effect of 1000 grain weight on the sprouting of different species of Salvia L. grown in Iran Journal of Medicinal Plants Research Vol. 5(16), pp. 3 991-3993.

УЎТ: 631.52;635.657;636.085.

ЛАЛМИ МАЙДОНЛАРДА ДУККАКЛИ ЭКИНЛАР СЕЛЕКЦИЯСИДА ЭРИШИЛГАН НАТИЖАЛАР

Currently, in connection with global climate change, the most important task is to create new varieties of legumes and fodder crops that are resistant to drought and heat.

Бутун жаҳон бўйича қишлоқ хўжалик экинлари етиштириш мумкин бўлган ерларнинг учдан бир қисми тупроқда нам етишмаслиги сабабли фойдаланиш имконияти йўқ қолган қисмида, айниқса, қурғоқчил ва яримқурғоқчил

минтақаларда қурғоқчил келган йиллари ҳосилдорлик кескин пасайишига олиб келмоқда.

Қурғоқчилик ўсимликларга жуда катта салбий таъсир кўрсатади. Бу омил ўсимликлар ўсишини секинлаш-

тиради, тўқималарда водород перекиси кўпайишига, ўз навбатида хлорофиллнинг парчаланишига, липид ва ўсимлик тўқималарининг зарарланишига олиб келади.

Кейинги йилларда кўп йиллик об-ҳаво шароитларини кузатиш шуни кўрсатмоқдаки,

ҳаво ҳарорати ўтган йилларга нисбатан ошиб борапти. Бундай салбий ҳолат келгусида ҳам давом этиши башорат қилинмоқда.

Ушбу муаммоларни ҳал этишда Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Ғаллаорол илмий-тажриба станциясида 2018-2020 йилларга мўлжалланган ҚХ-АҚХ-2018-101-сонли амалий лойиҳа асосида лалмикор майдонлар учун дуккакли дон ва ем-хашак экинларининг ташқи муҳит ноқулай омилларига, яъни курғоқчиликка, иссиқликка ва касалликларга чидамли, юқори ҳосилли янги навларини яратиш ва бошланғич уруғчилигини ташкил этиш тадқиқотларининг асосий мақсади этиб белгиланди.

Дала тажрибаларини жойлаштириш Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат комиссияси томонидан қабул қилинган (1989) ва ДДЭИТИ Ғаллаорол илмий-тажриба станцияси томонидан ишлаб чиқарилган услубий қўлланма (2004) асосида, тажрибалардан олинган маълумотларни дисперсион математик таҳлил қилиш Б.А.Доспехов (1985) услуби бўйича амалга оширилди.

Лалми майдонларда беда нав ва тизмаларининг қимматли хўжалик белги ва хусусиятлари (Ғаллаорол, 2018-2019 йиллар).

№	Нав ва тизмалар номи	Ўсимлик бўйи, см			Кўк поя ҳосили, ц/га			Пичан ҳосили, ц/га		
		2018	2019	ўртача	2018	2019	ўртача	2018	2019	ўртача
1	Аридная (st)	73	77,5	75,2	70,2	117,0	93,6	32,7	39,0	35,8
2	№ 504	82	85,0	83,5	121,7	148,8	135,2	41,6	49,8	45,7
3	№ 606	81	77,0	79,0	117,7	146,7	132,2	36,1	48,6	42,3
4	№ 610	80	87,0	83,5	80,6	124,5	102,5	39,2	41,5	40,3
5	№ 503	78	82,0	80,0	89,6	144,5	117,0	35,0	48,1	41,5
6	№ 2003/5	73	80,5	76,7	98,1	128,9	113,5	34,9	43,1	39,0
					12,8	14,8		3,8	2,9	

бу эса ўз навбатида ҳосилни механизация билан ўриб олишда уруғ тўқилишининг олдини олади. Нўхатнинг андоза “Юлдуз” навида ўртача икки йиллик натижаларга кўра, остки дуккакнинг ердан баландлиги 16,2 см. ни, 2019-2020 йилларда истиқболли навлар деб топилган “Ифтихор”, “Гулистон” навларида тегишлича 22, 5 ва 22,1 см, 18584 тизмада эса бу кўрсаткич энг юқори 24,0 см бўлди.

Навларнинг харидорлигини белгиловчи 1000 дон дон вази, курғоқчиликка, иссиқликка чидамлилик ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари ўрганилаётган барча нав ва тизмаларда андоза “Юлдуз” навида нисбатан юқори эканлигини кўрсатди.

Тажриба майдонида беда нав ва тизмалари қимматли хўжалик белгиларининг натижалари ўрганилганда, андоза “Аридная” навида ўсимлик бўйи икки йиллик маълумотга кўра, ўртача 75,2 см, кўк пояси гектаридан 93,6 ц, куруқ пичани 35,8 ц ҳосилни ташкил этган бўлса, танланган тизмаларда ўсимликлар бўйи 76,7-83,5 см, шохланиши 6,5-6,9 дон, баргланиши 32,5- 44,6%, кўк масса ҳосилдорлиги 102,5-135,2 ц/га, пичани 39,0-45,7 ц/га бўлди. Андоза навга нисбатан ўрганилган тизмалар кўк поя ҳосили 109,5-144,4% ва пичан ҳосили 100-127,6% ни ташкил этди. Бунда №

1-жадвал

Нўхат нав ва тизмаларининг қимматли хўжалик белгилари (Ғаллаорол, 2018-2019 йиллар).

№	Нав ва тизмалар номи	Остк дуккакнинг ердан баландлиги, см			1000 дон дон вази, г			Курғоқчиликка чидамлиги, %	Оксийнинг ивиш ҳарорати, °С	Дон ҳосили, ц/га		
		2018	2019	ўртача	2018	2019	ўртача			2018	2019	ўртача
1	Юлдуз	15,9	16,5	16,2	260	303	282	60,6	57,7	5,1	7,0	6,0
2	Гулистон	21,6	22,6	22,1	340	414	377	64,4	59,2	4,7	6,7	5,7
3	Жавлон	16,3	17,2	16,8	305	352	329	61,2	59,7	5,4	8,0	6,7
4	Ифтихор	21,8	23,2	22,5	320	369	344	62,3	60,5	6,1	8,2	7,2
5	18580	20,8	21,5	21,2	390	446	418	61,9	60,5	4,8	8,2	6,5
6	18584	25,4	22,6	24,0	360	422	391	59,8	60,5	5,0	8,0	6,5
7	18589	20,0	21,3	20,7	385	476	430	63,6	60,7	6,2	8,4	7,3
НСР											0,6	0,4

Бу лойиҳа асосида ДДЭИТИ Ғаллаорол илмий-тажриба станциясида кўп йиллар мобайнида дуккакли ва ем-хашак экинлари бўйича селекция ишлари жараёнлари босқичма-босқич давом эттирилмоқда. Бу тадқиқотлар натижасида ҳозирги кунда нўхат, беда ва тритикале экинларининг янги навлари, тизмалари бўйича қимматли хўжалик белгилари бу ўсимликларнинг тўлиқ ўсув даврларида таҳлиллардан ўтказилди ва олинган аҳамиятга молик натижалар қисқача 1-жадвалда келтирилган.

Маълумки, ўсимлик бўйининг балеанд бўлиши остки дуккакнинг ердан жойлашувининг юқори бўлишига боғлиқ,

ташқи муҳитнинг ноқулай шароитларига чидамли, юқори ҳосилли нав намуналар ҳамда тизмаларини қимматли хўжалик белгилари бўйича танлаб бориш муҳим аҳамият касб этади. Бу давомли бўладиган селекция босқичлари асосида нўхат ва беданинг янги навларини яратишга тўлиқ замин вазифасини бажаради.

Қамолитдин ИСАКОВ,

қ.-х.ф.н., к.и.х.,

Абдукарим УМУРЗАКОВ,

мустақил тадқиқотчи,

ДДЭИТИ Ғаллаорол ИТС.

АДАБИЁТЛАР:

1. Kramer P.J. Drought Stress and Origin of Adaptation. /P.J.Kramer, N.C.Tuner // Adaptation of plant to water and High Temperatures Stress. –New York: Wiley, 1980. –P.6-20.
2. Донская М.В., Наумкина Т.С., Наумкин В.В. Изучение исходного материала нута в условиях северной части ЦЧР. // Селекция, семеноводство и генетика. 2015. № 2 (июнь). с. 46-51.
3. Densis S. Evaluation of Grain Yield and Landraces under Near Optimal and Drought Conditions. / S.Densis, R.Kastori, V.Kobiljski, B.Duggan // Euphytica, 2000. –V.113.-P.43-52
4. Рахмонқулов С., Марданов Х. Гармселнинг ғўза ҳосилига таъсири. “Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги” журналі. 2019. № 3. 37-б.

УЎТ: 633.112.1; 631.527.12.

ҚАТТИҚ БУҒДОЙНИНГ ЯНГИ НАВЛАРИНИ ЯРАТИШДА МАҲСУЛДОРЛИК КЎРСАТКИЧЛАРИНИНГ АҲАМИЯТИ

This article presents data on the analysis of the yield, weight of 1000 grains and test weight of grain durum wheat varieties and lines of strain-testing nursery intended for under irrigated conditions, and also refers to the productive elements and recommendations for the introduction of varieties of durum wheat «Musaffo» intended for cultivation in irrigated zones of the Republic

Дунёнинг барча мамлакатларида юқори сифатга эга бўлган буғдой навларини яратиш ва дон етиштиришни кўпайтириш ҳозирги куннинг долзарб вазифаларидан бири ҳисобланади. Шунинг учун республиканинг жанубий минтақалари тупроқ-иқлим шароитларига мос бўлган, қурғоқчилик ва иссиқликка, касаллик ҳамда зараркунандаларга ва ётиб қолишга чидамли, ҳосилдор, саноат талабларига тўла мос келадиган интенсив типдаги қаттиқ буғдой навларини яратиш бугунги кунда селекция олимларнинг асосий вазифаси бўлиб қолмоқда.

Республикада мустақиллигини мустаҳкамлашда ва етиштириладиган дон сифатини яхшилашда қаттиқ буғдой навларини яратиш ҳамда экиладиган майдонларни кенгайтириш катта аҳамиятга эга. Чунки қаттиқ буғдой донидан сифатли макарон, вермишел, спагетти, ёш болалар учун энгил ҳазм бўлувчи тўйимли ёрма ва қандолатчилик маҳсулотларининг энг сара хиллари тайёрланади.

Ҳосилдорликнинг пасайишига, ўсиш нуқталарининг тўхташига, ўсимлик барг юзасида ассимиляция жараёнлари қисқаришига асосий сабаб қурғоқчилик бўлган. Об-ҳавонинг қурғоқчил бўлиши доннинг ялтироқлигига, дон сифатига, дон таркибидаги турли азотли бирикмаларга салбий таъсир этади.

Ўсимликларнинг ўсув даври навнинг у ёки бу шароитда етиштириш учун яроқлилигини белгилловчи асосий кўрсаткичлардан биридир. Юмшоқ ва қаттиқ буғдой ўсимлигининг ўсув даври давомийлиги нафақат ҳосилдорликни белгилайди, балки ўсимликнинг қурғоқчиликка, касалликларга ва ташқи муҳитнинг стресс омилларига чидамлилигини намоён қилади.

Бошоқли дон экинларидан юқори ҳосил етиштириш учун кўп марта суғориш ёки юқори миқдорда ўғит бериш орқали эмас, балки айнан табиий иқлим шароитига мос навларни танлаш орқали эришиш мумкин.

Ҳозирги кунда республикада суғориладиган майдонларида қаттиқ буғдой етиштириш учун нав-

лар ҳосилдорлиги билан бир қаторда дон сифатига қўйилган талаб ҳам юқори ҳисобланади. Янги яратиладиган навлар макарон ва кондитер маҳсулотлари талабига тўла жавоб бериши лозим. Бунинг учун қаттиқ буғдойнинг янги навларини яратишда селекция ишларида ўрганилаётган намуна ва тизмаларнинг дон сифатига ҳам алоҳида эътибор бериш талаб этилади.

Ғаллачиликда дон ҳосилдорлиги ва дон сифатини оширишда мавжуд бўлган барча мавжуд имкониятлардан, биринчи

1-жадвал

Қаттиқ буғдойнинг маҳсулдорлик кўрсаткичлари (Қарши, 2018-2019 й).

№	Нав ном	Ҳосилдорлик, ц/га	1000 дон дон вази, г	Дон натураси, г/л
1	Крупинка (андоза)	54,2	40,4	801,4
2	Насаф (андоза)	56,1	46,2	800
3	Зилол (андоза)	60,9	44,3	800,2
4	Нафис (андоза)	63,5	43,8	814,3
5	KR17-F6-DW-3	47,4	48,6	810
6	40th-IFWDON-Plot-34	58,8	48,4	802,2
7	40th-IFWDON-Plot-37	62,5	47,3	808,1
8	40th-IFWDON-Plot-45	50,8	45,6	794,8
9	KR17-F6-DW-8	49,1	42,1	816,5
10	KR17-F6-DW-23	44,9	41,9	799,7
11	KR17-F6-DW-29	68,1	48,7	818
12	KR17-F6-DW-67	54,1	41,1	801,3
13	KR17-F6-DW-72	47,8	44,6	798,7
14	KR18-IDYT-3	53,9	48,1	775,1
15	KR18-IDYT-7	55,8	41,9	797,9
16	KR18-IDYT-14	46,4	49,1	788,3
17	KR18-IDYT-22	54,4	41,5	796,4
18	KR18-IDYT-23	48,7	43,4	808,8
19	KR18-F6-DW-9	49	44,8	808,1
20	KR18-F6-DW-12	52	44,5	813,5
	LSD 05	2,7	2,2	8,91
	CV%	2,1	2,6	1,6
	Мах	68,1	49,1	818
	Мин	44,9	40,4	775,1
	Ўртача	53,9	44,8	802,7

навбатда, юқори маҳсулдор навлардан фойдаланиш, уларнинг биологик хусусиятларини ўрганиш ижобий натижаларга эришишни таъминлайди. Тадқиқотда навларнинг энг асосий кўрсаткичи, бу – ҳосилдорлик ҳисобланиб, унинг юқори бўлиши бир неча хусусиятлар жамланмаси натижасидир.

Юқоридаги маълумотларга асосланган ҳолда қаттиқ буғдой навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий қилиш ғаллачилик соҳасидаги устувор масалаларидан бири ҳисобланди. Шуни эътиборга олган ҳолда, Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиалининг марказий тажриба майдонида 2019 йил ҳосили учун қаттиқ буғдойнинг рақобатли нав синаш кўчатзоридида 20 та нав 3 қайтариқда тажрибалар олиб борилди. Бунда умумий ҳосилдорлик 47-68 ц/га ни ташкил этди. Умумий пайкалчаларнинг ўртача ҳосилдорлиги 53,9 ц/га эканлиги аниқланди.

Нав ва тизмаларнинг ҳосилдорлиги ўрганилганда, андоза “Крупинка” навида 54,2 ц/га, “Насаф” навида 56,1 ц/га, “Зилол” навида 60,9 ц/га ҳамда “Нафис” навида 63,5 ц/га бўлганлиги аниқланди. Энг юқори ҳосилдорликка эришилган KR17-F6-DW-29 тизмасининг ҳосилдорлиги 68,1 ц/га ва андоза навга нисбатан 4,6 ц/га юқори эканлигини намоён этди. Ушбу ҳосилдорлиги юқори бўлган тизма селекциянинг кейинги босқичлари учун танлаб олинди. Андоза “Крупинка” навида нисбатан 10 та намунада дон ҳосилдорлиги паст бўлганлиги тажрибаларда ўз исботини топди (1-жадвал).

Ўрганилган тадқиқотларда қаттиқ буғдой нав ва тизмаларнинг 1000 дона дон вазни 10,4-49,1 г гача, дон натураси 775,1-818 г/л. ча бўлганлиги кузатилди. Тадқиқот давомида навларнинг 1000 дона дон вазни аниқланганда андоза “Кру-

пинка” навида 40,4 г, “Насаф” навида 46,2 г, “Зилол” навида 44,3 г ҳамда “Нафис” навида ўртача 43,8 г ни ташкил этган бўлса, намуналарнинг ўртача 1000 дона дон вазни 41,1-49,1 г. гача бўлганлиги аниқланди. Андоза навлар ичида “Насаф” навида 1000 дона дон вазни 46,2 г. ни ташкил қилган бўлса, андоза навдан юқори бўлган KR17-F6-DW-3 намунасида 48,6 г, 40th-IFWDON-Plot-34 намунасида 48,4 г, 40th-IFWDON-Plot-37 намунасида 47,3 г, KR17-F6-DW-29 намунасида 48,7 г, KR18-IDYT-3 намунасида 48,1 г ва KR18-IDYT-14 намунасида 49,1 граммни ташкил этди.

Бундан ташқари, энг юқори дон натурасини ташкил қилган KR17-F6-DW-29 тизмаси 818г/л, KR17-F6-DW-8 тизмаси 816 г/л, KR18-F6-DW-12 тизмаси 813 г/л, KR17-F6-DW-3 тизмаси 810 г/л. ни бўлганлиги кузатилди.

Хулоса ўрнида шуни таъкидлашимиз жоизки, қаттиқ буғдойнинг янги навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этишда навларнинг иссиқликка, курғоқчиликка бардошлилиги юқори бўлиши ҳамда ҳосил элементларининг юқори бўлиши талаб этилади. Шуни эътиборга олган ҳолда, ҳосилдорлиги 13,9 ц/га гача, 1000 дона дон вазни 8,3 г гача ва дон натураси 0,18 г/л гача бўлган KR17-F6-DW-29 тизмаси танлаб олинди ҳамда Республиканинг суғориладиган майдонларига жорий қилиш учун Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш марказига “Мусаффо” нави топширилди.

Акмал МЕЙЛИЕВ, қ.-х.ф.ф.д.,

Ойбек АМАНОВ, қ.-х.ф.д.,

Дониёр ОРИПОВ,

таянч докторант,

ДДЭИТИ Қашқадарё филиали.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ш.Дилмуродов, О.Аманов, Д.Жўраев. “Қаттиқ буғдойнинг “Лангар” нави уруғчилигини кенгайтириш” // “Агро илм”. №1. 2019 й. 13-б.
2. Абдукаримов Д.Т. Сафаров Т. Останақулов Т.Э. Дала экинлари селекцияси, уруғчилиги ва генетика асослари // Тошкент: “Меҳнат”. 1989 й. 305 б.
3. Ш.Дилмуродов, А.Мейлиев, Н.Қаюмов. “Суғориладиган майдонлар учун қаттиқ буғдойнинг дон сифати юқори тизмаларини танлаш”. // “Агро илм”. №2. 2019 й. 19-20-б.

УЎТ: 6:631'521'631'525.

КУЗГИ ЮМШОҚ БУҒДОЙ НАМУНАЛАРИНИНГ ШЎРХОКЛИККА ЧИДАМЛИЛИГИНИ БАҲОЛАШ

В статье приводятся данные по оценке солеустойчивости более 200 сортообразцов озимой мягкой пшеницы на искусственно созданных засоленных почвах. Проведённые анализы по структурным элементам продуктивности озимой мягкой пшеницы показали повышение продуктивной кустистости, количества и массы зерна с колоса и массы 1000 зёрен, по сравнению с неустойчивыми формами. Наибольшую солеустойчивость имеют образцы (Avoset-s; Utiquil-96; GAN -91 и №28 ANZA), которые с биологической точки зрения можно признать как солеустойчивые доноры.

The article presents data on the assessment of salt tolerance of more than 200 varieties of winter soft wheat on artificially created saline soils. The analyzes on the structural elements of productivity winter wheat varieties revealed an increase the productive bushiness, quantity and weight of grain from an ear and a mass of 1000 grains, by comparison with unstable forms. The highest salt tolerance are the samples (Avoset-s; Utiquil-96; GAN-91 and No. 28 ANZA), which from a biological point of view can be recognized as salt tolerant donors.

Қорақалпоғистон ҳудудидаги буғдой экинини етиштириш учун яроқли ерлар майдонининг 90-95% ни ҳар хил даражада хлорли-сульфатли типда шўрланган тупроқлар ташкил этади.

Шу сабабли, кузги буғдой ўсимлиги мазкур ҳудудда кўпинча ҳавонинг қуруқлиги ва шўрланган тупроқлар таъсири туфайли содир бўладиган мураккаб шароитда униб чиқади ва ривожла-

нади. Кузги ва баҳордаги ҳароратнинг ҳаддан ташқари ортиб кетишидан тупроқда намлик камайиб, ер остида ва тупроқда мавжуд бўлган туз тупроқнинг устки юзасига тўпланади ва оппоқ қор каби тусга киради. Натижада, униб чиққан буғдой кўчатлари катта қийинчиликларга дучор бўлади, айниқса, даланинг кучли шўрланган жойларида умуман нобуд бўлиши кузатилади ва кўчати йўқ очик майдонлар пайдо бўлади. Бир қатор тадқиқотчилар ишларида (Покровская М.И. ва бошқ. 2011; Кучиев Х.Х. 2003) тупроқнинг шўрланиши туфайли буғдой уруғидан кўчат олиш анча мураккаб бўлиб, уларнинг кўпчилиги нобуд бўлиши кузатилган.

Кузги юмшоқ буғдой ўсимлигидан худуднинг стресс омилларига бардошли, юқори ҳосил берадиган, дон сифат кўрсаткичлари кучли буғдой синфи талабларига тўла жавоб берадиган навларни яратиш ечимини кутиб турган энг долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Тадқиқот объекти ва услубияти шу мақсадда буғдойнинг жаҳон коллекциясидан танлаб олинган 200 дан ортиқ нав намуналарни Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қорақалпоғистон илмий-тажриба станцияси тажриба хўжалиги далаларида тупроқнинг турли даражада шўрланган ерларида экиб, скрининг ўтказилди.

Тажриба шўрланган ва шўрланмаган фонда ташкил этилди. Бунинг учун экишолди тупроқ шўрини ювиш йўли орқали бир марта ювилиб шўрланган ва икки-уч марта ювилиб, нисбатан шўрланмаган фон ташкил этилди. Тупроқнинг ҳайдаладиган қаватида 0-10 см. хлор ионининг ўртача кўрсаткич миқдорининг шўрланмаган агрофонди 0,032%, шўрланган агрофонда бу кўрсаткич 0,078 атрофида бўлди.

Агротехник тадбирлар, яъни ерни экишга тайёрлаш, экиш ва ўғитлаш бир хил шароитда, бир вақтда ва бир хил меъёрга ўтказилди. Фенологик кузатувларда маҳсулдорлик элементларини ўрганиш, таҳлиллар ўтказиш ва баҳолаш Бутунроссия ўсимликшунос институти услубий кўрсатмаси [1984] ва дала тажрибаларини ўтказиш бўйича услубий қўлланма [2007] асосида ўтказилди.

Олинган натижалар. Тупроқнинг шўрхоклигига чидамлилиқ жуда мураккаб хусусият бўлиб, у буғдой ўсимлигининг ҳосилдорлигига ва маҳсулдорлик элементлари кўрсаткичларига салбий таъсир кўрсатиш билан бир қаторда доннинг технологик ва озик-овқатлик сифатини пасайтириб юборади. Сунъий барпо қилинган, шўрланган ва шўрланмаган фонда ўрганилаётган буғдой нав намуналарини экиб, уларнинг униб чиқиш, қишлаш даврида туп сонини пайдо қилиш хусусиятини, ҳосилдор поялар сони, бошоқдаги донлар сони ва вазни, 1000 донна дон вазни кўрсаткичларини ўрганиш йўли билан олиб борилди.

Юмшоқ буғдойнинг жаҳон коллекцияси намуналарининг кўчат ҳосил қилиш ва маҳсулдорлик элементларини кўрсаткичларига тупроқ шўрланишининг таъсири. Қуйидаги 1-жадвалдан кўриниб турибдики, ўрганилган намуналарнинг шўрланган муҳит шароитидаги дала унувчанлиги шўрланмаган муҳитга нисбатан кескин пасайиб кетиши кузатилди. Лекин ушбу камайиш нав намуналарнинг генотипига боғлиқ ҳолда шўрланган муҳитда ҳар хил даражада бўлганлиги аниқланди. Танлаб олинган намуналарда бу кўрсаткич нисбатан юқори бўлганлиги маълум бўлди.

Ўрганилган намуналарда шўрланган шароит ўсимликларнинг қишлаш ҳолатига ҳам салбий таъсир этди. Шўрланган муҳитда қишлаб чиқиш даврида 5,1-9,0% гача ўсимликлар нобуд бўлган бўлса, шўрланмаган шароитда бу кўрсаткич 11,5-23,2% оралиғида бўлди.

Ўсимликларнинг қишлаб чиқишида сақланиб қолиши миқдори намуналар ташқи муҳитнинг ноқулай омиллари бўлган тупроқ шўрланишига, совуққа чидамлигини кўрсатади. Намуналарнинг шўрланишга чидамлилигини баҳолашнинг асосий мезони, бу – уларнинг шўрланган муҳитдаги ҳосилдорлигини белгилашда асосий кўрсаткичлари бўлган маҳсулдорлик элементларидир. Маҳсулдорлик элементлари (тупланиш, бошоқдаги донлар сони ва вазни ҳамда 1000 донна дон вазни) кўрсаткичларини таҳлил қилганимизда, бу кўрсаткичлар шўрланган муҳит таъсирида намуналарнинг реакция нормасига боғлиқ ҳар хил даражада ўзгарганлиги маълум бўлди.

Буғдой экиннинг ҳосилдорлиги асосан ўсимлик тупланиши билан боғлиқ бўлиб, бу кўрсаткич ташқи омиллар ва навнинг биологик хусусиятига қараб дон ҳосилининг юқори ёки паст бўлишига сабаб бўлди.

Шўрланган муҳит таъсирида ўсимликларда тупланиш коэффициенти сезиларли даражада ўзгариб, анча камайиб кетганлиги кузатилди. Ушбу кўрсаткич биологик жиҳатдан шўрга чидамли намуналарда (GAN-91: №28 ANZA: Utiquil-96 ва Avoset-s) нисбатан раёнлашган “Таня” ва “Асп” навларидан сезиларли даражада устун бўлди.

Нав намуналарининг шўрланишга чидамлилигини баҳолашнинг асосий мезони қилиб уларнинг шўрланган муҳитда ўсимликлар маҳсулдорлик элементларининг кўрсаткичлари (бошоқдаги дон сони ва вазни, 1000 донна дон оғирлиги) назорат навларга нисбатан юқори бўлганлари танлаб олинди. Тадқиқотларимиз натижасида ушбу кўрсаткичлар бўйича устунлиққа эга бўлган, нисбатан шўрга бардошли намуналар танлаб ажратиб олиниб, интенсив типдаги навларни яратишда бирламчи донор материал сифатида ишлатишни тавсия этамиз.

1-жадвал

Юмшоқ буғдойнинг жаҳон коллекцияси намуналарида кўчат ҳосил қилиш ва маҳсулдорлик элементлари кўрсаткичларига тупроқ шўрланишининг таъсири.

№	Намуналар номи	Шўрланмаган фон						Шўрланган фон					
		Дала унувчанлиги	Қишлаб чиққандан сўнг, %	Туplash коэффициент	Битта бошоқ донлари сони, донна	Битта бошоқдаги донлар вазни, г	1000 донна дон вазни, г	Дала унувчанлиги	Қишлаб чиққандан сўнг, %	Туplash коэффициент	Битта бошоқ донлари сони, донна	Битта бошоқдаги донлар вазни, г	1000 донна дон вазни, г
1	Таня	85,4	77,0	3,8	40	1,39	42,0	61,0	42,5	3,3	19	1,12	40,0
2	Ўткир	88,6	81,8	3,9	44	1,66	41,5	71,0	59,0	3,6	38	1,31	40,0
3	Асир	88,0	80,0	3,5	46	1,64	40,0	67,0	51,5	3,0	31	1,08	37,0
4	GAN -91	87,5	84,6	3,4	39	1,64	46,0	74,6	66,0	3,0	29	1,36	44,5
5	Avoset-s	88,5	82,0	3,4	33	1,33	42,5	70,5	61,0	3,2	27	1,14	41,0
6	№28 ANZA	89,0	81,0	3,8	34	1,30	41,0	76,0	58,4	3,4	26	0,97	39,8
7	№19 Utiquil-96	91,0	86,4	3,5	38	1,42	40,8	68,8	54,0	2,9	30	1,25	39,8

Изоҳ: Нав намуналарнинг лаборатория унувчанлиги 96-97,4% бўлди.

Хулоса. Тупроқнинг турли даражада шўрланган ҳолатларига бардошли буғдой навларини яратишда жаҳон коллекцион материалларини шўрланган муҳитда ўрганиб, улар орасидан нисбатан шўрга бардошли донор намуналар танлаб олиб, ҳудудимиз шароитига мос келадиган навларни яратиш селекциянинг самарали услуби ҳисобланади.

Ўсимликларнинг тулланиши, бошоқдаги донлар сони, вазни ва 1000 дон дон оғирлиги ўзгарувчанлиги кўрсаткичлари шўрланган шароитда шўрга чидамли намуналарда ижобий томондан устунликка эга эканлиги аниқланди.

Олинган маълумотларга асосланиб, Қорақалпоғистоннинг шўрланган тупроқ-иқлим шароитига мос бўлган буғдой навларини яратишда шўрга бардошли донор намуналарни (Avoset-s: Utiquil-96, GAN-91) тавсия этамиз.

Дүйсенбай УТАМБЕТОВ,
Баҳадир АБДУЛЛАЕВ,
Уразбай АБЫЛАЕВ,
ДДЭТИ ҚҚ ИТС,
Наргиза УМИРЗАКОВА,
ТошДАУ Нукус филиали магистри.

АДАБИЁТЛАР:

1. Кучиев Х.Х. Изучение адаптивных реакций на стрессовые факторы у озимой пшеницы. Т. Aestivum. L. Генетика и молекулярная биология. 2009. С. 40-42.
2. Покровская М.И.; Орипов Ш; Усаров З. Физиологическая оценка сортов мягкой и твердой пшеницы, тритикале и ячменя на устойчивость к абиотическим стрессам в условиях Голодной степи. Журнал. "AGRO ILM", 2(18) вып, 2011. С. 18-20.

УЎТ: 631.547.15, 547.3.

КУЗГИ ЖАВДАР НАВЛАРИНИНГ БОШОҚЛАШ ДАВРИ ДАВОМИЙЛИГИГА ЭКИШ МУДДАТИ ВА ЎҒИТ МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

В данной статье анализируются сроки сева, нормы и влияние удобрений на продолжительность периодов развития сортов озимой ржи, выращенных на светло-серых почвах Кашкадарьинской области.

This article analyzes the sowing dates, norms and the effect of fertilizers on the duration of the development periods of winter rye varieties grown on light gray soils of the Kashkadarya region.

Кузги жавдардан мўл ҳосил олиш учун навларни минтақалар бўйича тўғри жойлаштириш ва ҳар бир навни аниқ тупроқ-иқлим шароитида мақбул муддатларда экиш, меъёрида озиклантириш, агротехник тадбирларни ўз вақтида бажаришга алоҳида эътибор бериш талаб этилади.

А.Ф.Мережконинг фикрига кўра, униб чиқиш-бошоқлаш даври давомийлиги навнинг биологик хусусиятларига боғлиқ бўлиб, бунда ҳаво ҳарорати ва кун узунлиги ҳам муҳим роль ўйнайди.

Кузги жавдар уруғларининг қисқа вақт давомида тўлиқ униб чиқиши, ўсиш ва ривожланиш давларининг давомийлиги, етиштирилаётган навнинг биологик ва ирсий хусусиятларига, ёғингарчиликлар миқдорига, ҳароратга, тупроқ ва ҳаво намлигига, минерал ўғитларнинг меъёр ва нисбатларига, суғоришлар сони ва меъёрларига, тупроқнинг механик таркибига, ўсимликни касаллик ва зараркунандалар билан зарарланишига, экиш муддати ва меъёрларига боғлиқ ҳолда ўзгаради.

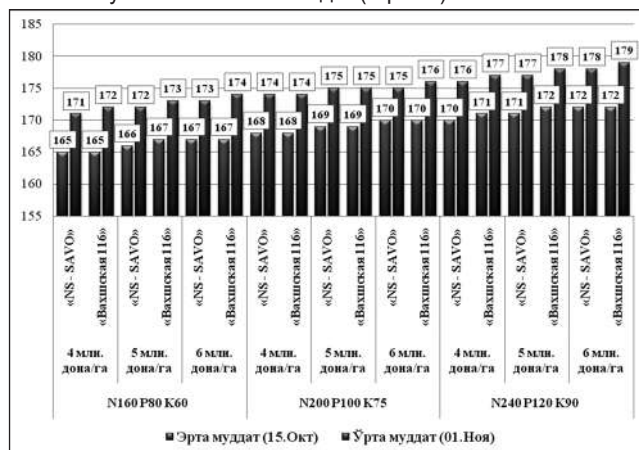
Кузги жавдар қишга, қурғоқчиликка чидамлилиги ва етиштириш интенсивлигига талабининг пастлиги сабабли иқтисодий жиҳатдан оз сарф-харажат талаб этадиган экин ҳисобланади.

Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги жавдарнинг экиш муддати ва турли ўғитлаш меъёрларининг ҳосилдорлик ва дон сифатига таъсирини ўрганиш ва етиштириш агротехнологиясини ишлаб чиқиш бўйича илмий тадқиқотлар Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиали тажриба даласида олиб борилмоқда.

Бизнинг олиб борган изланишларимизда кузги жавдар экини униб чиқиш-бошоқлаш даври давомийлигига экиш муддати (15 октябрь ва 1 ноябрь), уруғ (4, 5 ва 6 млн. дон/га)

ва) ва ўғит ($N_{160}P_{80}K_{60}$; $N_{200}P_{100}K_{75}$; $N_{240}P_{120}K_{90}$ кг/га) меъёрлари таъсири ўрганилди.

Изланишларимиз натижалари таҳлилга кўра, кузги жавдар навлари униб чиқиш-бошоқлаш даври давомийлигига экиш меъёрларининг таъсири сезилмади. Экиш муддатлари ва ўғит меъёрларининг давр давомийлигига бўлган таъсири эса аксинча бўлди. Бунда, эрта (15 октябрь) муддатда экилган кузги жавдар навлари ўсиб ривожланиши ўрта (1 ноябрь) муддатда экилган вариантларга нисбатан бирмунча эрта бўлганлиги яққол кузатилган бўлса, кузги жавдар навлари униб чиқиш-бошоқлаш даври давомийлигининг ортишига ўғит меъёрларининг таъсири пропорционал бўлди, яъни ўғит меъёрларининг ошиб бориши ривожланиш даври давомийлигининг узайишига олиб келди. (1-расм).



1-расм. Кузги жавдар навларининг униб чиқиш-бошоқлаш даври давомийлигига турли омилларнинг таъсири.

Таҳлилларга кўра, кузги жавдар навларининг бошоқлаш даври давомийлигига униб чиқиш даври ($r=0,88$), туплаш даври ($r=0,82$), найчалаш даври ($r=0,84$) ижобий корреляцион боғлиқликда бўлиши аниқланди.

Изланишларда кузги жавдар навлари ("NS-SAVO" ва "Вахшская-116") эрта (15 октябрь) ва ўрта (1 ноябрь) муддатда $N_{160}P_{80}K_{60}$ кг/га ўғит меъёрида экилган вариантларда иккала навда ҳам униб чиқиш-бошоқлаш даври давомийлиги муддатларга мос равишда (15 октябрь ва 1 ноябрь) 165-167 ва 171-174 кун давом этган бўлса, ўғит меъёри $N_{160}P_{80}K_{60}$ кг/га фон қўлланилган вариантларда униб чиқиш-бошоқлаш даври давомийлиги экиш муддатларига мос равишда (15 октябрь ва 1 ноябрь) 168-170 ва 174-176 кунни ва $N_{240}P_{120}K_{90}$ кг/га ўғит қўлланилган вариантларда эса униб чиқиш-бошоқлаш даври давомийлиги муддатларга мос равишда (15 октябрь ва 1 ноябрь) 170-172 ва 176-179 кунни ташкил этганлиги тадқиқотда аниқланди. Жумладан, кузги жавдарнинг "NS-SAVO" ва "Вахшская-116" навлари эрта муддатда $N_{160}P_{80}K_{60}$ кг/га ўғит ҳисобида экилган вариантларда униб чиқиш-бошоқлаш даври давомийлиги ўрта (1 ноябрь) муддатда экилган худди шундай ўғит меъёридаги вариантларга нисбатан униб чиқиш-бошоқлаш даври 4-9 кунга эртароқ бўлганлиги кузатишган

бўлса, кўрсаткичларга мутаносиб равишда эрта муддат (15 октябрь), $N_{200}P_{100}K_{75}$ кг/га ўғит ҳисобида экилган вариантларда эса униб чиқиш-бошоқлаш даври давомийлиги ўрта (1 ноябрь) муддатда экилган худди шундай ўғит меъёридаги вариантлардан 4-8 кунга ва эрта муддат (15 октябрь), $N_{240}P_{120}K_{90}$ кг/га ўғит ҳисобида экилган вариантларда эса ўрта (1 ноябрь) муддатда экилган худди шундай ўғит меъёридаги вариантларга нисбатан униб чиқиш-бошоқлаш даври давомийлиги 4-9 кунга барвақт бўлганлиги тадқиқотда аниқланди.

Демак, кузги жавдар навларини етиштиришда экиш муддатлари униб чиқиш-бошоқлаш даври давомийлигига сезиларли таъсир кўрсатади. Кузги жавдар навлари эрта муддатда экилганда, униб чиқиш-бошоқлаш даври давомийлиги ўрта муддатда экилган кузги жавдар навларига нисбатан барвақт бўлса, минерал ўғитлар меъёрларини ошириш эса, ўсимлик вегетатив органларига таъсир қилиб, ўсув даври давомийлигининг узайишига олиб келади.

Нормўмин ЁДГОРОВ,
қ.-х.ф.ф.д., к.и.х.,

Бобур ҲАСАНОВ,
таянч докторант,

ДДЭИТИ Қашқадарё филиали.

АДАБИЁТЛАР:

1. Мережко А.Ф. "Система генетического изучения исходного материала для селекции растений". Л. 1984 г. С. 14-16.
2. Жученко А.А. Адаптивное растениеводство. (эколого-генетические основы. Теория и практика). В трех томах. – М.: Изд-во. Агрорус, 2009 г.
3. Сысуев В.А. Комплексные научные исследования по озимой ржи – важнейшей национальной и стратегической зерновой культуре РФ. Достижения науки и техники АПК, №6. 2012 г.

УЎТ: 631.52+631.6+633.11+633.3.

СЕЛЕКЦИЯ ПИТОМНИГИДА ЯНГИ ЯРАТИЛГАН ЮМШОҚ БУҒДОЙ ТИЗМАЛАРИНИ ЎРГАНИШ

In the selection of wheat varieties suitable for soil and climatic conditions of Uzbekistan, yield, disease and pest resistance and other valuable traits and characteristics, it was found that the ranges selected from hybrids Tanya x 247, Jasmina x Umanka, maternal Krasnodar-99 x Umanka have high performance.

Фалла ҳосилдорлигини ошириш, дон сифатини, айниқса, унинг нонбоплик хусусиятларини яхшилаш долзарб ҳисобланади. Селекция усуллари орқали буғдойнинг дон сифати юқори, ҳосилдор, эртапишар, касалликларга чидамли навларини яратиш мумкин.

Тадқиқотларимизда юмшоқ буғдой коллекцияси нав намуналари орасидан ҳосилдор, касалликларга, ноқулай об-ҳаво шароитига чидамли, дони сифати юқори, эртапишар намуналарни аниқлаб, уларни селекция учун дастлабки ашё сифатида чатиштириш ишларига жалб этиб, олинган дурагай тизмаларни ҳар томонлама ўрганиб, республиканинг суғориладиган ерлари учун дон сифати юқори, серҳосил, занг касаллигига чидамли юмшоқ буғдойнинг кучли ва қимматли буғдой талабларига жавоб берадиган навларини яратишни мақсад қилиб олдиқ.

Селекция ишларимизда дастлабки материал сифатида Ўзбекистон ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти ва халқаро илмий марказлар CIMMYT ва ICARDA ташкилотларининг жаҳон коллекциясидан олинган 350 та юмшоқ буғдой нав намуналаридан фойдаланилди.

Дала тажрибалари Жомбой туманида жойлашган "Фар-

бома Селект" илмий уруғчилик фермер хўжалигида олиб борилмоқда. Тадқиқотлар ҚҲА- 8-028 "Суғориладиган ерларда занг касаллигига, табиатнинг ноқулай омилларига чидамли, серҳосил, кучли ва қимматли юмшоқ буғдой ҳамда анғизга экиладиган ловиянинг тезпишар навларини яратиш ҳамда уларнинг ресурстежамкор агротехнологияларини ишлаб чиқиш" ва ҚҲА-8-007-2015 "Кузги буғдойнинг суғориладиган ерлар учун интенсив типдаги, серҳосил, дон сифати кучли ва қимматли буғдой талабларига жавоб берадиган навларни яратиш" мавзусидаги тадқиқотларнинг алоҳида бўлими сифатида амалга оширилди.

Тажрибани жойлаштириш, ҳисоб ва таҳлиллар ВИР (Собик Бутуниттифоқ ўсимликшунослик институти) услуги бўйича (1984), биометрик таҳлиллар ва фенологик кузатув ишлари қишлоқ хўжалик экинлари Давлат нав синаш комиссиясининг (1985, 1989) чиқарган услуги бўйича олиб борилди. Математик таҳлиллар Доспехов Б.А. (1985) усулида бажарилди.

Касалликларга чидамлиликни баҳолаш халқаро ICARDA Марказида ишлаб чиқилган шкала бўйича (1996) баҳоладан Суғориладиган майдонлар учун юмшоқ буғдойнинг коллекция питомниқидан 23 та ва дурагай питомниқдан 10 та

Кузги юмшоқ буғдойнинг F₂ дан танлаб олинган тизмаларнинг (линия) селекция питомнигидаги асосий кўрсаткичлари (2018-2019 й).

№	Линиянинг шартли рақами	Вегетация даври, кун	Ҳосилдорлик, ц/га	1000 дона дон вази, г
Уманка х N 248 дурагайдан олинган тизмалар				
1	1/4	221	72,1	42,1
2	5/7	222	73,2	42,7
3	10/5	224	75,6	43,5
Уманка х Краснодар-99 дурагайдан олинган тизмалар				
4	2/5	227	80,5	43,1
5	5/2	225	78,8	42,6
6	1/4	230	81,0	43,5
Таня х N 247 дурагайдан олинган тизмалар				
7	2/2	225	82,2	43,0
8	3/2	224	83,1	42,4
9	7/1	226	83,4	43,2
Жасмина х Таня дурагайдан олинган тизмалар				
10	1/3	234	85,7	44,4
11	5/2	235	86,5	44,6
Жасмина х Уманка дурагайдан олинган тизмалар				
12	4/6	230	87,3	44,2
13	8/3	231	87,8	44,6
14	7/5	231	88,5	44,7

F₂ дурагай комбинацияларидан ажратиб олинган 142 та линиялари биринчи йил селекция питомнигида, 15 октябрда экилди. Стандарт нав сифатида “Краснодарская-99” нави олинди. Танлаш ишлари статистик таҳлил натижаларига кўра олиб борилди.

Тадқиқотларда Таня х 247 ва Жасмина х Уманка дурагайларида олинган тизмалар яхши натижаларни кўрсатди. Дурагайларининг F₂ дан танлаб олинган селекция питомнигидаги тизма (линия)ларининг ўсув даври, ҳосилдорлиги ва 1000 та уруғ вази бўйича маълумотлар жадвалда келтирилган.

Тадқиқотларнинг кўрсатишича, селекция питомнигида энг юқори ҳосилдорлик 7/5 рақамли Жасмина х Уманка навлари дурагайларида олинган тизмадан олинди. Бу тизма ўсимликларининг ҳосилдорлиги гектаридан ўртача 88,5 ц. ни ташкил этган бўлса, энг паст ҳосилдорлик Уманка х N 248 дурагайдан танлаш усулида яратилган 1/4 рақамли тизмадан олинди. Бу тизма ўсимликларининг ҳосилдорлиги майдон бирлигидан ўртача 72,1-ц/га ни ташкил этди. Стандарт навда

Жадвал ҳосилдорлик кўрсаткичлари 67,6 ц/га ни ташкил этди.

Яратилган нав ва дурагай тизма (линия)ларининг буғдой донининг биокимёвий таркиби, оксил ва клейковина миқдори, сифати ва нонбоплик сифатини баҳолаш бўйича ўтказилган лаборатория таҳлиллари натижалари орқали янги яратилган буғдой тизмалари орасидан “Уманка” ва “Краснодарская-99” навлари ўртасидаги частиштирилган комбинациядан танлаш усулида яратилган 2/5, 5/2, 1/4 тизмаларида юқори бўлганлиги аниқланди.

Ўтказилган тадқиқотлар натижасида селекция питомнигидан ўсув даври давомийлиги 197 кундан 236 кунгача, ҳосилдорлиги 72,4-90,2 ц/га ва 1000 дона дон вази 39,9-44,6 г., ўсимликларнинг касалликларга, ётиб қолишга ва табиатнинг ноқулай омилларига чидамлилиги ва бошқа қимматли хўжалик белги-хусусиятларига эга 20 та намуналар танлаб олиниб, назорат питомнигига ўтказилди.

Умуман, Ўзбекистон тупроқ-иқлим шароитлари учун мос, ҳосилдорлиги юқори, касаллик ва зараркундаларга чидамли ва бошқа қимматли белги ва хусусиятларига эга буғдой навларини яратиш селекциясида Таня х 247 намунаси, Жасмина х Уманка, оналик Краснодар-99 х Уманка навлари дурагайларида танлаб олинган тизмалар юқори кўрсаткичларга эга эканлиги аниқланди.

Улардан янги навларни яратиш ишлари давом эттирилмоқда.

Ғулом ҒАЙБУЛЛАЕВ,
доцент, қ.-х.ф.д.,
Феруза ТОШКЕНТБОЕВА,
мустақил тадқиқотчи,
СамВМИ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Абдукаримов Д.Т. Дон экинлари селекцияси ва уруғчилиги Тошкент. 2010.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: “Агропромиздат”, 1985. 361с.
3. Халилов Н.Х, Бобомирзаев П.Х. Буғдой. (Монография) Самарқанд, 2011. 299 б.

УЎТ: 631.587/559.

КУЗГИ БУҒДОЙ НАВЛАРИ ҲОСИЛ ЭЛЕМЕНТЛАРИНИНГ СУҒОРИШ ТАРТИБЛАРИГА БОҒЛИҚ ҲОЛДАГИ ЎЗГАРИШИ

The article examined the effect of autumn varieties on the change of crop elements depending on irrigation procedures.

Дунёда аҳоли сонининг ортиб бориши билан дон маҳсулотига бўлган талаб ҳам ортиб бораверади. Бугунги кунда дунёда 10 та мамлакат буғдой дони ишлаб чиқариш бўйича етакчилик қилмоқда. Улар: Хитой 134,35 млн. тонна,

Ҳиндистон 98,51 млн. тонна, Россия 85,86 млн. тонна, АҚШ 47,37 млн. тонна, Франция 36,42 млн. тонна, Австралия 31,81 млн. тонна, Канада 29,98 млн. тонна, Покистон 26,67 млн. тонна, Германия 24,48 млн. тонна ташкил этади.

Бугунги кунда мамлакатимизда озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлигини таъминлаш ва истеъмол рақибини яхшилаш, талаб этиладиган миқдордаги озиқ-овқат маҳсулотлари етиштиришни назарда тутувчи озиқ-овқат хавфсизлиги давлат сиёсатини ишлаб чиқиш ва жорий этиш Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясининг устувор йўналишларидан бири сифатида белгиланган.

Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сифатли ва юқори миқдорда етиштиришда суғориш сувларининг майдон бирлиги ҳисобига ишлатиладиган бир марталик ва мавсумий суғориш меъёрларини тўғри белгилаш бугунги куннинг муҳим масалаларидан биридир. Суғориш меъёрларининг оширилиши ва камайиши ўсимликнинг ривожланишига таъсирини ўтказмай қолмайди ва пировард натижада ҳосил миқдори ва сифатида ўзининг таъсирини кўрсатади.

Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда, Андижон вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқларида кузги буғдойнинг янги навларини мақбул суғориш тартибини ўрганиш мақсадида 2017-2018 йилларда дала тажрибалари олиб борилди ва изланишлар 2020 йилда ҳам давом этмоқда. Изланишларимизда кузги буғдойнинг “Таня”, “Вершина”, “Калым” ва “Андижон-4” навлари суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-70-70%, 75-75-75% ва 80-80-80% белгиланган 3 та вариантда парваришланди. Тупроқ намликларининг ҳисобий қатлами туплашгача 0-50 см, туплашдан найчалашгача 0-70 см ва найчалашдан тўлиқ пишиш давригача 0-50 см олинди. Дала тажрибаларимиз бир ярусда 4 қайтариқда жойлаштирилиб, изланиш-тадқиқот ишлари олиб борилди. Эгат узунлиги 50 м, 16 та қатордан, кенглиги 9,6 м, эгат оралиғи 60 см, 16 қаторнинг ўртадаги 8 қатори ҳисобий қаторлар, икки четдаги тўрттадан 4+4=8, 4+4=8 қаторлари эса ҳимоя қаторлари ҳисобланди.

Изланиш олиб борилган йилларда кузги буғдойнинг барча навлари белгиланган суғоришолди тупроқ намликлари бўйича суғорилди. Суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-70-70% белгиланган вариантлар амал даврида 1-1-1 тартибда 3 марта, суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 75-75-75% белгиланган вариантлар амал даврида 1-2-1 тартибда 4 марта, суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 80-80-80% белгиланган вариантлар амал даврида 1-2-2 тартибда 5 марта суғорилди.

Амал даври охирида суғориш тартибларига боғлиқ ҳолдаги кузги буғдой навларининг ҳосил структурасини ўзгариши бўйича изланишлар олиб борилди. 2017-2018 йилларда олинган натижалар ўртачаси 1 жадвалда келтирилган.

Суғориш тартибларига боғлиқ ҳолда ҳосил структурасининг ўзгариши бўйича олинган (2 йиллик ўртача) натижаларнинг кўрсатишича, тадқиқот ўтказилган йилларда тупроқнинг суғоришолди намлиги ЧДНС га нисбатан 70-70-70 фоизда бўлган биринчи вариантда кузги буғдойнинг “Таня” навида бошоқ узунлиги 7,3 см, бир бошоқдаги донлар 42,3 дон, бир бошоқдаги донлар оғирлиги 1,36 г, 1000 дон дон оғирлиги 40,50 г, биологик ҳосилдорлик 63,8 ц/га ни, тупроқнинг суғоришолди намлиги ЧДНС га нисбатан 75-75-75 фоизда бўлган иккинчи вариантда бошоқ узунлиги 8,4 см, бир бошоқдаги донлар 52,1 дон, бир бошоқдаги донлар оғирлиги 1,42 г, 1000 дон дон оғирлиги 42,99 г, биологик ҳосилдорлик 69,1 ц/га ни, тупроқнинг суғоришолди намлиги ЧДНС га нисбатан 80-80-80 фоизда бўлган учинчи вариантда бошоқ узунлиги 8,2 см, бир бошоқдаги донлар 50,7 дон, бир бошоқдаги донлар оғирлиги 1,38 г, 1000 дон дон оғирлиги

38,70 г, биологик ҳосилдорлик 65,9 ц/га ни ташкил этганлиги кузатилди.

1-жадвал

Кузги буғдой навлари ҳосил элементларининг суғориш тартибларига боғлиқ ҳолдаги ўзгариши (2018-2019 й).

Навлар	Суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан, %	Бошоқ узунлиги, см	Бир бошоқдаги донлар сони, дон	Бир бошоқдаги донлар оғирлиги, г	1000 дон дон оғирлиги, г	Биологик ҳосилдорлик ц/га
Таня	70-70-70	7,3	42,3	1,36	40,50	63,8
	75-75-75	8,4	52,1	1,42	41,99	69,1
	80-80-80	8,2	50,7	1,38	38,70	65,9
Вершина	70-70-70	7,6	41,3	1,44	37,97	69,0
	75-75-75	8,6	44,2	1,47	39,71	73,0
	80-80-80	8,2	43,4	1,45	36,55	69,9
Калым	70-70-70	7,6	43,0	1,43	37,01	68,4
	75-75-75	9,3	48,3	1,47	37,98	72,5
	80-80-80	8,7	46,4	1,45	35,73	69,6
Андижон-4	70-70-70	7,2	40,4	1,42	41,59	67,4
	75-75-75	8,6	46,0	1,44	42,81	70,3
	80-80-80	8,0	43,2	1,44	40,21	68,8

Тупроқнинг суғоришолди намлиги ЧДНС га нисбатан 70-70-70 фоизда бўлган биринчи вариантда кузги буғдойнинг “Вершина” навининг бошоқ узунлиги 7,6 см, бир бошоқдаги донлар 41,3 дон, бир бошоқдаги донлар оғирлиги 1,44 г, 1000 дон дон оғирлиги 37,97 г, биологик ҳосилдорлик 69,0 ц/га ни, тупроқнинг суғоришолди намлиги ЧДНС га нисбатан 75-75-75 фоизда бўлган иккинчи вариантда бошоқ узунлиги 8,6 см, бир бошоқдаги донлар 44,2 дон, бир бошоқдаги донлар оғирлиги 1,47 г, 1000 дон дон оғирлиги 39,71 г, биологик ҳосилдорлик 73,0 ц/га ни, тупроқнинг суғоришолди намлиги ЧДНС га нисбатан 80-80-80 фоизда бўлган учинчи вариантда бошоқ узунлиги 8,2 см, бир бошоқдаги донлар 43,4 дон, бир бошоқдаги донлар оғирлиги 1,45 г, 1000 дон дон оғирлиги 36,55 г, биологик ҳосилдорлик 69,9 ц/га ни ташкил этганлиги кузатилди.

Тупроқнинг суғоришолди намлиги ЧДНС га нисбатан 70-70-70 фоизда бўлган биринчи вариантда кузги буғдойнинг “Калым” навининг бошоқ узунлиги 7,6 см, бир бошоқдаги донлар 43,0 дон, бир бошоқдаги донлар оғирлиги 1,43 г, 1000 дон дон оғирлиги 37,01 г, биологик ҳосилдорлик 68,4 ц/га ни, тупроқнинг суғоришолди намлиги ЧДНС га нисбатан 75-75-75 фоизда бўлган иккинчи вариантда бошоқ узунлиги 9,3 см, бир бошоқдаги донлар 48,3 дон, бир бошоқдаги донлар оғирлиги 1,47 г, 1000 дон дон оғирлиги 37,98 г, биологик ҳосилдорлик 72,5 ц/га ни, тупроқнинг суғоришолди намлиги ЧДНС га нисбатан 80-80-80 фоизда бўлган учинчи вариантда бошоқ узунлиги 8,7 см, бир бошоқдаги донлар 46,4 дон, бир бошоқдаги донлар оғирлиги 1,45 г, 1000 дон дон оғирлиги 35,73 г, биологик ҳосилдорлик 69,6 ц/га ни ташкил этганлиги кузатилди.

Тупроқнинг суғоришолди намлиги ЧДНС га нисбатан 70-

70-70 фоизда бўлган биринчи вариантда кузги буғдойнинг “Анджон-4” навининг бошоқ узунлиги 7,2 см, бир бошоқдаги донлар 40,4 дона, бир бошоқдаги донлар оғирлиги 1,42 г, 1000 дона дон оғирлиги 41,59 г, биологик ҳосилдорлик 67,4 ц/га ни, тупроқнинг суғоришолди намлиги ЧДНС га нисбатан 75-75-75 фоизда бўлган иккинчи вариантда бошоқ узунлиги 8,6 см, бир бошоқдаги донлар 46,0 дона, бир бошоқдаги донлар оғирлиги 1,44 г, 1000 дона дон оғирлиги 43,81 г, биологик ҳосилдорлик 70,3 ц/га ни, тупроқнинг суғориш олди намлиги ЧДНС га нисбатан 80-80-80 фоизда бўлган учинчи вариантда бошоқ узунлиги 8,0 см, бир бошоқдаги донлар 43,2 дона, бир бошоқдаги донлар оғирлиги 1,44 г, 1000 дона дон

оғирлиги 40,21 г, биологик ҳосилдорлик 68,8 ц/га ни ташкил этганлиги кузатилди.

Изланиш натижаларининг кўрсатишича, кузги буғдой навларининг мақбул миқдордаги ҳосил элементларининг шаклланиши учун тупроқнинг суғоришолди намлиги ЧДНС га нисбатан 75-75-75 фоизда таъминланиб, суғоришнинг 1-2-1 тартибда 4 марта ўтказилиши ижобий таъсир кўрсатади.

Акмал ШАМСИЕВ,
қ.-х.ф.д.,
Сардор ХУСАНОВ,
мустақил тадқиқотчи,
ПСУЕАИТИ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. ЎзПИТИ, Тошкент, 2007 й.
2. Сиддиқов Р. ва Юсупов Н. “Тўлиқ кўчат — бўлиқ ҳосил”. “Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги” журнали. 2019 йил, №11 сон, 10-бет.
3. Сиддиқов Р. “Ғалла парваришида муҳим палла”. “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. 2015 йил, №4 сон. 8-бет.

УЎТ: 631.52/354.11.

КУЗГИ БУҒДОЙ ЎРИМ МУДДАТЛАРИНИНГ ОҚСИЛ ВА КЛЕЙКОВИНА МИҚДОРИГА ТАЪСИРИ

В данной статье описаны сроки уборки озимой пшеницы сортов «Селянка», «Джейхун», «Краснодарская-99», «Туркистон», «Таня», «Гозган» и «Эломона» в условиях светло-серых и бесплодных почв южного региона и данные о влиянии на содержание глютена.

This article describes the timing of harvesting of winter wheat varieties “Selyanka”, “Jayhun”, “Krasnodarskaya-99”, “Turkiston”, “Tanya”, “Gozgan” and “Elomona” in the conditions of light gray and barren soils of the southern region. and data on the effect on gluten content

Маълумки, дунё бўйича кузги буғдой 220,4 млн. гектар майдонга экилиб, ўртача дон ҳосилдорлиги 31,1 центнерни ташкил этиб, ҳар йили дунёда ўртача 724,0 млн. тонна буғдой дони ишлаб чиқарилади. Кузги буғдой навлари жаҳоннинг 130 га яқин мамлакатларида етиштирилмоқда.

Республикамизнинг суғориладиган ерларида кузги буғдойни етиштиришда навларнинг биологик хусусиятлари, турли тупроқ-иқлим шароитларига мослиги, юқори ва сифатли дон ҳосили олиш агротехнологияларини ишлаб чиқиш бўйича илмий-тадқиқотлар Б.Холиқов, Р.Сиддиқов, А.Аманов, Н.Халилов, Х.Атабаева, Н.Ибрагимов, О.Аманов, А.Бахрамов ва бошқа олимлар томонидан олиб борилган.

Шунингдек, кузги буғдойни суғоришда сув танқислиги содир бўлаётган ҳозирги даврда бошоқли дон экинлари майдонини камайтирмаган ҳолда сув таъминоти кескин чегараланган шароитларда республикамизнинг асосий ғалла хажмини етиштирадиган, тупроқ иқлим шароитида кузги буғдойнинг ўсиши, ривожланиши, суғориш муддатлари ва дон ҳосилдорлиги бўйича кўпгина изланишлар олиб борилган.

Жадал технологияни кенг жорий этиш суғориладиган ерларда кузги ғалла экинларидан юқори ва сифатли дон етиштириш гарови бўлиб, ўсимликнинг нормал ўсиши ва ривожланиши учун барча омилларни муҳайё этишни талаб қилади. Ваҳоланки, ҳозирги кунда республикамиз ғаллачилигида қўлланиладиган агротехник тадбирлар орасида бошоқли дон экинларини ўрим муддатлари етарлича аниқлаштирилмаган. Шунинг учун биз Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз ва тақирсимон тупроқлари шароитида кузги буғдой навларини

ўрим муддатлари бўйича ўрганиш билан бирга, дон сифат кўрсаткичларига таъсирини тадқиқ этдик.

Тадқиқотнинг мақсади – Қашқадарё вилоятининг Қарши туманидаги оч тусли бўз ва Касби туманидаги тақирсимон тупроқлари шароитида кузги буғдойнинг “Селянка”, “Жайхун”, “Краснодарская-99”, “Туркистон”, “Таня”, “Гозган” ва “Эломона” навларидан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришда мақбул ўрим муддатларининг оксил ва клейковина миқдорларига таъсирини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг объекти сифатида – ўтлоқлашиб бораётган оч тусли бўз ва тақирсимон тупроқларда кузги буғдойнинг “Селянка”, “Жайхун”, “Краснодарская-99”, “Туркистон”, “Таня”, “Гозган” ва “Эломона” навларини мақбул ўрим муддатлари олинган.

Кузги буғдойда ҳар қандай шароитда ҳам физиологик жараён давом этади, унинг ривожини учун энергия зарур бўлади. Кунлик ҳарорат +3-5°C бўлганда қишлоқ даврида фотосинтез жараёни тўхтаб, фақат нафас олиш жараёни устунлик қилади. Бунда ғалла экиш даврида берилган фосфорли ва калийли минерал ўғитлардан илдиз орқали синтез қилинган органик моддалар ҳисобига нафас олиш содир бўлади.

Биз тадқиқотларни олиб борган даврда атмосферанинг нисбий намлиги ҳам ёғингарчилик салмоғига мутаносиб бўлиб, 41 фоизни ташкил этган. Ушбу даврдаги тупроқ намлигининг буғланиши 1300 мм. ни, экинларни етиштириш учун намликнинг етишмаган миқдори 1240 мм. ни ташкил этган.

Дала тажрибалари Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиалининг Қарши тумани

нидаги ҳамда вилоятнинг чўл зонаси учун Касби тумани худудидаги тажриба далаларда 2015–2017 йилларда ўтлоқлашиб бораётган оч тусли бўз ва тақирсимон тупроқлар шароитида кузги буғдойнинг “Селянка”, “Жайхун”, “Краснодарская-99”, “Туркистон”, “Таня”, “Ғозгон” ва “Эломона” навларида амалга оширилди.

Дон экинлари ҳосили пишиб етилгандан сўнг, албатта, уларни ўриб олишга киришилади. Аммо ҳосилдорлик аниқланган биологик

ҳосил структураси ва ўтказилган апробация маълумотларига қараганда кам чиқади. Бунга сабаб ўримиғим ишларининг ўз вақтида амалга оширилмаганлиги, ишнинг нотўғри ташкил этилганлигига боғлиқ бўлади. Навларнинг хўжалик белгиларини ҳисобга олмаслик, экин экилаётганда навларнинг хусусиятидан келиб чиққан ҳолда минтақаларга қараб жойлаштирмаслик доннинг ҳосилдорлиги ва техно

нологик сифат кўрсаткичларига салбий таъсир қилмоқда. Юқоридагилардан келиб чиқиб, илмий тадқиқотларда 7 та навадан фойдаланилган бўлиб, икки хил: оч тусли бўз тупроқ ва тақирсимон тупроқ иқлим минтақасида маҳаллий навлардан ва жаҳон коллекцияси генофондидан фойдаланган ҳолда кузги буғдой дони пишишининг оптимал муддатларини аниқлаш, йиғим-терим ишларини ўз вақтида ва тўғри ташкил қилишнинг илмий асосланган технологиясини яратишни мақсад қилиб олди.

Тадқиқот методикасида тўрт муддатдаги ўримдан фойдаланиб, 1-ўрим ўсимлик пояси 75% сарғайганда (тўлиқ пишишдан тахминан 10 кун олдин) амалга оширилади; 2-ўрим ўсимлик тўлиқ пишиш фазасига етганда; 3-ўрим тўлиқ пишиш фазасидан 10 кундан сўнг; 4-ўрим эса тўлиқ пишиш фазасидан 20 кун ўтгандан сўнг амалга оширилади (1-жадвал).

Фенологик кузатишлар натижасидан келиб чиқиб, ҳар бир нав учун алоҳида ўрим муддати белгилаб олинди. Оч тусли бўз тупроқлар шароитида ўрим муддатларига боғлиқ ҳолда энг юқори ҳосил 2-ўрим ўсимлик тўлиқ пишиш фазасига етганда “Эломона” навидан 67,5 ц/га, “Ғозгон” навидан 62,5 ц/га, “Краснодарская-99” навидан 61 ц/га олинган бўлса, энг

кам ҳосил “Таня” навида 49,2 ц/га, “Жайхун” навида 52,1 ц/га, 4-ўримда тўлиқ пишиш фазасидан 20 кун ўтгандан сўнг амалга оширилганда барча навларда 29,2 ц/га дан 52,0 ц/гача бўлган. Худди шу навлар тадқиқоти тақирсимон тупроқлар шароитида ўтказилганда, энг юқори ҳосил “Эломона” навидан 58,5 ц/га, “Ғозгон” навидан 56,2 ц/га ва “Селянка” навидан 53,3 ц/га, энг кам ҳосил “Таня” навида 44, ц/га ва “Краснодарская-99” навида 50,7 ц/га олинганлиги кузатилади.

1-жадвал

Кузги буғдой навларининг дон, оқсил ва клейковина миқдорларига ўрим муддатларининг таъсири.

№	Навлар	1-ўрим			2-ўрим			3-ўрим		
		Ҳосил, ц/га	Оқсил	Клейковина	Ҳосил, ц/га	Оқсил	Клейковина	Ҳосил, ц/га	Оқсил	Клейковина
Оч тусли бўз тупроқ шароитида										
1	Селянка	59,5	11,2	27,4	60,0	11,8	23,6	54,9	10,9	21,8
2	Жайхун	49,1	13,2	26,3	52,1	13,6	27,2	48,0	12,7	25,4
3	Краснодарская-99	51,9	11,1	22,2	61,0	11,6	23,2	55,3	11,4	22,8
4	Туркистон	53,5	14,3	28,6	55,0	14,8	29,6	48,8	14,5	28,9
5	Таня	47,3	10,5	21,1	49,2	10,8	21,6	45,3	10,4	20,7
6	Ғозгон	59,5	10,2	19,8	62,5	10,9	19,8	55,1	11,2	23,2
7	Эломона	60,5	13,1	27,3	67,5	13,2	26,4	56,2	12,5	25,0
Тақирсимон тупроқлар шароитида										
1	Селянка	50,6	10,5	26,7	53,3	11,2	23,0	52,1	10,1	21,0
2	Жайхун	49,7	12,5	25,6	51,5	13,0	26,6	48,8	11,9	24,6
3	Краснодарская-99	46,1	10,4	21,5	50,7	11,0	22,6	48,3	10,6	22,0
4	Туркистон	51,0	13,6	27,9	51,5	14,2	29,0	48,1	13,7	28,1
5	Таня	42,5	9,8	20,4	44,3	10,2	21,0	42,1	9,6	19,9
6	Ғозгон	55,4	9,5	19,1	56,2	10,3	19,2	53,2	10,4	22,4
7	Эломона	54,2	12,4	26,6	58,5	12,6	25,8	55,4	11,7	24,2

Биз тажриба вариантларидаги оқсил миқдорини аниқлаганимизда, қуйидаги натижаларни олдик (1-жадвал).

Жадвал маълумотидан хулоса қилсак, кузги буғдой таркибидаги оқсил миқдори, асосан, оч тусли бўз тупроқлар шароитида кузги буғдойнинг “Селянка”, “Жайхун” ва “Туркистон” навларида 1,0-1,5% га камайган, шунингдек, тақирсимон тупроқлар шароитида кузги буғдойнинг “Эломона”, “Ғозгон” ва “Краснодарская-99” навларида унинг миқдори 0,2-0,4% га ортди.

Хулоса. Ўрим муддатининг эрта ҳолатда бўлиши донда клейковина ва оқсил миқдорининг юқори бўлишига олиб келади. Бироқ бу ҳолатда донда ҳали пластик моддаларнинг ўтиши давом этгани ва доннинг намлиги юқори бўлганлиги учун ўришга тавсия этилмайди. Иккинчи ўримга келиб донда оқсил ва клейковина миқдори учинчи ўримга нисбатан юқорилигини ва дон тўлиқ пишиш ҳолатида бўлганлиги ўриш учун мақбул муддат эканлигини кўрсатади. Тўртинчи ўримга келиб доннинг сифат кўрсаткичлари тушиб кетганлиги ва бу ҳолат уннинг нонбоплик хусусиятлари пасайишига олиб келди.

Гавхар ИШОНКУЛОВА,
ҚМИИ мустақил-тадқиқотчиси.

АДАБИЁТЛАР:

1. М.Абдуллаева. “Фарғона водийсининг оч тусли бўз тупроқларида буғдой ҳосилдорлигига кўчат сони ва маъдан ўғитларнинг таъсири” мавзусидаги қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди илмий даражасини олиш учун ёзилган автореферат. Тошкент, 2009, 20 бет.
2. С.О.Абдурахмонов, Б.Холиқов. Кузги буғдой дон сифатига таъсир этувчи омиллар. “Аграр соҳани ривожлантиришда ресурстежовчи инновацион технологиялардан самарали фойдаланиш” мавзусидаги Халқаро илмий-техник анжуман материаллари тўплами. Андижон, 2019 йил, 231-236-бетлар.
3. Б.М.Холиқов, С.О.Абдурахмонов, И.И.Абдуллаев. Кузги буғдой дон ҳосилдорлиги ва бентонит лойқаси // “Экология хабарномаси” журнали, Тошкент, 2019, №9, 28-32-бетлар.

МАККАЖЎХОРИНИНГ ЯНГИ “ЭСДАЛИК 80” НАВИ

В статье приводятся сведения по исследованиям, проводимым в области селекции и семеноводства кукурузы. Вместе с тем, освещаются научно-исследовательские работы, проводимые учеными Научно-опытной станции по селекции и семеноводству кукурузы, а также сведения по выведению нового созданного сорта кукурузы “Эсдалик 80”, а также его хозяйственно-ценных признаках.

The article provides information on research conducted in the field of selection and seed production of maize. At the same time, the research work carried out by scientists of the scientific experimental station for selection and seed production of maize, as well as information on the breeding of the newly created “Esdalik 80” maize variety, as well as its economically valuable traits, are highlighted.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёвнинг “Ўзбекистон Республикасида уруғчилик тизимини тубдан такомиллаштириш тўғрисида”ги 2018 йил 27 апрелдаги ПҚ-3683 сонли қарорида келтирилишича, нав ва уруғлик назорати озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашнинг муҳим омили ҳисобланади. Уларни сақлаш ва қайта ишлаш шароитларига риоя этилиши устидан лозим даражада назоратнинг мавжуд эмаслиги уруғлик материал сифатининг пасайишига ва ҳосилдорликнинг тушишига олиб келади. Шу туфайли, Республикамизда аграр соҳани ривожлантиришнинг келажаги ҳақида сўз юритганда, ер ва сув ресурслари чекланганлигини ҳисобга олиб, бу борада ягона тўғри йўл – қишлоқ хўжалигини интенсив асосда ривожлантириш, ерларнинг мелиоратив ҳолатини тубдан яхшилаш, селекция ва уруғчилик ишларини кенгайтириш, юксак самарали замонавий агротехнологияларни жорий этиш ва сувдан оқилона фойдаланиш асосида экинлардан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришдан иборат.

Бугунги кунда маккажўхори муҳим озиқ-овқат, озуқа экинларидан бири бўлиб, дунё деҳқончилигида донли экинлар ичида кенг тарқалган юқори ўринлардан бирини эгаллаб келмоқда. Республикамизда қишлоқ хўжалигини янада ривожлантириш, хусусан, аҳолининг озиқ-овқат ва бошқа қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ҳамда санотнинг хомашёга бўлган эҳтиёжини қондириш бўйича катта ишлар амалга оширилмоқда. Жумладан, селекционерлар томонидан маккажўхорининг тезпишар, дон ва яшил масса ҳосилдорлиги юқори нав ва дурагайларининг яратилиши ҳамда ҳар бир ҳудуднинг тупроқ-иқлим шароитларига мос навларни тўғри жойлаштириш ҳар бир нав ва дурагайлар учун алоҳида агротехник тадбирларни ишлаб чиқиш, жорий этиш эвазига амалга оширилмоқда.

Кейинги йилларда Маккажўхори

селекция ва уруғчилиги илмий-тажриба станциясида (МСУИТС) ҚХА-8-095-2015 “Маккажўхори дурагайлари ва жўхори навларининг бирламчи уруғчилигини такомиллаштириш, ҚХ-И-ҚХ-2018-31 “Сирдарё вилояти шароитида маккажўхори ва жўхори навларининг бирламчи уруғчилигини ташкил этиш” ҳамда ҳамкорликда И-КХ-2019-17 “Халқаро стандартлар талабига жавоб берадиган қишлоқ хўжалиги уруғларининг навдорлиги, генетик ва экиш сифатларини баҳолаш учун ички уруғ назорат хизматларини шакллантиришнинг инновацион тизимини яратиш ва жорий этиш давлат дастури доирасидаги илмий-амалий тадқиқотлар амалга оширилмоқда. Дала тажрибалари Тошкент вилояти Маккажўхори селекция ва уруғчилиги илмий-тажриба станциясида (МСУИТС) давом эттирилаётган бўлса, ишлаб чиқариш синови бевосита Сирдарё вилояти Янгиер тумани “Энергия Насл Чорва” МЧЖ далаларида ҳамда Андижон вилояти Қўрғонтепа тумани “Оқ сув” фермер хўжалигида олиб борилмоқда.

Селекция ишларини олиб боришда Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти, халқаро илмий марказлар CIMMYT ва ICARDA ташкилотларининг жаҳон коллекциясидан олинган маккажўхори намуналари материаллари ҳамда ЎзР қишлоқ хўжалик экинлари навлари Давлат реестрига киритилган 10 дан ортиқ навлардан фойдаландик.

Тажрибани жойлаштириш, ҳисоб ва таҳлиллар маккажўхорининг янги тезпишар нав ва дурагайларининг ўсув даври давомийлиги ва биометрик ўлчовлар Бутунроссия донли экинлар ИТИ (1991), биометрик таҳлиллар ва фенологик кузатув ишлари қишлоқ хўжалик экинлари Давлат нав синаш комиссиясининг (1989) чиқарган услуги бўйича олиб борилди. Касаллик ва зараркундалар билан зарарланиш даражасини баҳолашда: 5 баллик тизимда (1 балл: касалланган ўсимликлар йўқ, 2 балл 1-25% гача ўсимликлар касалланган, 3

балл 26-50% ўсимликлар касалланган, 4 балл 51-75% гача ўсимликлар касалланган, 5 балл 75-100% гача ўсимликлар касалланган) Ўсимликшунослик ИТИ усулида (2010 й) ва математик таҳлиллар қилишда Б.А.Доспеховнинг “Методика полевого опыта” (М. 1985) дисперсион таҳлил қилиш услубидан фойдаланилди. Уруғликнинг сифат кўрсаткичларини белгилашда ГОСТ 12038-84 “Семена с/х культур, методы определения всхожести” Давлат Стандартларида белгиланган талаб бўйича текширилди.

Стандарт нав сифатида маккажўхорининг Давлат реестрига киритилган “Ўзбекистон100” нави олинди. Нав намуналар ичидан эртапишар, дон ва яшил масса ҳосилдорлиги юқори, касаллик ва зараркундаларга чидамли нав намуналарини ажратдик. Улар орасида дурагайлаш ишларини ўтказиб, янги интенсив типдаги силос учун яшил масса ҳосилдорлиги юқори “Эсдалик 80” ва дон ҳосилдорлиги юқори “Келажак 100” навларини яратдик. Ушбу навлар Маккажўхори селекция ва уруғчилиги илмий-тажриба станцияси (МСУИТС) ва Тошкент давлат аграр университети селекционерлари ҳамкорлигида яратилган. Навнинг ҳаммуаллифлари: М.И.Всеволодович, Ф.Г.Бобоев, К.К.Азизов ва Х.К.Назаров.

Келиб чиқиши: маккажўхорининг “Ўзбекистон 100” навини (оналик шакл) Ўзбекистон 601 ЕСВ дурагайдан (оталик шакли) чатиштирилган намуналарни кўп танлаш йўли билан яратилди.

Умумий тавсифи. Сўтаси–цилиндрсимон, ўзаги қизил, йирик, узунлиги 25-28 см. Сўтадаги дон қаторлари сони 16-18 та, ҳар бир қатордаги дон сони 44-48 та, сўтадаги донлар сони 820-870 тани ташкил этиб, сўтали дон оғирлиги 350-400 г тенг. Дон чиқиши 70-72%. Дони – ўртача катталиқда, тишсимон кремнийли, 1000 та дон оғирлиги 270-290 г, ранги сариқ. Барги –яшил, кенг, ўртача узунликда. Пояси– тик ўсади, бўйи 320-330 см. Пояси бақувват бўлганлиги сабабли ётиб қолишга чидамли.

Ҳосилдорлиги Дон учун 55-58 ц/га, яшил масса учун 800-850 ц/га ни ташкил этади. Нав истиқболли навлар гуруҳига киради.

Касалликларга чидамлилиги. Чангли қорақуяга чидамли.

Экиш муддати. Ҳар бир минтақа учун апрель ва май ойларимақбул муддат.

Экиш меъёри. 1 гектар майдонга 23-25 кг. уруғ экиш тавсия этилади.

Ушбу нав 2019 йил Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестрига Тошкент, Хоразм ва Бухоро вилоятларига яшил масса учун истиқболли нав сифатида

киритилган. Навнинг бирламчи уруғчилиги Маккажўхори селекция ва уруғчилиги илмий-тажриба станциясида (МСУИТС) олиб борилмоқда.

Худайберди НАЗАРОВ,
қ.-х.ф.н., докторант, ТошДАУ,

Фозилжон БОБОЕВ,
илмий ходим

Қобилжон АЗИЗОВ,
қ.-х.ф.д., илмий ходим,

Маккажўхори селекцияси ва уруғчилиги ИТС.

АДАБИЁТЛАР:

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

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

3. Массино А., Назаров Х., Бобоев Ф, Тохирбоева Д. Основные направления исследований по селекции и семеноводству кукурузы ТошДАУ. “Қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболлари” номли Республика илмий-амалий анжумани илмий материаллари тўплами. Тошкент, 2015 йил, 15-16 декабр 179-182-бетлар.

4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: “Агропромиздат”, 1985.

УЎТ: 633.18: 631.816.355.

ШОЛИ НАВЛАРИНИНГ ҚУРУҚ МАССА ТЎПЛАШИГА БАРГДАН ОЗИҚЛАНТИРИШНИНГ ТАЪСИРИ

This article provides information on the effects of leaf feeding on dry mass gather of rice varieties.

Шоли экини дунё аҳолисининг асосий озиқ-овқат манбаи ҳисобланади. Шолидан юқори ҳосил олишда муҳим омилларидан бири бу, минерал ўғитлар билан озиқлантириш ҳисобланади. Шоличилик соҳасида мавжуд ўғит тизимларининг муҳим камчиликлари уларнинг озукавий моддалардаги номутаносиблигидир. Бугунги кунда республикамизда асосий шоли экилиб келинаётган майдонларда асосан азотли, фосфорли ва калийли минерал ўғитлардан фойдаланилмоқда. Шоли ўсимликларининг ўсиши ва ривожланиши учун учта макронутриентлардан ташқари микроэлементлар, жумладан, бор, кобальт, марганец, мис, молибден, рух кабилар муҳим саналади. Шуни таъкидлаш керакки, ҳар йили шоли етиштиришда микроэлементлар етишмаслиги муаммоси тобора муҳим аҳамият касб этмоқда ва бу муаммолар ҳар йили кўпайиб бораверади.

Ўсимликларнинг ерустки массаси қай даражада ривожланиши, албатта, унинг ҳосилдорлигига ўз таъсирини

кўрсатади. Бу, албатта, табиий иқлим шароити, озиқлантириш, экиш муддатлари ва усулларига боғлиқ.

Айрим тажриба маълумотлари шуни тасдиқлайдики, ўсимликнинг қуруқ масса тўплаши бевосита навлар морфологиясидан ҳам келиб чиқади. Шу билан бирга баргдан озиқлантириш ва экиш усулларига боғлиқ бўлган фарқлар асосий сабаби ўсимликларнинг дастлабки фазаларида кузатилмайди. Улар орасидаги фарқлар тупланиш фазасидан кейин кузатилади. Шу сабабли униб чиқиш бошлангандан тўлиқ пишиб етилгунга қадар ўсимликнинг ўсиши, ривожланишини илмий ва амалий нуқтаи назардан ўрганиш жуда муҳимдир.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Республикамизда турли хил экиш усулларида шоли етиштириш бўйича ўрганиш борасида З.Н.Джуманов, А.П.Эгамназаров, М.А.Эргашев ва бошқалар тадқиқотлар олиб борган, аммо етарли даражада илмий асосланмаган.

Жаҳон амалиётида шоли экини, асосан, икки хил усулда етиштирила-

ди: уруғидан қуруққа ёки сувга экиш; кўчатидан экиш ҳисобланади. Дунё шолини турли усулларда етиштириш бўйича Ishikava, Chen Xiaorong, Pan Xiaohua, Su Zu-fang, DuYong-lin каби кўплаб олимлар илмий изланишлар олиб боришган.

Мазкур диссертация иши шу муаммоларни ечимига бағишланган бўлиб, Ўзбекистонда экилаётган шоли навларини турли экиш услублари ва баргдан озиқлантиришнинг шолининг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги, иқтисодий самарадорликка ва дон сифатига таъсирини илмий асослашдир.

Бугунги кунда турли экиш усуллари ва баргдан озиқлантиришнинг шолини ўсиши, ривожланиши ва дон ҳосилдорлигига таъсири юзасидан изланишларни тезроқ амалиётга жорий этиш талаб этилади.

Шолининг “Искандар” ва “Лазурный” навларининг қуруқ масса тўплашига экиш усуллари ва микроўғитлар билан баргдан озиқлантиришнинг таъсирини аниқлашдан иборат.

Тажрибада шолининг “Лазурный” ва “Искандар” навларида 3 вариант-

Шоли навларини турли экиш усулларида экишда баргдан озиклантиришнинг қуруқ масса тўплашига таъсири (г).

Вариантлар	Экиш усули	Ўсув даврлари			
		Униб чикиш	Туплаш	Рўвак чиқариш	Тўлиқ пишиш
Лазурный					
100%NPK	Кўчатни қўлда экиш	0,058	5,1	10,0	15,3
	Кўчатни механизм билан экиш	0,062	4,9	9,8	15,0
	Уруғни сочма экиш	0,060	3,3	7,1	11,0
NPK 75% + кристалон	Кўчатни қўлда экиш	0,055	6,0	10,5	16,5
	Кўчатни механизм билан экиш	0,060	5,5	10,8	16,2
	Уруғни сочма экиш	0,059	3,9	7,9	11,9
NPK 75% + Logopuser	Кўчатни қўлда экиш	0,061	5,8	10,0	16,0
	Кўчатни механизм билан экиш	0,064	5,5	9,9	15,8
	Уруғни сочма экиш	0,062	3,6	7,5	11,4
Искандар					
100%NPK	Кўчатни қўлда экиш	0,064	6,1	10,9	16,0
	Кўчатни механизм билан экиш	0,066	5,9	10,2	15,7
	Уруғни сочма экиш	0,065	3,8	8,3	11,2
NPK 75% кристалон	Кўчатни қўлда экиш	0,058	6,7	12,0	17,0
	Кўчатни механизм билан экиш	0,060	6,5	11,8	16,8
	Уруғни сочма экиш	0,063	4,5	9,0	12,9
NPK 75% Logopuser	Кўчатни қўлда экиш	0,062	6,3	11,7	16,5
	Кўчатни механизм билан экиш	0,066	6,1	11,3	16,2
	Уруғни сочма экиш	0,064	4,0	8,5	12,1

да ҳар бир вариант майдони 0,36 м², 4 қайтариқда, тажриба чизмаси бўйича олиб борилди. Тадқиқотлар “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” тупроқдаги ҳаракатчан азот И.В.Тюрин усули бўйича, кислотали тупроқдаги фосфор А.Н. Кирсанова усули бўйича, ишқорли тупроқларда Б.П. Мочигин усули бўйича; тажриба ўтказиш, фенологик кузатув, тупроқ ва ўсимлик намуналари олиш “Методика полевых опытов” (Доспехов, 1985) услуби бўйича ҳамда “Ўзбекистонда шоли етиштириш бўйича услубий кўрсатма” каби услубий қўлланмалардан фойдаланилди.

Тадқиқот иши 2018-2019 йилларда Шолчилик илмий-тадқиқот институтининг тажриба далаларида олиб борилди. Бу илмий изланишларда шолини сочма, қўлда кўчат ҳамда механизмлар ёрдамида кўчат қилиб экиш усулларига микроўғитларни баргдан озиклантиришнинг таъсири ўрганилди.

Тажрибаларда олинган маълумотларни таҳлил қилиш жараёнида ривожланишнинг барча даврларида шолнинг уруғидан экилган вариантларга нисбатан кўчатидан экилган вариантларда қуруқ массаси юқорилиги аниқланди. Олинган таҳлиллар натижасида кечпишар “Лазурный” ва ўртапишар “Искандар” навларини кўчат усулида қўлда ва механизмда экилган усулларда ва баргдан озиклантириш 75% NPK+Кристалон меъёрида экилган 2-вариантда ўсимликнинг қуруқ массаси юқорилиги билан тавсифланади.

Бу кўрсаткичлар шолнинг “Лазурный” навида тўлиқ пишиш даврида қўлда кўчат 15,3; 16,5 ва 16,0 г ни, механизмда кўчат 15,0, 16,2 ва 15,8 г ни, уруғидан экилган вариантда эса 11,0, 11,9 ва 11,4 г ташкил этди. Шоли уруғидан экилган вариантга нисбатан қўлда кўчат қилиб экилган вариантларда шолнинг қуруқ массаси 4,0-5,0 г гача юқори эканлиги аниқланди.

Шунингдек, тадқиқот ишида шолнинг “Искандар” нави тўлиқ пишиш даврида баргдан озиклантириш меъёрлари 100% NPK, 75% NPK+Кристалон, 75% NPK+ Logopuser қўлланилган вариантларда қўлда кўчат усулида экилган вариантларда ўсимликнинг қуруқ массаси 16,0; 17,0 ва 16,5 г механизмда кўчат қилинганда 15,7; 16,8 ва 16,2 г бўлиб, уруғидан экилган вариантда 11,2; 12,9 ва 12,1 г ни ташкил этди. Шоли уруғидан экилган вариантга нисбатан кўчат усулида экилган вариантларда шолнинг қуруқ массаси 5,0-6,0 г юқори эканлиги аниқланди.

Хулоса қилиб айтганда, олиб берилган илмий изланишларда шолнинг кўчат усулида экилганда унинг ўсув даври мобайнида ҳул ва қуруқ массасининг юқори бўлиши микро ўғитлар билан шолини баргдан озиклантириш эвазига ҳам ортиши кузатилди.

Динара САИТХАНОВА,
таянч-докторант,
Шолчилик ИТИ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Джуманов З.Н., Болтаев Д.Ж., Сафарова Х. Тошкент вилояти ўтлоқи тупроқ шароитида шолнинг “Мустақиллик” нав намунаси асосий экин сифатида кўчат усулида азотли ўғитларга талабчанлигини ўрганиш. Ўзбекистон шолчилик илмий-тадқиқот институти Агротехника бўлими 2000 йил илмий ҳисоботи. Тошкент, 2000. 20-25-б.

2. Абдуллаев А. Ҳосил салмоғи ўғит билан. // Ж. “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги”. Тошкент, 2005. №12. 20-б.

3. Ergashev. M. A. Effect of transplanting Time on the Growth and Yield of Early and Late Maturing Rice Varieties. Report on Experiments in Rice Research Techniques Course. Tsukuba International Center, JICA. 2005. Vol. 9.: 133-153.

4. Ishikava, T., N. Fujimota, N. Kabaki, S. Maruyama and S. Akita. 1999. Dry Matter Production before Heading and Determination of Number of Spikelets of Rice Cultivar “Takanari”. Jpn. J. Crop Sci. 68 (1): 63-70. (Japanese with English Summary).

ШОЛИ УРУҒИНИНГ УНУВЧАНЛИГИНИ ЛАБОРАТОРИЯ ШАРОИТИДА АНИҚЛАШ

The article presents information about how to define sowing quality indicator of price in the condition of a laboratory. It also presents analyzing methodology, how to define growing energy and productivity, rules of counting them.

Уруғнинг дала унувчанлиги даланинг текислигига, экиш муддатларига ва усулларига, навнинг биологик ва ирсият хусусиятларига, экиш жараёнига, яъни чуқурлигига, сув ва ҳаво ҳароратига, янада кўп объектив ва субъектив омилларга боғлиқ тарзда пайдо бўлади.

Шолининг Республикамизда экилиб келаётган жуда тезпишар “Санам” ва “Нукус-2” навларини экиб, уларнинг биологик ўзгачаликларини ҳисобга олиб, агротехник чора-тадбирларни ўз вақтида қўллаб, уруғларнинг тозаллигини ва уларнинг унувчанлигини аниқлаш туфайли шоли етиштиришга яроқлилиги назарий ва илмий томондан исботланган (ГОСТ 10250-80).

Бизга маълумки, қишлоқ хўжалик экинлари уруғларининг экиш сифат кўрсаткичларини 2 усулда аниқласа бўлади: дала шароитида ва лаборатория шароитида.

Уруғларни 2 усулда текширганда, ўртасида

фарқ кузатилади, яъни лаборатория усулида уруғларнинг унувчанлигини текширганда, аниқ самарага эришиш, шунинг билан бирга, экиш меъёрини ҳам аниқлаш мумкин. Дала шароитида эса, бундай аниқ самарага эришиш мураккаб кечади.

Биз бу таҳлилни ўтказиш объекти бўлган “Қорақалпоқ давлат уруғ назорат маркази”нинг Марказий аккредитацияланган лабораториясида олиб бордик. Бу тажриба давлат стандарт меъёрий ҳужжатлари асосида (ЎзДСТ 2823: 2014) олиб борилди (1-жадвал). Дастлаб шоли уруғи олинган намунадан ифлослигидан ажратилган (ГОСТ 12037-81), яъни ифлослиги текширилган намунадан, унувчанлигини аниқлаш (ГОСТ 12038-84) учун 400 дона суб-намуна оламит (ГОСТ 12036-85).

Энг аввало, тозаллиги аниқланган уруғлардан 400 дона уруғ ажратамиз. Экиш учун махсус идишчага (баночка ёки Петри чашкага) остига фильтр қоғозини соламит. Сўнг устига пипетка ёки лейка билан шу идишчадаги фильтр қоғозни намлаймиз. Намланган идишга 100 донадан уруғ соламит, уруғ оралари очиқ ҳолда (бир-бирига тегмасдан) экилиши керак.

Идишларга уруғларни жойлаштириб бўлиб, термостатни тайёрлаймиз. ТПС-180 маркали термостатни 25°C даражага қўямиз. Термостат ичидаги (камерадаги) иссиқлик 25°C бўлганда, уруғ экилган идишчаларнинг ҳар бири алоҳида полкага қўйилади. Экилган вақти, санаси дафтарчага ёзиб қўйилади.

Умумий стандарт тартиби бўйича шоли ўсимлиги уруғининг унувчанлиги 4/10 кун, яъни 4-куни ўсиш энергияси текшири-

лади, 10-куни эса (яъни 6 кун ўтгандан сўнг) унувчанлиги текширилади (ГОСТ 12038-84).

Ҳар куни уруғ шу олдин экилган вақт бўйича термостатни очиб (5-10 дақиқа) шамоллатилади, сўнг уруғ экилган идишларнинг ўринлари алмаштирилиб қўйилади, яъни 10 кун давомида термостат ичидаги уруғи бор идишлар ҳар бир полка бўйлаб ҳар бир нуқтага жойлаштирилиб борилиши керак (навбатма-навбат). Идишларга меъёри бўйича сув (қайнатилиб совутилган) қўйилади (ГОСТ 12041-82), сўнг термостат эшиги бекитилади. Бу жараён 4 кун давомида бирдек вақтда амалга оширилади. 4-куни бўлганда уруғларнинг ўсиш энергияси аниқланади (1-жадвал).

1-жадвал

Навлар номи	Идишлар сони	Экилган уруғ сони	Уруғларнинг ўсиб чиқиш энергияси, дона	Ўсиш энергияси, %	Ўртача
Нукус-2	1-идишча	100	81	81	80,5
	2-идишча	100	80	80	
Санам	3-идишча	100	82	82	80,5
	4-идишча	100	79	79	

Бунда 2 та навнинг идишга экилган уруғлари лаборатория столи устига чиқарилади ва ҳар бир идишни алоҳида қилиб, ундаги униб чиққан уруғларни униб чиқмаганидан пинцет билан ажрата бошлаймиз. Демак, шоли уруғининг ўсиш энергияси, иккита навда ҳам 80,5% ни ташкил қилади.

Қолган ҳали ўсиб чиқмаган уруғларни қайтадан сув томизиб, яна термостатга жойлаштирамиз.

Умуман, 10-куни уруғларнинг унувчанлигини аниқлаймиз. Бунинг учун уруғ жойлашган идишларни лаборатория столи устига қўйиб, униб чиққанини униб чиқмаганидан пинцет билан ажратамиз (2-жадвал).

2-жадвал

Навлар номи	Идишлар сони	Экилган уруғ сони	Уруғларнинг унувчанлиги, дона	Умумий унувчанлиги, %	Ўртача
Нукус-2	1-идишча	100	16	97	97,5
	2-идишча	100	18	98	
Санам	3-идишча	100	14	96	96
	4-идишча	100	17	96	

Хулоса қилиб айтганда, ҳар 2 та навдаги уруғларнинг ўртача унувчанлик даражаси “Нукус-2” навида ўртача 17%, “Санам” навида эса ўртача 15,5%ни ташкил қилди. Демак, шоли уруғларининг ўсиш энергияси ва унувчанлиги ўртача (%) ҳисобда, “Нукус-2”навида $80,5+17=97,5\%$ ни, “Санам”навида эса $80,5+15,5=96\%$ ни ташкил қилди. Демак, бизлар тадқиқот қилган шоли уруғининг умумий унувчанлиги “Нукус-2” навида 97,5%, “Санам”навида эса 96% ташкил қилди, яъни 2та нав ҳам 1-синф талабига жавоб берди.

Ахмет РЕЙМОВ,
Азамат АБДИГАПБАРОВ,
ТошДАУ Нукус филиали.

АДАБИЁТЛАР:

1. Қыдырбаев Б., Рахимов Г.Н., Шамшетов Д.Н. Салгыгершилиқ. – Нөкис: Билим, 1992. 220 б.
2. Ҳалимов И., Сатторов М. Дон экинлари етиштириш. – Тошкент, 2013. 232 б.
3. Тўхсинов М., Асроров А., Отахонов Н. Дала экинлари уруғчилиги ва уруғшунослиги. – Фарғона, 1999. 208 б.

СОЯНИНГ ХАЛҚ ХЎЖАЛИГИДАГИ АҲАМИЯТИ ВА УНИНГ СЎРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ

В данной статье представлены сведения о природе растения сои, вреде его сосущих вредителей и мерах борьбы с ними.

This article provides information about the nature of the soybean plant, the harm of its sucking pests and measures to control them.

Бугунги кунда дунёда ишлаб чиқарилаётган жами ўсимлик мойнинг 40% соя ҳиссасига тўғри келади. Дуккакли дон экинлар орасида соя ялпи ҳосили ва экин майдонлари бўйича жаҳонда биринчи ўринни эгаллайди. Мамлакатимизда соя ўсимлигини етиштириш ва аҳолининг соя мойига бўлган эҳтиёжини янада тўлароқ қондиришга ҳукуматимиз томонидан катта эътибор қаратилмоқда.

Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 14 мартдаги “2017-2021-йилларда республикада соя экини экишни ва соя дони етиштиришни кўпайтириш чора тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2832-сонли қарори қабул қилинди. Ушбу қарор билан тасдиқланган соя етиштиришни ривожлантириш, соянинг серҳосил навларини яратиш ва экин майдонларини кенгайтириш ҳамда соя селекцияси ва бирламчи уруғчилигини тизимли ташкил этиш бўйича 2017-2021 йилларга мўлжалланган чора-тадбирлар дастури ишлаб чиқилди.

Республикада соя экинини етиштиришга бундай кенг имкониятлар очилишининг асосий сабаби, соя экини маҳсулотининг халқ хўжалигидаги аҳамиятга эгаллигидандир. Бинобарин, соянинг биргина донининг таркибида 38-42 фоиз, баъзи навларида эса 55 фоизгача инсонлар учун зарур бўлган оқсил моддалари бўлади. Соя таркибида тўла қимматли нодир оқсил мавжуд бўлиб, у озиқавийлик қиймати бўйича ҳайвон оқсилдан қолишмайди. Унинг таркибида ноёб биологик фаол моддалар, лицитин, холин, А,В ва Е витаминлари ҳамда макро ва микро унсурлар, бошқа қимматли моддалар мавжуд. Бутун дунёда оқсил тақчиллиги ҳукм сураётган бугунги кунда, соя донининг оқсилга бойлиги, оқсил таркибида инсон учун ўрни алмашилмайдиган аминокислоталарнинг барчаси мавжудлиги муҳим аҳамиятга эга бўлиб, соя донининг истеъмол аҳамиятини янада оширади.

Бундан ташқари, чорва ҳайвонлари соя еми билан озиқлантирилганда, уларнинг суткалик вазн ортиши икки баробарга кўпаяди. Ем-хашак мақсадида соянинг кунжараси, шроти, уни ва кўкатидан фойдаланилади. Кунжарасининг таркибида 38,7% протеин, 5,5% мой мавжуд. Соя уни ва кунжараси бузоқлар рационда сут ўрнини босади. Соянинг ем-хашаги ҳам қимматли ем-хашакдир. Унинг энг юқори озиқавийлик қиймати гуллаш ва донининг тўлиши даврида йиғиб олинганда кузатилади. Соя кўкатининг озиқа бирлигига 145-301 г протеин тўғри келади. Унинг кўкатада каротин, оқсил ва кальций миқдори бошоқли экинларникига нисбатан анча кўпдир. Соя пичани ҳам қимматли ҳисобланади: унинг 1 кг. да 0,47-0,54 озиқа бирлиги, 110-150 г. протеин мавжуд. Соя похоти ем-хашак сифатида ишлатилиши мумкин. Унда 24,8% протеин, 1,5-2,9% мой бўлади.

Соянинг озиқ-овқат саноати ва чорвачилиқда ишлатилмай-

диган чиқиндиларидан турли маҳсулотлар – қурилиш плиталари, матолар, сунъий ўғитлар ишлаб чиқиш мумкин. Соя мойи ишлаб чиқариш қолдиқларидан бўёқ, совун, лак-бўёқ, тўқимачилик, кимё ва саноат тармоқларида қўлланилади. Соядан пластмасса, плёнка, линолеум, техник мой ва бошқа гўпгина маҳсулотлар тайёрланади.

Дуккакли ўсимлик ҳисобланадиган соя барча қишлоқ хўжалик экинлари – кузги буғдой, ғўза, маккажўхори, сабзавотлар ва бошқа экинлар учун яхши ўтмишдош экин ҳисобланади.

Соя экинига ўргимчаккана, шира оққанот каби сўрувчи зараркунандалар ҳамда кузги тунлам, кўсак қурти каби зараркунандалар зарар келтиради. Ўргимчаккана сояни қаттиқ зарарлайди ва унинг энг хавфли зараркунандасидир. Июнь ойининг бошларида ўсимлик баргининг ранги ўзгариб, баргларида доғлар пайдо бўла бошлайди. Доғлар кўпайиб, ўсимлик барги сарғая бошласа, бу ўсимликка ўргимчаккана тушганлигини билдиради. Ҳашарот ўсимлик ширасини сўриш билан озиқланиб, жуда тез кўпайиб тарқалади, оддий кўз билан қараганда зўрға кўринади. Унинг катталиги 0,2-0,6 мм. келади. Танаси қизғиш сарикроқ бўлади. Йил давомида 12-18 марта авлод беради. Урғочи кана ўрта ҳисобда 150-600 та тухум қўяди. Тухумларидан 2-5 кундан сўнг личинкалар пайдо бўлиб, 2-4 кундан сўнг пўст ташлаб вояга етади. Об-ҳавога қараб, умумий ривожланиш даври 8 кундан 30 кунгача бўлиши мумкин.

Сояга полиз (бити) ширалар кўп зарар келтиради. Бу зараркунанда ҳам ўсимлик барги остида ҳаёт кечириб, ўсимлик ширасини сўриб катта зарар келтиради. Танасининг узунлиги 1,2-2,6 см. бўлиб тухумсимон шаклда, яшил рангда. Ширалар ёзда тухум қўймай, тирик личинкалар туғади ёки партеногенетик йўл билан ҳам кўпаяди. Бу личинкалар 3-5 кунда вояга етади. Урғочи шира 150 тагача личинка туғади. Бутун ёз даври давомида 18 тагача авлод беради. Шира вирус касалликларини тарқатувчи ҳам ҳисобланади. Уларга қарши кураш чораларини уйғунлашган ҳолда қўллаш яхши самара беради. Биологик курашда сўрувчи ҳашаротларга қарши олтинкўз личинкасини қўллаш яхши самара беради. Кимёвий курашда ўргимчаккана, шира, цикадаларга қарши ўсимликни ўсув даврида Ортус 5% сус.к 0,75 л/га, Омайт эм.к 1,3 л/га, Данадим эм.к 0,5-1,0 л/га, Каратэ сус.к 0,2 л/га инсекто-акарицидларни қўллаш лозим.

Мадина РАХМОНОВА,
қ.-х.ф.ф.д. (PhD),
Шаходат САИДГАНИЕВА,
мустақил изланувчи,
ТошДАУ Андижон филиали.

АДАБИЁТЛАР:

1. Р.Сиддиқов. М. Маннопова. Ўзбекистонда соя ўсимлигини асосий ва такрорий қилиб ўстириш агротехнологияси ҳақида тавсиянома. 2017 йил.
2. Атабаева Х.Н. Соя. 2004 йил.

ИЗУЧЕНИЕ СОРТООБРАЗЦОВ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В КОНКУРСНОМ СОРТОИСПЫТАНИИ ПО ХОЗЯЙСТВЕННО ЦЕННЫМ ПРИЗНАКАМ

A variety of winter soft wheat Yanbash was used as a standard. The article presents the results of a study of varieties of winter soft wheat in a competitive variety test on the main economically valuable characteristics. Values that were valuable for a number of characteristics were selected - sources for use in breeding programs to increase the values of individual parameters. In our experimental studies, varietal samples in terms of the growing season are related to early ripening varieties, and in terms of plant height for semi-dwarf variety samples.

Озимая пшеница – важнейшая продовольственная культура, которая имеет значительный удельный вес в структуре зернового клина нашей страны. Она является ценной культурой в полевом севообороте и хорошей предшественницей для ряда культур (кукуруза, подсолнечник, озимый ячмень, пожнивныи посеы и другие). Велико и организационно-хозяйственное значение озимой пшеницы.

Во-первых, перенесение на осенний период значительной части посевных работ, что уменьшает загруженность в период весеннего сева.

Во-вторых, более раннее созревание озимой пшеницы, по сравнению с яровыми культурами уменьшает напряженность и уборочных работ, дает возможность уйти от летней засухи.

В-третьих, более ранняя уборка озимых дает возможность более качественно подготовить почву для последующей культуры севооборота.

В различных условиях сорта и гибриды ведут себя по-разному, поэтому для каждой зоны они должны набираться экспериментальным путем. Все это свидетельствует о том, что проведение исследований по оценке существующих отечественных и иностранных сортов для выявления адаптированных к местным условиям, высокоурожайных, устойчивых к болезням и неблагоприятным факторам внешней среды, формирующих зерно высокого качества является актуальной научной проблемой нашей страны.

Дальнейший рост потенциальной продуктивности сортов озимой пшеницы, связано с преодолением отрицательной корреляции между продуктивностью и устойчивостью к экстремальным условиям среды. Одновременно с повышением урожайности к вновь создаваемым сортам также предъявляются высокие требования по ряду других хозяйственно-биологических признаков и свойств и в первую очередь по качеству зерна, т.е. содержанию белка и клейковины в зерне, устойчивости к болезням, вредителям и полеганию.

Селекционное улучшение сортов, является одной из наиболее эффективных и экологически безопасных мер, снижающих вредное воздействие абиотических и биотических факторов. В то же время отмечается важность создания сортов, которые обладали бы как высоким уровнем урожайности, так и генетической устой-

чивостью (адаптивностью) к разным почвенно-климатическим условиям выращивания.

Сорта и гибриды сельскохозяйственных культур с высоким потенциалом продуктивности и технологических свойств, устойчивые к действию абиотических и биотических стрессоров, будут обеспечивать эффективное использование природных и техногенных ресурсов, экологическую безопасность, энергосбережение и рентабельность.

Н.Е.Самофалова (2010 г.) отмечает, что селекция на высокую продуктивность целесообразна в случае предсказуемости условий возделывания. Селекция достигла больших успехов в направлении повышения потенциала продуктивности. У нас в стране и за рубежом созданы новые сорта озимой и яровой пшеницы, превосходящие старые по максимальной урожайности в 1,5-2 раза. Из многих требований, предъявляемых к современным сортам, на первое место выдвигается устойчивость к лимитирующим урожайности факторам среды. Практика показывает, что именно это свойство во многом определяет уровень и стабильность урожайности и качества зерна. Акцент на стабильность этих показателей сделан не случайно.

Исследование проведено на полях экспериментальной базы КК НОС НИИЗЗК. В конкурсном сортоиспытании изучались и оценивались 9 образцов в сравнении с районированным сортом Янбаш.

Учеты и наблюдения в конкурсном сортоиспытании проводились согласно календарного плана работ по общепринятой методике.

Выделенные лучшие наиболее высокопродуктивные и высокоурожайные сортообразцы из контрольного питомника мы изучали в конкурсном сортоиспытании. Посев произведен зерновой сеялкой из расчета 5 млн. всхожих семян. Учетная площадь делянок 50м², повторность 4-х кратная. Основным критерием оценки сортообразцов нами принимались скороспелость, короткостебельность, высокопродуктивность и качество зерна.

При оценке сортообразцов мы учитывали показатели, учета урожайности, густоты стояния растений и лабораторные анализы полевой всхожести, сохранность растений после перезимовки и до полного созревания испытуемых и стандартных сортов конкурсного сортоиспытания

Таблица 1
Таблица 1) густота стояния растений сортообразцов озимой пшеницы в конкурсном сортоиспытании, в 2019 году.

№	Номера сортообразцов	Лабораторная всхожесть, %	Полевая всхожесть, %	Осенняя густота стояния ср./м ²	Весенняя густота стояния ср./м ²	Зимостойкость, %	Вегетационный период, дней
1	St. Янбаш	96,0	232,6	418,4	402,2	96,1	246
2	C214-11-1	96,3	243,5	462,4	443,4	95,8	244
3	18-11-2	97,0	282,4	474,4	451,7	95,2	244
4	38-11-6	96,8	277,3	408,0	392,7	96,2	246
5	2-16-1	96,2	262,2	490,4	473,4	96,5	248
6	11-16-3	95,4	271,4	461,2	442,8	96,0	244
7	17-16-3	95,1	278,2	442,4	426,6	96,4	244
8	31-16-1	96,8	232,1	476,0	455,5	95,7	248
9	43-16-1	96,3	256,2	397,2	385,3	97,0	245
10	44-16-1	95,7	243,4	478,4	461,4	96,4	246

При учете густоты получения всходов, изучаемые сортообразцы сильно различаются между собой. Сохранность изучаемых сортообразцов после перезимовки колеблется от 95,2 до 97,0%. После перезимовки и до полной спелости элиминация растений идентично, однако величина этого показателя

Основные хозяйственно-ценные признаки сортообразцов в конкурсном сортоиспытании в 2019 г.

№ п/п	Номер образцов	Вегетационный период, дней	Высота растений, см	Продуктивная кустистость, шт.	Длина колоса, см	Количество зерен 1 колоса шт.	Масса зерна на 1 колосе, г	Масса 1000 зерен, г	Урожай, ц/га
1	St. Янбаш	236	94,1	2,1	9,1	47,9	1,8	37,8	65,4
2	C214-11-1	234	113,7	2,2	8,9	39,8	1,9	38,7	66,4
3	18-11-2	234	96,9	2,4	12,5	41,6	1,8	43,0	70,0
4	38-11-6	236	99,7	2,0	9,7	43,8	1,9	44,8	68,4
5	2-16-1	238	87,1	2,1	9,1	48,3	2,1	43,7	68,6
6	11-16-2	234	85,4	2,0	10,2	43,4	1,8	43,6	70,0
7	17-16-3	234	91,0	2,0	8,8	41,6	1,6	39,3	77,8
8	31-16-1	238	85,9	2,3	9,5	49,2	2,1	42,5	70,0
9	43-16-1	235	93,6	2,0	9,4	45,3	1,7	38,3	79,1
10	44-16-1	236	82,0	2,3	9,7	41,0	1,8	38,7	71,2

имеет некоторую дифференциацию в зависимости от генотипа сортообразцов.

Изучение сортообразцов по показателю вегетационного периода относится к скороспелым и среднеспелым, по показателю высоты растений к полукарликовым сортообразцам. Изучаемые сортообразцы по показателям длины, плотности и озерненности колоса различаются между собой. Высокоурожайные сортообразцы, как правило, имеют большое число зерен в колосе и массу зерна с колоса.

В результате исследований среди изучаемых сортообразцов высокий урожай зерна формировал сортообразец 43-16-1 и обеспечивает прибавку урожая на 13,7 ц/га, чем стандартный сорт Янбаш.

Следует отметить, что высокий урожай сортообразца формируется как за счет продуктивности колосьев и большого количества густоты растений. Полученная прибавка урожайности испыты-

ваемых сортообразцов соответствуют биометрическими характеристиками растений.

В таблице представлены результаты учета урожайности, густоты растений и лабораторные анализы испытуемых и стандартных сортов конкурсного сортоиспытания.

В конкурсном сортоиспытании после перезимовки и до полной спелости элиминация растений идентичную, однако величина этого показателя имеет некоторую дифференциацию в зависимости от генотипа сортообразцов. Высокоурожайные сортообразцы, как правило, имеют большое число и массу зерна с колоса. Эти селекционные линии оставлены для дальнейшего изучения и использования в качестве гибридизации исходного селекционного материала.

**Генжемурат АЛЛАШОВ, ст.н.с.,
Дуйсенбай УТАМБЕТОВ, соиск.,
Дилфуза МАДРЕЙМОВА, к.с.х.н.,**

*Каракалпакская научно-опытная станция
НИИ зерна и зернобобовых культур.*

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алабушев А.В. Адаптивный потенциал сортов зерновых культур // Зернобобовые и крупяные культуры. 2013. №2(6). Стр. 47-51.
4. Самофалова Н.Е. Амазонка – новый экологически устойчивый сорт озимой твердой пшеницы // Н.Е. Самофалова, Н.П. Иличкина, Е.В. Ионова, О.А. Дубинина // Зерновое хозяйство России. 2010. №3(9). Стр. 5-9.

УЎТ: 635.62,581,581.41,581.14.

ҚУЙИ АМУДАРЁ МИНТАҚАСИДА СИЛЛИҚ ҚИЗИЛМИЯ (GLYCYRRHIZA GLABRA L.) ЎСИМЛИГИНИ ВЕГЕТАТИВ УСЛУБДА ЭКИБ КЎПАЙТИРИШ

Vegetative cultivation of smooth licoricee (Glycyrrhiza glabra L.) in the lower Amudary region.

Қизилмия ўсимлиги Амударёнинг қуйи ҳудудларида кенг тарқалган доривор ўсимликлардан бири ҳисобланади. Минтақада бу ўсимликнинг илдизини йиғиб олиш ишлари ўтган асрнинг 50 йилларида бошланган. Ҳозирда 75 фирма ва корхоналар силлиқ қизилмия илдизини йиғиш ва уни экспорт қилиш бўйича иш олиб бормоқда. Шунингдек, Қорақалпоғистон Республикасида бу ўсимликнинг илдиз хомашёсини қайта ишлайдиган 14 та замонавий завод-корхоналар ишга туширилган. Кейинги йилларда минтақада салбий экологик муаммоларнинг келиб чиқиши, силлиқ қизилмия ўсимлигининг илдиз хомашёсига бўлган эҳтиёжнинг ошиши ва илдиз йиғиш ҳажмининг жадал ортиши сабабли унинг табиий захиралари кескин камайиб кетмоқда. Шу сабабдан, силлиқ қизилмия ўсимлиги етиштиришни ривожлантириш, унинг экма плантацияларини барпо қилиш ҳозирги долзарб муаммолардан дир.

Бу мақолада Қуйи Амударё минтақаси тупроқ шўрланиши шароитида силлиқ қизилмия (*Glycyrrhiza glabra L.*) ўсимлигини илдиз поя қаламчасидан экиш муддатлари ва экиш чуқурлиги бўйича олиб

борилган тадқиқот ишларининг натижалари баён этилган.

Тажриба вариантлари: Баҳорги экиш муддатлари: 20.03, 5.04, 20.04, 5.05. Экиш чуқурлиги 10-12 см, 13-15 см, 16-18 см. Кузги экиш муддатлари: 20.09, 5.10, 20.10, 5.11. Экиш чуқурлиги 10-12 см, 13-15 см, 16-18 см. Тажриба делянкалари майдони 12 м², умумий майдони 1152 м², 4 қайтариқли.

Тажриба олиб борилган йилларда (2015-2019) тупроқ ҳарорати ўзгариб турди. Март ойининг биринчи ва иккинчи ўн кунликларида тупроқ ҳарорати паст бўлганлиги туфайли дала шароитида экиш имконияти бўлмади. Шу сабабдан минтақада экишни март ойининг иккинчи ўн кунлигининг охири ва учинчи ўн кунлиги бошларидан экиш мумкин. Тупроқ ҳарорати март ойининг биринчи ўн кунлигида 2015 йили 3,8°С, 2016 йили 10,1°С, 2017 йили 5,8°С, март ойининг иккинчи ўн кунлигида тегишлича 6,7°С, 10,0°С, 10,1°С, март ойининг учинчи ўн кунлигида эса тегишлича 8,2°С, 11,0°С, 9,7°С. Ҳудудларда апрель ойининг бошидан бошлаб тупроқ ҳарорати қизий бошлади. Ойнинг охирига бориб ҳарорат 18,3°С, 20,9°С гача кўтарилди.

Илдизпоя қаламчасидан экишда экиш муддати ва чуқурлиги ўсимликнинг ўсиб ривожланишига таъсир этиши кузатилади.

Бунда ўсимликнинг илдизпоя қаламчаларидан униб чиқиши: март ойида экилганда 23-28 кунда ва илдизпоя ҳосил қилиши 98-100% бўлганлиги кузатилади. Илдизпоя ҳосил қилган илдизпоялар сони апрель ойининг охири ва май ойининг бошларида экилганда камайиб кетади (75-85%). Лекин тупроқ ҳароратининг ортиши туфайли илдизпоя қаламчаларининг униб чиқиши тезлашади. Шунингдек, эрта баҳорда (20.03) экилган майдонларда ўсимлик бўйининг узунлиги 69-75 см ва ёншоҳлар сони 5-7 донга бўлади. Май ойида (5.05) экилган далаларда ўсимликнинг бўйи 57-69 см ва ёншоҳлар сони 2-4 донани ташкил қилади.

Экиш муддати ва чуқурлиги ўсимлик ўсиш даврининг давомийлигига ҳам таъсир этиши.

Минтақада силлиқ қизилмия ўсимлигининг ўсиш даври октябрь ойининг охири, ноябрь ойининг биринчи ярмида яқунлана бошлади.

Илдизпоя қаламчасини эрта баҳорда ёки 20 мартда экканда ўсимлик ўсиш даврининг давомийлиги 207-209 кунни ташкил этади. Экиш муддати кечикиши сабабли ўсимликнинг ўсиш даври қисқариб боради. Май ойининг биринчи ўн кунлигида экилган майдонларда ўсимликнинг ўсиш даври 185-190 кунни ташкил этади.

Эрта баҳорда (20.03) экилган майдонларда ўсимликнинг жадал ривожланиши ва ўсиш даври давомийлигининг узайиши сабабли илдиз хомашёси ҳосилдорлигининг ортиши кузатилади. Ўсимликнинг илдиз хомашёси ҳосилдорлиги ўсимлик ривожланишининг бешинчи йили аниқланди. Бунда ўсимлик илдизпоя қаламчасидан эрта баҳорда (20.03) экилганда илдиз хомашё ҳосилдорлиги 4,2-5,7 т/га бўлади. Баҳорда энг юқори ҳосилдорлик экиш чуқурлиги 10-12 см бўлган майдонларда тўланади (5,7 т/га). Кеч экилган майдонларда илдиз хомашё ҳосилдорлиги камайиб боради (3,0-3,5 т/га).

Кузги экишда экиш муддати ва чуқурлиги ўсимликнинг ўсиб ривожланишига таъсир этиши кузатилади.

Бунда экилган қаламчалардан поя ҳосил бўлиши сентябрь ойида экилганда юқори бўлади (97-98%). Ноябрь ойида экилган майдонларда поя ҳосил бўлиши 51-65% ни ташкил этади. Кузда сентябрь-октябрь ойларида тупроқ ҳароратининг пасайиши туфайли қаламчадан ўсимликнинг униб чиқиши секинлашади (25-35 кун ҳисобидан). Шунингдек, сентябрь ойининг учинчи ўн кунлиги ва октябрь ойи бошларида экилган майдонларда ўсимлик бўйининг узунлиги 25-37 см бўлади. Экиш ноябрь ойи бошларида олиб борилганда, ўсимлик бўйининг узунлиги 5-9 см атрофида бўлади. Кузда экилган майдонларда ўсимликларда ёншоҳ ҳосил қилмайди ва ўсиш даври ноябрь ойи бошларида яқунланади. Кузги экишда ўсимлик ривожланишининг бешинчи йилида илдиз хомашёси ҳосилдорлиги сентябрь (экиш) ойида 4,0-4,7 т/га ташкил қилади. Бундан кейинги муддатларда ҳосилдорлик аста-секин камайиб боради. Шунинг учун кузги экишда сентябрь ойининг учинчи ўн кунлиги ва октябрь ойининг биринчи ўн кунлигида бошлаган маъқул.

Хулоса. Ўсимликнинг экма плантацияларини барпо этишда экишни илдизпоя қаламчасидан экиб кўпайтириш услубидан фойдаланиш самарали натижалар беради. Бу борада экишни баҳорда март ойининг учинчи ўн кунлиги ва апрел ойининг биринчи ўн кунлигида 10-12 см. чуқурликда олиб борган маъқул. Бу муддатда ўсимлик ўсиш даврининг давомийлиги узун бўлганлиги сабабли, унинг ўсиб ривожланиши жадал суръатларда кечади ҳамда илдиз хомашёси ҳосили юқори бўлади. Кузда илдизпоя қаламчасидан экишда сентябрь ойининг учинчи ўн кунлиги ва октябрь ойининг биринчи ярмида олиб бориш тавсия этилади.

Мақсуд ИБРАГИМОВ,

Хушвақт НАМОЗОВ,

Алламурат ХОЖАСОВ,

Маржон САБИРОВА,

ТошДАУ Нукус филиали,

Оразали ДЖОЛЫМБЕТОВ,

Бердақ номидаги Қорақалпоқ давлат университети.

АДАБИЁТЛАР:

1. Бахиев А.Б. Заросли солодки голой в нижнем течении Амударьи. Фан Ташкент, 1976, 144 с.
2. Бахиев А.Б., Каниязов С.К. «Табийий боянлықларды жақсылыў хэм Әмиўдәрьяның төменинде оны дақылға енгийў бойынша методикалық көрсетпелер». Нөкис. «Қарақалпақстан», 2003. 47 б;
3. Ибрагимов М.Ю., Гаипов М.Х., Закимов А.М. «Қарақалпақстан Республикасы аймақларында боян өсимлигин егип көбейтүү хэм жетистириүү агротехнологиясы». Нөкис. «Qaraqalpaqstan», 2019 30 б.

УЎТ: 634.23.631.541.11.

МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК

IN VITRO ШАРОИТИДА ГИЛОСНИНГ КУЧСИЗ ЎСУВЧИ GISELA-5 ПАЙВАНДТАГИНИ ТУРЛИ ХИЛ ОЗУҚА МУҲИТЛАРИДА КУЛТУРАГА КИРИТИШ ВА ҚАЙТА КУЛТУРАЛАШ

The effects of sterilization and plant tissue culture medium composition to in-vitro introduction of explants of dwarf cherry rootstock–Gisela 5 are described in the article. The processes of bud growth and repeated culturing are reported.

Бугунги кунда Республикадаги маҳаллий ҳамда хориждан келтирилаётган ҳар хил вегетатив кўпайтириладиган пайвандтаглар бир-биридан қатор морфо-биологик ва экологик кўрсаткичлари билан фарқланади. Уларни муайян тупроқ-иқлим шароитида ва шу жой учун хос бўлган нав ассортиментида қўллаш, уни илмий жиҳатдан батафсил ўрганилганда, мақсадга мувофиқ бўлади. Пайвандтагларни кўпайтиришда микроклонал кўпайтириш усули энг яхши самарадорликка эга бўлади.

Гилоснинг Gisela-5 пакана пайвандтаги Prunus cerasus ва Prunus sapensens ларни чатиштириш натижасида олинган бўлиб, ўрта иқлим шароитларида интенсив услубда гилоснинг юқори

ҳосилдорлигини таъминловчи иқтисодий самарадор пайвандтаг ҳисобланади. Пайвандтагларни кўпайтиришда микроклонал кўпайтириш усули энг яхши самарадорликка эга. In-vitro шароитида ҳар бир ўсимликларни микроклонал кўпайтириш учун универсал озуқа муҳити мавжуд эмас, улар турли хилдаги органик ва анорганик қўшимчалар билан фарқланади.

Микроклонал кўпайтириш усуллари ўсимлик турларини қисқа вақт ва чегараланган жойда тез суратда кўпайтириш имконини беради ва Prunus (данак мевалилар) турларининг иқтисодий ва илмий аҳамиятга эга элита пайвандтаглар ва навларини кўпайтиришда кенг қўлланилади.

Тадқиқотлар 2017-2019 йиллар академик Маҳмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институтининг "Биотехнология" лабораториясида Ж. Драйвернинг "Лаборатория шароитида тўқималар ва хужайралардан сунъий (пробирка) ўстириш" бўйича услубий қўлланмаси асосида ўтказилди. Тадқиқотлар 4 хил вариант ва 4 та такрорийликда олиб борилди.

Тажрибада гилоснинг Gisela-5 пайвандтагини MS (Мурасиге ва Скуг), MS_{так} (Мурасиге ва Скуг такомиллашган) DKW (Драйвер ва Куниюки) ва WPM (Woody plant medium) озуқа муҳитларида културага киритиш ҳамда қайта културалаш жараёнлари ўрганилди. Бунда гилос пайвандтаги новдаларидан эрта баҳорда

0,5-0,8 см диаметрдаги, 2-5 см бўғим оралиғи ва вегетатив барг қуртаклари бўлган силлиқ новда учлари танлаб олинди. Новдаларни лабораторияда 1,0 ва 2,0 фоизли натрий гипохлорид эритмаси аралашмасида стерилланди. Ламинар боксда новдадаги қуртақдан апикал меристема ажратиб олинди ва ВАР (бензил аминокислотаси), Кин (кинетин), GA3 (геббериллин) ўстирувчи моддалари қўшилган озуқа муҳитларига ўтказилди. Културага кирган ўсимликларни қайта културалаш учун тўрт маротаба олинди. Қайта културалаш ҳар 21 кунда янги озуқа муҳитига ўзгартирилди. Ўсимликларни қайта културалашда муртақ бўртиши, муртақланиш фоизи, кўпайиш нисбати, шох узунлиги ва илдизланиши кузатиб борилди.

Турли хил озуқа муҳитларида ВАР, Кин ва GA3- 05, ва 1,0 мг/л ўсишни бошқарувчи моддалар таъсирида културага кирган гилоснинг Gisela-5 пайвандтаги эксплантларининг муртақ бўртиши ва муртақланиш фоизи аниқланди.

Муртақ бўртиши Gisela-5 пайвандтаги MS назорат озуқа муҳитида Кин-1,0 мг/л ўстирувчи модда таъсирида 18-23 кунни ҳамда муртақланиш даражаси 38,4% ни ташкил қилди.

Муртақ бўртиши 2-вариант DKW озуқа муҳитидаги ўстирувчи моддалар ВАР-0,5 мл/л ва GA3-0,5 мг/л таъсирида 13-15 кун ва муртақланиш 48,2 фоизни ташкил қилиб, назорат вариантыга нисбатан 5 кунга эрта муртақ бўртди ҳамда муртақланиш даражаси 3,8% га юқори бўлганлиги қайд этилди.

3-вариант MStack озуқа муҳитидаги ўстирувчи моддалар ВАР-0,5 мл/л ва GA3-0,5 мг/л таъсирида муртақ бўртиши 14-19 кунни ва муртақланиш даражаси 41,6% ни ташкил қилиб, назорат вариантыга нисбатан 4 кунга эрта муртақ бўртди ҳамда муртақланиш даражаси 3,2% га юқори бўлганлиги қайд этилди.

Муртақ бўртиши 4-вариант WPM озуқа муҳитидаги ўстирувчи модда Кин-1,0 мг/л таъсирида 19-24 кунни ва муртақланиш даражаси 36,3% ни ташкил қилиб, назорат вариантыдан 1 кун кеч муртақ бўртди ҳамда муртақланиш даражаси 2,1% га паст бўлганлиги кузатилди.

Тажрибалар натижасида олинган эксплантларни қайта културага киритиш натижасида янги ҳосил бўлган ўсимталар аввалгиларидан узунлиги билан фарқланди.

Gisela-5 пайвандтаги 1-вариант MS назорат озуқа муҳитида кўпайиш нисбати I-қайта културалашда 1:4, шох узунлиги 3,0 см, барглар 6 дона бўлиб, илдиз олмаган бўлса, IV қайта културада микроўсимликнинг кўпайиш нисбати 1:9, шох узунлиги 6,0 см, барглар 14 дона ва илдиз олиши 55% ни ташкил қилди.

Gisela-5 пайвандтаги 2-вариант DKW озуқа муҳитида II қайта културалашда кўпайиш нисбати 1:6, шох узунлиги 4,5 см, барглар 10 дона ва илдиз олиши 25% бўлиб, IV қайта културалашда микроўсимликнинг кўпайиш нисбати 1:10, шох узунлиги 7,5 см, барглар 16 дона ва илдиз олиши 60% ни ташкил қилиб, назорат вариантыга нисбатан IV қайта културалашда микроўсимликнинг кўпайиш нисбати 1:1, шох узунлиги 1,5 см, барглар 2 донага ва

илдиз олиши 5% га юқори бўлиши кузатилди.

Микроўсимликнинг кўпайиш нисбати 3-вариант MStack озуқа муҳитида I қайта културалаш 1:4, шох узунлиги 3,0 см, барглар 7 дона ва илдиз олиши 5% бўлиб, IV қайта културада микроўсимликнинг кўпайиш нисбати 1:10, шох узунлиги 7,0 см, барглар 16 дона ва илдиз олиши 70% ни ташкил қилиб,

назорат вариантыга нисбатан IV қайта културалашда микроўсимликнинг кўпайиш нисбати 1:1, шох узунлиги 1,0 см, барглар 2 дона ва илдиз олиши 15% га юқори бўлиши кузатилди (1-жадвал).

1-жадвал

Gisela-5 пайвандтаги қайта културалаш (субкултуралаш)да ўсимталарни кўпайиши, шохланиши, барглар сони ва илдиз олишига турли озуқа муҳитларининг таъсири (2017-2019 й).

Экиш жараёни	Турли озуқа муҳитлар															
	MS назорат				DKW				MStack				WPM			
	кўпайиш нисбати	шох узунлиги, см	барглар сони, дона	илдиз олиши, %	кўпайиш нисбати	шох узунлиги, см	барглар сони, дона	илдиз олиши, %	кўпайиш нисбати	шох узунлиги, см	барглар сони, дона	илдиз олиши, %	кўпайиш нисбати	шох узунлиги, см	барглар сони, дона	илдиз олиши, %
I қайта култура	1:4	3,0	6	0	1:4	3,5	6	5	1:4	3,0	7	5	1:2	2,0	4	0
II қайта култура	1:5	4,0	9	10	1:6	4,5	10	25	1:5	4,0	9	15	1:3	2,5	6	5
III қайта култура	1:8	5,0	12	25	1:8	5,0	15	30	1:7	5,5	14	40	1:5	3,5	9	15
IV қайта култура	1:9	6,0	14	55	1:10	7,5	16	60	1:10	7,0	16	70	1:7	4,5	10	25
ЭКФ05	-	0,2	0,2	-	-	0,2	0,3	-	-	0,2	0,3	-	-	0,2	0,2	-
ЭКФ%	-	5,0	2,4	-	-	4,0	2,4	-	-	4,7	2,8	-	-	5,0	3,0	-

4-вариант WPM озуқа муҳитида I қайта културада Gisela-5 пайвандтагининг кўпайиш нисбати 1:2, шох узунлиги 2,0 см, барглар 4 дона ва илдиз олмаган бўлиб, IV қайта културада микроўсимликнинг кўпайиш нисбати 1:7, шох узунлиги 4,5 см, барглар 10 дона ва илдиз олиши 25% ни ташкил қилиб, назорат вариантыга нисбатан IV қайта културалашда микроўсимликнинг кўпайиш нисбати 1:2, шох узунлиги 1,5 см, барглар 4 дона ва илдиз олишининг 30% паст кўрсаткичи кузатилди.

Хулоса қилиб айтганда, гилоснинг Gisela-5 пайвандтагини in vitro шароитида културага киритиш ва қайта културалаш учун энг самарали DKW ва MStack озуқа муҳитларида кузатилди. Бунда DKW озуқа муҳитидаги ўстирувчи моддалар ВАР-0,5 мл/л ва GA3-0,5 мг/л таъсирида Gisela-5 пайвандтагининг муртақланиш даражаси 48,2% ни ташкил қилди. Гилоснинг Gisela-5 пайвандтагини тўрт маротаба қайта културалаш учун энг самарали деб топилган 3-вариант MStack озуқа муҳитида микроўсимликнинг кўпайиш нисбати 1:10, шох узунлиги 7,0 см, барглар 16 дона ва илдиз олиши 70% ни ташкил қилиши қайд этилди.

Муртақланиш фоизининг паст кўрсаткичи 4-вариантда бўлиб, WPM озуқа муҳитидаги ўстирувчи модда Кин-0,5 мг/л таъсирида муртақ бўртиши 16-21 кунни ташкил этиб, муртақланиш даражаси 5,2% бўлганлиги кузатилди.

Гилоснинг Gisela-5 пайвандтагини тўрт маротаба қайта културалаш учун энг самарасиз деб топилган 4-вариант WPM озуқа муҳитида микроўсимликнинг кўпайиш нисбати 1:7, шох узунлиги 4,5 см, барглар 10 дона ва илдиз олиши 25% ни ташкил қилиши қайд этилди.

Юлдаш САИМНАЗАРОВ,
б.ф.д., профессор,
Саломат АБДУРАМАНОВА,
кичик илмий ходим,
Академик М.Мирзаев номидаги БУВаВИТИ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Драйвер Ж. "Лаборатория шароитида тўқималар ва хужайралардан сунъий (пробирка) ўстириш" бўйича услубий қўлланмаси. Т.: 2015.
2. Akhtar G, Jaskani MJ, Sajjad Y, Akram A (2016). Effect of antioxidants, amino acids and plant growth regulators on in vitro propagation of *Rosa centifolia*. Iranian Journal of Biotechnology 14:p 1152.
3. Dorkovic J., *Biologia Plantarum.*, 2006, 50 (4),733-736

УЎТ: 634.8.

УЗУМНИНГ МАҲАЛЛИЙ ХЎРАКИ НАВЛАРИ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТОКЗОРЛАРНИ ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШНИНГ ТАЪСИРИ

Based on the above experimental data, when the temperature in the condition Tashkent region was -20-22°C, when the table grape varieties were compared to the furrow and drip irrigation, it was found that the yield of the fruitful shoots retained in the winter and the degree of maturation of the branch was twice as high as in the technology of drip irrigation.

В соответствии с вышеуказанными экспериментальными показателями, при температуре 20-22°C в условиях Ташкентской области, столовые сорта винограда изучались при бороздковом и капельном орошении. Выявлено, что урожайность плодоносящих побегов удерживаются в зимний период и степень созревания побегов увеличивается дважды при использовании капельного орошения.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 20 мартдаги ПҚ-4246-сонли қарори билан Боғдорчилик ва иссиқхона хўжалигини ривожлантириш агентлиги ташкил этилди. Ушбу агентликнинг мақсад ва вазифаларидан бири, бу – республикамызда боғдорчилик ва иссиқхона хўжаликларини ривожлантириш ва ушбу соҳаларга янада қулайликлар яратишдир. Жумладан, томчилатиб ва ёмғирлатиб суғориш асосидаги сув тежовчи суғориш технологияларини жорий қилиш янги ташкил этиладиган боғ ва токзорларни давлат томонидан қўллаб-қувватлаш Жамғармаси ва Ўзбекистон Республикасининг Давлат бюджети маблағлари ҳисобидан субсидия ажратиш орқали амалга оширилади. Мазкур сув тежовчи суғориш технологияларини жорий этишда жорий йилдан Боғдорчилик ва иссиқхона хўжалигини ривожлантириш агентлиги ҳамда Узумчилик ва виночиликни ривожлантириш агентлиги томонидан қонун ҳужжатларида белгиланган миқдорда жами ер майдони 35 гектардан зиёд боғ ва токзорларга сув чиқариш учун бурғуланган қудуқни, шунингдек, дарёлар, каналлар ва бошқа сув ҳавзаларидан сувни тортиш учун насос станциясини қуришга 120 миллион сўмдан ошмайдиган миқдорда субсидия маблағлари молиялаштирилади. Шунингдек, 1 гектар боғ ва токзорлар учун томчилатиб ва ёмғирлатиб суғориш асосидаги сув тежовчи суғориш технологияларини жорий қилиш учун 8 миллион сўмдан ошмайдиган миқдорда юқорида баён этилган Агентликлар томонидан субсидия маблағлари фермер ва деҳқон хўжаликларини учун берилди. Бу эса, ўз навбатида, боғдорчилик ва узумчиликка ихтисослашган фермер ҳамда деҳқон хўжаликларини учун янада кенг қулайликлар ва имкониятлар яратади.

Токзорларни томчилатиб суғоришда махсус қурилмалар орқали бевосита ҳар бир ток тупига томчи услубида сув берилди. Токзорларни томчилатиб суғориш технологияси замонавий янги усуллардан бири ҳисобланади. Чет мамлакатларда, жумладан, АҚШ, Исроил, Туркия ва МДХ давлатларидан Россияда, Украинада, Молдовада кенг жорий этилган. Ўзбекистонда ҳам томчилатиб суғориш технологиясига босқичма-босқич ўтилмоқда. Бу технология бошқа суғориш усулларидан тубдан фарқ қилади. Айниқса, сув камчил,

суғоришнинг бошқа усулларини қўллаш қийин бўлган районларда катта аҳамиятга эга.

Унинг бошқа суғориш усулларидан афзаллиги шундаки, бунда сув ҳар бир ток тупига белгиланган миқдорда автоматлаштирилган тарзда берилди.

Томчилатиб суғориш тизимига махсус сув ҳавзаси, сув босимини ҳосил қиладиган минора, сув ўтказувчи шлангалар, улар орқали сувни босим билан ҳайдовчи насослар, сувнинг керакли миқдорда томчилаб оқишини тартибга солувчи учликлар ва ҳ.к. киради. Ҳавзадаги сув бир сутка давомида яхшилаб тиндирилиши лозим. Суғориладиган токзорнинг ҳар бир қатори бўйлаб темир-бетон устунлар ва пастки симбағазга полиэтилен қувурчалар осиб боғланади ва ҳар бир ток тупига бериладиган сув миқдорини белгиланган миқдорда тартибга солувчи сувтомизгичлар ўрнатилади. Уларнинг сони токнинг ёши, тупроқнинг механик таркибига қараб 1-2 та бўлиши мумкин.

Сувтомизгичлар бевосита тупроқ юзасига, ток танасига яқин қилиб жойлаштирилиши ҳам мумкин. Суғориладиган токзорга тупроқ намини қайд этувчи ўлчов асбоби ўрнатилиб, у бутун тизимни ишга туширувчи ҳамда тўхтатувчи пульта уланган бўлади. Агар тупроқ нами керакли даражадан камайиб кетса, тизим автоматик тарзда ишга тушиб, сув томчилагичлар орқали ўсимликка кела бошлайди. Тупроқ нами белгиланган даражага етгач, тизим автоматик тарзда тўхтади.

Сув сарфи, суғоришнинг давомийлиги ва вақти тупроқнинг механик таркиби, токнинг ёши, нав хусусиятларига қараб белгиланади. Механик таркиби ўртача ва оғир тупроқли ерларда сув сарфи 1,6-2 л/соатига ва қумли тупроқларда 4 л/соатни ташкил этади. Тупроқ намлиги эса 70-80% атрофида ушлаб турилиши лозим.

Томчилатиб суғоришда сув сарфи эгатлаб суғоришга нисбатан 35-40% тежалади, ҳосилдорлик эса, 25-80% гача ошади. Томчилатиб суғориш ҳар қуни гуллаш вақтидан бошланиб то теримгача давом этади, ва теримдан кейин камайирилиши зарур. Томчилатиб суғоришда токзорларнинг ўсишини бошқариш мақсадида мавсумнинг исталган вақтида

Узумнинг маҳаллий хўраки навлари агробиологик кўрсаткичлари ва ҳосилдорлигига томчилатиб ва эгатлаб суғоришнинг таъсири.

Вариантлар	Тупдаги кўзчалар юкламаси, дона	Новданинг пишганлик даражаси, %		Ҳосилдорлик	
		Тупдаги куртак юкламаси	Новдаларнинг пишиши	ц/га	назоратга нисбатан, %
Хусайни					
Эгатлаб суғориш (назорат)	170	55,8	28,2	155,2	100
Томчилатиб суғориш	250	77,9	52,0	170,0	264,0
Кетмон сопи					
Эгатлаб суғориш (назорат)	194	68,2	44,3	170,8	100
Томчилатиб суғориш	260	86,6	64,1	198,4	339,0
Каттақўрғон					
Эгатлаб суғориш (назорат)	175	74,2	47,1	150,7	100
Томчилатиб суғориш	250	94,1	57,8	175,4	265,0
Хусайни келин бармоқ					
Эгатлаб суғориш (назорат)	160	50,1	49,1	140,1	100
Томчилатиб суғориш	220	75,4	60,2	160,0	225,0
Мерс					
Эгатлаб суғориш (назорат)	170	78,1	72,2	150,1	100
Томчилатиб суғориш	225	88,2	82,5	200,0	217,0
Ризамат					
Эгатлаб суғориш (назорат)	185	68,3	77,4	150,1	100
Томчилатиб суғориш	240	80,1	88,1	180,0	271,0
Пушти тойфи					
Эгатлаб суғориш (назорат)	190	76,4	80,4	190,1	100
Томчилатиб суғориш	260	86,1	90,6	230,4	438,0

сув сарфини автоматлаштирилган ҳолатда назорат қилиш талаб этилади. Айниқса, тоғ ёнбағирларида тупроқ эрозияси хавфи туғилмайди, шўрланган ерларда асосий илдиэлар жойлашган қатламда тузлар деярли тўпланмайди, автоматлаштирилиш ҳисобига меҳнат унумдорлиги ва иқтисодий самарадорлик юқори бўлади.

Тадқиқотлар натижаси шуни кўрсатдики, Тошкент вилояти шароитида узумнинг хўраки навларидан “Хусайни”, “Хусайни келин бармоқ”, “Ризамат”, “Мерс”, “Кетмон сопи”, “Каттақўрғон” ва “Пушти тойфи” навларида эгатлаб ва томчилатиб суғоришда тадқиқотлар ўтказилди.

навлари яхши натижалар кўрсатди.

Токзорларда томчилатиб суғорилганда ўрганилган навларда ҳосилдорлик назоратга нисбатан 100-438,0% юқори бўлиши аниқланди. Томчилатиб суғоришда энг юқори ҳосилдорлик “Кетмон сопи”, “Каттақўрғон” ва “Пушти тойфи” навларида 198,4., 175,4., 230,4 ц/га ташкил қилганлиги аниқланди. Қолган навларда ҳосилдорлик 160,0-200,0 ц/га ташкил этилиши қайд этилди.

Азамат ГУЛЯМОВ,
мустақил-изланувчи, ТошДАУ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Аксенова Л.В., Энциклопедия современного виноградарства. Донецк., Украина. 2012 г. 106 с.
2. Григоров С.М., Курапина Н.В., Малюга А.В. Орошение винограда при интенсивной технологии возделывания // Журнал “Виноделие и виноградарство”. Москва, Россия. 2007. №4. С. 26-27.
3. Герчук Илья. Системы орошения для плодово-овощных культур. (Рекомендации). При финансовой поддержке Агентства США по Международному Развитию (USAID). Кишинев, Молдова. 2008 г. С. 16-27.
4. Джавакянц Ю.М., В.И.Горбач. “Виноград Узбекистана”. Ташкент – 2001 г.
5. Исмаилов А.Б., Раджабов Р.А. Капельно-струйное орошение винограда в Южном Дагестане. // Журнал “Виноделие и виноградарство”. Москва, Россия. 2011. №1. С. 48-49.
6. Конысбаев Л. “Орошение винограда на юге Казахстана”. Шымкент-2007 г. С. 64-66.
7. Темуров Ш. “Узумчилик”. Тошкент. 2002 й. 162-167-б.

УЎТ: 581.6: 631.5: 633.88.

ТИРНОҚГУЛ (CALENDULA OFFICINALUS L.) – МАНЗАРАЛИ ВА ДОРИВОР ЎСИМЛИК

В статье представлены результаты исследований по различным стандартам минеральных удобрений, чистой и сухой массы одного модельного растения, а также биометрические показатели для ускоренного выращивания лекарственного растения “тирноқгул (Calendula officinalis L.)”.

Ер юзида доривор ўсимликларнинг 10-12 минг тури бор. 1000 дан ортиқ ўсимлик турларининг кимёвий, фармакологик ва дориворлик хоссалари текширилган. Ўзбекистонда доривор ўсимликларнинг 577 тури мавжуд. Шулардан

hozirgi vaqtda 250 turi ilmiy tabobatda ishlatilmoqda. Dorivor ўsimliklarning organizmga taʼsiri ularning tarkibidagi biirikmalarning miqdoriga bogʻliq. Bu biirikmalar ўsimlikning har xil qismlarida turli miqdorda tuplanadi. Dori tayyorlashga ўsimlikning kerakli qismlari turli mudatlarda yigʻiladi. Masalan, pʻstloq, kurtaq erda bahorda, barg ўsimlik guллаши oldidan ёки guллаганда, guллари tўla ochilganda, meva va urugʻlari piшganda, erosti organlari (илдизи, илдизпояси ва пиёзи) эрта bahorda ёки кеч кузда олинади.

Шифобахш ўсимликлардан халқ ва илмиy табобатда кенг ҳамда оқилона фойдаланиш Шарқнинг буюк алломаси Абу Али ибн Сино номи билан чамбарчас боғлиқдир. У “Тиб қонунлари” асарида 336 тур ўсимликнинг шифобахшлик хусусиятларини баён этиш билан бир қаторда, улардан қандай фойдаланиш, турли хасталикларни даволаш йўллари баён этилган, оддий ҳамда мураккаб дориларни тайёрлаш усуллари келтирилган. Мана, 1000 йилдан кўпроқ вақт ўтибдики, алломамизнинг кўрсатмалари ҳанузгача ўз кучини йўқотмаган.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 10 апрелдаги “Ёввойи ҳолда ўсувчи дорivor ўсимликларни муҳофаза қилиш, маданий ҳолда етиштириш, қайта ишлаш ва мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги №ПҚ-4670-сонли қарорида келтирилганидек, сўнгги йилларда дорivor ўсимликларни муҳофаза қилиш, табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш, дорivor ўсимликлар етиштириладиган плантациялар ташкил этиш ва уларни қайта ишлаш борасида изчил ислохотлар амалга оширилмоқда.

Ана шундай дорivor ўсимликлардан тирноқгул (*Calendula officinalis* L.) – бир йиллик ўт ўсимлиги бўлиб, дорivor ва манзарали экин сифатида кенг куламда ўстирилади. Тирноқгулнинг препаратлари тўқималар регенерацияси ва ўсиш жараёнларини жадаллаштиради. Анти-септик, гипотензив, сафро ҳайдовчи, ошқозон-ичак тизими, буйрак, сийдик пуфаги, талоқ ва жигар касалликларида ишлатилади. Дамламалари томоқ оғриганида ва оғиз бўшлигининг яллиғланишида ҳам қўлланилади. Шунингдек, йирингли яраларда, куйганда ва тери касалликларида ҳам ишлатилади.

Тирноқгулни республикамизнинг барча тупроқ-иқлим шароитларида экиб ўстириш мумкин. Лекин у унумдор ва нами етарли, механик таркиби ўртача тупроқларда яхши ҳосил беради.

Тирноқгулнинг яхши ривожланиши учун ҳамда ундан сифатли ва мўл тўпгуллар етиштириш мақсадида уни ўғитлаш, суғориш муддатларини тўғри белгилаш, зараркунанда ва бегона ўтларга қарши курашга эътиборни қаратиш лозим бўлади.

Суғориладиган майдонларда ўстириладиган дорivor ўсимликлар ёввойи ҳолда ўсадиган дорivor ўсимликлардан катта фарқ қилади, яъни ўстириладиган дорivor ўсимлик маҳсулотиде бегона ўсимликлар аралашмаси бўлмайди. Агротехника қоидалари асосида ўстирилган дорivor ўсимликлар серҳосил ва биологик фаол моддаларга бой бўлади.

Тадқиқот объекти сифатида дорivor тирноқгул ўсимлиги олинди. Тадқиқотлар давомида дорivor тирноқгул кўчатларига минерал ўғитларнинг турли меъёрлари ва нисбатларининг таъсири ўрганилди. Тадқиқотларни амалга оширишда умумқабул қилинган услублардан фойдаланилди. Дала таж-

рибалари Паркент тумани Саксонота давлат ўрмон-ишлаб чиқариш корхонаси “Чотқол” бўлими тажриба майдонида ўтказилди. Тажриба майдонининг тупроқлари типик бўз тупроқлар бўлиб, ҳайдалма қатламининг гумус миқдори 1,88%, умумий азот миқдори 0,17%, умумий фосфор эса 33,86 мг/кг, калий миқдори 550 мг/кг ташкил қилди.

Тажриба майдонларида экилган дорivor тирноқгул кўчатларининг битта модел ўсимлик учун минерал ўғитларнинг меъёрлари бўйича кўрсаткичлари қуйидагича бўлди: назорат (ўғитсиз) вариантыда шох сони 4 дона, барглари сони 58 та, илдиз узунлиги 68 см, шохланиш узунлиги 12 см ва баргининг юзаси эса 17,5 см² бўлди. Иккинчи вариантда эса бу кўрсаткичлар (N₃₀P₆₀K₄₀) ўсимликнинг шох сони 4 дона, барглари сони 63 та, илдиз узунлиги 76 см, ўсимликнинг шохланиш узунлиги 14,3 см ва баргининг юзаси эса 18,3 см² бўлди. Учинчи вариантда (N₆₀P₆₀K₄₀) ўсимликнинг шох сони 5 дона, барглари сони 76 та, илдиз узунлиги 94 см, шохланиш узунлиги 17,2 см ва баргининг юзаси эса 20,4 см² бўлди. Тўртинчи вариантда эса бу кўрсаткич (N₉₀P₆₀K₄₀) ўғитларнинг меъёрлари билан қўллаганда ўсимликнинг шох сони 6 дона, барглари сони 94 та, илдиз узунлиги 116 см, ўсимлик шохининг узунлиги 17,9 см ва баргининг юзаси эса 23,7 см² ни ташкил этди (1-жадвал).

1-жадвал

Минерал ўғитларнинг дорivor тирноқгул кўчатига таъсири.

Вариантлар	Битта модель ўсимлик учун				
	шох сони, дона	барглари сони, дона	илдиз узунлиги, см	шохланиш узунлиги, см	баргининг юзаси, см ²
Ўғитсиз	4	52	68	12,0	17,5
N ₃₀ P ₆₀ K ₄₀	4	67	76	14,3	18,3
N ₆₀ P ₆₀ K ₄₀	5	88	94	17,2	20,4
N ₉₀ P ₆₀ K ₄₀	6	94	116	17,9	23,7

Тирноқгул ўсимлиги қуруқ массасининг ўзгариши бўйича тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, назорат (ўғитсиз) вариантыда қуруқ масса бир модел ўсимлик органлари учун барг, поя, илдиз 3,70; 2,03; 0,51 г, жами қуруқ масса эса 6,24 г, N₃₀P₆₀K₄₀ вариантыда эса 4,01; 2,07; 0,57 г ва 6,65 г, N₆₀P₆₀K₄₀ вариантыда эса 6,78; 3,96; 0,82 г ҳамда 11,56 г ни ташкил қилди. N₉₀P₆₀K₄₀ вариантыда эса барг, поя, илдиз 7,12; 4,21; 1,04; ва жами қуруқ масса 12,37 граммни ташкил қилди (2-жадвал).

2-жадвал

Тирноқгул ўсимлигининг қуруқ массасига минерал ўғитларнинг таъсири, грамм ҳисобида.

Вариантлар	Битта модель ўсимлик учун қуруқ массаси, г				
	барг	поя	илдиз	жами	
				г	%
Ўғитсиз	3,70	2,03	0,51	6,24	100
N ₃₀ P ₆₀ K ₄₀	4,01	2,07	0,57	6,65	106,5
N ₆₀ P ₆₀ K ₄₀	6,78	3,96	0,82	11,56	185,2
N ₉₀ P ₆₀ K ₄₀	7,12	4,21	1,04	12,37	198,2

Тирноқгулнинг ҳўл массаси ҳам худди қуруқ массасига ўхшаб минерал ўғитлар қўллаганда қуйидагича бўлди: минерал ўғитларнинг 4-вариантида N₉₀P₆₀K₄₀ қўллаганда ўсимликнинг ҳўл оғирлиги, яъни барг, поя, ва илдиз органларида 43,12; 20,63; 3,49 г (1 модел ўсимлик учун) ташкил қилди. Бир модел ўсимликнинг жами ҳўл массаси 4-вариантда 67,24 г, ўғитсиз назорат вариантыда эса баргини 22,62 г; пояни 8,15; илдизни 1,32 г ни ташкил этди. Жами эса 32,09 граммни ташкил қилди (3-жадвал).

Тажриба майдонида экилган дорivor тирноқгулга минерал ўғитларни қўллашнинг ўсимлик бўйи ва пояси диаметрига ижобий таъсири ўрганилди (4-жадвал). Назорат (ўғитсиз)

3-жадвал

Тирноқгул ўсимлигининг хўл массасига минерал ўғитларнинг таъсири, грамм ҳисобида.

Вариантлар	Битта модель ўсимлик хўл массаси, г			жами	
	барг	поя	илдиз	г	%
Ўғитсиз	22,62	8,15	1,32	32,09	100
N ₃₀ P ₆₀ K ₄₀	25,34	10,93	1,41	37,68	117,4
N ₆₀ P ₆₀ K ₄₀	39,28	18,87	2,87	61,02	190,1
N ₉₀ P ₆₀ K ₄₀	43,12	20,63	3,49	67,24	209,5

Доривор тирноқгул кўчатларининг биометрик кўрсаткичлари (2018 йил).

Вариантлар	Ўртача, М±п	Σ	V	n	Назоратга нисбатан%	t	p
бўйи, см							
Ўғитсиз	30,5 ± 0,82	5,77	18,94	50	100,00	4,3	2,7
N ₃₀ P ₆₀ K ₄₀	35,3 ± 0,70	4,94	16,21	50	115,81	5,0	2,0
N ₆₀ P ₆₀ K ₄₀	40,5 ± 0,95	6,73	22,07	50	132,87	5,7	2,3
N ₉₀ P ₆₀ K ₄₀	43,2 ± 0,82	5,82	19,10	50	141,67	6,1	1,9
диаметри, мм							
Ўғитсиз	4,0 ± 0,07	0,48	12,08	50	100,00	0,6	1,7
N ₃₀ P ₆₀ K ₄₀	4,8 ± 0,09	0,61	15,29	50	122,04	0,7	1,8
N ₆₀ P ₆₀ K ₄₀	5,0 ± 0,11	0,77	19,41	50	126,65	0,7	2,2
N ₉₀ P ₆₀ K ₄₀	5,3 ± 0,16	1,14	28,79	50	135,02	0,8	3,0

вариантда ўсимликнинг ўртача бўйи 30,5 см, пояси диаметри эса 4,0 мм. ни ташкил қилди. Иккинчи вариантда эса 35,3 см ва 4,8 мм, учинчи вариантда 40,5 см. ни ва диаметри эса 5,0 мм, тўртинчи вариантда 43,2 см. ва диаметри 5,3 мм. ни ташкил этди.

Тошкент вилоятининг тупроқ-иқлим шароитида доривор тирноқгул кўчатларининг битта модель кўчатини жадал етиштириш мақсадида минерал ўғитларнинг турли меъёрларини қўллашда назорат вариантга нисбатан ўсимликларнинг шоҳланиш сони 1,5 баробар; барглар сони 1,8; илдиз ривожланиши 1,7; шоҳланиши 1,4; баргнинг сатҳи 1,3 баробарга юқори бўлиши аниқланди.

4-жадвал

1,3 баробарга юқори бўлиши аниқланди.

Минерал ўғитлар қўллашнинг доривор тирноқгул ўсимлиги куруқ массасига ҳам таъсири аниқланди. Бунда, назорат вариантга нисбатан бир модель ўсимлик органлари учун барг 1,9; поя ва илдиз 2,0 баробарга, яъни 200% га юқори бўлиши қайд қилинди. Доривор тирноқгулга минерал ўғитларни қўллаш ўсимликнинг бўйи ва поя диаметрига ижобий таъсир қилди. Назорат вариантга нисбатан ўсимликнинг бўйи 141,6% га поя диаметри эса 135% га юқори бўлди.

Умид РУЗМЕТОВ, қ.-х.ф.н., кат.и.х., Сафаргул УЛУҒОВА, докторант, ЎХИТИ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 10 апрель “Ёввойи ҳолда ўсувчи доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш, маданий ҳолда етиштириш, қайта ишлаш ва мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиш чоратадбирлари тўғрисида”ги №ПҚ-4670-сонли қарори.
2. Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институти. ҚХ-А-ҚХ-2018-109 илмий лойиҳасининг оралиқ ҳисоботи. Asteraceae оиласига мансуб истиқболли доривор ўсимликларни турли тупроқ-иқлим шароитларида етиштириш агротехнологияларини такомиллаштириш. 2019 йил. –Тошкент.
3. Вельмисева Е.Н. Разработка технологических приемов повышения урожайности календулы (*Calendula officinalis* L.) в условиях лесостепи среднего Поволжья. //Автореф дис. с/х. наук. Пенза, 2014. 20 с.

УЎТ: 631.348.

ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ

ЁЎЗА ВА БОШҚА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ЭКИНЛАРИНИ ҲИМОЯЛАШ

Ёўза ва бошқа қишлоқ хўжалик экинларидан мўл ҳосил олишдаги асосий омиллардан бири – ўсимликларни ҳар хил касаллик ва зараркунандалардан ҳимоялаш, қатор ораларига сифатли ишлов бериш, химкартограммаларга асосан ҳар бир дала шароитига мос керакли ўғитлар билан озиклантиришдан иборатдир. Бу борада механизация воситаларидан унумли фойдаланиб, ёш ниҳолларни касаллик ва зараркунандалардан ҳимоя қилиш ва суспензия усулида озиклантириш чораларини кўришимиз зарур.

Республикаимизда ўсимликларни ҳимоя қилиш, озиклантириш ва қатор ораларига ишлов бериш учун ишлатиладиган ОВХ-600, ПХГ-4 русумли

пуркагичлар ҳамда КХУ-4 русумли култиватор-озиклантиргичлар мавжуд.

ОВХ-600 пуркагичининг технологик иш жараёни (1-расм) куйидагича кечади: эритма тайёрланадиган чуқур ёки идишга филтрли тутқич орқали сув куйилади. Сўнгра сўрувчи жўмрак ариқдаги сувни чуқур ёки идишга ўтказадиган ҳолга келтирилиб ишга туширилади. Чуқур ёки идишда 30-40 литр сув захираси бўлиши лозим. Тақсимловчи жўмрак мосламани заправка қиладиган ҳолга келтириб, насос ишга туширилади ва бакни тўлдиради. Айни вақтда махсус қопдан захарли кимёвий моддалар заправка қилувчи мослама ёрдамида гидравлик аралаштиргич орқали чуқур ёки

идишга тушади.

Эритманинг бир қисми гидравлик жўмракка, бир қисми тақсимловчи жўмракка ўтказилади ва бу ерда тақсимланади. Эритманинг бир қисми гидравлик аралаштиргичга, қолган қисми эса босимли регулятор орқали пурковчи мосламага ўтади. Тармоқдаги босим устидан манометр орқали назорат олиб борилади.

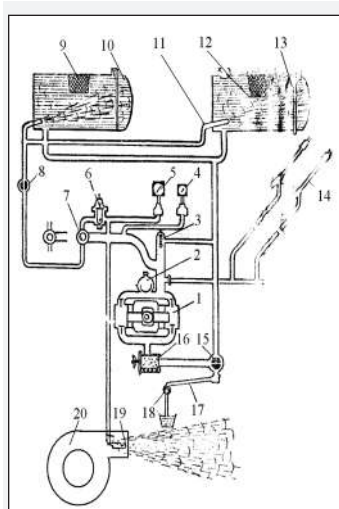
Эритма пуркагичининг учликларидан заррача ҳолида чиқиб, ҳаво оқими билан қамраб олиниб, кўшимча равишда сочилади ва ёўза тупларига келиб тушади.

Пуркагични ишлатишга тайёрлаш куйидагича амалга оширилади:

- регулятор ва насосдаги мойнинг

сатҳини текшириб кўриш керак;
 - узеллар маҳкамланган жойларини қайта маҳкамлаш лозим;
 - ишчи органни ҳаракатга келтирадиган механизмнинг ишини текшириб кўриш даркор;
 - насоснинг ҳаво қалпоғидаги ҳавонинг босимини манометр билан ўлчаб кўриш лозим. У 0,3-0,4 МПа (3-4 кг/см²) оралиғида бўлиши керак.

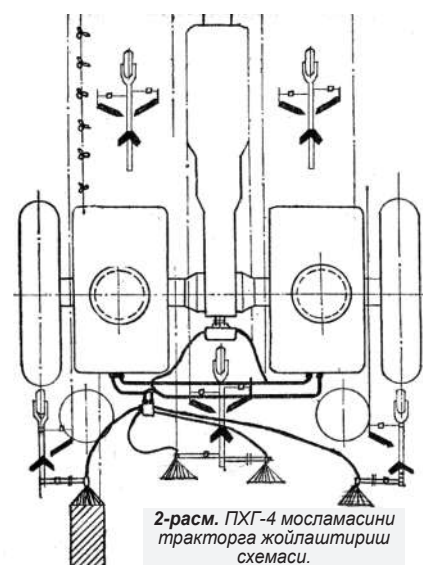
Машинани қаторлар орасига биринчи марта киритиш олдидан сеялка юрган йўналишни белгилаб олиш ва агрегатни ана шу йўналиш билан юргизиш шарт. Ғўзага захарли кимёвий моддалар пуркаш ишини эрталаб ва кечкурунги пайтларда амалга ошириш тавсия этилади. Бу вақтда шамолнинг тезлиги секундига 3-5 метрдан ошмаслиги лозим.



1-расм. Пуркагичнинг технологик иш жараёни.

1) насос; 2) ҳаво пуфағи; 3) сақловчи клапан; 4) юқори босим манометри; 5) паст босим манометри; 6) босим регулятори; 7) тақсимловчи жўмрак; 8) жўмрак; 9) заправка қиладиган филтр; 10) чап резервуар; 11) гидрораралаштиргич; 12) сатҳ кўрсаткичи; 13) ўнг резервуар; 14) бронспойт; 15) сўрувчи жўмрак; 16) филтр; 17) заправка қиладиган тутқич; 18) чанглагич; 19) тақсимлагич; 20) вентилятор.

Дала шароитида пуркагични созлаш. Соплонинг оғиш бурчаги горизонтга нисбатан тўғри созланганда ғўзага дори сепишнинг сифати юқори бўлиши таъминланади. Бу бурчак ғўза тулланининг бўйига қараб ўзгартирилади ва сопло тракторнинг ўқига нисбатан 10-12 қатор ғўзанинг тепа қисмига дори сепадиган этиб ўрнатилади. Бунга бурчак қайтиш шарнирини ушлаб турувчи тортқини узайтириш



2-расм. ПХГ-4 мосламасини тракторга жойлаштириш схемаси.

ёки қисқартириш йўли билан эришилади.
 Агроном-энтомологлар томонидан ҳар бир гектарга эритманинг белгиланган меъёри қатор ораси 90 см бўлганда 150 л/га, қатор ораси 60 см бўлганда 200 л/га этиб белгиланган. У ҳолда қамров кенглиги 25,2 м бўлган агрегат 6,8 км/соат тезлик билан юрган вақтда

Ҳар бир гектарга мўлжалланган эритма (суюқлик) меъёри.

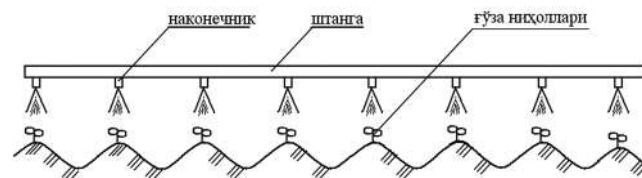
Тизимдаги босим, МПа (кг/см ²)	0,1 (1,0)	0,15 (1,5)	0,2 (2,0)	0,25 (2,5)
Бир учликдан чиқадиган сарф, л/мин.	1,1	1,3	1,5	1,7
Иш аралашмасининг сепиш меъёри, л/га				
Трактор тезликлари, км/соат	6	6	8	8
қамров кенглиги 2,4 м бўлганда	184	216	188	212
қамров кенглиги 3,6 м бўлганда	122	145	125	142

90 см қатор орасига ишлов берилганда ҳар бир дақиқада учликлардан (флейтадан) 42 л/мин. эритма сарфланиши керак. Бу меъёр тоза сувда флейтани чиқариб бирон идишга оқизиб ўлчаш усули билан аниқланади.

ОВХ-600 пуркагичдан ёш ниҳолларга ишлов беришда фойдаланилганда кўплаб қимматбаҳо химикатлар беҳудага сарфланади. Шунинг учун ёш ниҳолларга кимёвий ишлов бериш ёки суспензия усулида озиклантиришда мавжуд гербицид сепиш учун мўлжалланган ПХГ-4 мосламаларидан ёки штангали пуркагичлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Бунда 2-расмда кўрсатилганидек, ПХГ-4 мосламаси бакларини трактор орқа ғилдираклари ярим ўқларига жойлаштириб, учликлар култиватор грядилларига “квадрат” ҳамда “қулф”лар орқали ниҳолнинг устига пуркайдиган этиб жойлаштириш лозим.

ПХГ-4 мосламаси култиватор билан бирга ишлатилганда қатор орасини юмшатиш ёки суғориш ариқларини очиш ишлари билан бир вақтда пуркаш ишини ҳам бажаришга эришилади. Бунда ҳар бир гектарга мўлжалланган эритма (суюқлик) меъёри жадвалда кўрсатилганидек амалга оширилиши лозим.

Ҳозирги кунда “Агрегат заводи” АЖ ОВХ-600 русумли пуркагич ва ПХГ-4 мосламалар базасида кенг қамровли штангали пуркагичларни буюртма асосида ишлаб чиқариб, етказиб бермоқда. Бундай пуркагичнинг технологик иш жараёни 3-расмда кўрсатилган.



3-расм. Пуркагичнинг технологик иш жараёни.

Схемада кўрсатилганидек, ҳар бир ниҳол устига 25-30 см кенгликда агроном-энтомолог томонидан тавсия қилинган таркибдаги эритма сепилади.

Агарда штанга ПХГ-4 базасига ўрнатилса, унда насос махсус плита-переходник ёрдамида тракторнинг орқа қувват олиш валига (ВОМ) ўрнатилади. Учликлар эса ҳар бир ниҳол тепасидан 25-30 см кенгликда эритмани сепиб кетади.

Ишлар юқорида кўрсатилганларга риоя қилинган ҳолда бажарилса, қишлоқ хўжалик экинларидан кам харажат билан мўл ҳосил олишга эришамиз.

Абдирасули ИБРАГИМОВ,
т.ф.д., кат.и.х.,
Асомидин ҚОРАХОНОВ,
т.ф.н.,
 ҚҲМТИ.

ЃЎЗА КЎСАКЛАРИ ОЧИЛИШИГА ПОЛИДЕФ ДЕФОЛИАНТИНИНГ ТАЪСИРИ

В статье проанализировано влияние раскрытию коробочек и оптимальные нормы дефолианта ПолиДЕФ при раскрытии коробочек 45-50 и 55-60% сортов хлопчатника "Наманган-77" и "Андижан-35".

The influence of optimal application rates of PoliDEF defoliant and boll opening rate in the period of 45 to 50% and 55 to 60% boll opening phases of cotton varieties Namangan-77 and Andijan-35 were analyzed in the article.

Маълумки, пахта етиштирувчи барча мамлакатларда хомашёни қисқа муддатларда сифатли йиғиштириб олишда, теримни механизациялаштиришда ғўзани сунъий баргсизлантириш агротадбири муҳим аҳамият касб этади. Дефолиация агротадбири самарадорлигининг юқори бўлиши, энг аввало, ғўза навларига юмшоқ ва яримюмшоқ таъсир этувчи дефолиантларни мақбул меъёр ва муддатларда қўллаш ҳамда уларнинг тўғри сепилишини таъминлашга боғлиқдир. Дефолиантларни эрта муддатларда қўллаш ёки меъёрини ошириб юбориш, аксинча, кечиктириш ёки кам меъёрда қўллаш ушбу агротадбирнинг самарасиз якунланишига олиб келади. Мақбул муддат ва меъёрларда қўлланилган дефолиация тадбири орқали ғўза кўсақлар очилишини тезлаштириш мумкин. Бу борада бир қатор олимлар илмий изланишлар олиб борган.

А.Имомалиев ва Наимовлар (1992) нинг аниқлашларича, ҳаво ҳароратининг ўзгариши кўсақларнинг очилишида муҳим омил бўлиб ҳисобланади. Ҳаво ҳароратининг ортиши эса кўсақларнинг очилишини тезлаштиради. Қолаверса, ғўза қатор ораларига қуёш нурларининг тушиши натижасида ҳаво ҳароратининг ортиши ҳисобга олинса, бу ҳолни кўсақларнинг очилишида қандай аҳамияти борлиги ўз-ўзидан маълум бўлиб қолади.

Кўп йиллар давомида турли хил дефолиантларни ва механик (қўлда) тарзда баргсизлантиришнинг кўсақларнинг очилишига таъсири аниқланган бўлиб, барглари қўлда юлиб олиб ташлашдан кўра кимёвий йўл билан ишлов бериш афзал эканлиги аниқланган. Ҳар бир дефолиантни мақбул меъёрларини аниқлаш эса кўсақларни юқори меъёрлар таъсирида куйиб очилишидан сақлайди (Назаров, 2002).

Бизнинг изланишларимизда эса ПолиДЕФ дефолиантининг қўллаш меъёрлари ва муддатларининг ғўза навлари кўсақларининг очилишига таъсири аниқланди.

Илмий изланишлар 2010-2012 йилларда ПСУЕАИТИ да қабул қилинган "Методика полевых опытов с хлопчатником" (1981), "Дефолиантларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар" (1993, 1994, 2004), "Дала тажрибаларини ўтказиш услублари" (2007) ҳамда "Методы определения свойств хлопка-волокна" (1972) қўлланмалари ҳамда ГОСТ 3274, 0-72, ГОСТ 3274, 5-72, ГОСТ 2182, 0-76 асосида олиб борилди. Маълумотларнинг статистик таҳлили Б.А.Доспеховнинг "Методика полевого опыта" услуби бўйича амалга оширилди.

Тажрибада ғўзанинг ўрта толали нисбатан эртапишар "Наманган-77" ва ўртапишар "Андижон-35" навлари экилиб, ушбу навларнинг 45-50 ҳамда 55-60% кўсақлар очилганда ПолиДЕФ дефолиантининг 6-8 меъёрлари синовдан ўтказилди. Эталон сифатида СуюқХМДс дефолиантининг 10,0 л/га меъёри олиниб, назорат сифатида сув сепилди.

Тадқиқот ўтказилган 2011 йил шароитида "Наманган-77" навида дефолиация ўтказишнинг 1-муддатидан (45-50 кўсақлар очилганда) олдин назорат вариантыда очилган кўсақлар сони 47,1% ни ташкил қилган ҳолда дефолиациядан 12 кун ўтгач, яримочилган кўсақлар сони 3,0% ни, очилганлари 71,6% ни ташкил этиб, кўсақлар очилиш тезлиги 24,5% га

ортганлиги аниқланди.

Андоза сифатида СуюқХМДс дефолианти 10,0 л/га меъёрда қўлланилганда, бу муддатда ярим очилган кўсақлар 4,7%, очилганлари 79,2%, кўсақлар очилиш тезлиги 30,8% ва назоратга нисбатан дефолиация ҳисобига 6,3% тезлашганлиги аниқланди. Тажрибада нисбатан мақбул кўрсаткичлар ПолиДЕФ дефолиантининг 6,0 л/га меъёрида қўлланилган вариантдан олиниб, яримочилган кўсақлар сони 1,8%, очилганлари 91,5% ни ташкил этиб, дефолиация ҳисобига дастлабки ҳолатига нисбатан 45,9% га кўсақлар очилиши тезлашганлиги ва назоратга нисбатан 20,9% га ортганлиги аниқланди. Қолаверса, ғўза тупида қолган кўсақларнинг яримочилганлари назоратдан 1,2%, Суюқ ХМДс га нисбатан 2,9% га камроқни ташкил этди. Бу ҳолат пахта ҳосилининг 91,5% қисмига яқини 1-теримда йиғиб олиш имкониятини яратади.

ПолиДЕФ дефолиантининг қўллаш меъёрларини 7,0 ва 8,0 л/га ортиши билан очилган кўсақлар мутаносиб равишда 90,4 ва 86,5% ни, кўсақлар очилиш тезлиги эса 42,8 ва 42,0% ни, назоратга нисбатан 18,3 ва 17,5% га тезлашганлиги кузатилиб, ПолиДЕФ дефолиантини 6,0 л/га қўлланилган вариантга нисбатан кўсақлар очилиш тезлиги 2,6 ва 3,4% га камайганлиги қайд этилди. Бу ҳолат, дефолиант туридан қатъий назар, мақбул меъёр ва муддатига нисбатан ортиқча ёки камроғи қўлланилса, ғўза баргида кечаётган физиологик жараёнларга салбий таъсир этиб, кўсақлардаги пахта толасини етилишини кечиктиришидан далолат беради.

Дефолиация 55-60% кўсақлари очилганда ўтказилиши белгиланган фоннинг назорат вариантыда дефолиациядан олдин 60,2% кўсақлар очилган бўлиб, дефолиациядан 12-кун ўтгач, ярим очилган кўсақлар сони 2,1% ни, очилганлари 80,1% ни ташкил этди ва табиий ҳолатда кўсақлар очилиши дастлабки ҳолатидан 19,8% га ортганлиги аниқланди.

Дефолиациянинг 2-муддатида (55-60% кўсақлари очилганда) ПолиДЕФ дефолиантининг 7,0 л/га меъёридан нисбатан мақбул кўрсаткичлар олиниб, 12 кундан кейин яримочилган кўсақлар сони 1,0%, очилганлари 90,0%, очилиш тезлиги 30,8% ни ва қўшимчаси 11,0% ни ташкил этиб, 1-муддатига нисбатан бироз камроқ бўлди.

"Андижон-35" ғўза навида дефолиациянинг 1-муддатидан олдин (45-50 кўсақлар очилган) назорат вариантыда очилган кўсақлар сони 45,8% (қолганларида 46,1-48,3%) ни ташкил этиб, 12-кундан сўнг яримочилган кўсақлар сони 2,8%, очилганлари 72,3%, дастлабки ҳолатидан (45,8%) ортиши эса 26,5% ни ташкил этди. Таъкидлаш жоизки, "Наманган-77" навида бу охириги кўрсаткич 24,5% ни ташкил этган эди, ваҳоланки, бу нав "Андижон-35" га нисбатан эртапишар ҳисобланади. Бунга сабаб, "Наманган-77" навида бу маълумотлар 6 кун олдин олинганлигидадир.

СуюқХМДс дефолианти 10,0 л/га меъёрда қўлланилган вариантда яримочилган кўсақлар сони 2,7% ни, очилганлари 80,1%, очилиш тезлиги 33,5% ва очилиш тезлигининг назоратдан фарқи 6,9% ни ташкил этиб, "Наманган-77" навида нисбатан очилиш тезлиги 2,6% га, қўшимчаси эса 0,6% га

юқори бўлди.

ПолиДЕФ дефолианти 6,0 л/га меъёрада қўлланилган вариантда яримочилган кўсақлар сони 2,1%, очилганлари 90,0%, очилиш тезлиги 41,7% ва қўшимчаси 15,2% ни ташкил этиб, назоратдан (очилганлари) 15,2% га, СуяқХМДс га нисбатан 8,3%, ЎЗДЕФ га нисбатан эса 6,5% га юқори бўлди. Лекин, бу дефолиантнинг (ПолиДЕФ) мақбул таъсир этиш меъёри 7,0 л/га эканлиги аниқланиб, яримочилган кўсақлар 2,3%, очилганлари 91,5%, ортиши 45,4 ва қўшимчаси 18,9% ни ташкил этди. Ваҳоланки, “Наманган-77” навида (1-муддатида) 6,0 л/га меъёри мақбул эканлиги кузатилган эди. Бунга сабаб, “Анджон-35” навининг бироз бўлса-да, кечпишар ва барг сатҳи юзасининг “Наманган-77” навиники нисбатан (бу вариантда) 3500 м²/га ортиқча эканлигидадир.

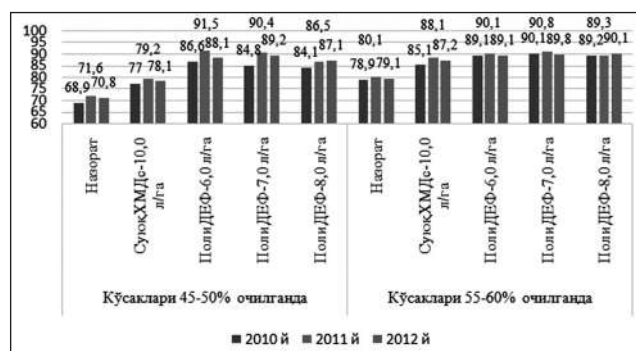
ПолиДЕФ ни 8,0 л/га меъёрида кўсақларнинг очилиши 90,8% ни ташкил этиб, ортиши 44,0% га тенг бўлди, “Наманган-77” навида эса бу вариантда 42,0% ни ташкил этган.

Дефолиациянинг 2-муддатидан олдин назоратда табиий кўсақларнинг очилиш даражаси 62,0% ни ташкил этган ҳолда, 12 кундан кейин бу кўрсаткич (табиий ҳолда) 81,2% га, ортиши эса 19,2% га тенг бўлди.

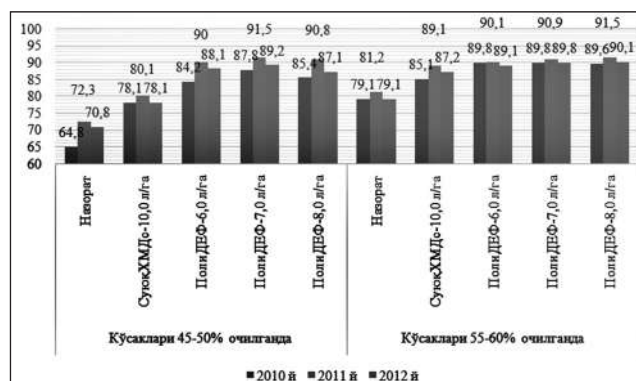
СуяқХМДс дефолиантининг дефолиациянинг 2-муддатидаги таъсири 1-муддатига нисбатан 6,1%га камроқ бўлганлиги кузатилди, қолаверса, ПолиДЕФ дефолиантининг кўсақлар очилишига таъсири ҳам 1-муддатга нисбатан 10-15% га камроқ бўлди. Бу дефолиантнинг мақбул меъёри (2-муддатда) 8,0 л/га эканлиги аниқланиб, кўсақларни очилиши 91,5% ни, ортиши 29,1 ва қўшимчаси 9,9% ни ташкил этди. Бу кўрсаткичлар 1-муддатдаги мақбул вариантга нисбатан 16,3% га камроқ бўлганлиги аниқланди.

Тадқиқот олиб борилган бошқа йилларда ҳам ушбу қонуниятлар сақланиб қолинганлиги кузатилиб, фақатгина об-ҳавонинг йиллар бўйича турлича келганлиги боис дефолиантлар самараси турлича бўлиши қайд этилди (1-2-расм).

Юқорида келтирилган илмий маълумотлар асосида хулоса қиладиган бўлсак, ПолиДЕФ дефолиантининг мақбул таъсири “Наманган-77” ғўза навида дефолиацияни кўсақлар 45-50% очилганда ўтказиш мақбул эканлигини кўрсатади ва ПолиДЕФ дефолиантини 6,0 л/га меъёрида қўллаш тавсия этилади. “Анджон-35” навида эса энг юқори кўрсаткичлар ғўза



1-расм. “Наманган-77” ғўза навида турли муддатларда ПолиДЕФ дефолиантини қўллашнинг кўсақлар очилишига таъсири, %.



2-расм. “Анджон-35” ғўза навида турли муддатларда ПолиДЕФ дефолиантини қўллашнинг кўсақлар очилишига таъсири, %.

кўсақлари 45-50% очилган 7,0 л/га меъёрада қўлланилганда, ғўза кўсақлари 55-60% очилганда эса 8,0 л/га меъёрларда қўлланилганда олиниб, кўсақлар очилиши мос равишда 91,5-91,5% ни ташкил этганлиги аниқланди ва ПолиДЕФ дефолиантини ушбу навда 7-8 л/га меъёрада қўллаш тавсия этилади.

Марат ЛАТИПОВ,
Фатхулла ТЕШАЕВ,
ПСУЕАИТИ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Назаров Р. Как эффективно проводить дефолиацию // Ж. “Сельское хозяйство Узбекистана”. Тошкент, 2002. № 4. 3-4-б.
2. Имомалиев А., Наимов У. Кам миқдорнинг катта самараси.//“Ўзбекистон қишлоқ ҳўжалиги” журнали. Тошкент, 1992. №12. 6-б.

УЎТ: 633.18:632.934.

ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ШОЛИДАГИ ЗАРАРКУНАДАЛАРГА ҚАРШИ КУРАШНИНГ АҲАМИЯТИ

In this article, it was found that the main pests that cause damage when studying the dynamics of pest development in rice fields Apus concriformis Sh. According to the results of the study, the sowing area of variant the Nurell D 55% (1.5 l / ha) was 7.1 t / ha, which is 2.01 tons more than in the control.

Шоли етиштирувчи илғор давлатлар Хитой, Ҳиндистон, Вьетнам, Индонезия, Япония ва Кореялик олимлар томонидан ҳосилдорликни ошириш, дон сифатини яхшилаш, шоли зараркунадаларининг тур таркиби, уларнинг биоэкологик

хусусиятлари, зарарлилик даражасини аниқлаш ва уларга қарши курашнинг истиқболли усулларини яратиш каби устувор йўналишларда илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Лекин бугунги кунда шолига зарар етказадиган зарарли ор-

ганизмларга қарши олдини олиш чоралари ва уйғунлашган ҳимоя қилиш тизимини ишлаб чиқиш масалалари ҳам долзарб ҳисобланади.

Республикаимизда ҳам шоленинг янги серҳосил, зарарли организмларга нисбатан қидамли навларини яратиш ва етиштириш бўйича кенг қамровли назарий ҳамда амалий тадқиқотлар олиб борилди ва ҳозир ҳам олиб борилмоқда.

Шоли ўсимлигига бутун вегетация даври давомида зараркунандалар катта зарар келтиради. Мамлакатимизда шולי экиладиган майдонларда униб чиқиш фазасида кучли зиён келтирувчи зараркунандалар, яъни қалқонли қисқичбақа *Apus cancriformis* Schiff, боковлав қисқичбақа *Leptestheriaco* Sa ҳамда вегетация даврининг тупланиш-мум пишиш фазаларида чигирткалар *Euxa fuscoovitata* Marsch, ширалар *Shiraphis oraminum* Rond, пучгул трипси *Haplotrips aculatus* Fabr, маккажўхори парвонаси *Ostrinia nubilalis* Hb. каби зараркунандалар асосий шолчилик билан шуғулланаётган фермер хўжаликлари шולי майдонларига зиён келтирмоқда.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Республикаимизда ҳамда чет элда турли йилларда шоленинг асосий зараркунандаларига қарши агротехник, биологик, кимёвий кураш устида (В.П. Шагаев (1937-1938), В.В. Яхонтов (1957), М.П. Сборщикова (1970), Л.А. Котлярова (1991) [2], А.И. Касьянов (2008) [1] лар илмий изланишлар олиб борганлар. Ўша даврлар мобайнида шולי экини механизация ёрдамида экилганлиги учун, униб чиқиш фазасида зараркунандаларнинг таъсири унча сезилмаган ҳамда шоленинг униб чиқиш фазасида зарар келтирувчи зараркунандаларга қарши ишлаб чиқаришга тавсия этилган кимёвий воситаларнинг экологияга салбий таъсири ва уларнинг маънавий эскирганлиги сабабли ишлаб чиқаришдан чиқиб кетган.

Тадқиқотнинг мақсади. Шולי экосистемасида яшовчи бўғиноёқли ҳашаротларнинг тур таркибига аниқлик киритиш, уларнинг ривожланиш динамикаси, зараркунандаларнинг шолига зарар келтириш даражаси ва иқтисодий зарар мезонини ўрганиш ҳамда химоялашни таъминлай оладиган восита ва усулларни такомиллаштиришдан иборат.

Тадқиқотнинг усуллари. Зараркунандалар миқдори ва агротоксикологик тадқиқотлар Ш.Т.Хўжаев [3] таҳрири остида нашр этилган “Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар” ҳамда А.А. Шокиров ва б. [4], А.И. Касьянов услублари асосида олиб борилди. Биологик самарадорлик эса В. Аббот формуласи ёрдамида ҳисоблаб чиқарилди.

Тадқиқот натижалари. Тажрибаларда 2018 йилда Шолчилик илмий-тадқиқот институти тажриба далаларида олиб борилган мақсадли кузатувларда 1 м² да қалқонли қисқичбақа *Apus cancriformis* Schaff. нинг 27 дона; боковлав қисқичбақа *Leptestheria dahalacensis* Sars. 62 дона; иккита пояда арпа минёри *Hydrellia griseola* Fall нинг 0,5 дона личинкаси; 1 м² да киргоқ чивини *Ephydra macellaria* Egger. личинкалари 30 дона личинкаси; 1 м² да шולי сув узунбуруни *Hydronomus sinuaticollis* Faust. нинг 1 дона кўнғизи ҳамда маккажўхори парвонаси *Ostrinia nubilalis* Hb. нинг бир пояда 5 дона курти

аниқланди. Бу кузатувларда шулар маълум бўлдики, тажриба олиб борилган майдонларда шоленинг униб чиқиш даврида қалқонли қисқичбақа, боковлав қисқичбақа кўпроқ учраши кузатилди.

Шоленинг униб чиқиш даврида зараркунандаларга қарши қуйидаги Атилла 5% эм.к (*Lambda-cyhalotrin*)-0,2;0,5;0,7 л/га, Тайшин 500 с.д.г (*Clothianidin*) -0,05 кг/га; 0,06 кг/га; 0,07 кг/га, Нурелл-Д 55% эм.к (*Cypermethrin+chlorpriphos*) -1,0 л/га; 1,2 л/га; 1,5 л/га, андоза (Фуфанон 57 эм.к (*Malation*))1,0 л/га) каби препаратлар турли хил сарф меъёрларда сепиб кўрилди.

Энтомологик назоратлар дори сепишга қадар ва ундан кейин 14 кун мобайнида ўтказилди. Илмий изланишларда шоленинг униб чиқиш фазасида катта зиён келтираётган асосий зараркунанда, яъни қалқонли қисқичбақага қарши кураш ишлари олиб борилди. Бунда Фуфанон, 57% эм.к. (1,0 л/га) андоза сифатида қўлланилди ҳамда унинг биологик самарадорлиги ишловнинг 14-куни 88,5% ни ташкил этди. Янги синалаётган кимёвий воситалардан Нурелл Д 55% эм.к. – 1,0 л/га қўлланилган вариантда препаратнинг биологик самарадорлиги 14-куни – 87,0% ни, Нурелл Д 55% эм.к. инсектицид гектарига 1,5 л/га қўлланилган вариантда биологик самарадорлик ишловнинг 14-куни 93,8 фоизни ташкил этганлиги кузатилди. Тажрибаимизда Тайшин 500 с.д.г ҳар гектарга 0,07 кг сарф этилган вариантда қалқонли қисқичбақага қарши 14 кундан кейин – 91,1 фоизлик биологик самарадорлик олинди. Илмий тадқиқот ишида Атилла 5% эм.к кимёвий воситаси 0,7 л/га қўлланилган вариантда шоленинг ишлов берилгунга қадар 1 м² да 25,4 дона ташкил этди. Ишлов берилгач, 14 кун ўтиб, зараркунанданинг сони 3,0 дона бўлиб, биологик самарадорлик ушбу вариантда 92,3% бўлди.

Тадқиқотларда шולי экилган майдондаги зараркунандага қарши Атилла 5% эм.к кимёвий воситаси гектарига 0,7 л/га ишлов берилган вариантда гектаридан 70,8 центнер ҳосил олинди, назорат вариантга нисбатан 19,8 центнер юқори ҳосил олишга эришилди. Нурелл Д 55% эм.к. кимёвий воситасини 1,5 л/га қўллаш орқали олинган ўртача ҳосилдорлик 71,1 центнерни ташкил этиб, назоратга нисбатан 20,1 центнер юқори бўлди.

Хулоса. Тадқиқот ишида 2018 йилида шולי ўсимлигига мавсум мобайнида зарар етказадиган асосий зараркунандаларнинг 10 та тури аниқланиб, шоленинг майсаларига асосан қалқонли қисқичбақа – *Apus cancriformis* Sh. кучли зарар етказиши аниқланди. Олиб борилган тадқиқот ишлари натижаларига қараганда, шולי экилган майдондаги зараркунандага қарши Нурелл Д 55% эм.к (1,5 л/га) қўлланилган вариантдан 71,1 центнер, яъни назоратга нисбатан 20,1 центнер/га кўшимча ҳосил олинди.

Нодирбек ОТАМИРЗАЕВ,
қ.-х.ф.ф.д., к.и.х.,
Шерзод ЭШОНҚУЛОВ,
Раъно ИБОДУЛЛАЕВА,
кичик илмий ходимлар,

Шолчилик илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР:

1. Касьянов А.И. Вредители риса. Москва, 2008. 220 с.
2. Котлярова Л.А., Абилдаева Ж.А. Интенсивные технологии возделывания риса и культур рисового севооборота. Алма-Ата, 1991. 70 с.
3. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. Тошкент, 2004. 110 б.
4. Шокиров А.А. Кодяков А.А. Ўзбекистонда шоленинг зарарланишини аниқлаш ҳамда унинг зараркунанда ва касалликларига қарши кураш чоралари юзасидан методик қўлланма. Тошкент, 1987. 14 б.

ЎСИМЛИКХЎР ҚАНДАЛАЛАР СОНИГА ВА ҒЎЗА ХОСИЛДОРЛИГИГА КЎЧАТ ҚАЛИНЛИГИНИНГ ТАЪСИРИ

В статье описывается влияние густоты стояния в агротехнических мероприятиях выращивания хлопка на количество растительных клопов. Научно доказано, что оптимальная и приемлемая густота стояния хлопчатника на 90-100 тысяч растений на гектаре способствует уменьшению количества растительных клопов.

The article describes the influence of standing density in agrotechnical measures, cotton growing on the number of herbivorous bugs. It is scientifically proven that the optimal and acceptable density of cotton on 90-100 thousand plants per hectare contributes to a decrease in the number of herbivorous bugs.

Маълумки, Республика иқтисодий салоҳиятини оширишда аграр соҳа асосий йўналишлардан бири бўлиб ҳисобланади. Мамлакатимизда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларидан юқори ва сифатли ҳосил олишда уруғчиликка эътибор қаратиш, ресурстежовчи агротехник тадбирларни қўллаш билан бирга зараркунандалардан самарали ҳимоя қилиш ҳам катта аҳамиятга эга. Ўсимлик зараркунандалари катта офат ҳисобланиб, ўсимликнинг ўсув даврида ва маҳсулотларни сақлаш давомида ҳосилнинг катта қисмига салбий таъсир кўрсатади.

Мана шундай зараркунандалардан бири ўсимликхўр қандалаларнинг кенг ривожланиши, ғўза ҳосилдорлигига катта талофат келтираётганлиги қишлоқ хўжалигида бугунги куннинг долзарб муаммосига айланмоқда.

Маълумотларга кўра, жаҳонда ҳар йили қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилининг 30 фоиздан ортиғи зараркунанда, касаллик, патоген микроорганизмлар ва бегона ўтлар таъсиридан нобуд бўлади. Ривожланган давлатларда бундай нобудгарчилик 20-25 фоизни ташкил этса, кам ривожланган давлатларда 40 фоиз, ҳаттоки 50 фоизгача етади.

Сурхондарё вилоятининг турли тупроқ ва иқлим шароитларида ингичка ҳамда ўрта толали пахта майдонларида беда қандаласи (*Adelphocoris lineolatus*) ва дала қандаласининг (*Lygus pratensis*) пахта ҳосилдорлигига таъсири кузатилган бўлиб, пахта далаларида олиб борилган кузатувларга кўра беда қандаласи (*Adelphocoris lineolatus*), дала қандаласи (*Lygus pratensis*) ҳамда вилоят учун янги тур бўлган ғўза қандаласи (*Creontiades pallidus*)нинг зарари сезиларли деб топилган. Бу турлар ичида энг кўп учрайдигани, яъни доминанти бўлиб ғўза қандаласи (*Creontiades pallidus*) ҳисобланади.

Кучкаров А.Х ва бошқа-ларнинг тажрибаларида ғўза қандаласининг зичлиги май ойининг охиридан бошлаб то сентябрь ойининг бошигача ортиб бориши ва кейин табиий камайиши аниқланган

Ғўзанинги ўсиши ва ривожланишига тупроқ унумдорлиги, суғориш, озиклантириш, қатор орасига ишлов, чилпиш усуллари, дефоляция муддати ва меъёрлари, ғўзанинги касалликлари ўз таъсирини кўрсатади. Олиб борилган илмий изланишларимизда ҳар хил туп сонини ғўзадаги ўсимликхўр қандалалар сонига таъсири ўрганилди.

Тажрибалар Сурхондарё вилоятининг Қизириқ туманидаги “Шохбаракат” фермер хўжалиги даласида олиб борилди. Тажрибада ғўзанинги “Бухоро-102” нави экиб парваришланган бўлиб, бу нав эртапишар навлар қаторига киради ва ўсув даври 115-124 кунни ташкил этади. Чигити ўртача даражада тукланган. Кўсақлари тез суръатлар билан яхши очилади, пахтаси тўкилиб кетмайди. 1000 дона

чигитнинг оғирлиги 123-130гр. Бир кўсақдаги пахтанинги вазни 7-8 граммгача. Толаси оқ рангли, тола чиқиши 37-38 фоиз, узунлиги 33-34мм, ҳосилдорлиги 40-45 ц/га ва ундан юқори.

Кузатув натижаларига кўра, “Шохбаракат” фермер хўжалиги даласида ғўзанинги ўрта толали “Бухоро-102” нави ҳар хил кўчат қалинликларида экилганда, июнь ойининг 28-санасида ғўзанинги туп сони 90-100 минг/га қолдирилганда, 100 дона ўсимликда 1 дона; туп сони 110-120 минг/га қолдирилганда 1 дона ва туп сони 130-140 минг/га қолдирилганда 2 дона ўсимликхўр қандала борлиги аниқланди. Ўсимликхўр қандалалар сони август ойининг 28-санасида аниқланганда эса, вариантларга мувофиқ 12; 17; 29 донани ташкил этиб, кўчат сони ортиши билан қандалалар сони ҳам ортанлиги кузатилди. Кўчат сони гектарига 130-140 минг тупга оширилганда ўсимликхўр қандалалар билан зарарланиш гектарига 90-100 минг туп кўчат экилган вариантга нисбатан 17 донага ортанлиги аниқланди.

Тажрибада “Бухоро-102” нави ҳар хил кўчат қалинликларида экилганда бир кўсақдаги пахта вазни ва пахта ҳосилининг кўчат сонига боғлиқлиги ҳам аниқланди. Ғўзанинги “Бухоро-102” нави 95,0 минг/га туп сони бўлганда, 1 кўсақдаги пахта вазни 6,2 грамм ва пахта ҳосили 33,0 ц/га ни, 111,3 минг/га туп сон парвариш қилинганда 1 кўсақдаги пахта вазни 5,7 грамм, пахта ҳосили 31,7 ц/га ва 129,0 минг /га туп сон қолдирилганда 1 кўсақдаги пахта вазни 5,4 грамм, пахта ҳосили 29,3 ц/га эканлиги кузатилди (1-жадвал).

Хулоса қилиб айтганда, Сурхондарё вилояти шароитида ўрта толали пахта навларида ғўзанинги ўсимликхўр қандалалар билан зарарланишини камайтириш учун унинг кўчат қалинлигини гектарига 90-100 минг тупдан қолдириш тавсия этилади. Ушбу мақбул кўчат қалинлигида ғўза парваришланганида гектаридан 33,0 центнер ҳосил олиниб, 130-140 минг/га кўчат сони қолдирилган вариантга нисбатан 3,7 ц/га кўшимча ҳосил олинган.

Баходир ХАЛИКОВ,
қ.-х.ф.д., профессор,
Сурайё НЕГМАТОВА,
қ.-х.ф.д., кат. илмий ходим,
ПСУЕАИТИ,
Нодира БОБОЕВА,
мустақил тадқиқотчи,
Термиз Давлат университети.

1-жадвал

Бир кўсақдаги пахта вазни ва ҳосилдорлигига кўчат сонининг таъсири.

Ғўза нави	Тажриба вариантлари	Тажриба даласидаги кўчат қалинлиги, минг/га	Бир кўсақдаги пахта вазни, гр	Пахта ҳосилдорлиги, ц/га
Бухоро-102	90-100минг/га	95,0	6,2	33,0
	110-120 минг/га	113,3	5,7	31,7
	130-140 минг/га	129,0	5,4	29,3
			HCP ₀₅ = +1,22ц/га	HCP ₀₅ = +1,71%

АДАБИЁТЛАР:

1. Хамраев А.Ш., Кучкаров А.Х., Трофические связи полевого клопа (*Lygus pratensis* L.) Защита и карантин растений, 2000, №11 – С.35-36.
2. Кучкаров А.Х., Хамраев А.Ш., Холмуродов И., Мусаев Д., Развитие и вредоносность люцернового клопа (*Adelphocoris lineolatus* Goeze? 1778) Ўз МУ хабарлари, 2011. Махсус сон. 128-129-б.
3. Очилов Р.О., Бобобеков Қ., Сагдуллаев А.У., Хўжаев Ш.Т., Саттаров Н.Р., Холматов Б.Р., Мусаев Д.М. Сурхондарё вилояти шароитида ўсимликхўр қандалаларга қарши кураш чоралари (Тавсиянома). Тошкент, 2016. 18-б.
4. Хўжаев Ш.Т. “Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар”. Тошкент. 2004.

УЎТ: 636.082.

ЧОРВАЧИЛИК

ТУРЛИ ГЕНОТИПЛИ СИГИРЛАРНИНГ СУТ МАҲСУЛДОРЛИГИ

В статье изучены показатели молочной продуктивности коров Бушуйевской породы разных генотипов в I лактации.

The article examined the milk production indices of Bushuyevsky cows of different genotypes in I lactation.

Республикаимизда яратилган қорамол зоти Бушуйев зоти ҳисобланиб бу зотнинг яратилиши М.М.Бушуйев (1906-1918) томонидан бошланган. Унинг ишларини кейинчалик А.А.Атбашян бошлигидаги селекционер олимлардан (1956, 1968) давом эттириб, Бушуйев зоти яратилган ва биринчи марта Бушуйев зотли қорамолларнинг ДНК яратилган.

Ш.А Акмалхонов маълумотларига кўра, Бушуйев зотли сигирларнинг сути таркибида қора-ола зотига нисбатан 22,6% ёғ, 10,9% оқсил, 34,5% каротин, 25,5% витамин А, 8% қуруқ модда юқори бўлиб, сутнинг калорияси эса 12% юқори бўлиши аниқланган. Бу далиллар Бушуйев зотининг яратилишида ҳақиқатдан маҳаллий қорамоллар қатнашганлигидан далолат беради.

А.М Мустафаев маълумотига кўра: Бушуйев зотининг 5 та Мота ШЕ-3, Петка ПЮ-4, Робин ШЕ-6, Рекорд ШЕ-5 ва Гусар ШЕ-10. линиялари мавжуд бўлиб, бу линиялар Бушуйев зотининг шаклланишида ва маҳсулдорлигининг такомиллашишига сезиларли таъсир кўрсатган. Ушбу линиялардан энг кўп тарқалгани Рекорд ШЕ-5 ва Гусар ШЕ-10 ҳисобланиб Гусар ШЕ-10 лениясига мансуб бўлган сигирларнинг сут маҳсулдорлиги бошқа линияларга нисбатан 17-24% юқори. Мота ШЕ-3 линиясига мансуб бўлган сигирларнинг сути таркибидаги ёғ миқдори бошқа линияларга нисбатан 7-14% юқори кўрсаткичга эга. Бошқа линияларнинг сути таркибидаги

ёғ миқдори эса 4,04 ва 4,1% ташкил қилади.

Б.Бойбулов ўз тадқиқотларида Бушуйев зотли сигирларнинг сут маҳсулдорлиги, елин ва пуштдорлик хусусиятлари ҳамда бошқа асосий селекция белгиларини, уларнинг линияларга мансублигига боғлиқлигини ўрганиб, зотни такомиллаштиришда энг мақбул линияларни аниқлаган. Гусар ШЕ-10 линиясидаги етук ёшдаги сигирларнинг сут маҳсулдорлиги Рекорд 2358 ва Робин 2707 линияларидаги тенгқурларига нисбатан тегишли равишда 185,6 ва 399,5 кг, ёғи 4,7 ва 14,1 кг, сут оқсил 1,2 ва 11,0 кг, 4% ли сут миқдори мос равишда 117,7 ва 354,8 кг юқори бўлганлигини аниқлаб, шу бугунги кунда ушбу линияга мансуб буқалардан фойдаланилмоқда.

Б.Ж.Носиров Бушуйев зотли қорамолларни сут маҳсулдорлигини такомиллаштиришда (сут маҳсулдорлиги миқдори, машинада соғиш) бошқа зотлар генофондидан (Голланд, Айршер, Жерсий) фойдаланишни, чатиштиришда “қон қуйиш” усулини қўллашни тавсия этади.

Тадқиқот методлари. Илмий тадқиқот ишларининг тажриба қисми Сирдарё вилоятининг Сирдарё туманида жойлашган, қорамолчиликка ихтисослашган “ТУРОН РАВНАҚ БАРАКА” фермер хўжалиги шароитида бажарилди. Тажриба учун соф зотли Бушуйев (I гуруҳ), ва дурагай (½ Голштин, ½ Бушуйев) (II гуруҳ) сигирлардан ҳар гуруҳга 5 бошдан, аналоглар усулида танлаб олинди. Тажриба гуруҳидаги сигирлар бир хил

1-жадвал

Тажрибадаги сигирлардан I лактация давомида соғиб олинган сут миқдори ва сут ёғ чиқимининг ойлар кесимида ўзгариши ($M \pm m$).

Лактация ойлари	Сигирлар генотиби											
	Соф зотли Бушуйев						Дурагай (½ Голштин, ½ Бушуйев)					
	Сут соғими, кг	C _v %	Сутнинг ёғлиги, %	C _v %	Ёғ чиқими, кг	C _v %	Сут соғими, кг	C _v %	Сутнинг ёғлиги, %	C _v %	Ёғ чиқими, кг	C _v %
I	380,0 ± 3,54	2,1	3,84 ± 0,019	0,41	14,6 ± 0,013	2,0	436,0 ± 3,63	1,86	3,91 ± 0,021	0,51	17,0 ± 0,023	2,7
II	393,6 ± 4,07	2,3	3,94 ± 0,025	1,07	15,4 ± 0,019	2,2	453,6 ± 4,98	2,46	3,81 ± 0,017	0,37	17,1 ± 0,019	2,5
III	411,6 ± 3,59	1,95	3,85 ± 0,021	0,41	15,8 ± 0,015	1,85	484,2 ± 2,78	1,28	3,82 ± 0,012	0,33	18,5 ± 0,014	2,35
IV	345,0 ± 5,01	3,24	3,92 ± 0,014	0,39	12,9 ± 0,08	3,1	355,0 ± 2,52	1,59	3,89 ± 0,018	0,47	13,8 ± 0,020	3,6
V	288,6 ± 4,43	3,43	3,93 ± 0,023	0,69	11,04 ± 0,017	2,7	334,6 ± 5,56	2,38	3,90 ± 0,017	0,69	12,9 ± 0,019	3,2
VI	264,4 ± 3,98	3,37	3,94 ± 0,021	0,46	10,2 ± 0,015	2,1	301,8 ± 3,48	2,58	3,91 ± 0,021	0,71	11,7 ± 0,023	2,6
VII	234,0 ± 2,79	2,67	3,96 ± 0,020	0,63	9,06 ± 0,014	1,8	279,2 ± 4,36	3,49	3,93 ± 0,018	0,63	10,65 ± 0,020	2,3
VIII	193,2 ± 4,49	5,19	4,04 ± 0,021	1,21	7,7 ± 0,015	4,3	223,6 ± 4,23	4,23	3,96 ± 0,016	0,57	8,75 ± 0,018	4,8
IX	173,6 ± 2,42	3,4	4,08 ± 0,017	1,05	7,2 ± 0,011	3,2	179,4 ± 2,94	3,67	3,98 ± 0,011	0,27	7,2 ± 0,013	3,7
X	112,4 ± 3,4	6,76	4,10 ± 0,022	1,00	4,5 ± 0,016	5,1	129,2 ± 2,71	4,68	4,00 ± 0,016	0,39	5,12 ± 0,018	5,6
Жами:	2796,0 ± 26,27	2,1	3,96 ± 0,020	0,59	108,4 ± 0,014	1,95	3216,6 ± 48,9	3,4	3,91 ± 0,0167	0,36	122,7 ± 0,019	2,45

озиқлантириш ва сақлаш шароитида сақланди.

Сигирларнинг лактациядаги сут маҳсулдорлиги ҳар ойда бир марта назорат соғимини ўтказиш йўли билан, сут таркибидаги ёғ миқдори Гербер усулида аниқланди. Тадқиқотларда олинган бирламчи маълумотларга Е.К.Меркурьева (1970) услубида биометрик қайта ишлов берилди.

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили. Ўтказилган тажрибалар давомида тажриба гуруҳларидаги сигирлардан олинган сут миқдори ойлар кесимида қайд қилиниб, гуруҳлар ўртасидаги ўзаро фарқлар таҳлил қилинди. Олинган натижалар ёрдамида тажриба гуруҳларидаги сигирларнинг сут миқдори ҳисоблаб топилди (1-жадвал).

Жадвал маълумотларидан кўришиб турибдики, тажриба гуруҳидаги сигирларнинг сут маҳсулдорлиги уларнинг зотига, генотипига қараб, Дурагай (½ Голштин, ½ Бушуев), Бушуев зотига нисбатан бир хил озиқлантиришга қарамасдан, юқори маҳсулдорлик генетик имкониятини намойиш этиб, 3216,6 кг ёки тенгқур сигирларга нисбатан 420,6 кг ёки 13,1 фоиз кўп сут берган. Дурагай (½ Голштин, ½ Бушуев) сигирларининг юқори сут маҳсулдорлигига гувоҳ бўлди. Яъни бундай дурагай сигирлар ўз тенгқурларига нисбатан юқори маҳсулдорликни намоеън этди.

Иккала гуруҳ сигирларда лактациянинг кечишида маълум фарқ кузатилиб, дурагай сигирларда лактация эгри чизиги юқори турғун хусусиятига эга бўлиши эвазига кўпроқ сут соғиб

олишни таъминлади.

Дурагай (½ Голштин, ½ Бушуев) ва соф зотли Бушуев сигирларида туққанидан кейин лактациянинг 2-3 ойларида (1 жадвал) энг юқори сут маҳсулдорликка 805 (28,8%) кг; 902,2 (28,6%) кг эришган. Бунда, соф зотли Бушуев сигирлари 0,2% юқори бўлса-да, уларнинг лактациясининг кейинги ойларида сут соғими кучлироқ пасайиши кузатилиб, дурагай (½ Голштин, ½ Бушуев) сигирларида лактациянинг кейинги ойларида ҳам (4-6 ой) сут маҳсулдорлиги анча юқори бўлганлиги кузатилди ва уларнинг лактация давомида юқори сут маҳсулдорлигини таъминлади.

Хулоса. Турли генотипга мансуб Бушуев зотли сигирларнинг сут маҳсулдорлигини ўрганиш натижасида соф зотли Бушуев сигирларининг (½ Голштин, ½ Бушуев) дурагайларида сут маҳсулдорлигининг юқори бўлишини кўрсатади. Бушуев зотли сигирларнинг маҳсулдорлигини оширишда Голштин зотининг генотипидан частиштиришнинг “қон қуйиш” усулидан фойдаланиш катта имконият беради.

**Миржалол ТҶХТАМИШЕВ,
Равшан ДАНИЕЎРОВ,**

магистрлар, СамВМИ,

Ўқтам ҲАКИМОВ,

қ.-х.ф.н., кат.и.х.,

Қорақўлчилик ва чўл экологияси ИТИ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Акмалханов Ш.А. “Состав и свойства молока некоторых пород скота и товарного молока в Ташкентской области”. Автореферат дисс. кан. с.-х. Наук. М. 1961. 18 б.
2. Атбашьян А.А. Выведение Бушуевской молочной породы скота. Ташкент, Фан. 1968. 223 с.
3. Бойбулов Б.Ш. “Молочная продуктивность, воспроизводительная способность и свойства вымени коров Бушуевской породы разных линий” Автореферат канд. дисс. Ташкент. 2008. 18 с.
4. Мустафаев А.М. Некоторые хозяйственно-биологические признаки Бушуевского скота и его совершенствование. Автореферат канд. дисс. Душанбе. 1974. 18 с.
5. Носиров Б.Ж. “Бушуев зотли қорамолларни такомиллаштириш”. “Аграр соҳани барқарор ривожлантиришда фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси” мавзусидаги профессор, ўқитувчи ва ёш олимларнинг 1-илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. Тошкент, 2017. 123-125-б.

УЎТ: 636.2.

СИГИРЛАРНИНГ ЭКСТЕРЬЕР ХУСУСИЯТЛАРИ АҲАМИЯТИ

The article provides information on the external characteristics of the second generation cows obtained by breeding cows of the Swiss breed bred in our local conditions, with bulls of the Swiss breed brought from Germany, as well as the external characteristics of the second generation of cows of the Swiss breed bred in our local conditions.

Ҳозирги даврда, сут-қорамолчиликни саноат асосига ўтказиш наслдор ҳамда маҳсулдор ҳайвонларга қўйиладиган талабларни оширмоқда. Шу боис, уларнинг экстерьер ва конституциясига аҳамият янада кучайди. Фақат конституцияси мустаҳкам, экстерьер хусусиятлари мутаносиб тузилишга эга бўлган сигирларгина юқори механизациялашган фермалар талабига жавоб бериб, ўзининг сифатли белгиларини авлодларига турғун ўтказади. Экстерьер хусусият ирсият ҳамда мавжуд ташқи шароити, хусусан, озиқлантириш шароитига бевосита боғлиқ бўлади. Экстерьерни ўрганиш орқали уларнинг тана тузилиши билан маҳсулдорлиги орасида узвийликни аниқлаш мумкин. Тана тузилиши мақсадга мувофиқ ва мустаҳкам конституцияга эга қорамоллар табиатнинг турли салбий таъсирларига бардошли бўлиб, ҳўжаликда улардан узоқ муддат фойдаланиш мумкин. Қорамолларнинг экстерьер-

ерини баҳолаш орқали у урчитилаётган ҳудуднинг табиий-иктисодий шароитга мослашганлиги ҳақидаги фикр шакллантирилади. Улар шу шароитда маҳсулдорлигини юқори даражада намоеън қилади. Соғломлиги ва маҳсулдорлиги мутаносиб равишда уйғунлашади. Бундай ҳолатларда ҳайвонларнинг конституциясини эътиборга олмаслик улар соғломлигининг ёмонлашувига, ўширдан қолишига, охиروқибат маҳсулдорлигининг пасайишига сабаб бўлади.

Сигирларнинг ташқи тузилишини, тана қисмларини ўрганиш муҳим аҳамият касб этади. Танасининг алоҳида қисмларини баҳолаш уларнинг маҳсулдорлик йўналишлари ҳақидаги фикрни шакллантиради. Шунингдек, экстерьерни баҳолаш билан қорамолларнинг зоти ҳақида маълумотларга эга бўлаемиз. Зотнинг ўртача типидан очишини, морфологик белгиларини, саноат технологиясига мослашганлик

ҳолатини баҳолашда ҳам экстерьер кўрсаткичлар муҳим ҳисобланади. Н.А.Кравченко фикрича, конституцияси мустаҳкам қорамолларгина хўжалик-биологик талабларига тўлиқ жавоб беради.

Ҳайвонларнинг морфологик ва физиологик тузилишлари, шакли ва вазифалари ўзаро уйғунлашган бўлиб, мураккаб ҳамда турли кўринишда бўлади.

Н.Ф.Ростовцев ва И.И.Черкашенконинг таъкидлашича, турли зотдаги буқалар билан соф бирор зотга мансуб сигирларни частиштиришдан олинган авлодларнинг экстерьер хусусиятларини оналари билан таққослаш орқали ирсиятига баҳо бериш мумкин. Уларда узаро ўхшашликлар кўп кузатилади.

Тажрибалар Қашқадарё вилояти Китоб туманидаги “Бош булоқ чорва” наслчилиги фермер хўжалигида швиц зотли иккинчи туғимдаги сигирларда олиб борилди. Тажибада сигирларнинг экстерьер кўрсаткичлари ва шу асосдаги тана индекслари зоотехникада умумқабул қилинган усулларда ўрганилди. Сигирлардан тана ўлчамлари олишда Литден таёғи, ўлчов лентаси ва Вилькенс циркулидан фойдаланилди. Экстерьер ўлчамлари кўрсаткичлари асосида тана индекслари махсус формулаларда аниқланди. Сигирларнинг келиб чиқиши, 2-Мол карточка асосида ўрганилди.

Маълумки, швиц зотига мансуб сигирлар ичида маҳсулдорлик бўйича 3 та тип, яъни сут; сут-гўшт ва гўшт-сут типлари мавжуд. Ўзбекистонда урчитиладиган швиц зотли сигирлардан асосан сут ва сут-гўшт типдаги сигирлар кўп урчитилади. Хўжалиқда урчитилаётган швиц зотли сигирларнинг маҳсулдорлик типларини аниқлаш мақсадида биз тажибалар ўтказдик. Тажибада Германиядан келтирилган насли буқалар билан маҳаллий шароитимизда урчишиб келинаётган швиц зотли сигирларни оталантиришдан олинган авлодлар ҳамда маҳаллий шароитимизда урчитилаётган швиц зотли тенгқурларининг экстерьер кўрсаткичларини таққослаб ўрганиш мақсад қилиб белгиланди. Бунда тажибанинг биринчи гуруҳига (10 бош) Германиядан келтирилган насли буқалар билан маҳаллий шароитда урчитилиб келинаётган швиц зотли сигирларни оталантириш натижасида

олинган иккинчи туғимдаги сигирлар ва иккинчи гуруҳга (10 бош) маҳаллий соф зотли иккинчи туғимдаги швиц зотли сигирлар беркитилди.

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, экстерьер кўрсаткичлари бўйича I гуруҳдаги сигирлар ўз тенгқурларидан бўлган II гуруҳдаги сигирлардан яғрин баландлигида 2,7 см ёки 2,2%; сағри баландлигида 3,3 см ёки 2,6%; кўкрак эндида 1,9 см ёки 4,9%; кўкрак чуқурлигида 0,8 см ёки 1,27%; кўкрак айланасида 2,9 см ёки 1,58%; тананинг қия узунлигида 3,4 см ёки 2,28%; орқа дўнг суяк эни 2,2 см ёки 5,0% ва пойча айланасида 0,8 см ёки 4,1% устунлик қилди. Бу Германиядан келтирилган насли буқаларнинг олинган авлодларидаги ижобий кўрсаткичларидан далолат беради. Сигирларнинг маҳсулдорлик типларини аниқлашда тана индексларини ҳисоблаб топиш зарур бўлади. Шу сабабли биз, экстерьерни ўрганишда олинган маълумотлар асосида тана индексларини ҳисоблаб чиқдик ва қуйидаги натижаларни олдик.

2-жадвал

Тажрибадаги сигирларнинг тана индекслари, %.

Тана индекслари	Гуруҳлар	
	I-тажиба	II-назорат
Узуноёқлилик	49,2	48,7
Чўзилувчанлик (узунлик)	122,2	122,1
Тос-кўкрак	88,9	89,2
Кўкрак	64,2	61,9
Зичлилик	122,2	123,1
Ўта ўсувчанлик (бўйдорлик)	102,8	102,4
Суякдорлик	16,2	15,9

Жадвал маълумотлари тана индекс кўрсаткичларида иккала гуруҳдаги сигирларда катта фарқ бўлмаганлигини кўрсатмоқда. Узуноёқлилик индексида 0,5%; чўзилувчанликда 0,1%; кўкрак 2,3%; ўта усувчанликда 0,4% ва қафт айланаси кўрсаткичида 0,3% устунлик биринчи гуруҳ сигирларида кузатиладиган бўлса, тос-кўкрак индексида 0,3%; зичлилик индексида 0,9% иккинчи гуруҳдаги сигирлар фойдасига бўлган. Ҳар иккала гуруҳдаги сигирлар экстерьер хусусиятлари бўйича сут типдаги сигирларга хос эканлиги аниқланди.

1-жадвал

Тажрибадаги сигирларнинг тана ўлчамлари, см.

Тана ўлчамлари	Гуруҳлар			
	I		II	
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$C_v, \%$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$C_v, \%$
Яғрин баландлиги	124,8±1,10	2,97	122,1±1,08	1,82
Сағри баландлиги	128,4±0,93	3,60	125,1±0,97	5,14
Кўкрак эни	40,7±0,54	4,23	38,8±0,55	3,42
Кўкрак чуқурлиги	63,4±0,95	2,51	62,6±0,42	1,82
Кўкрак айланаси	186,4±1,47	1,78	183,5±1,31	2,71
Тананинг қия узунлиги	152,5±1,14	2,75	149,1±0,97	1,65
Орқа дўнг суяк эни	45,7±0,51	3,12	43,5±0,46	4,07
Пойча айланаси	20,3±0,29	4,46	19,5±0,29	5,49

Шундай қилиб, Германиядан келтирилган швиц зотига мансуб насли буқалар билан хўжалиқда урчитилаётган соф зотли швиц зотига мансуб сигирларни оталантириш натижасида олинган иккинчи туғимдаги сигирлар экстерьер кўрсаткичлари бўйича маҳаллий шароитда урчитилаётган соф швиц зотли ўз тенгқурларидан бироз устунлик қилган. Ҳар иккала гуруҳда сигирлар узунлик, суякдорлик, зичлилик, кўкрак ва тос-кўкрак кўрсаткичлари бўйича сут типига хос талаблар даражасида эканлиги аниқланди.

Ойбек ЖАВХАРОВ,
мустақил изланувчи,
ТошДАУ Андижон филиали,
Шавкат АМИРОВ,
доцент, СамВМИ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Кравченко Н.А. Разведение сельскохозяйственных животных. М. Колос. 1973. 573 с.
2. Прудов А.И. Выведение красно-пестрой породы молочного скота. М. Колос. 1994. с. 190.
3. Радченко В. Роль голштинов в интенсификации молочного скотоводства. Молочное и мясное скотоводство 1998. № 5. с. 4-8
4. Ростовцев Н.Ф. Промышленное скрещивание в скотоводстве. М. Колос. 1971. с. 280.
5. Эйсер Ф.Ф. Теория и практика племенного дела в скотоводстве. Киев. Урожай, 1981. 185 с.

ГОЛШТИН ЗОТЛИ СИГИРЛАР СУТ МАҲСУЛДОРЛИГИНИНГ ТИРИК ВАЗНИГА БОҒЛИҚЛИГИ

Studies have shown that the milk yield of Holstein cows in the first lactation is organically dependent on the live weight at the first birth. The average milk yield per cow in lactation I was 489.7 kg, which is 282.0 and 134.9 kg higher than the average 450.3 and 470.1 kg cows, respectively, and the 4% milk yield was 243.6 and 209.7 kg higher, respectively.

Голштин зотли сигирлар сут маҳсулдорлиги жиҳатидан дунёда энг маҳсулдор ҳисобланади. Уларнинг сут маҳсулдорлиги озиқлантиришнинг тўйимлилигига, асраш шароитларига, кўплаб ташқи муҳит омилларига боғлиқ. Шу билан бирга, сигирларнинг сут маҳсулдорлик даражаси тирик вазнига ҳам узвий боғлиқ. Сигирларнинг юқори сут маҳсулдорлигини таъминловчи мақбул тирик вазнини аниқлаш сут ишлаб чиқаришни кўпайтиришни таъминлашда муҳим илмий-амалий аҳамиятга эга. Шу тўғрисида муҳим омилнинг голштин зотли сигирларнинг сут маҳсулдорлигига таъсирини ўрганиш долзарб аҳамият касб этади. Шунини ҳисобга олиб, биз голштин зотли сигирларнинг сут маҳсулдорлик даражасини биринчи туғишидаги тирик вазнига боғлиқликда ўргандик.

Тадқиқотлар Самарқанд вилоятининг Пастдарғом туманидаги кўп тармоқли “К.Элдор” фермер хўжалиги қорамолчилик наслчилик фермасининг голштин зотли сигирлари подасида ўтказилди. Тажриба учун ўхшашлик белгилари талаблари асосида I лактациядаги голштин соф зотли сигирларининг учта гуруҳи танланди. I гуруҳга биринчи туғишда 460 кг, II гуруҳга 461-480 кг ва III гуруҳга 481 кг ва ундан юқори тирик вазнли сигирлар ажратилди. Барча гуруҳлардаги сигирларни озиқлантириш ва асраш шароитлари бир хил бўлди. Сигирлар бераётган сут маҳсулдорлиги, тирик вазни ва физиологик ҳолатини ҳисобга олган ҳолда озиқлантирилди. Сигирларнинг сут маҳсулдорлиги зоотехнияда умумқабул қилинган усулларда ўрганилди. Сут таркибидаги қуруқ модда, ёғсизлантирилган қуруқ сут қолдиғи, сут қанди П.В.Кугенев, Н.В.Барабанщиков (1978) усулларида ўрганилди.

1-жадвалда тажриба гуруҳларидаги сигирларнинг сут маҳсулдорлиги келтирилади.

Тадқиқотларимизда биринчи туғишдаги тирик вазни 481 кг. дан юқори бўлган III гуруҳ сигирларининг I лактациясида сут миқдори I ва II гуруҳлардаги сигирларникидан тегишлича 282,0 кг (P>0,95) ва 134,9 кг., сут ёғи чиқими 10,8 кг (P>0,99) ва 4,4 кг. 4% ли сут миқдори 243,6 кг (P>0,99) ва 209,7 кг (P>0,95) юқори бўлганлиги аниқланди.

II гуруҳда сигирларнинг ўртача тирик вазни 450,3 кг. ни ташкил этди ва улар I лактацияда I гуруҳ сигирларини сут миқдори бўйича 147,1 кг., сут ёғи чиқими бўйича 6,4 кг, 4% ли сут миқдори бўйича 133,9 кг. га ўзганлиги аниқланди.

2-жадвалда тажриба гуруҳларидаги сигирларнинг I лактацияда ҳар 100 кг. тирик вазни ҳисобига сут маҳсулоти чиқими келтирилган.

2-жадвал

Сигирларнинг ҳар 100 кг тирик вазни ҳисобига сут маҳсулоти чиқими, кг.

Кўрсаткичлар	Гуруҳлар		
	I	II	III
Табиий ёғлиликдаги сут	951,3	942,5	932,3
Сут ёғи чиқими	37,46	37,03	36,45
4% ли сут	937,0	926,0	911,3

2-жадвалда кўринишича, барча гуруҳлардаги сигирлар I лактацияда ҳар 100 кг. тирик вазни ҳисобига юқори даражада сут маҳсулоти ишлаб чиқариш кўрсаткичларига эга бўлди. Бунда I гуруҳдаги сигирларнинг кўрсатилган вазн ҳисобига ишлаб чиқарган сут миқдори II ва III гуруҳлардаги сигирларникидан тегишлича 8,8 ва 1,9 кг., сут ёғи чиқими 0,43 ва 1,01 кг, 4% ли сут миқдори 11,0 ва 25,7 кг юқори бўлганлиги аниқланди.

Хулосалар:

1. Голштин зотли сигирларнинг I лактацияда сут маҳсулдорлик даражаси узвий равишда тирик вазнига боғлиқ.

1-жадвал.

Сигирларнинг I лактацияда сут маҳсулдорлиги.

Кўрсаткичлар	Гуруҳлар					
	I		II		III	
	X±Sx	C _v ,%	X±Sx	C _v ,%	X±Sx	C _v ,%
Сут миқдори, кг	4283,6±72,0	6,29	4430,7±75,3	6,36	4565,6±107,1	8,78
Сут таркибидаги ёғ,%	3,94±0,035	3,29	3,93±0,026	2,44	3,91±0,03	2,67
Сут ёғи чиқими, кг	168,7±2,03	4,52	174,1±2,17	4,68	178,5±3,11	6,52
4% ли сут, кг	4219,3±49,5	4,40	4353,2±54,5	4,69	4462,9±77,7	6,53
Тирик вазни, кг	450,3±4,69	3,90	470,1±1,82	5,47	489,7±2,25	1,72
Қуруқ модда, %	12,45		12,44		12,41	
Ёғсизлантирилган қуруқ сут қолдиғи, %	8,67		8,67		8,66	
Сут қанди, %	4,51		4,51		4,50	

Жадвал маълумотларининг таҳлили шуни кўрсатадики, голштин зотли сигирларнинг сут маҳсулдорлик даражаси узвий равишда биринчи туғишидаги тирик вазнига боғлиқ.

2. I лактацияда ўртача тирик вазни 489,7 кг бўлган III гуруҳ сигирларнинг сут миқдори ўртача 450,3 кг. бўлган I гуруҳ ва ўртача 470,1 кг тирик вазни II гуруҳ сигирларникидан тегишлича 282,0 ва 134,9 кг., сут ёғи чиқими 10,8 ва 4,4 кг, 4% ли сут 243,6 ва 209,7 кг юқори кўрсаткичлар билан тавсифланди.

Ўткир РАҲИМОВ,
Муродулло АШИРОВ,
СамВМИ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Аширов М.И., Аширов Б.М., Юлдашев А.А. Разведение голштинского скота в Узбекистане. Монография, Т., "Наврўз", 2020. 270 с.
2. Аширов М.И., Юлдашев А.А. Параметры хозяйственно-полезных признаков европейского импортированного скота в условиях Узбекистана. Ж. "Зоотехния", №8, 2019. с. 7-12.
3. Сивкин, Н.В., Стрекозов Н.И., Чинаров В.И. Молочные породы крупного рогатого скота: племенные ресурсы. Ж. "Молочная промышленность", №6, 2011, с. 62-64.
4. Аширов М. И, Донаев Х., Аширов Б. М. Продуктивные особенности коров голштинской породы австрийской селекции в условиях Узбекистана. Ж. "Зоотехния", №8, 2018, с. 30-31.
5. Дунин И., Кочетков А. Шаркаев В. Племенные и продуктивные качества молочного скота в Российской Федерации. Ж. "Молочное и мясное скотоводство", №6, 2010. С. 2-5.

УЎТ: 636.081/082+636.8.

ТУРЛИ ЁШДАГИ ҚЎЧҚОРЛАР АВЛОДИНИНГ ЎСИШ ВА РИВОЖЛАНИШ КЎРСАТКИЧЛАРИ

The article presents the results of studies on the growth and development of sheep of different ages in connection with the conditions of feeding and keeping. With proper feeding and content of sheep can be used at an early age.

Қорақўлчиликда тармоқ самарадорлигини ошириш муаммоси ўз ечимини кутмоқда. Бу муаммолар гуруҳига етиштирилаётган маҳсулотни сотиш, уларни яримфабрика тармақига етказиш йўли билан хариддорлигини ошириш, сақланиш муддатини узайтириш, ишлаб чиқаришни ўта сифатли хомашё маҳсулотлар етиштириб беришга ихтисослаштириш каби масалалар киради. Бу борада қорақўлчилик технологиясини жадаллаштиришда ташкилий-зоотехникавий тадбирларга катта эътибор қаратилади.

Қорақўлчилик амалиётида 1,5 ёшлик насли қўчқорлар авлодлар сифати бўйича дастлабки текшириш мақсадида қочиримга қўйилади ва 2,5 ёшлигида бу жараён ўз интиҳосига етказилади. Агар уларнинг хўжалик хизмати тўрт ярим-беш ярим ёшга бориб тугашини ҳисобга оладиган бўлсак, авлод сифати бўйича текширилган қўчқорлардан фойдаланиш 2-3 йил билан чекланади, холос. Шу сабаб, наслчилик ишлари суръатларини жадаллаштириш йўли билан селекция самарасини ошириш йўллари излаб топиш, технологиясини ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий қилиш нафақат бугунги кун, балки эртанги куннинг ҳам муаммоси ҳисобланади. Қўчқорлар насл сифатининг бир йил олдин аниқланиши эвазига танлаш ва жуфтлаш жараёнлари жадаллашади ва селекция самараси тезлашади, насл сифати меъёрида бўлмаган қўчқорларни барвақт аниқлаб, яроқсизга чиқариш эвазига ўша қўчқорларни асраш ва озиклантириш харажатлари тежаланиши. Шунингдек, ёш ҳайвонлардан фойдаланишдан олинган авлоднинг ўсиш ва ривожланиш хусусиятларини ўрганиш ҳам муҳим аҳамият касб этади. (Мирзабеков С.Ш. 1984; Ерохин А.И, 2012; Юсупов С.Ю, 2015).

Самарқанд ва Навоий вилоятлари қорақўлчилик хўжаликлариди авлоди сифати бўйича эрта баҳоланган қўчқорчаларнинг озиклантириш ва сақлаш шароитига кўра ўсиши ва ривожланиши хусусиятлари ўрганилди. Мақсад эрта

1-жадвал

Турли ёшдаги қўчқорлар авлодининг тирик вазни ва тана қисми ўлчамлари (n=20)

Кўрсаткичлар	Туғилганда		4,5 ойлик	
	7 ойлик	1,5 ёш	7 ойлик	1,5 ёш
Қора ранг				
Тирик вазни, кг	4,36±0,02	4,53±0,01	24,71±0,12	25,34±0,16
Қарчиғай баландлиги, см	37,42±0,11	38,25±0,18	54,12±0,21	55,76±0,15
Тана қия узунлиги, см	35,32±0,41	36,09±0,08	57,17±0,10	58,68±0,11
Кўкрак айланаси, см	41,14±0,14	41,84±0,11	64,04±0,14	65,33±0,12
Билакузук айланаси, см	6,32±0,06	6,39±0,08	7,47±0,08	7,50±0,09
Сур ранг				
Тирик вазни, кг	4,21±0,02	4,34±0,02	24,36±0,13	24,67±0,15
Қарчиғай баландлиги, см	36,70±0,09	36,80±0,11	54,01±0,10	54,48±0,09
Тана қия узунлиги, см	34,93±0,08	35,42±0,09	55,83±0,10	56,30±0,25
Кўкрак айланаси, см	40,63±0,22	40,98±0,15	63,38±0,10	64,40±0,12
Билакузук айланаси, см	6,27±0,07	6,33±0,08	7,35±0,08	7,57±0,08

2-жадвал

Турли ёшдаги қўчқорлар авлодининг тана тузилиши индекслари, %.

Ёши	Индекслар			
	семизлик	суякдорлик	массивлик	чўзилувчанлик
Қора ранг				
7 ойлик				
туғилганда	116,47	16,88	109,94	94,38
4,5 ойлик	112,01	13,80	118,32	105,63
1,5 ёш				
туғилганда	115,93	16,70	109,38	94,35
4,5 ойлик	111,33	13,45	117,16	105,23
Сур ранг				
7 ойлик				
туғилганда	116,31	17,08	110,70	95,17
4,5 ойлик	113,52	13,60	117,34	103,36
1,5 ёш				
туғилганда	115,69	17,20	111,35	96,25
4,5 ойлик	114,38	13,89	118,20	103,34

фойдаланишнинг авлодга таъсири қайдаражада мавжудлигини ўрганишдан иборат эди. Биринчи гуруҳимиз яйлов ўтларига яна қўшимча равишда озиқлантирилди (0,81 о.б), 2 гуруҳ эса хўжаликда умумқабул қилинган шароитда озиқлантирилди.

Тадқиқотимиз натижаларида ёш ҳайвонлар авлоди катта ёш ҳайвонлар авлодидан тана қисми ўлчамлари ва тирик вазни бўйича деярли ортда қолмади. Туғилган давридаги фарқ 15 кунлиги ва 4,5 ойлигида ҳам сақланиб қолди. Бундан қуйидаги жадвалда келтирилган тадқиқотларимиз натижаси ҳам далолат беради.

Бизга қўчқорлар авлодининг ўсиш ва ривожланиш хусусиятлари тўғрисидаги тўлиқ тасаввурни тана тузилиш индекслари кўрсаткичлари беради.

Таърибадаги ҳайвонлар авлоди туғилганда семизлик ва сунжорлик индекси юқори бўлган бўлса, 4,5 ойликка бориб

массивлашган ва чўзилувчанлик индекси юқори бўлган.

Фақат турли рангдаги қўчқорлар авлоди ўртасида фарқ кузатилди. Қора рангли қўчқорлар авлоди сур рангли қўчқорлар авлодидан тана ўлчамлари ва тирик вазни бўйича бир оз устунликка эга бўлди.

Шундай қилиб, танлаш ва тарбиялаб ўстириш жараёнлари тўғри ташкил қилинган хўжаликларда 7 ойлик насли қўчқорчалардан улар туғилган йилнинг қочирим мавсумида бемалол фойдаланиб, соғлом авлод олиш мумкин. Тадқиқот натижалари қоракўл қўчқорларидан эрта фойдаланиш уларнинг авлоди сифатига салбий таъсир этмаслиги кўрсатди.

Раббимқул РЎЗИМУРАДОВ,
ассистент, қ.-х.ф.н.,
СамВМИ.

АДАБИЁТЛАР:

1. С.Ю.Юсупов и др. Племенные ресурсы каракулеводства. Материалы международной научно-практической конференции. Чимкент, 2018.
2. С.Ш.Мирзабеков О ранней оценке генотипа по потомству в каракулеводстве. Актуальные вопросы каракулеводства. Т.5. Кайнар, 1984.
3. А.И.Ерохин, Е.А.Карасев, С.А.Ерохин. Интенсификация воспроизводства овец. Москва, 2012.

УЎТ: 636.22/28.

БЎҒОЗ БИЯЛАРНИ ЯХШИ САҚЛАШ ВА ТЎЛА ҚИЙМАТЛИ ОЗИҚЛАНТИРИШ

Korabayir pedigreed horses separate from other families with agreement raising summer pasture during year under ecological and nourishing environment in solid constitution, giving a baby in a high degree, disunite with health, their good environment to resistance and natural climate like a lot of biological peculiarity with coordination of heating and feeding about inconsequence changing of season and period.

Республикаимиз Президенти Ш.Мирзиёевнинг Қашқадарё вилоятида 2017 йилнинг 23-24 февраль кунларидаги таширифи давомида Қорабайир зотли отларнинг бош сонини кўпайтириш, наслчилик ишларини кучайтириш ҳамда миллий от спортини ривожлантириш бўйича тегишли кўрсатмалар берилди. Бу эса, йилқичилик тармоғини янада ривожлантиришда муҳим аҳамиятга эга.

Ўзбекистон Республикаси Президенти томонидан 2017 йил 27 июнь №-ПҚ-3757-сонли “Ўзбекистон Республикасида йилқичилик ва от спортини ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги қарори ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 25 июлдаги №517-сонли “2017-2021-йилларда йилқичилик ва от спортини ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги каби йилқичиликни ривожлантириш бўйича қарорлар қабул қилинган.

Йилқичилик от зотларига қараб икки хил шаклда, яъни отхона ва яйлов шароитида кўпайтирилади. Маданий ҳисобланган отларнинг териси юпқа биологик хусусиятларига кўра, йил давомида яйловда боқишга мослашмаганлиги сабабли улар отхона шароитида боқилади.

Қорабайир зотли отлар йил бўйи яйловда боқишга мослашган экологик ва озиқлантириш шароити остида мустаҳкам конституция, юқори даражада бола бериши, соғломлиги билан ажралиб туради, унинг чидамлилик ва табиий иқлим шароитига яхши мослашиши каби бир

қатор биологик хусусиятлари ҳарорат ва озиқлантириш шароитининг йил мавсумлари бўйича кескин ўзгариши натижасида ҳосил бўлган.

Отхона шароитида биялар қулай, қуруқ, яхши шамоллатиладиган ва ёруғ биноларда сақланади. Бияларнинг рационига ҳар хил озуқалар киритилади, бу даврда рацион таркибида етарли миқдорда озиқ моддалар, макро ва микроэлементлар, витаминлар бўлиши, шу билан бирга бияларни меъёрдан ортиқ семириб кетишига йўл қўймаслик керак. Ёзда рационнинг асосини яйлов озуқалари, отхонада сақланган пайтда юқори сифатли пичан ташкил этади.

Бўғозликнинг 67-ойида рациондаги концентрат озуқалар миқдори 12 кг. га кўпайтирилади. Бу даврда арпа ва бошқа донлар ёрмаси, сабзи (қунига 2 кг), ўт ва гўштсуюк уни, минерал ва витаминли қўшимчалар рационга киритилади. Бўғоз бияларга сифатсиз пичан, барда ва жом, ифлос, чириган, моғорлаган озуқалар бериш мумкин эмас. Бу отларда ич бузилиши, ичакларида газлар тўпланиши юзага келиши билан бияларни бола ташлашига сабаб бўлиши мумкин. Бўғозлик даврида бияларда кальций ва фосфорга бўлган талаб ортади. Бўғозликнинг охириги даврларида бияларнинг ҳар 100 кг. га 17 г. кальций, 7 г. фосфор ва 2530 мг. каротин тўғри келиши керак.

Биялар бир кунда бир хил вақт оралиғида 4 марта озиқлантирилади. Яйловда боқиладиган вақтда яйловга ҳайдашдан олдин ва қайтгандан сўнг қўшимча

озиқлантирилади. Бўғоз биялар бола ташлашининг олдини олиш учун уларни жароҳат олишдан, узоқ совуқ қотишидан, чарчашдан сақлаш керак. Биялар бўғозликнинг 6 ойлигидан энгил ишларга ўтказилади, туғишига 2 ой қолганда ва туққандан кейин 2 ойгача ҳар қандай ишлардан озод қилинади ҳамда сайр қилдириб турилади.

Яйлов шароитида бўғоз бияларни сақлашда куз ва қиш даврларида алоҳида эътибор қаратилади. Уларга яхши суғориш шароитига эга бўлган энг яхши яйловлар ажратилади. Қишда бўғоз биялар учун энг катта хавф музлама ҳисобланади. Отлар ўт билан бирга энгил қорни истеъмол қилади ва у муз ҳолида бўлганда, отлар оғзида эрмай, ўт билан бирга ошқозонга тушади. Бу эса организмнинг қаттиқ шамоллашига, айрим ҳолларда бола ташлашига олиб келади. Қишнинг қаттиқ совуқ ва қорли кунлари бўғоз бияларни пана жойларда сақланади ва сифатли пичан билан озиқлантирилади.

Яйлов йилқичилигида бўғоз биялар бола ташлашининг олдини олиш мақсадида куйидаги тадбирлар кўрилади:

- 1) Қиш даврида бўғоз биялар ажратилиб, алоҳида яйловларда боқилади ва унга тажрибали чўпонлар бириктирилади;
- 2) Бўғоз бияларни ҳар хил шикастланишдан сақлаш мақсадида биялар эркин ҳолда боқилади;
- 3) Қишнинг охирларида семизлик даражасини пастлаб ва озиб кетишига йўл қўймаслик керак;
- 4) Бўғоз бияларни мениш таъқиқланади.

Бўғоз бияларни қўшимча озиқлантириш учун пичан жамғарилади. Дашт, яримчўл ва чўл ҳудудларида бир бош бияга 13 ц. дан, тоғ ва тоғолди ҳудудларида 510 ц. дан пичан тайёрланади.

Шундай қилиб, ушбу тадбирлар ўз вақтида амалга оширилиши таъминланса, биялар бола ташлашининг олди олинган бўлади, бу эса соғлом бола олиш имкониятини беради. Натижада, отлар бош сонини кўпайишига, насли

яхшиланишига замин яратилади.

Бурхон БОЙБУЛОВ,
директор, қ.-х.ф.н.,
Гайрат ОҚМИРЗАЕВ,
кичик илмий ходим,
ЧПИТИ Қашқадарё ИТС,
Умида ШОДИЕВА,
СамВМИ талабаси.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 27 июндаги №-ПҚ-3757-сонли қарори. “Ўзбекистон Республикасида йилқичик ва от спортини ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 25 июлдаги №517-сонли қарори. “2017-2021-йилларда йилқичилик ва от спортини ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”.
3. А.Нурматов ва И.Эшматов. “Ўзбекистонда урчитилаётган ва яхшиловчи завод типидagi насли отларни бонитировка қилиш бўйича кўлланма”. (2010 й.).
4. Алимардонов А. “Йилқичиликни ривожлантириш давр талаби”. “Ветеринария медицинаси” журнали. 2019 йил 8-сон, 36-бет.
5. Нурматов А., Алимардонов А., Мансуров О. “Қорабайир зотли отларни янги тизим ва оилаларини яратишга асос солиш ва сунъий уруғлантиришни жорий этиш”, “Чўл яйлов чорвачилигини ривожлантириш ва чўлланишининг олдини олишнинг илмий-амалий асослари”. Самарқанд, 2019 йил, 199-201-бетлар.
6. Алимардонов А. “Бияларни сунъий қочиришнинг афзалликлари”. Аграр соҳани барқарор ривожлантиришда фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграцияси. 21 май 2018 йил, 11-бет.

ИРРИГАЦИЯ КАНАЛЛАРИДА СУВ САРФИ ЭКСПОНЕНЦИАЛ ЎЗГАРИШИНИНГ МАТЕМАТИК МОДЕЛИ

Суғориш тизими каналларининг ишончилиги ва самардорлиги масалаларига алоҳида эътибор берилиб, уларнинг тадқиқотида кўпгина илмий изланишлар қаратилган бўлса-да, бу борада ечилмаган муаммолар мавжуд бўлиб, уларнинг ечими учун замонавий гидравлик тадқиқот қилиш усуллари ва уларнинг таҳлили учун янги технологияларни қўллаш зарурияти мавжуд. Замонавий гидравлик усуллар ва янги технологиялар учун каналларнинг эксплуатация қилинаётган ҳолатларидаги маълумотларни шакллантириш ва таҳлилини ўтказиш муҳим аҳамиятга эга.

Тадқиқот доирасидаги масалаларнинг ечимини топишда куйидаги шартлар инobatга олинган: каналдаги сув ҳаракати бир ўлчовли ҳаракат, сув зичлиги, ёпишқоқлиги ва сув оқими таркибидаги зарраларнинг гидравлик катталиклари ўзгармас. Белгиланган шартларга асосан, каналлардаги сув сарфининг вақт давомида ўзгаришини экспоненциал қонуният орқали ифодалаймиз.

Гидравлик моделлаштириш. Магистрал каналларда сув

сарфининг ўзгариши оқибатида оқим тезлигининг ўзгаришини бир ўлчовли ҳаракат мисолида кўрамиз. Ҳаракат учун $u(x,t)$ - x координатасига эга бўлган нуқтадаги t вақтдаги оқим тезлиги қабул қилинган. Каналнинг (1-1) ва (2-2) / узунликка эга қирқимнинг абсцисса ўқи бўйича x_1 ва x_2 координаталари ($x_2 - x_1 = \Delta x$) деб қабул қилинган. Ушбу ҳолатда x_1 қирқимдаги Δt вақт орттирмасига мос равишда сув сарфи орттирмаси

шаклланади, унда, $\Delta Q_1 = \frac{v}{\Delta x} \frac{\partial u}{\partial x} \Big|_{x=x_1} \omega \Delta t$ шу каби ҳолат куза-

тилади $\Delta Q_2 = \frac{v}{\Delta x} \frac{\partial u}{\partial x} \Big|_{x=x_2} \omega \Delta t$.

Таҳлилдан келиб чиқиб, қирқимлар орасидаги сув сарфининг Δt вақт бўйича ўзгаришини куйидаги кўринишга келтирамиз:

$$\Delta Q_2 - \Delta Q_1 = \frac{v}{\Delta x} \omega \Delta t \left(\frac{\partial u}{\partial x} \Big|_{x=x_2} - \frac{\partial u}{\partial x} \Big|_{x=x_1} \right)$$

(1)

Орттирмалар нисбатларига Лагранж теоремасини

$\left. \frac{\partial u}{\partial x} \right|_{x=x_2} - \left. \frac{\partial u}{\partial x} \right|_{x=x_1}$ таъбиқ этиб, қуйидаги ифодага эга бўламиз:

$$\left. \frac{\partial u}{\partial x} \right|_{x=x_2} - \left. \frac{\partial u}{\partial x} \right|_{x=x_1} \approx \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} \Delta x - \frac{\Delta x}{v} V_0 \frac{\partial u}{\partial x} \quad (2)$$

Бу ерда: V_0 - оқимнинг кўндаланг қирқими бўйича ўртача тезлиги, W - оқим кўндаланг қирқим юзаси, v - кинематик қовушқоқлик коэффициентини. (1) ва (2) ларга асосан қуйидагига эришамиз:

$$\Delta Q_2 - \Delta Q_1 \approx v \omega \Delta t \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} - \omega \Delta t V_0 \frac{\partial u}{\partial x} \quad (3)$$

Магистрал каналлардаги сув сарфининг экспоненциал қонуниятга мос равишдалигини инобатга олиб, сарф миқдори орттирмаси қуйидаги ибора билан ифодаланеди:

$$\Delta Q_2 - \Delta Q_1 \approx \omega \Delta t p(t) \frac{\partial u}{\partial t} \quad (4)$$

(4) да: $p(t) = e^{-\int \lambda dt}$ - ирригация канали ишончилиги ёки саз ҳолатда ишлаш эҳтимоллиги; $(p(t))$ - вақт бўйича ўзгарувчи ўлчов қиймати йўқ функция, λ - ишдан чиқиш интенсивлиги.

(3) ва (4) тенглаштириб, қуйидаги ифодани оламиз:

$$\omega \Delta t p(t) \frac{\partial u}{\partial t} = v \omega \Delta t \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} - \omega \Delta t V_0 \frac{\partial u}{\partial x} \quad \text{ёки соддалашти}$$

ришлардан сўнг:

$$p(t) \frac{\partial u}{\partial t} = v \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} - V_0 \frac{\partial u}{\partial x} \quad (5)$$

(5) каналнинг ишончилиқ ҳолатини инобатга олувчи бир ўлчовли ностационар гидравлик моделга эга бўламиз.

Суғориш каналларидаги сув ҳаракати инерция кучи ва гравитация таъсирида ҳаракатланаётганлигини инобатга

олиш учун Фруд $F_r = \frac{V_0^2}{gl}$ ўхшашлик мезонидан фойдаланамиз.

Юқорида келтирилганларга асосланиб, математик моделлаштиришни амалга оширамиз. Бунинг учун ўлчовсиз параметрларни киритамиз:

$$x = \frac{v}{V_0} \bar{x}; \quad t = \frac{v}{gl} \tau \quad (6)$$

Ибораларда l, v -характерли ўлчамсиз катталиқлар, қирқимлар (1-1) ва(2-2) орасидаги масофа ва кинематик қовушқоқлик коэффициентини. Иборалар соддалаштирилиш натижасида қуйидаги кўринишга ўтади:

$$p(\tau) \frac{gl}{V_0^2} \frac{\partial u}{\partial \tau} = \frac{\partial^2 u}{\partial \bar{x}^2} - \frac{\partial u}{\partial \bar{x}} \quad (7)$$

(7) да:

$$p(\tau) = \exp \left(- \int_0^{\tau} \lambda \frac{v}{gl} dt \right)$$

$$\frac{p(\tau)}{Fr} \frac{\partial u}{\partial \tau} = \frac{\partial^2 u}{\partial \bar{x}^2} - \frac{\partial u}{\partial \bar{x}} \quad (8)$$

(8) да: F_r - Фруда сони. Натижада магистрал каналга экспоненциал тартибда сув сарфи ўзгарганда, бир ўлчамли сув оқими ўртача тезлиги учун гидравлик модел шакллантирилди.

Гидравлик моделнинг сонли ечимлари.

(8) тенгламанинг ечимини $f(\bar{x})$ турдаги функция ёрдамида топамиз

$$u(\bar{x}, \tau) = e^{\beta \tau} f(\bar{x}) \quad (9)$$

q_i - ўлчамсиз кўринишдаги солиштирма сув сарфи, $i = \overline{1, n}$.

(9) тенгликни инобатга олганда (8) тенгламани қуйидагича ифодалаш мумкин:

$$\frac{\partial^2 f(\bar{x})}{\partial \bar{x}^2} - \frac{\partial f(\bar{x})}{\partial \bar{x}} - \frac{p(\tau)}{Fr} \frac{\partial}{\partial \tau} q_i f(\bar{x}) = 0 \quad (10)$$

Изланаётган функцияни қуйидагича қабул қилсак,

$$f(\bar{x}) = e^{\beta \bar{x}} \quad (11)$$

(10) дан β учун характеристик тенглама қуйидагича

$$\beta^2 - \beta - \frac{p(\tau)}{Fr} q_i = 0 \quad (12)$$

(12) тенгламанинг ечими қуйидагича

$$\beta_{1,2} = \frac{1 \pm \sqrt{1 + 4q_i \frac{p(\tau)}{Fr}}}{2}$$

Ушбу ҳолатда дифференциал тенгламанинг ечими қуйидагича бўлади.

$$f(\bar{x}) = \beta_1 \exp \left(\frac{(1 + \sqrt{1 + 4q_i \frac{p(\tau)}{Fr}})}{2} \bar{x} \right) + \beta_2 \exp \left(\frac{(1 - \sqrt{1 + 4q_i \frac{p(\tau)}{Fr}})}{2} \bar{x} \right) \quad (13)$$

Чегаравий шартлар $f(\bar{x})|_{\bar{x}=0} = 1$, $f(\bar{x})|_{\bar{x}=\bar{L}} = e^{\beta \bar{L}}$ учун тенгламанинг коэффициентлари учун қуйидаги ифодаларни оламиз:

$$\begin{cases} \beta_1 + \beta_2 = 1 \\ \beta_1 \exp \left(\frac{(1 + \sqrt{1 + 4q_i \frac{p(\tau)}{Fr}})}{2} \bar{x} \right) + \beta_2 \exp \left(\frac{(1 - \sqrt{1 + 4q_i \frac{p(\tau)}{Fr}})}{2} \bar{x} \right) = \exp(\beta \tau) \end{cases} \quad (14)$$

Алгебраик чизиқли тенгламалар системасини Крамер усули билан ечиб, номаълум коэффициентларни топамиз:

$$\begin{cases} \beta_1 = \frac{\exp \left(\frac{(1 - \sqrt{1 + 4q_i \frac{p(\tau)}{Fr}})}{2} \bar{x} \right) - \exp(\beta \tau)}{\exp \left(\frac{(1 - \sqrt{1 + 4q_i \frac{p(\tau)}{Fr}})}{2} \bar{x} \right) - \exp \left(\frac{(1 + \sqrt{1 + 4q_i \frac{p(\tau)}{Fr}})}{2} \bar{x} \right)} \\ \beta_2 = \frac{\exp(\beta \tau) - \exp \left(\frac{(1 + \sqrt{1 + 4q_i \frac{p(\tau)}{Fr}})}{2} \bar{x} \right)}{\exp \left(\frac{(1 - \sqrt{1 + 4q_i \frac{p(\tau)}{Fr}})}{2} \bar{x} \right) - \exp \left(\frac{(1 + \sqrt{1 + 4q_i \frac{p(\tau)}{Fr}})}{2} \bar{x} \right)} \end{cases} \quad (15)$$

Бу формуладан қуйидагиларни оламиз:

$$f(\bar{x}) = \frac{1}{\Delta} \left[\exp\left(\frac{(1-\sqrt{1+4q_i \frac{p(\tau)}{Fr}})}{2} \bar{x}\right) - \exp(\beta\tau) \right] \exp\left(\frac{(1+\sqrt{1+4q_i \frac{p(\tau)}{Fr}})}{2} \bar{x}\right) + \left[\exp(\beta\tau) - \exp\left(\frac{(1+\sqrt{1+4q_i \frac{p(\tau)}{Fr}})}{2} \bar{x}\right) \right] \exp\left(\frac{(1-\sqrt{1+4q_i \frac{p(\tau)}{Fr}})}{2} \bar{x}\right) \quad (16)$$

бунда: $\Delta = \exp\left(\frac{(1-\sqrt{1+4q_i \frac{p(\tau)}{Fr}})}{2} \bar{x}\right) - \exp\left(\frac{(1+\sqrt{1+4q_i \frac{p(\tau)}{Fr}})}{2} \bar{x}\right)$

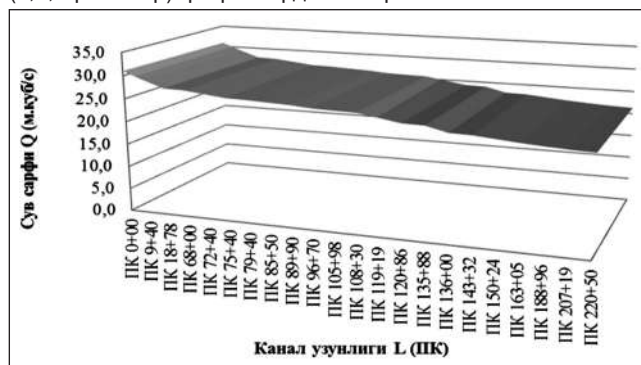
Натижада магистрал каналларда экспоненциал қонуният билан сув оқими ўзгарганда, бир ўлчамли ҳаракат ва ихтиёрий вақт учун оқим тезлиги ўзгариши қонуниятига эга бўламиз:

$$u(\bar{x}, \tau) = \frac{e^{\beta\tau}}{\Delta} \left[\exp\left(\frac{(1-\sqrt{1+4q_i \frac{p(\tau)}{Fr}})}{2} \bar{x}\right) - \exp(\beta\tau) \right] \exp\left(\frac{(1+\sqrt{1+4q_i \frac{p(\tau)}{Fr}})}{2} \bar{x}\right) + \left[\exp(\beta\tau) - \exp\left(\frac{(1+\sqrt{1+4q_i \frac{p(\tau)}{Fr}})}{2} \bar{x}\right) \right] \exp\left(\frac{(1-\sqrt{1+4q_i \frac{p(\tau)}{Fr}})}{2} \bar{x}\right) \quad (17)$$

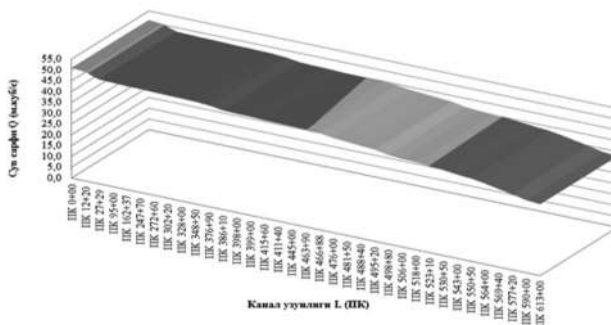
$u(\bar{x}, \tau) = \frac{Q(\bar{x}, \tau)}{\varpi(\bar{x}, \tau)}$ учун (17) тенглама куйидагича бўлади:

$$\bar{Q}(\bar{x}, \tau) = \frac{\bar{\omega} \exp(\bar{q}\tau)}{\Delta} \left[\exp\left(\frac{(1-\sqrt{1+4q_i \frac{p(\tau)}{Fr}})}{2} \bar{x}\right) - \exp(\beta\tau) \right] \exp\left(\frac{(1+\sqrt{1+4q_i \frac{p(\tau)}{Fr}})}{2} \bar{x}\right) + \left[\exp(\beta\tau) - \exp\left(\frac{(1+\sqrt{1+4q_i \frac{p(\tau)}{Fr}})}{2} \bar{x}\right) \right] \exp\left(\frac{(1-\sqrt{1+4q_i \frac{p(\tau)}{Fr}})}{2} \bar{x}\right) \quad (18)$$

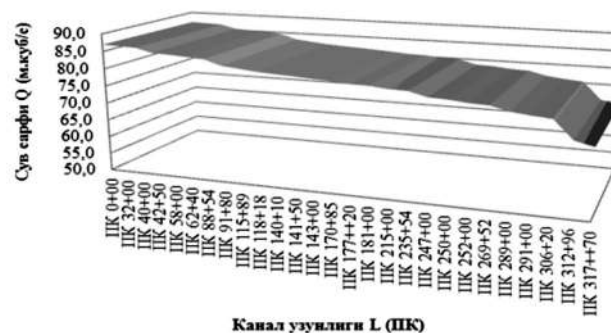
Натижада магистрал канал бўйлаб турли вақтларда сув сарфи экспоненциал ўзгаришининг гидравлик тенгламалари олинди. (18) тенгламанинг сонли ечимлари натижалари (1,2,3-расмлар) графикларда келтирилган.



1-расм. Хандам канали учун $\bar{Q}(\bar{x}, \tau)$ функция графиги.



2-расм. Паркент канали учун $\bar{Q}(\bar{x}, \tau)$ функция графиги.



3-расм. Тошкент канали $\bar{Q}(\bar{x}, \tau)$ функция графиги.

Умиджон САДИЕВ, PhD,
Ирригация ва сув муаммолари ИТИ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Садиев У.А. Повышение гидравлической эффективности и эксплуатационной надежности крупных каналов// Гидротехника, Россия, 2016. №2, С. 60-61. (05.00.00; №33).
2. Садиев У.А. Управление и моделирование магистральных каналов при изменяющихся значениях гидравлических параметров водного потока// Мелиорация и водное хозяйство. Россия, 2016. №6, С 10-12. (05.00.00; №51).

УЎТ: 628.218.

КАТТАНАМАНГАНКАНАЛИДАГИГИДРОТЕХНИКАИНШОТЛАРИНИНГ ИШЛАШ ШАРОИТЛАРИ ВА ИШОНЧЛИЛИК ПАРАМЕТРЛАРИ

Based on the methods of reliability theory, the article identifies quantitative indicators of the reliable operation of pumping stations and canal sections in the conditions of abrupt changes in water levels due to unstable water movement in the Big Namangan Canal, depending on the mode of operation of Uchkurgan hydroelectric power station.

На основе методов теории надежности определены количественные показатели надежной работы насосных станций и участков каналов в условиях резких изменений уровней воды вследствие неустойчивого движения воды в большом Наманганском канале в зависимости от режима работы Учкурганской ГЭС

Катта Наманган канали Норин дарёсидаги Учқўрғон ГЭС нинг юқори бьефидан бошланади. Каналнинг узунлиги 126,6

км, максимал сув ўтказиш қобилияти 62 м³/с га тенг. Канал Ўзбекистон ва Қирғизистондаги 50 минг гектар майдонларни

суғориш учун мўлжалланган. Катта Наманган канали (КНК) Наманган вилоятининг шимолий қисмида жойлашган, унинг трассаси Шимолий Фарғона Магистрал канали (ШФМК) дан шимолий ғарб томондан 3-5 км. Масофада, Норин дарёсининг ўнг қирғоғи бўйлаб, Наманган вилоятининг адирли ҳудудлари чегараларидан ўтган.

Ҳозирги кунда Учқўрғон ГЭС иш режимининг бузилиши оқибатида Катта Наманган каналнинг участкаларида беқарор сув ҳаракати вужудга келиб, сув горизонтининг тез-тез ўзгариш натижасида каналдан сув кўтарувчи насос станцияларининг ишончли ишлаш ҳолати ёмонлашмоқда. Техноген омил таъсирида каналда рўй берадиган беқарор сув ҳаракатига боғлиқ ҳолда сув сатҳининг тебранишлари асосида каналдан сув олувчи насос станциялари ҳамда канал участкалари ишончли ишлаш ҳолатининг миқдорий кўрсаткичларини аниқлаш зарурияти вужудга келди. Бу амалларни икки босқичда: биринчи босқич – насос станциялари ишончли ишлаш ҳолатининг миқдорий кўрсаткичларини; иккинчи босқич – канал участкалари ишончли ишлаш ҳолатининг миқдорий кўрсаткичларини аниқлаймиз. Бунинг учун ишончлилик назарияси усулларидадан фойдаланамиз.

Биринчи босқич:

Тўлиқ эҳтимоллик формуласини қуйидаги кўринишда ифодалаймиз [1].

$$P(A) = P(B_1) \cdot P\left(\frac{A}{B_1}\right) + \dots + P(B_n) \cdot P\left(\frac{A}{B_n}\right) \quad (1)$$

Бу ерда: A - эксперимент натижасида кузатилган ҳодиса; B_i - ҳодисаларнинг тўлиқ гуруҳи.

Байес формуласи:

$$P\left(\frac{B_i}{A}\right) = \frac{P(B_i) \cdot P\left(\frac{A}{B_i}\right)}{P(A)}, i = \overline{1, n} \quad (2)$$

Бу ерда: $P\left(\frac{B_i}{A}\right)$ - агарда эксперимент натижасида A ҳодиса рўй берган бўлса, B_i ҳодисалар тўплами рўй беришининг шартли эҳтимоллиги.

(2) формуладан фойдаланиб, каналда сув сатҳининг кескин ўзгариши билан боғлиқ ҳолда “Уйчи” насос станциясининг ишончли ишлаш ҳолатини баҳолаймиз:

– электр энергияси таъминотидаги узилишлар натижасида насос станциясининг ўчиш эҳтимоллиги $P\left(\frac{A}{B_1}\right) = 0,1$;

– насос қурилмасидаги носозликлар бўйича насос станциясининг ўчиш эҳтимоллиги $P\left(\frac{A}{B_2}\right) = 0,03$;

– каналдаги сув сатҳининг кескин пасайиши оқибатида насос станциясининг ишламаслик эҳтимоллиги $P\left(\frac{A}{B_3}\right) = 0,2$.

– гипотезаларнинг эҳтимоллиги $P(B_1) = P(B_2) = P(B_3) = \frac{1}{3}$.

(1) ни эътиборга олиб, насос станциясининг тўлиқ ўчиб қолиш эҳтимоллигини, яъни A ҳодисанинг рўй бериш эҳтимоллигини аниқлаймиз:

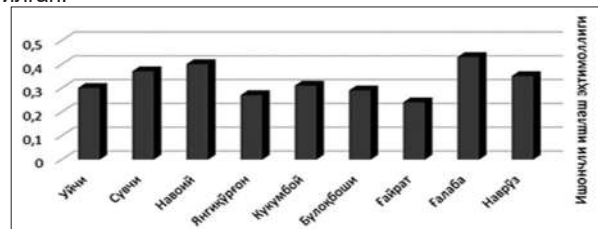
$$P(A) = \frac{1}{3}(0,1 + 0,03 + 0,2) = 0,11$$

A ҳодиса рўй берди деб фараз қилиб, B_1 , B_2 , B_3 ҳодисаларнинг рўй бериш эҳтимоллигини топамиз:

$$P\left(\frac{B_1}{A}\right) = \frac{1}{3} \cdot \frac{0,1}{0,11} = 0,3; P\left(\frac{B_2}{A}\right) = \frac{1}{3} \cdot \frac{0,03}{0,11} = 0,09; P\left(\frac{B_3}{A}\right) = \frac{1}{3} \cdot \frac{0,2}{0,11} = 0,61.$$

Натижада, “Уйчи” насос станциясига таалуқли маълумотлар асосида амалга оширилган ҳисоблар натижаларига кўра, каналда сув горизонтининг тушиб кетиши оқибатида насос станциясининг ишдан чиқиш эҳтимоллиги 0,61 ни ташкил қилади. Шундай қилиб, ушбу насос станцияси ишончли ишлаш ҳолатининг миқдорий кўрсаткичи 0,3 ни ташкил қилди.

Аналогик йўл билан қолган насос станциялари ишончлилик ҳолатларининг миқдорий кўрсаткичлари баҳоланди. Ҳисоблаш натижалари график кўринишида 1-расмда келтирилган.



1-расм. Катта Наманган каналидаги йирик насос станциялари ишончли ишлаш ҳолатларининг миқдорий кўрсаткичи.

Иккинчи босқич:

Катта Наманган канали тоғолди ҳудудлари орқали ўтиб, трассаси жуда мураккаб конфигурациясига эга бўлган адирли ва адиролди турли хилдаги геологик тизимлар билан кесишган.

1976 йилдан сўнг каналда капитал таъмирлаш ишлари ўтказилмаган, унинг трассасидаги 58% лик қисми ўзани тупроқ-грунтли, кўплаб қайрилиш жойларига эга бўлиб, фильтрацияни камайтирувчи қопламага эга эмас. Канал бўлимлари бўйича амалдаги гидравлик параметрлар ҳақидаги маълумотлар 2-расмда келтирилган.

	Q тах, м ³ /с	Туби бўйича кенглик и, м	H ₁	m	i	N	V, м/с
■ ПК0+00 – ПК272+00	61,9	8	3,5	1	0,00015	0,0225	0,86
■ ПК272+00 – ПК624+80	51	9	3,5	1	0,00015	0,0225	0,86
■ ПК0+00 – ПК362+00	40	6	3	1	0,00015	0,0225	0,78
■ ПК362+00 – ПК642+00	20	5	3	1	0,00015	0,0225	0,75
■ ПК0+00 – ПК146+00	8	4	2,5	1	0,00015	0,0225	0,65

2-расм. Катта Наманган канали гидравлик параметрлари.

Ишончлилик назарияси усуллари асосида Катта Наманган канали (ПК0+00-ПК272+00) участкасининг миқдорий хараakterистикасини аниқлаймиз. Ишончлиликнинг миқдорий характеристикалари учун аналитик ифодалардан фойдаланамиз [1,2]:

$$P(t) = \exp\left(-\int_0^t \lambda(t) dt\right) = 1 - \int_0^t f(t) dt \quad (1)$$

$$q(t) = 1 - P(t) \quad (2)$$

$$f(t) = \frac{dq(t)}{dt} = -\frac{dP(t)}{dt} \quad (3)$$

$$\lambda(t) = \frac{f(t)}{P(t)} \quad (4)$$

Бу ерда: $P(t)$ - канал участкасининг таъмир талаб қилмасдан ишлаш эҳтимоллиги; $q(t)$ - канал участкасининг ишдан чиқиш эҳтимоллиги; $f(t)$ - ишдан чиқиш эҳтимоллиги

зичлигининг ўзгариши; $\lambda(t)$ - вақт бўйича ишдан чиқиш интенсивлиги.

Катта Наманган каналида динамик жараёнлар экспоненциал қонуният бўйича ўзгаради. Шу сабабли (1-4) формулаларни экспоненциал қонуният учун қуйидаги кўринишда ифодалаймиз [1,2]:

$$P(t) = \exp(-\lambda t) \quad (5)$$

$$q(t) = 1 - \exp(-\lambda t) \quad (6)$$

$$f(t) = \lambda \exp(-\lambda t) \quad (7)$$

$$\lambda t = \lambda \quad (8)$$

У ҳолда, канал (ПК0+00-ПК272+00) участкасининг иш қобилиятини йўқотишигача бўлган вақт экспоненциал қонуният тақсимооти бўйича ўзгаради:

$$\lambda = 2,5 \cdot 10^{-5} \frac{1}{\text{соат}}, \quad t = 87600 \text{ соат (10 йил)}.$$

Канал участкасининг таъмир талаб қилмасдан ишлаш эҳтимолигини (5) формула бўйича ҳисоблаймиз:

$$P(t) = \exp(-\lambda t) = \exp(-2,5 \cdot 10^{-5} \cdot t).$$

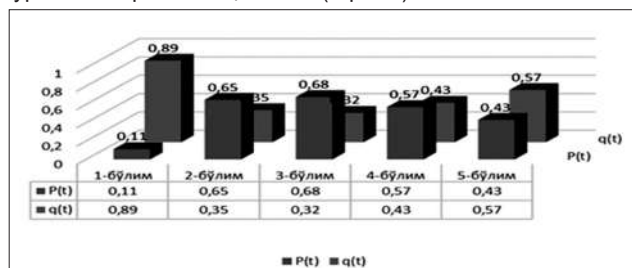
$$P(87600) = 0,1.$$

Канал участкасининг ишдан чиқиш эҳтимолигини (6) формула бўйича ҳисоблаймиз:

$$q(87600) = 0,89.$$

Ҳисоблаш натижалари шуни кўрсатмоқдаки, Катта Наманган каналининг Қирғизистон республикаси ҳудудидан ўтувчи қисмининг 10 йил ичида ишдан чиқиш эҳтимолиги 0,89 га тенг экан.

Аналогик йўл билан Катта Наманган каналининг қолган участкалари ишончли ишлаш ҳолатининг миқдорий кўрсаткичларини аниқлаймиз (3-расм).



3-расм. Катта Наманган канали участкалари ишончли ишлашининг миқдорий кўрсаткичлари.

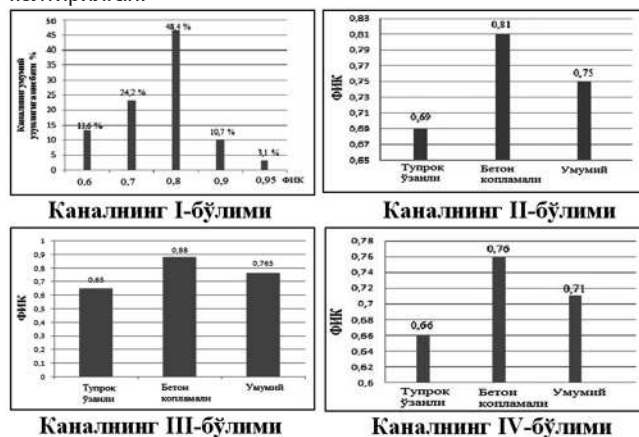
Тадқиқотлар натижасида (3-расм) Катта Наманган каналининг кейинги 10 йил давомида ишончлилик ҳолати қуйидагича аниқланган: канал участкаларининг таъмир талаб қилмасдан ишлаш эҳтимолиги 0,49 ни, канал участкасининг ишдан чиқиш эҳтимолиги 0,51 ни ташкил этди. Бу рақамлар каналда тизимли равишда таъмирлаш ва реконструкция ишларининг зудлик билан бажарилишини талаб этади.

Катта Наманган каналининг фойдали иш коэффициентини (4-расм) 0,65 дан 0,88 гача бўлса, фақат 3,1 фоизи 0,94 дан катта қийматга эга. Маълумки, норматив ҳужжатларга асосан магистрал ва унинг таркибидаги суғориш каналлари ФИК 0,90 дан кам бўлмаслиги керак. Каналларнинг фойдали иш коэффициенти каналларнинг сув ўтказиш қобилиятини билдириши билан бир қаторда, ундаги беҳуда йўқотиладиган сув миқдорини ҳам аниқлаб беради, бу, ўз навбатида, таҳлил қилинган каналлар гидравлик самарадорлиги ва ишончлигининг паст ҳолатдалигини кўрсатади.

Суғориш каналлари фойдали иш коэффициентларининг дала тажрибалари бўйича аниқланган натижалари гисто-

граммалар шаклида 4-расмда кўрсатилган. Гистограммалар таҳлилидан кўринадикки, магистрал каналнинг 48,4 фоизи қисмида фойдали иш коэффициенти 0,8 ни, ушбу қиймат меъёрий ҳужжатлар бўйича белгиланган ФИК дан 0,1 бирликка, 24,2 фоиз қисмида 0,7 ни, меъёрий ҳужжатлар бўйича белгиланган ФИК дан 0,2 бирликка ва 13,6 фоиз қисмида 0,6 ни, бу эса ўз навбатида меъёрий ҳужжатлар бўйича белгиланган ФИК дан 0,3 бирликка камлигини кўрсатилади.

Қуйидаги 4-расмда Катта Наманган канали трассасининг узунлиги бўйича фойдали иш коэффициенти қийматлари келтирилган.



4-расм. Канал трассасининг узунлиги бўйича гидравлик характеристикалари.

Амалга оширилган эксперимент тажрибалари натижаларининг таҳлилига кўра, Катта Наманган каналида олинган сув ресурсларига нисбатан ўртача 31% (102,2 млн. м³) сув ресурслари беҳудага йўқотилиши аниқланди.

Дала тадқиқотлари натижаларига асосан, сувдан фойдаланиш самарадорлигини оширишга қаратилган чора-тадбирлар мажмуасини ишлаб чиқиш зарурияти мавжуд бўлиб, унинг таркибига: канал узанларидаги мавжуд фильтрацион сув йўқотишларини кескин камайтириш; транзит сифатида чиқариб юборилаётган сувларга олиб келаётган сабабларни аниқлаш ва бартараф этиш; сув қабул қилиш муҳандислик иншоотлари ва қурилмалари билан жиҳозлаш; каналнинг ва ундаги иншоотларнинг техник ҳолатини яхшилаш ҳамда сув тақсимотини бошқаришнинг техник даражасини ошириш бўйича тадбирларни амалга ошириш жуда муҳим, деб ҳисоблаймиз.

Илхомжон МАХМУДОВ,
т.ф.д., профессор,
Эргаш КАЗАКОВ,
Ойбек ҒУЛОМОВ,
тадқиқотчилар,
ИСМИТИ.

АДАБИЁТЛАР:

- Черняк М.Ю., Эльберг М.С., Сергеева Е.В. Математические методы надежности/Сиб. Гос. аэрокосмич. ун-т. Красноярск, 2015., 40-42 с.
- Махмудов И., Садиев У. "Сув оқими гидравлик параметрларининг ўзгарувчан қийматларида ирригация каналларида сувдан фойдаланишни бошқариш". ТАЙИ Хабарномаси журнали, №2., Т, 2015 й., 3-6 бет.

ИҚЛИМИЙ ЎЗГАРИШЛАР ШАРОИТИДА ОҲАНГАРОН ДАРЁСИ ОҚИМИГА МЕТЕОРОЛОГИК ОМИЛЛАРНИНГ ТАЪСИРИНИ БАҲОЛАШ

В статье описываются изменения количества и формы осадков в бассейне реки Ахангаран в течение последних 30 лет. Результаты исследования показывают, что на данный момент происходят значительные изменения в форме осадков. То есть наблюдается больше дождя, чем снега. В результате этой тенденции температура воздуха резко не меняется, но снежный покров уменьшается. Это, в свою очередь, может привести к изменению типа насыщения реки Ахангаран в ближайшем будущем.

According to observations, in the last 30 years there is change in the amount of precipitation, but there are significant changes in its form. That means, more rain is observed than snowfall. As a result of this trend, the air temperature does not change dramatically, but the snow cover decreases. This, in turn, may lead to a change in the type of saturation of the Ahanaron River in the near future.

Маълумки, Ўзбекистонда қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши суғорма деҳқончиликка асосланган. Лекин сўнги бир неча ўн йилликлардаги глобал иқлим ўзгариши, аҳолининг кўпайиши, янги ерларнинг ўзлаштирилиши ва сувга бўлган талабнинг ортиши дарё юза оқимининг ўзгаришига олиб келмоқда. Бу эса мавжуд дарёларимиз сувларидан мақсадли фойдаланишимиз кераклиги ҳамда дарёларнинг гидрометеорологик режимини ўрганиб бориш муҳим масалалардан бири эканлигини исботлади. Шу билан бирга, Республика-миздан оқиб ўтувчи дарёларнинг асосий тўйиниш манбаси бўлган қор ва музликларнинг захираси бевосита иқлимий ўзгаришлар билан боғлиқдир, ҳароратнинг кўтарилиши йил давомида қор қопламга қандай таъсир қилиш таҳлилининг кам ўрганилганлиги гидрологиянинг асосий муаммолардан бири ҳисобланади.

Ушбу мақоладан кўзланган мақсад Охангарон дарёси оқимига метеорологик омилларнинг таъсирини ўрганишдир. Мақсадга эришиш учун қуйидаги вазифалар белгилаб олинди ва уларнинг ечимини топишга ҳаракат қилинди:

Охангарон ҳавзасидаги метеорологик станциялар тармоғи, ҳаво ҳарорати ва атмосфера ёғинларининг кўп йиллик ўзгаришлари, қор қопламга ҳаво ҳарорати таъсирининг графикали таҳлили;

Ҳозирги вақтда Тошкент вилояти ҳудудида турли муддатларда очилган 25 та метеорологик станциялардан 14 таси фаолият кўрсатаётган бўлиб, улардан 5 таси 70 йилдан кўпроқ кузатиш даврига эга. Республика-мизда биринчи бўлиб ташкил этилган Тошкент шаҳрида жойлашган Тошкент обсерватория метеорологик станциясида мунтазам кузатиш ишлари 1892 йилдан бошланган.

Фаолият кўрсатаётган Ангрен станцияси Охангарон сув омборидан қуйида, паст тоғ минтақасида жойлашган бўлиб, унинг маълумотларидан ҳавза майдони бўйича метеорологик катталиклар тақсимотини ўрганишда фойдаланиб бўлмайди. Дуқант станцияси ўрта тоғ минтақасида жойлашган бўлса-да, у Охангарон дарёси – Ертош қишлоғи сув йиғиш ҳавзаси майдонида кирмайди.

Шундай қилиб, тадқиқот объекти сув йиғиш майдони 1110 км² ни ташкил этгани ҳолда жорий иқлимий даврдаги ҳавза метеорологик ва гидрологик режимини тавсифлаш учун бу ерда фақат битта метеорологик станциянинг кузатув маълумотлари мавжуд. Бу ҳолат ҳавза майдони бўйлаб ҳаво ҳарорати, айниқса, атмосфера ёғинлари миқдорининг тақсимотини тадқиқ этишда муайян қийинчиликларга олиб келади. Кўп сонли тадқиқотларнинг кўрсатишича, Чирчиқ-Охангарон ҳавзасида ҳаво ҳарорати кенглик ва баландлик бўйича етарлича яхши ифодаланган биржинсли тақсимотга эга. Шу сабабли, ҳавзанинг ҳаво ҳарорати режимини тадқиқ этишда Қамчиқ станциясининг кузатиш маълумотлари билан чекланамиз. Ҳаво ҳароратидан фарқли равишда атмосфера ёғинлари миқдорининг кенглик ва баландлик минтақалари бўйича тақсимоти биржинсли эмас. Бу ҳолат ёғинлар миқдорининг ҳавза майдони бўйича тақсимотини ўрганишда ўзига хос ёндашувни талаб этади.

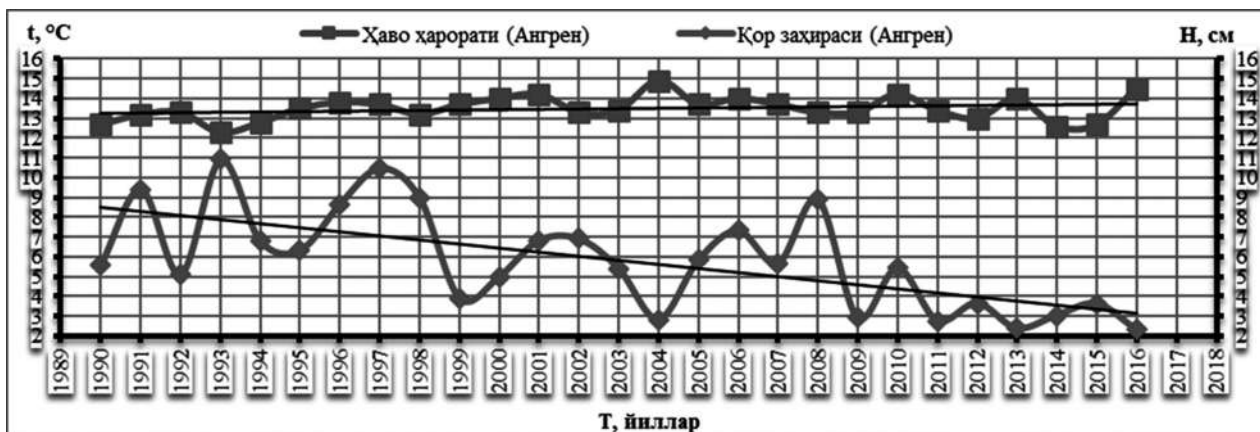
Атмосфера ёғинлари миқдори таркибидаги бундай ўзгаришлар Ўрта Осиё синоптик жараёнлари таркибидаги ўзгаришлар ҳамда уларнинг минтақага олиб келаётган ҳаво массалари ҳарорати ва намлиги, яъни бу массаларнинг географик турига боғлиқ бўлиб, метеорологиянинг алоҳида, чуқур таҳлилни талаб қилувчи масалаларидан бири ҳисобланади.

1-жадвал Ангрен ва Қамчиқ

Чирчиқ-Охангарон дарё ҳавзасида жойлашган метеорологик станциялар.

Станция номи	Денгиз сатҳига нисбатан баландлиги, м	Кузатиш даври, йиллар	Худуд характеристикаси
Кўкорол	340	1936 йилдан	Вилюятнинг текислик-тоғолди қисми
Тўйтепа	388	1933-1966	Вилюятнинг текислик-тоғолди қисми
Туябўғиз	404	1936 йилдан	Вилюятнинг текислик-тоғолди қисми
Олмалик	507	1979 йилдан	Охангарон дарёси водийси
Облик	847	1925-1972	Охангарон дарёси водийси
Ангрен	942	1972 йилдан	Охангарон дарёси водийси
Турк	998	1953-1971	Охангарон дарёси водийси
Дуқант	2001	1958 йилдан	Чотқол тизмасининг жанубий ёнбағри
Қизилча	2075	1957-1992	Чотқол тизмасининг жанубий ёнбағри
Қамчиқ	2145	1983 йилдан	Курама тизмаси, вилюятнинг жануби-шарқий тоғли чегараси
Ангрен-плато	2289	1952-1964	Охангарон дарёси юқори оқими

станцияларида кузатилган атмосфера ёғинлари кўп йиллик ўртача ойлик миқдорларининг гидрологик йил ичидаги тақсимотлари мос равишда. Ёғинлар миқдорининг ўтган (1990-2016 йиллар даври) ва жорий иқлимий даврлардаги ўзгаришларини кўриб чиқамиз. Ҳар иккала станцияда ўтган иқлимий даврда йил давомидаги ёғинлар миқдорининг ойлар бўйича тақсимотида яққол ифодаланган иккита максимум мавжуд бўлиб, Ангренда



1-расм. Ангрен метеорологик станциясида кузатишган ўртача йиллик ҳаво ҳарорати ва қор қатламининг йилларо ўзгариши. $^{\circ}\text{C}$ (1990-2016 й).



2-расм. Қамчиқ метеорологик станциясида кузатишган ўртача йиллик ҳаво ҳарорати ва қор қатламининг кўп йиллик тебранишлари. (1990-2016 йиллар).

улар декабр (84,4 мм) ва март (92,0 мм), Қамчиқда эса ноябр (83,1 мм) ва апрел (94,4 мм) ойларига тўғри келган.

Кузатилаётган иқлимий даврда ёғинлар миқдорининг ойлик тақсимотлари таркибида сезиларли ўзгаришлар юз берган. Ангренда асосий максимумнинг февралга (99,2 мм) силжиши содир бўлган, Қамчиқда эса ноябрь, февраль ва апрелга мос келувчи қийматлари бир-бирига яқин бўлган учта (мос равишда 81,8; 92,4 ва 93,5мм) максимум шаклланган.

Маълумки, глобал иқлим ўзгариши шароитида айрим метеорологик параметрлар кескин ўзгармоқда. Ушбу графикдан кўришимиз мумкинки, Ангрен метеорологик станциясида кузатишган ўртача йиллик ҳаво ҳароратининг йиллар давомида кўтарилаётганлигини ва ҳаво ҳарорати таъсирида сўнгги йилларда қор қатламининг камайиб кетган.

Юқоридаги графикдан Қамчиқ метеорологик станциясида кузатишган ўртача йиллик ҳаво ҳароратининг ҳам йиллар давомида кўтарилаётганлигини кўришимиз мумкин, ва ҳаво ҳарорати таъсирида сўнгги йилларда қор қатламининг камайиб кетганлигини кўришимиз мумкин.

Хулоса қилиш мумкинки, Оҳангарон водийси ҳавзасида ўртача йиллик ҳаво ҳароратининг базавий иқлимий давр-

дагига нисбатан ортиши кузатишган. Ангренда ҳароратнинг ортиши $0,4^{\circ}\text{C}$, Қамчиқда $0,3^{\circ}\text{C}$ ни ташкил этган. Ҳавза ҳудудида ёғинлар миқдори кўрсаткичлари таркибида ҳам ўзгаришлар юз берган. Ёғинларнинг миқдори эмас, тури ўзгара бошлаган. Айни шу ҳолат қор захирасининг камайишига сабаб бўлган. Демак, сўнгги 30 йил давомида ҳароратдаги ўзгаришлар (кўтарилиш) гидрометеорологик нуқтаи назардан аҳамиятсиз, лекин ёғин турининг кристалл кўринишдан суяқ формага ўтиши қор захирасининг камайишига сабаб бўлган. Ундан ташқари, иккала станцияда кўп йиллик ўртача йиллик ёғинлар миқдорининг базавий даврдагига нисбатан камлиги, шу билан бирга, максимал ёғинлар миқдорининг йил ичидаги тақсимотида ҳам сезиларли ўзгаришлар содир бўлган. Ҳар иккала станцияда йилнинг энг соvuқ ойи январ бўлиб, Ангренда бу ойнинг ўртача ҳарорати $0,8^{\circ}\text{C}$, Қамчиқда $-5,6^{\circ}\text{C}$ ни ташкил этади. Йилнинг энг иссиқ ойи эса июль бўлиб, ўртача ҳарорат мос равишда $25,7^{\circ}\text{C}$ ва $17,5^{\circ}\text{C}$ ни ташкил этади.

Сафар МАНСУРОВ,
Собир ҚОДИРОВ,
ТИҚХММИ ассистентлари.

АДАБИЁТЛАР:

1. Каримов С., Акбаров А, Жонқобилов. Гидрология, гидрометрия ва оқим ҳажмини ростлаш: Дарслик. Т.: Ўқитувчи, 2004. 230 б.
2. Расулов А.Р., Ҳикматов Ф.Ҳ., Айтбаев Д.П. Гидрология асослари. Т.: Университет, 2003. 327 б.
3. Шульц В.Л. Реки Средней Азии. Ч. 1 и 2. Л.: Гидрометеоиздат, 1965. 692 с.
4. Крицкий С.Н., Менкель М.Ф. Гидрологические основы управления речным стоком. М.: Наука, 1981. 256 с.

ЛАЛМИКОР ДЕҲҚОНЧИЛИКДА БОҒ ДОРЧИЛИК ДАРАХТЛАРИНИ СУҒОРИШНИНГ ЗАМОНАВИЙ ТЕХНОЛОГИЯСИ

This article provides instructions on the systematic organization of irrigation work in horticulture and saving water. In dry farming, it is recommended to use hydrogels that retain water using local waste to save water.

В данной статье приводятся инструкции по систематической организации ирригационных работ в садоводстве и экономии используемой воды. В сельском хозяйстве в неорошаемых участках рекомендуется использовать гидрогели, которые сохраняют воду, используя местные отходы для экономии воды.

2000-2016 йиллар давомида қишлоқ хўжалиги экинлари майдонларининг таркибий тузилмасини мақбуллаштириш бўйича амалга оширилган чора-тадбирлар натижасида 2016 йилгача 2000 йилдагига нисбатан айрим турдаги қишлоқ хўжалиги экин турлари етиштириладиган майдонлар ҳажми қисқартирилиши ҳисобидан мевали боғлар майдони 75,6 минг гектарга кўпайтирилди.

Жаҳонда ичимлик суви ва ундан тежамкорлик билан оқилона фойдаланиш, мавжуд ичимлик суви захираларини яратиш инсонлар учун долзарб муаммо бўлганлиги учун ҳозирда янги барпо этилаётган боғ майдонларида 1 гектар майдонга ёш ниҳолларни суғориш учун йиллик сув миқдорини 500 м³ ва ҳосилга кирган боғларда эса 800-1000 м³ дан камайтиришда суғоришнинг энг самарали усулидан фойдаланиш талаб этилади.

Ҳозирги даврда республикада ташкил этилган умумий боғ майдонларининг 17 фоизидан ан шундай суғоришнинг самарали, томчилатиб суғориш усули кенг қўлланилмоқда. Бу усулда мевали дарахтлар экилган майдонларга сувўтказиш қувурлари ётқизибли, шу қувурлар орқали ҳар бир дарахт тагида томчилатиб сув ўтказиш каналчасидан ниҳоллар суғорилади. Лекин боғларни суғоришнинг бу усулида чучук ичимлик сувларидан тежамкорлик билан оқилона фойдаланиш йўлга қўйилиб, қувурларга сув ҳайдовчи насослар учун электр энергияси ёки ёқилғи энергияси қўшимча сарфланиши ҳисобига боғдорчилик мевалари етиштириш харажатларининг сарфини камайтиришни назарга олиш зарур.

Боғ яратиб, яшил оламни бойитишга ўз ҳиссасини қўшган ҳар бир боғбон ўзи экиб парвариш қилаётган мевали дарахтини авайлаб асрайди. Келажакда шу дарахтлардан мевалар олиб, ўз оиласининг ҳўл меваларга бўлган эҳтиёжини қондириш ва эҳтиёждан ортиқчасини даромад қилиш мақсадида ички бозорларга сотиш баробарида, бозорларда маҳсулотларнинг кўп бўлишига ўз ҳиссасини қўшади. Ана шундай боғбонларимиз ўзлари парвариш қилаётган боғлардаги мевали дарахтлардан мевалар олиш мақсадига осонликча эришмайдилар. Чунки табиатнинг турли хил инжиқликларига чидамли қилиб яратилган мевали дарахтларнинг янги навлари ҳам, табиатнинг сув танқислиги ва суғориш қийин булган жойларда намлик миқдори етишмаслигидан уларнинг ҳосилдорлиги камайиши ёки дарахтнинг ўзи нобуд бўлиши мумкин.

Шунинг учун тадбиркор боғбонларимиз ўзларининг боғларида суғориш ишларини йўлга қўйиш ва дарахтларни суғориш режими даврида тупроқда намлик миқдорини сақлашнинг сунъий ҳамда табиий усуллари яратишмоқдалар. Масалан, суғоришда қўшимча сув захираси бўлиши учун хандақлар ёки ҳовузлар ташкил этиб, ариқ ва каналларда сув бўлмаганда насослардан фойдаланишади. Тупроқнинг дарахт ён илдизи қатламида

намлик миқдорининг маълум вақт етарли бўлишини таъминлаш учун эса ҳар хил органик ва минерал ўғитлардан фойдаланиб келаётган боғбонларимиз ҳозирги вақтда тупроқда намлик миқдорини сақлашнинг сунъий усулини ҳам қўллашмоқдалар.

Демак, ҳозирги вақтда боғбонларимиз ўз тажрибаларидан келиб чиқиб, мевали дарахт экилган боғларда суғориш ишларини амалга оширишда сувнинг тежамкорлигини йўлга қўйиш мақсадида, томчилатиб суғоришни кенг йўлга қўйишган. Ана шу томчилатиб суғорилган боғларда ҳар бир туп дарахт тагида уларнинг ён илдизи ривожланган тупроқ қатламига маҳаллий ўғитлар солиш билан бирга айрим боғбонларимиз, ўзида намликни сақлаш хусусиятига эга бўлган сунъий, бир марта ишлатишга мўлжалланиб ишлаб чиқарилган болалар тагликларининг ишлатилганлари (чиқинди гидрогел)ни йиғиб, ўзлари парвариш қилаётган дарахт ён илдизлари ривожланаётган тупроқ қатламларига солиб кўмиш орқали дарахт илдизи атрофида етарли миқдорда тупроқ таркибида намлик миқдорининг сақланишини ўз иш тажрибаларида синовдан ўтказишди.

1-жадвал

Чиқинди гидрогелнинг ўзига сувни ютиш даражаси.

№	Гидрогел	Реакция ҳарорати ва бўқиш даражаси			
		20°C	60°C	80°C	100°C
1	Қайта ишланмаган	80	120	100	110
2	Қайта ишланган	360	420	440	440
3	Саноат гидрогели	500	560	600	520

Агар ана шундай чиқиндилардан қайта ишлов бериш орқали фойдали маҳсулот тайёрланса, бизнинг экологиямизнинг тозаланиши ҳам яхши бўлади. Шу турдаги чиқиндилардан қайта ишланмасдан фойдаланиш одамлар саломатлиги учун жуда хавфли касалликларни келтириб чиқариши мумкин. Бундай чиқиндилар гигиеник томондан химояланиб, қайта ишлаб чиқаришни талаб этади.

Бунинг учун чиқиндилар таркибидан ажратиб олинган ўзида намликни сақлаш хусусиятига эга бир марталик таглик ва таркиби тагликка мос чиқиндилар тўпланиб, махсус буғхонада +100°C ҳароратда буғ ёрдамида тозаланади ва шундан сўнг ҳар хил юкумли касалликларни келтириб чиқарувчи бактерияларни ўлдирувчи химиявий препаратлар билан дезинфекцияланиши зарур. Тозаланган бундай чиқиндилар махсус майдалаш мосламасида майдаланиб, елим аралаштирилиб, майдаланган сунъий материаллар диаметри 60-80 мм. полиэтилен қувур пресслаш мосламаси каби мосламада узлуксиз равишда цилиндрик трубалар кўринишида ишлаб чиқарилади.

Қайта ишлаб чиқарилган бу турдаги ўзида намликни сақлаш хусусиятига эга бўлган материаллар 4-5 м узунликдаги бўлакларга бўлиниб, махсус қопламаларга жойланишдан олдин, калийли минерал ўғитнинг 20% сув-

даги эритмасига тўйдирилади. Тайёр бўлган янги маҳсулот бўлаклари спиралсимон кўринишда ўралиб, махсус ҳимоя қопчаларига жойланади.

Тадбиркор боғбонлар учун қулай бўлган бу турдаги янги технология уларнинг тажрибасидан олинган бўлиб, экологияни тозалаш, гигиеник жиҳатдан тоза маҳсулот ва мевали дарахтлар ҳосилга киришидан олдин гуллаганда калийли ўғит берилиши, шунингдек, спиралсимон қилиб ўралиши эса мевали дарахтларнинг ён илдизлари ривожланган тупроқ

қатламига мос жойлашишга қулайлигидир.

Олтибой БОБОХОНОВ,
Лобар ҚАЮМОВА,
Жасур САЙНАЗОВ,
Жасур НОМОЗОВ,
Алишер АБДУХОЛИҚОВ,
Фаррух КҶЧАРОВ,
И.Каримов номидаги ДДТУ
Термиз филиали ўқитувчилари.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг "Инвестиция ва ташқи савдо соҳасида бошқарув тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги фармони. Тошкент шаҳри, 2019 йил 28 январь.
2. "Давлат сув хўжалик назорат" давлат инспекцияси маълумотлари.
3. www.stat.uz.

ЎЎТ: 631.567.631.16.12.

СУҒОРИЛАДИГАН МАЙДОНЛАРДА КУЗГИ БУҒДОЙ НАВЛАРИНИ МИНЕРАЛОЗИҚЛАНТИРИШНИНГ МАҚБУЛ МЕЪЁР ВА МУДДАТЛАРИ

The article presents the results of multifactor field experiments to study the effect of different doses of mineral fertilizers on the productivity and economic efficiency of new winter wheat varieties "Semurug" and "Istiklol 20" under conditions of irrigated typical sierozems of low score of soil bonitet and insufficient water availability.

Ҳозирги пайтда дунёнинг қишлоқ хўжалиги тараққий этган кўплаб мамлакатларида етиштирилаётган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг қарийб 75-80% интенсив технологияларни жорий этиш ҳисобига олинмоқда. Бу технологияларни ичида асосий ва ҳал қилувчи технологик чора-тадбирлардан бири органик ва минерал ўғитлардан тежамли ва самарали фойдаланиш ҳисобланади.

Республикамизнинг суғориладиган майдонларида кузда ва баҳорда экиладиган ғалла экинларининг (буғдой, арпа, маккажўхори ва бошқалар) органик ва минерал ўғитларга талабчанлиги ўтган асрнинг 70-йилларидан бошлаб Ўзбекистон "Ғалла" илмий ишлаб чиқариш бирлашмасида (ҳозирги Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Ғаллаорол илмий-тажриба станцияси) ўрганилган.

Маълумки, ҳозирги кунда республиканинг суғориладиган майдонларида экиб келинаётган кузги буғдой навлари ўзларининг генетик ва биологик хусусиятларига, вегетация даврида ҳўл ва қуруқ биомасса тўплаш динамикаси, ҳаво ҳарорати ва тупроқ намлиги ҳамда озуқа моддаларга талабчанлигига қараб бир-биридан кескин фарқ қилади. Шу нуқтаи назардан республикамизнинг барча суғориладиган майдонларида маҳаллий ва интенсив типдаги четдан келтирилаётган кузги буғдой навларини озиклантириш, суғориш ва бошқа агротехнологик тадбирларнинг илмий асосланган меъёри, муддати ва қўллаш техникасини ишлаб чиқиш ва янада такомиллаштириш ҳозирги кундаги ўта долзарб муаммо ва вазифалардан бири ҳисобланади.

2018-2019 йилларда янгидан районлаштирилган "Семуруғ" ва "Истиқлол-20" кузги юмшоқ буғдой навларининг тупроқ унумдорлиги нисбатан паст бўлган типик бўз тупроқлар шароитида озиклантиришнинг мақбул меъёри, қўллаш муддатлари ҳамда минерал ўғитлар қўллашнинг дон ҳосилдорлиги, сифати ҳамда баъзи иқтисодий-меъёрий кўрсаткичларига таъсирини ўрганиш мақсадида кўп факторли дала тажрибалари ўтказилди.

Тажриба ўтказиш услуби, схемаси ва шароитлари. Кўп факторли дала тажрибалари Дон ва дуккакли экинлар ИТИнинг Ғаллаорол илмий-тажриба станциясининг суғориладиган тажриба-уруғчилик участкасида олиб борилди. Тажриба даласининг тупроқлари эскидан суғориладиган энгил қумоқли типик бўз тупроқлардан иборат бўлиб, унинг ҳайдов қатламида (0-30 см) 1,08% гумус, 0,102% ялпи азот, 0,45% умумий фосфор мавжуд. Тупроқлар ҳаракатчан шаклдаги азот ва фосфор билан кам, калий билан ўртача таъминланган. Кўп факторли тажрибалар 2 x 3 x 6 x 3 схема бўйича қўйилди. Вариантлар сони 36 та, уч қайтариқда такрорланди. Тажриба бўлақчалари ҳажми минерал ўғитлар бўйича 52,5 м² ни (3x17,5), ҳисобга олиш майдончаси эса 30 м² ни (2x15) ташкил этди. Тажриба бўлақчалари тармоқланган блоклар шаклида жойлаштирилди.

Тажриба схемасига мувофиқ, фосфорли, калийли ўғитларнинг йиллик меъёри кузда экиш олдида азотли ўғитларнинг 20% (30 кг) кузда буғдойнинг 1-2 баргли босқичида, қолган қисми туплаш, найчалаш ҳамда бошоқлаш даврида берилди. Фосфорли ўғитлар 49% аммофос, калийли ўғитлар 60% ли калий тузи, азотли ўғитлар эса 34% ли аммиакли селитра шаклида озиклантирилди. Тажрибанинг 6-вариантида кузда экиш олдида 90 кг/га фосфорли ва 60 кг/га калийли ўғитлар фониди 70 ц/га ҳосил етиштириш учун талаб этиладиган азотли ўғитлар миқдори баланс-ҳисоб китоб усулида аниқланди. Бунда режалаштирилган ҳосил (дон+сомон) билан тупроқдан олиб чиқиб кетиладиган азот миқдори, кузги буғдой навларининг азотли ўғитлардан фойдаланиш даражаси (коэффициенти), тупроқнинг чекланган дала нам сифими (ЧДНС), тупроқнинг ҳажм оғирлиги ва бошқа кўрсаткичлар ҳисобга олинди.

Тажриба ўтказилган йилларда кузги буғдой навлари онтогенезида юзага келган об-ҳаво шароитлари қуйидагича бўлди: 2017-2018 қишлоқ хўжалик йилларида йиллик ёғингарчилик миқдори кўп йиллик меъёрга нисбатан 120 мм. кам (241 мм)

Типик бўз тупроқлар шароитида кузги буғдой навларини минерал озиклантиришнинг дон ҳосилдорлиги ва самарадорлигига таъсири (Ғаллаорол, 2018-2019 й).

№	Ўғитлар меъёри, кг/га	“Семуруғ” нави					“Истиклол-20” нави				
		Ўртача дон ҳосили, ц/га	Назоратга нисбатан олинган қўшимча ҳосил		Озиқа моддалар ҳисобига олинган дон ҳосили, кг/га	Ўртача дон ҳосили, ц/га	Назоратга нисбатан олинган қўшимча ҳосил		Озиқа моддалар ҳисобига олинган дон ҳосили, кг/га		
			± ц/га	%			± ц/га	%			
Тупроқда кузги нам тўплаш (влагозарядка) -назорат фони											
1	Ўғитсиз-назорат	39,6	-	100	-	-	35,9	-	100	-	-
2	P ₉₀ K ₆₀ - фон	43,6	4,0	110	-	2,7	39,2	2,3	109	-	1,2
3	Фон + N150	46,4	6,8	117	2,3	-	43,1	7,2	180	8,4	0,2
4	Фон + N180	50,0	10,4	126	3,1	0,4	45,2	9,3	126	2,8	0,6
5	Фон + N210	50,1	10,5	126	2,9	0,2	45,7	9,8	127	2,7	0,5
6	Фон + N баланс-ҳисоб усули	49,0	9,4	124	2,8	0,1	46,3	10,4	129	3,1	0,9
Фон + 60-70-70 % ЧДНС											
1	Ўғитсиз-назорат	43,5	-	100	-	-	39,9	-	100	-	-
2	P ₉₀ K ₆₀ - фон	49,2	5,7	113	-	3,8	45,9	4,0	115	-	4,0
3	Фон + N150	62,0	18,5	138	6,2	2,4	58,5	18,8	147	6,3	2,3
4	Фон + N180	65,8	22,3	151	6,7	2,9	62,7	22,8	157	6,9	2,9
5	Фон + N210	68,6	25,1	158	7,0	3,2	64,8	24,9	162	6,9	2,9
6	Фон + N баланс-ҳисоб усули	68,8	85,3	158	7,5	3,7	63,4	23,5	159	7,0	3,0
Фон + 60-80-70 % ЧДНС											
1	Ўғитсиз-назорат	48,1	-	100	-	-	43,2	-	100	-	-
2	P ₉₀ K ₆₀ - фон	51,8	3,7	108	-	2,5	49,9	6,7	115	-	4,5
3	Фон + N150	64,7	16,6	134	5,5	3,0	61,8	18,6	143	6,2	1,7
4	Фон + N180	68,5	20,4	142	6,2	3,7	64,6	21,4	149	6,5	2,0
5	Фон + N210	67,3	19,2	140	9,3	2,8	64,2	21,0	149	5,8	8,3
6	Фон + N баланс-ҳисоб усули	65,8	17,7	137	5,3	2,8	64,0	20,8	148	6,2	1,7
	M, %	1,65					1,34				
	ЭКФ ₀₈	2,78					2,88				

Эслатма: 6-вариантда баланс-ҳисоб усулида талаб этиладиган азотли ўғитлар меъёри ўртача икки йилда 185,7 кг/га ташкил этди.

бўлди, ҳавонинг ўртача ойлик ҳароратининг 1,3°C юқори, намлиги эса 5% га пастлиги қайд этилди. 2018-2019 қишлоқ хўжалик йилида аксинча вегетация давридаги (октябр-июл) ёғингарчилик миқдори 474 мм. ни ёки кўп йиллик меъёрга нисбатан 119 мм. кўплиги қайд этилди. Ҳавонинг ўртача ойлик ҳарорати +10,6°C ни, намлиги эса 78% ни ташкил этди.

Тажриба натижалари. Икки йиллик тажриба натижаларига кўра, “Семуруғ” кузги буғдой навининг куз пайтидаги туп сони минерал ўғитлар берилмаган назорат вариантларда ўртача 317,0-330,5 дона/м² ни ёки уларнинг дала шароитида унвчанлиги назоратга нисбатан 4,5-5% юқорилиги аниқланди.

“Семуруғ” кузги буғдой навининг қишки тинимдан сўнг, баҳорги вегетацияси бошланган пайтдаги туп сони 90 кг фосфорли ва 60 кг калийли ўғитлар фонида кеч кузда (1-2 барг) 30 кг/га (соф таъсир этувчи модда) ҳисобида азотли ўғитлар берилган вариантларда назорат ўғитсиз вариантларга нисбатан сезиларли даражада юқорилиги аниқланди. Тажрибанинг назорат вариантларида қишки совуқлар таъсирида нобуд бўлган ўсимликлар сони 85-93,0 дона/м² ни ташкил этди.

2018-2019 йилларда ўтказилган тажрибалардан маълум бўлишича, кузда экиш олдида 90 кг/га фосфорли, 60 кг/га калийли, баҳорда 2-3 марта азотли ўғитлар билан озиклантирилган вариантларда “Семуруғ” буғдой навининг умумий биологик яшовчанлиги ўртача 63,8-65,0% ни, маъданли ўғит берилмаган вариантларда эса бу кўрсаткичлар 50,9-54,5% ни ташкил этди.

“Истиклол-20” кузги буғдой нави уруғининг дала шароитидаги унвчанлиги, қишлоқ даражаси ва умумий биологик яшовчанлиги “Семуруғ” буғдой нави нисбатан бироз пастроқ

кўрсаткичларни ташкил этди. Бу навнинг дала унвчанлиги ўғит берилмаган вариантларда ўртача 68,7%, ўғит берилган вариантларда эса 69,5% ни ташкил этди. “Истиклол-20” буғдой навининг қишлоқ даражаси минерал ўғитлар берилмаган ва вегетация даврида суғорилмаган вариантларда ўртача 43,0% ни, ўғитланган ва 60-70-70 ва 70-80-70% ЧДНС режими бўйича суғорилган вариантларда эса 54,7-58,0% ем ташкил этди. Бу навнинг умумий биологик яшовчанлиги “Семуруғ” навиникига нисбатан пастроқ бўлиб, назорат вариантларда 43,4% ни P₉₀K₆₀ фонида 150-210 кг/га азотли ўғитлар берилган

вариантларда эса 48,2% ни ташкил этди.

Суғориладиган майдонларда кузги буғдой технологиясида минерал ўғитларнинг самарадорлиги ҳосил бирлигига сарфланган озиқа моддалар миқдори билан белгиланади. Бу кўрсаткич кузги буғдой етиштириш шароитларига, навларнинг биологик хусусиятларига, агротехнологик чора-тадбирларга, олинган қўшимча ҳосил миқдorigа қараб ўзгаради.

Икки йиллик тажриба натижаларига кўра, фақат кузда экиш олдида суғориладиган назорат вариантларда P₉₀K₆₀ ҳисобида ўғитланган вариантда олинган қўшимча дон ҳосили “Семуруғ” нави бўйича 4,0 ц/га ни, “Истиклол-20” нави бўйича 3,3 ц/га ни ташкил этди ва бу вариантда 1 кг РК ҳисобига тегишлича 2,7 ва 2,2 кг дон олинди.

Вегетация даврида тупроқ намлигини ЧДНС га нисбатан 60-70-70% меъёрда ушлаб турилиши натижасида P₉₀K₆₀ берилган вариантда “Семуруғ” навидан 5,7 ц/га “Истиклол-20” навидан эса 6,0 ц/га қўшимча ҳосил етиштирилди. Бу вариантда 1 кг. ўғит ҳисобига олинган дон миқдори тегишлича 3,8 ва 4,0 кг. ни ташкил этди. Суғоришнинг бу режимида P₉₀K₆₀ фонида 150-210 кг/га ҳисобида азотли ўғитлар билан озиклантирилган вариантларда “Семуруғ” навидан олинган қўшимча дон ҳосилдорлиги гектарига 18,5 центнердан 25,3 центнерга ёки назоратга нисбатан 138-158% “Истиклол-20” навидан эса 18,8-24,9 центнерга (147-162%) ошганлиги қайд этилди. Бу вариантларда 1 кг. NPK ҳисобига олинган дон ҳосили навлар бўйича тегишлича 6,2-7,5 ва 6,3-7,0 кг. ни ташкил этди.

Ўртача икки йиллик натижаларга кўра, суғоришнинг 70-80-

70% тартиботида турли меъёрда берилган минерал ўғитлар ҳисобига олинган кўшимча ҳосил миқдори ҳамда сарфланган 1 кг. озиқа моддалар ҳисобига олинган дон ҳосили ҳам мос равишда пасайиши қайд этилди.

Икки йиллик тажриба натижаларига кўра қуйидаги хулосаларга келиш мумкин:

Тупроғи гумус ва минерал озиқа моддалар билан кам таъминланган эскидан суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида янги “Семуруғ” ва “Истиклол-20” кузги буғдой навларидан 65-70 ц/га ҳосил етиштириш учун кузда экиш олдида 90 кг/га фосфорли, 60 кг/га калий ўғитларини бериш, вегетация даврида 180-210 кг/га ҳисобида азотли ўғитларни табақалашган ҳолда озиқлантириш талаб этилади;

Кузги буғдой навларининг куз ва баҳор ойларидаги вегетацияси даврида сув ресурслари танқислиги юзага келадиган типик бўз тупроқлар шароитида ёғингарчилик миқдори ва ҳаво ҳароратига қараб тупроқ намлигини 60-70-70 ва 70-80-70% ЧДНС режимида суғориш минерал ўғитлар самарадорлигининг ошишига имкон беради.

Ҳасан ЮСУПОВ,
қ.-х.ф.н., к.и.х.,
Алишер МУРАТКАСИМОВ,
қ.-х.ф.ф.д.,
Нуриддин ЮСУПОВ,
қ.-х.ф.ф.д.,
ДДЭИТИ Фаллаорол ИТС.

АДАБИЁТЛАР:

1. П.И.Федотов, Х.Бадалов. Влияние минеральных удобрений на урожай ярового ячменя при орошении. Труды УзНИИ зерна. Вып. 18. с. 129-133.
2. П.И.Федотов, Х.Юсупов, М.Ильясов, М.Ю.Юнусов. Азотный режим и урожайность кукурузы на луговых почвах Джизакской области. Труды УзНИИ зерна. Вып. 18. с. 149-157.
3. С.И.Слухой, Е.С.Ткачук. Оптимизация водного режима и минерального питания озимой пшеницы. Киев. 1978. 233 с.
4. И.И.Синягин. Агротехнические условия высокой эффективности удобрений. М., Россельхозиздат, 1980. 221 с.
5. Б.А.Доспехов. Методика полевого опыта. М., “Колос”. 1973, 332 с.

ТУПРОҚҚА ЁЗГИ ВА КУЗГИ ИШЛОВ БЕРИЛГАНДА ПАХТА ҲОСИЛДОРЛИГИ

В условиях древнеорошаемых светло-сероземных почв Андижанской области были изучены различные методы летней обработки почвы после сбора озимой пшеницы, а также водно-физические свойства почвы. Здесь было определено повышение урожайности повторных посевов за счёт приемлемости водно-физических свойств и агрегатного состава почвы при вспашке глубиной 0-25 см (относительно чизелирования глубиной почвы 15-18 см). В научных исследованиях изучены влияния методов весенней и осенней вспашки почвы на урожайность хлопчатника и повторных посевов (кукурузы, маиса, соя).

The methods of soil cultivating in summer after autumn wheat in conditions of light brown soils irrigated since old times in Andijan region were studied. In this case, water-physic features of the soil were studied. Here, it was determined that the crop of repeated plants was increased (comparatively to the method of chiseling the soil in 15-18 cm depth) due to the aggregate content of the soil and the improvement of water-physic, agro chemical features of the soil in cultivating the soil in 0-25 cm depth.

Дунёнинг кўплаб мамлакатларида такрорий экинлар орқали тупроқ унумдорлигини сақлаш, аҳолини озиқ-овқат ва чорвани кўк озуқа билан таъминлаш, экинлардан юқори ва сифатли ҳосил олиш агротехнологиялари бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилган ҳамда илмий асосланган. Такрорий экинларни экилиши натижасида тупроқда биологик жараёнларнинг жадаллашишига, тупроқнинг агро-физик ва агрохимёвий хусусиятлари яхшиланишига, такрорий экинлардан кейин асосий экинлардан мўл ва сифатли ҳосил етиштиришга алоҳида аҳамият берилмоқда.

Бу борада Андижон вилоятининг эскидан суғориладиган деҳқончилик шароитининг оч тусли бўз тупроқлар шароитида тупроққа ёзда ишлов бериш усулларига боғлиқ ҳолда такрорий экинларнинг ҳосилдорлигини, ишлов бериш усуллари, муддатлари ва такрорий экин турларига боғлиқ ҳолда тупроқнинг агрегат таркибини, сув-физик, агрохимёвий хоссаларини ўзгариши, ғўзанинг ҳосилдорлигини аниқлаш бўйича тадқиқотларни ўтказиш долзарб бўлиб ҳисобланади.

Андижон вилояти Асака туманидаги ПСУЕАИТИ-нинг тажриба станцияси далаларида ўтказилди. Бунда, ғўза ҳосилдорлигига таъсир этувчи омилларни аниқлаш мақсадида тадқиқотлар олиб борилган бўлиб, дала тажрибалари 2007-2010 йилларда ўтказилди.

Тажриба даласи оч тусли бўз тупроқлардан иборат, ўртача қумоқ механик таркибли, қадимдан суғорилади, шўрланмаган. Сизот сувлари ер сатҳидан 4-5 м чуқурликда жойлашган.

Тажриба тизими 12 та вариант, 4 қайтариқда, бир қаторда жойлаштирилган, ҳар бир бўлакчанинг умумий майдони 0,9 х 8,0=7,2 м х 50 =360 м² ни ҳисоблиси эса 180 м² ни ташкил этган. Тажрибанинг умумий майдони 360 х 4 = 1440 м² х 12 = 1,728 гектар.

Тажриба майдони кузги буғдой ҳосилини йиғиштириб олингандан сўнг (ҳар бир даладан буғдойнинг анғиз ва илдиз қолдиқлари миқдори ва кейинчалик улар таркибидаги умумий NPK миқдорлари аниқланди) ёзда тажриба тизимида мувофик, 1-2 вариантларда 32-35 см. га ҳайдалди ва 2-вариантда пушта

олинди. 3-4-вариантлар эса кузгача қолдирилди ва (кузда) 32-35 см. чуқурликда ҳайдалиб, 4-вариантда пушта олинди. 5-8 вариантлар 20-25 см. га (ёзда) ағдармай ҳайдалди. 5-вариант назорат сифатида такрорий экин экилмасдан қолдирилди. 6-8 вариантларга такрорий маккажўхори, мош ва соя экилди. 9-12 вариантлар 15-18 см.га чизел қилинди. Бунда яна 9-вариантда такрорий экин экилмади (назорат). 10-12-вариантларга такрорий маккажўхори, мош ва соя экилди.

Тажрибадаги кейинги агротехник тадбирлар ўлчаш ва санаш ишлари ЎзПИТИ (2007 й) нинг “Дала тажрибаларини ўтказиш услубиятлари” услубий қўлланмасига асосан олиб борилди.

Тадқиқотларда тупроққа ёзги ишлов бериш усуллари такрорий экинлар (маккажўхори, мош, соя) нинг ҳосилдорлигига, тупроққа ишлов бериш усуллари ва такрорий экинларнинг ғўза ҳосилдорлигига таъсири ўрганилганлиги учун пахта ҳосилининг салмоғи юқоридаги агротехник тадбирга боғлиқ ҳолда ўзгариши кузатишди.

Бунда, тупроқ ёзда кузги буғдойдан кейин 32-35 см чуқурликда (2007, 2008, 2009-йиллар) ҳайдалиб, келаси йилдан ғўза экилган 1-вариантда тадқиқот йилларига мутаносиб равишда пахта ҳосиллари 31,2; 32,1 ва 30,8 ц/га. ни, 3 йилда ўртача эса 31,4 ц/га. ни ташкил этди (1-жадвал).

Тупроққа ишлов бериш усуллари, муддатлари ва такрорий экинларнинг пахта ҳосилига таъсири, ц/га.

Вариант тартиби	Йиллар			Ўртача 3 йилда	Қўшимча ҳосил		
	2008	2009	2010		ёзги ҳайдовдан	кузги ҳайдовдан	такрорий экиндан
1	31,2	32,1	30,8	31,4	-	-	-
2	31,7	32,8	30,7	31,7	0,3	-	-
3	33,6	34,3	33,6	33,8	2,4	-	-
4	34,8	35,4	34,2	34,8	3,4	-	-
5	30,3	31,4	31,0	30,9	-0,5	-2,9	-
6	33,5	32,8	32,8	33,0	1,6	-0,8	2,1
7	35,2	35,5	34,0	34,9	3,5	1,1	4,0
8	36,1	35,7	34,8	35,5	4,1	1,7	4,6
9	29,6	29,1	30,8	29,8	-1,6	-4,0	-
10	32,4	32,0	32,0	32,1	0,7	-1,7	2,3
11	33,0	33,2	32,2	32,8	1,4	-1,0	3,0
12	32,8	33,9	32,6	33,1	1,7	-0,7	3,3

Таъкидлаш керакки, тадқиқот йиллари орасида 2009 йилда пахта ҳосили (нисбатан) 0,5-1,2 ц/га юқори бўлганлиги кузатишдики, бу иқлим шароитига боғлиқдир. Тупроқ ёзда 32-35 см чуқурликда ҳайдалиб, пушта олинди, келгуси йиллари чигит экилган 2-вариантда ҳосил кўрсаткичлари мутаносиб равишда 31,7; 32,8 ва 30,7 ц/га. ни, ўртача 31,7 ц/га. ни ташкил этган ҳолда ёзда олинган пушта ҳисобига 0,3 ц/га қўшимча пахта ҳосили олинди.

Тупроқ кузда 30-35 см чуқурликда ҳайдалган (3) вариантда юқоридаги кўрсаткичлар мутаносиб равишда 33,6; 34,3; 33,6 ва 33,8 ц/га. ни ташкил этиб, ёзда ҳайдалган (1) вариантга нисбатан 2,4 ц/га қўшимча пахта ҳосили олинди. Демак, тупроққа ишлов беришнинг мақбул муддати борлиги аниқланди. Фермер хўжаликлари каби, кузги буғдойдан кейин ёзда ҳайдов ўтказилса, пахта ҳосили 2,4 центнерга камайиши кузатишди. Энди мана шу кузги ҳайдовда пушта олиб қўйилса, пахта ҳосили қўшимча яна 1 центнерга ортиб, 34,8 ц/га. ни ташкил

этди. Демак, ёзги ҳайдовда пушта ҳисобига 0,3 ц/га қўшимча пахта ҳосили олинган бўлса, кузгисидан 3,4 ц/га ёки 3,1 ц/га ортиқча ҳосил олиш мумкинлиги исботланди.

Эслатма: м-маккажўхори, м*-мош, с-соя. 6-8 ва 10-12 вариантларда ер (такрорий экинлардан кейин) 30-32 см. чуқурликда ҳайдалиб пушта олинган.

Кузги ҳайдашда пушта олинганда, тупроқнинг агрегат таркиби, сув ўтказувчанлик, ғоваклик хусусиятлари мақбуллашиб, ҳамж массаси нисбатан камайганлиги аниқланди.

Таъкидлаш жоизки, ҳозирги кунларда кузги буғдойдан кейин тупроққа ишлов беришда ва умуман бошқа агротехник тадбирларни қўллашда ресурс, сув тежовчи усулларни ишлаб чиқиш масаласи қўйилган.

Шундан келиб чиққан ҳолда, фермер хўжаликларида кузги буғдойдан кейин такрорий экинларни экишда тупроқни (ёзда) 20-25 см чуқурликда ағдармай ва такрорий экинлар экилмоқда.

Бизни тажрибаларда ҳам тупроқ (5-8-вариантлар) 20-25 см. чуқурликда ағдармай ҳайдалиб, такрорий экинлар экилди. 5-вариант назорат сифатида қолдирилган ҳолда, бунда пахта ҳосили 3 йилда ўртача 30,9 ц/га. ни ташкил этди. Бу кўрсаткич ёздаги асосий ҳайдовга (32-35 см) нисбатан 0,5 ц/га, кузги ҳайдашга (3-вар.) нисбатан эса 2,9 ц/га кам бўлганлиги кузатишди.

1-жадвал кузатишди.

Тупроқ ёзда ағдармай (20-25 см) ҳайдалиб, такрорий экин маккажўхори экилган 6-вариантда пахта ҳосили 3 йилда ўртача 34,9 ц/га. ни ташкил этиб, ёзги ҳайдовга нисбатан 1,6 ц/га қўшимча ҳосил олинган. Бу кўрсаткич (33,0 ц/га) кузги ҳайдовга нисбатан 0,8 ц/га камроқдир, лекин такрорий экин маккажўхорининг таъсири 2,1 ц/га қўшимча олиндики, бу унинг тупроқда қолдирган анғиз ва илдиш қолдиқларининг тупроқ суффик хусусиятларининг яхшиланганлиги ҳисобидандир.

Демак, тупроқ ёзда 20-25 см чуқурликда ағдармай ҳайдалиб, келгуси йилгача ташлаб қўйилгандан кўра маккажўхори экилгани мақбул эканлиги аниқланди.

Худди шу технологияда ишлов берилган тупроққа такрорий экин мош экилгандан кейин кузда яна 32-35 см. чуқурликда ҳайдалиб, пушта олиб қўйилган 7-вариантда 3 йилда ўртача пахта ҳосили 34,0 ц/га. ни ташкил этди

ва ёзги ишловда (1-вар.) нисбатан 3,5 ц/га қўшимча пахта ҳосили олинди. Бу эса кузги шудгордан 1,1 ц/га, такрорий экин мошнинг таъсиридан эса 4,0 ц/га юқоридир.

Бир ҳолатга ойдинлик киритиш керакки, тупроқ кузда ҳайдаб қўйилган (3-вар.) вариантда ҳам 3,4 ц/га қўшимча пахта ҳосили олинган эди, такрорий экин мошдан кейин ҳам 3,5 ц/га олинди. Лекин такрорий экиндан дон ва пичан ҳосиллари олинган ҳамда унинг қолдиқлари таъсирида тупроқнинг барча хусусиятлари яхшиланганлигини инобатга олиш керак бўлади.

Тупроқ ёзда ағдармай (32-35 см) ҳайдалиб, такрорий экин соя экилганда 4,1 ц/га қўшимча пахта ҳосили олинган. Бу кўрсаткич ёзда ишлов берилганга нисбатан, кузги ҳайдашга нисбатан 1,7 ц/га, кузда ҳайдаб пушта олинганга нисбатан эса 0,7 ц/га қўшимча олинган.

Демак, кузги буғдойдан кейин агар такрорий экинлар экилмаса, ёки экилмаган далаларни фақат кузда ҳайдаш, иложи бўлса пушта олиб қўйиш кераклиги исботланди. Чунки бу

усулда тупроқдаги барча сув-физик, агрохимёвий хусусиятларни яхшилаш учун мақбул шароит яратилади.

Фақат такрорий экинлар мош ва соя экилган (11 ва 12) вариантларда 1,4 ва 1,7 ц/га қўшимча пахта ҳосили олинди.

Хулоса: Андижон вилоятининг эскидан суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида ғўзадан юқори ҳосил олиш

учун тупроқни кузда ҳайдаб (32-35 см) пушта олиб қўйиш ёки 20-25 см чуқурликда ағдармай ҳайдаб такрорий экин сифатида мош ёки соя экиш тавсия этилади.

Муроджон АТАЖАНОВ,
ТошДАУ Андижон филиали.

АДАБИЁТЛАР:

1. Халиков Б.М. Ўзбекистоннинг суғориладиган ҳудудларида ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларни қисқа ротацияда алмашлаб экишда тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишнинг илмий асослари. Қ.-х.ф.доктори илмий даражасини олиш учун тақдим этилган диссертация. Тошкент, 2007.
2. Хасанова Ф.М., Карабаев И.Т., Мавлянов Д.Р. Ўсимлик қолдиқлари ҳамда ишлов бериш усулларини тупроқнинг дондорлик хусусиятига ва экинлар ҳосилдорлигига таъсири. "Ўза селекцияси, агротехнологиялари истиқболлари". 2017 йил. 248-251-бетлар.

УЎТ: 633.34:631.83: 631.

ТАКРОРИЙ ЭКИН СОЯДА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАР МЕЪЁРЛАРИ ВА НИТРАГИН ҚЎЛЛАШНИНГ ТУПРОҚ ТАРКИБИДАГИ ОЗИҚА МОДДАЛАР МИҚДОРИГА ТАЪСИРИ

В статье приведены материалы по выявлению влияния инокуляции семян сои перед севом нитрагином высеваемая в качестве повторной культуры и внесение минеральных удобрений на плодородие почвы.

To the article materials are driven on the exposure of influence of inoculation of seed of soy bean before sowing of nitrogen sown as the summer crop and bringing mineral fertilizers on the soil fertility.

Дуккакли-дон экинлари илдицида яшаб, ҳаводаги эркин ҳолдаги азотни ўзлаштирувчи туганак бактерияларнинг фаолияти ва фаоллиги етиштирилаётган ўсимлик ҳаёти билан чамбарчас боғлиқ бўлиб, уларнинг фаоллиги асосан экинларни қай даражада парвариш қилишга, агротехник тадбирларни ўз вақтида ўтказилишига, айниқса, минерал ўғитларнинг мақбул меъёрларда қўлланилишига бевосита боғлиқдир.

Бактериялар дуккакли-дон ўсимликлари илдицига кирганидан сўнг бир қанча ўзгаришларга учраб, дастлаб таёқчасимон шаклга киради, кейин эса бактериодлар ҳосил қилиб, ушбу бактериодлар воситасида ҳаводан эркин азот ўзлаштирилиб, дуккакли-дон ўсимликлари илдицида захира ҳолда тўплана бошлайди.

Тупроқ унумдорлигини оширишда соянинг ўрни катта ҳисобланиб, унинг илдицида туганак бактерияларни (*Rhizobium japonica*) мавжуд бўлиши ҳисобига тупроқни азот билан бойитиб, 1 йилда ўртача 70-100 кг/га миқдорда биологик азот тўплашига олиб келади. Шунинг учун ҳам ушбу экиндан қолаётган илдици ва анғиз қолдиқлари тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишда муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади.

Шунингдек, кузги бошоқли дон экинларидан сўнг такрорий экин сифатида экилган соя тупроқни азотли моддалар билан бойитиб, ўздан кейин тупроқда гектарига 40-50 кг. соф биологик азот қолдиради.

Бизнинг тадқиқотлар эса такрорий экин сифатида етиштирилган соя экини уруғларини экиш олдиан нитрагин билан ишлов бериш ва турли меъёрларда минерал ўғитлар қўллашнинг тупроқ таркибидаги озиқа моддалар миқдорларига таъсири аниқлаш борасида 2015-2018 йиллар давомида олиб борилди.

Дала тажрибалари Андижон вилоятининг эскидан суғориладиган оч тусли бўз, механик таркиби ўртача қумоқ,

сизот сувлари 4-5 метр чуқурликда жойлашган, шўрланмаган тупроқлари шароитида ўтказилди.

Дала тажрибаларини олиб боришда фойдаланилган соя экинини парваришlashда минерал ўғитлардан: аммиакли селитра (N 33-34%), аммофос (N 11-12%, P₂O₅-46%) ва калий хлор (K₂O-60%) қўлланилди.

Тажрибада такрорий экин сифатида соя экини уруғларини экиш олдиан *Bradyrhizobium japonicum* SB5 штаммидаги нитрагин билан ишлов берилган ва берилмаган фонларда минерал ўғитларнинг қуйидаги ўғитсиз, РК 90:60, НРК 30:90:60, НРК 60:90:60 ва НРК 90:90:60 кг/га меъёрлари синая кўрилди.

Тадқиқотлар ўтказилган дала тупроғининг дастлабки агрохимёвий таркибини аниқлаш мақсадида тажриба қўйишдан олдин тупроқнинг 0-30 ва 30-50 см. ли қатламларидан диагональ бўйича 5 нуқтадан тупроқ намуналари олинди.

Дастлабки таҳлил натижаларига кўра, тадқиқотлар ўтказилган даланинг 0-30 см. тупроқ қатламидаги гумус миқдори 0,931 фоизни ташкил этган бўлса, умумий азот миқдори 0,086 фоизни, умумий фосфор миқдори эса 0,122 фоизни ташкил этганлиги аниқланди. Тупроқнинг ҳайдовости 30-50 см қатламида эса тупроқдаги гумус миқдори 0,805%, умумий азот миқдори 0,076%, умумий фосфор миқдори эса 0,108% оралиғида бўлди. Озиқа элементларининг ҳаракатчан шакллари бўйича олинган маълумотларга қараганда, тупроқнинг ҳайдов (0-30 см) қатламида нитратли азот миқдори 16,83 мг/кг, ҳайдовости (30-50 см) қатламида эса 13,30 мг/кг, ҳаракатчан фосфор миқдори тупроқнинг 0-30 см қатламида 21,31 мг/кг, 30-50 см қатламида 17,79 мг/кг бўлганлиги аниқланди. Алмашинувчи калий миқдори тупроқнинг 0-30 см қатламида 290 мг/кг, 30-50 см қатламида эса 245 мг/кг ни ташкил этди.

Бундан кўриниб турибдики, тадқиқотлар ўтказилган Тошкент давлат аграр университети Андижон филиали

ўқувтажириба участкасининг оч тусли бўз тупроқлари классификацияси бўйича азот ва фосфор билан кам, алмашинувчи калий билан эса ўрта даражада таъминланганлиги аниқланди (1-жадвал).

Такрорий экин сояда нитрагин ва минерал ўғитлар қўллашнинг тупроқ таркибидаги озиқа моддалар миқдорига таъсири.

№	Тупроқ қатламлари, см	Умумий формаси, %			Ҳаракатчан формаси, мг/кг		
		Гумус	N	P	N-NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
Вегетация даври бошида (2016 йил, ёз)							
	0-30	0,931	0,086	0,122	16,83	21,31	290
	30-50	0,805	0,076	0,108	13,30	17,79	245
Вегетация даври охирида (2016 йил куз)							
1	0-30	0,932	0,085	0,120	16,91	21,23	288
	30-50	0,806	0,076	0,106	13,40	17,72	244
2	0-30	0,941	0,087	0,124	17,32	22,12	300
	30-50	0,810	0,077	0,110	13,29	18,18	251
3	0-30	0,945	0,089	0,127	17,53	22,81	309
	30-50	0,812	0,079	0,113	13,69	18,58	253
4	0-30	0,958	0,092	0,130	18,30	23,53	312
	30-50	0,814	0,081	0,116	14,13	18,90	257
5	0-30	0,954	0,091	0,129	18,10	22,29	313
	30-50	0,813	0,080	0,114	13,88	18,68	255
6	0-30	0,934	0,088	0,123	16,79	21,32	302
	30-50	0,810	0,079	0,109	13,62	17,95	249
7	0-30	0,955	0,092	0,128	17,70	22,92	310
	30-50	0,814	0,080	0,112	13,65	18,30	253
8	0-30	0,962	0,096	0,136	19,51	24,66	319
	30-50	0,819	0,084	0,118	15,33	19,12	260
9	0-30	0,959	0,094	0,134	18,25	23,54	315
	30-50	0,816	0,083	0,115	14,46	18,91	258
10	0-30	0,957	0,093	0,130	17,30	22,50	314
	30-50	0,815	0,082	0,117	14,08	18,82	256

Кузги буғдойдан сўнг такрорий экин сифатида етиштирилган соя экини уруғларини экиш олдидан нитрагин билан ишлов берилиши ва уни парваришда қўлланилган минерал ўғитлар меъёрларини тупроқнинг агрохимёвий хоссаларига таъсир этганлиги аниқланди. Вегетация даври охирида соя экини уруғларини экиш олдидан нитрагин билан ишлов берилиб, минерал ўғитларни турли меъёрларда қўлланилиши тупроқдаги гумус миқдорига ўз таъсирини кўрсатди. Тупроқдаги гумус миқдори унинг ҳайдов (0-30 см) қатламида соя экини уруғларини экиш олдидан нитрагин билан ишлов берилиб, ҳеч қандай минерал ўғитлар қўлланилмаган ўғитсиз вариантда 0,932 фоизни ташкил этган бўлса, нитрагин билан ишлов берилган фонда минерал ўғитларнинг NPK 30:90:60 кг/га меъёрлари қўлланилган вариантда 0,962 фоизни ташкил этди. Бу эса тупроқдаги гумус миқдорини дастлабки кўрсаткичларга нисбатан 0,031 фоизга орттириши таъминланган бўлса, нитрагин билан ишлов берилган фонда минерал ўғитларнинг NPK 60:90:60 кг/га меъёри қўлланилган вари-

антда эса дастлабки кўрсаткичларга нисбатан 0,028 фоизга ортганлиги аниқланди.

Тупроқнинг таркибидаги умумий азот миқдори унинг ҳайдов (0-30 см) қатламида соя экини уруғларини экиш олдидан нитрагин билан ишлов берилиб, ҳеч қандай минерал ўғитлар қўлланилмаган ўғитсиз вариантда 0,088 фоизни ташкил этган бўлса, нитрагин билан ишлов берилган фонда минерал ўғитларнинг NPK 30:90:60 кг/га меъёрлари қўлланилган вариантда 0,096 фоизни ташкил этди. Бу эса ўз навбатида соя экинини экишдан олдинги дастлабки кўрсаткичларга нисбатан 0,010 фоизга орттириши таъминлади. Нитрагин билан ишлов берилган фонда минерал ўғитларнинг NPK 60:90:60 кг/га меъёри қўлланилган вариантда эса дастлабки кўрсаткичларга нисбатан 0,008 фоизга ортганлиги аниқланди.

Тупроқ таркибидаги умумий фосфор миқдори бўйича олинган маълумотларга кўра, унинг ҳайдов (0-30 см) қатламида соя экини уруғларини экиш олдидан нитрагин билан ишлов берилиб, ҳеч қандай минерал ўғитлар қўлланилмаган ўғитсиз вариантда 0,122 фоизни ташкил этган бўлса, нитрагин билан ишлов берилган фонда минерал ўғитларнинг NPK 30:90:60 кг/га меъёрлари қўлланилган вариантда 0,136 фоизни ташкил этди. Бу эса тупроқдаги умумий азот миқдорини дастлабки кўрсаткичларга нисбатан 0,014 фоизга орттириши таъминлаган бўлса, нитрагин билан ишлов берилган фонда минерал ўғитларнинг NPK 60:90:60 кг/га меъёри қўлланилган вариантда эса умумий фосфор миқдорини дастлабки кўрсаткичларга нисбатан 0,012 фоизга ортганлиги аниқланди. Озиқа моддаларнинг ҳаракатчан шакллари бўйича ҳам юқоридаги қонуниятлар кузатилади.

Тадқиқотлардан олинган маълумотларга асосланган ҳолда хулоса қилиш мумкинки, такрорий экин сифатида етиштирилган соя экини уруғларини экиш олдидан нитрагин билан ишлов берилиши тупроқнинг таркибидаги озиқа моддалар миқдорларининг ўзгаришига ижобий таъсир кўрсатиб, уни парваришда қўлланиладиган азотли ўғитлар меъёрини 25-30 фоизга тежашга хизмат қилади.

Абдували ИМИНОВ, қ.-х.ф.н., доцент,
Ахмат ҚУРБОНОВ, ассистент,
ТошДАУ,
Шухратбек ҚЎЗИБОЕВ,
мустақил изланувчи,
ТошДАУ Андижон филиали.

АДАБИЁТЛАР:

1. Анарбоев И., Саттаров М. Соя сердаромад экин. //Ж. "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги". 2012. № 5. 11-12-б.
2. Атабаева Х.Н. Соя. //Ўзбекистон миллий энциклопедияси. Давлат илмий нашриёти. 2004. 96 б.
3. Атабаева Х.Н., Мамедов Н.М. Кузги буғдойдан кейин экилган махсар ўсимлигининг ҳосилдорлиги. //Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. Тошкент. 2007. 251-253-б.
4. Мишустин Е.Н., Шильникова В.К. Биологическая фиксация атмосферного азота. М.: Колос. 1968. С. 395.
5. Олохбердиев Э.Р. Оптимизация норм удобрений и число поливов в смешанных посевах кукурузы и сои. Их влияние на продуктивность этих культур. // Кадрлар тайёрлаш тизимида – аграр таълим. Фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси. Халқаро илмий-амалий конференция материаллари. Тошкент. 2006. 156-157-б.

КАТТАҚЎРҒОН ТУМАНИ СУҒОРИЛАДИГАН ЕРЛАРИНИНГ ТУПРОҚ-ИҚЛИМ ШАРОИТЛАРИ ВА УЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

Каттақўрғон тумани субтропик тоғолди яримчўл зонаси, типик бўз тупроқлар минтақаси, лёссимон, пролювиал ва аллювиал ётқизиқлардан иборат, тоғости қия текисликлари ва Зарафшон дарёси қайирусти террасалари жойлашган. Ҳудуд арид иқлим зонасида жойлашган бўлиб, ўзига хос белгилари, ёзда тупроқ ва ҳаво ҳароратининг юқори бўлиши, атмосфера ёгинларининг нотекис тақсимланиши билан тавсифланади.

Каттақўрғон туманида, асосан, автоморф суғориладиган типик бўз, яримгидроморф бўз-ўтлоқи, ўтлоқи-бўз, ҳамда гидроморф ўтлоқи ва ботқоқ-ўтлоқи тупроқлар тарқалган.

Суғориладиган типик бўз тупроқлар – паст-баланд тепаликлар тизмаларига бўлинган тоғолди, тоғости қия текисликларида ҳамда Зарафшон дарёсининг III ва ундан юқори террасаларида учрайди. Тоғости қия текисликлари ва террасаларда уларнинг механик таркиби оғир ва ўрта қумоқли, тоғолди худудларида эса, ўрта қумоқлидир. Ўтувчи қатламда баъзан лойлашганлик белгилари бўлган зичлашган ва оғирлашган қаватлар ажратиб туради.

Суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқлари – грунт сувлари сатҳини 4-5 метргача мелиоратив тадбирлар орқали пасайтиришдан ҳосил бўлган, Зарафшон дарёсининг II-қайирусти террасаларида учрайди. Бу ерда ўтлоқи тупроқларнинг ўтлоқи-бўз тупроқларга ўтиши жараёни содир бўлади. Бу тупроқларда ўтлоқи тупроқларнинг белгилари ва бўз тупроқларнинг янги шаклланган белгилари бирлашиб кетади. Тупроқ пайдо қилувчи жинслар сифатида қатламли аллювиал ётқизиқлар хизмат қилади.

Суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлар – худуд суғориладиган ер фондининг кўпгина қисмини эгаллайди. Улар бўз тупроқлардан ўтлоқи жараёнга “ўтувчи” тупроқлар ҳисобланади. Бу тупроқлар типик ва оч тусли бўз тупроқлар минтақаларининг лёссимон, пролювиал – аллювиал ётқизиқлардаги тоғости қияли текисликлари ва дарёларнинг баланд қайирусти террасаларида шаклланган.

Суғориладиган ўтлоқи тупроқлар типик ва оч тусли бўз тупроқлар минтақаларида учрайди, улар бўз ва бўз-ўтлоқи тупроқларнинг гидроморфланиш оқибатида дарёларнинг куйи террасаларида ҳамда тик қиялик ва нишабли тоғости текисликларида шаклланган.

Суғориладиган ботқоқ-ўтлоқи тупроқлари грунт сувлари сатҳи 0,5-1 метр чуқурликда жойлашган, маҳаллий пастқамликларда шаклланади.

Тупроқ-иқлим шароитлари. Ҳавонинг ўртача йиллик ҳарорати +13,2°C ни, энг иссиқ ой июлнинг ўртача ҳарорати +27,1°C ни ташкил этади. Тупроқнинг ўртача йиллик ҳарорати +17°C ни, энг иссиқ давр июл ойида ўртача ҳарорати +35°C, энг совуқ январ ойидаги ҳарорати -0,2°C дан иборат. Тупроқда музлаш даврининг бошланиши кузда 17-28 октябрдан то 26 март-3 апрелгача кузатилади. Атмосфера ёгинларининг ўртача йиллик миқдори 322 мм. бўлиб, асосан, куз-қиш ва баҳорги мавсумларга тўғри келади. Ёз-куз даврида ҳавонинг нисбий намлиги 25-30% атрофида, ўртача йиллик намлик 58% ни ташкил этади.

Зарафшон дарёсининг III қайирусти

террасаси тоғолди қия текисликлари билан туташган, рельефи кенг тўлқинсимон, ерости сизот сувлари сатҳи 5-10 метр чуқурликда жойлашган, лёссимон, аллювиал-пролювиал ётқизиқлардан иборат, механик таркиби оғир, ўрта ва баъзан энгил қумоқлардан иборат, автоморф типик бўз тупроқлардан ташкил топган. Зарафшон дарёсининг I ва II қайирусти террасаси аллювиал-пролювиал ётқизиқлардан иборат, механик таркиби оғир қумоқ, ўрта ва энгил қумоқлар баъзида қумлардан ташкил топган, ерости сизот сувлари сатҳи 1-2 м., баъзида 3-5 м. гача бўлган гидроморф ўтлоқи ва ботқоқ-ўтлоқи тупроқлардан ташкил топган.

Ерости сувлари. Зарафшон дарёсининг сув сатҳи атмосфера ёгинлари миқдори ва суғориш даврига боғлиқ ҳолда ўзгаради. Ёз ойларида интенсив суғориш даврида сизот сувларнинг сатҳи кўтарилиши, куз ва қиш мавсумларда эса пасайиши кузатилади. Ерости сизот сувлари муайян бир шароитда тупроқдаги асосий туз манбаи бўлса, иккинчи бир шароитда эриган тузларни ўзида тўплаш, ўз оқими билан бошқа ерларга кўчириш, яъни тузларни қайта тақсимлаш воқеаси бўлиб хизмат қилади. Минераллашган грунт сувлари ер юзасига қанча яқин жойлашса, тупроқда туз тўпланиш ва иккиламчи шўрланиш жараёнлари шунчалик тез ва жадал содир бўлади. Сизот сувларининг чиқиб кетиши зовур-дренаж тармоқлари орқали амалга ошади.

Суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлар – Механик таркибига бўйича тупроқлар, асосан, оғир ва ўрта қумоқли, гоҳида 0,5-1 метр чуқурликда шағал ётқизилган. Бўз тупроқлардан бўз-ўтлоқи тупроқларига ўтиши жойнинг кучсиз табиий ва сунъий зовурлашганлик фониди автоморф тупроқларни йиллар давомида суғориш оқибатида грунт сувларининг сатҳи 2-3 метргача кўтарилган ҳолат билан боғлиқ.

Тупроқ кесимининг пастки қисмларида жадал капилляр намланиши оксидланиш-қайтарилиш жараёнларининг ривожланиши ва гиллашган қатлам ҳосил бўлиши учун шароит яратади. Бу тупроқларнинг ҳайдалма қатламида қолдиқ-оч бўз ранг сақланиб қолган. Ундаги гумус миқдори 0,9-1,6%, умумий азот – 0,04-0,09% ни ташкил қилади. Ҳайдалма қатламдаги ялли фосфор миқдори 0,12-0,18%, умумий калий – 0,6-1,0%. Тупроқлар жуда юқори карбонатлашган, уларнинг миқдори профил бўйича 6-11% гача тебранади. Ўтувчи аллювиал қатламда унинг миқдори энг кўп тўпланган. Тупроқларнинг

Чуқурлик, см	Курук қолдиқ	HCO ₃	Cl	SO ₄	Ca	Mg	Na	Cl SO ₄	гипс
3-кесма									
0-35	1,092	0,031	0,091	0,576	0,092	0,040	0,166	0,21	0,203
35-60	0,928	0,022	0,102	0,490	0,04	0,025	0,215	0,28	0,164
60-95	2,372	0,032	0,126	1,400	0,046	0,035	0,646	0,12	0,164
95-120	1,046	0,027	0,140	0,510	0,138	0,036	0,119	0,37	0,211
120-150	1,484	0,027	0,091	0,860	0,198	0,043	0,172	0,14	0,250
4-кесма									
0-35	0,114	0,057	0,007	0,036	0,012	0,005	0,021	0,26	6,424
35-60	0,138	0,049	0,011	0,051	0,014	0,010	0,015	0,28	0,343
60-90	0,336	0,033	0,025	0,176	0,042	0,012	0,042	0,19	0,328
90-120	0,702	0,027	0,021	0,384	0,074	0,023	0,080	0,07	0,844
120-150	1,388	0,024	0,025	0,800	0,178	0,040	0,129	0,04	1,164

Чуқурлиги, см	мг/экв/ 100 г				Йиғинди	%			
	Са	Mg	Na	К		Са	Mg	Na	К
3-кесма									
0-35	4,39	5,72	4,26	0,61	14,99	29,29	38,16	28,42	4,07
35-60	4,59	7,3	3,05	0,77	15,7	29,24	46,50	19,43	4,90
60-95	4,19	4,93	2,61	1,02	12,76	32,84	38,64	20,45	7,99
95-120	4,79	5,52	4,18	0,61	15,1	31,72	36,56	27,68	4,04
120-150	4,79	6,31	1,39	0,61	13,11	36,54	48,13	10,60	4,65
4-кесма									
0-30	6,99	5,13	4,52	0,77	17,41	40,15	29,47	25,96	4,42
30-60	4,39	4,93	4,61	0,61	14,55	30,17	33,88	31,68	4,19
60-90	8,98	4,93	4,61	0,61	19,14	46,92	25,76	24,09	3,19
90-120	7,19	3,95	1,39	0,61	13,14	54,72	7,22	10,58	4,64
120-150	7,58	4,14	1,39	0,56	13,68	55,41	55,41	10,16	4,09

террасаларидаги ўтлоқи тупроқларда унинг миқдори 0,7-1,5%, ўтлоқи аллювиал тупроқларда эса 0,9 дан 1,9% гача. Тупроқлардаги умумий азот миқдори 0,05-0,11% гача, ялпи фосфор миқдори 0,12 дан 0,25% гача, калий эса 0,5 дан 1,3% гача бўлган ораликда тебраниб туради. Ўтлоқи тупроқларнинг синдириш сифими, умуман, юқори эмас, 100 грамм тупроқда 5 – 10 мг-экв гача. Синдирилган асослар йиғиндисиди кальций устунлик қилади (75-80%). Айрим ўтлоқи тупроқларнинг синдириш мажмуасиди магнийнинг улуши бирмунча кўпроқ кузатилади. Бу ҳолат тупроқларнинг магнийли шўртлобланишга олиб келади.

синдириш сифими 100 грамм тупроқда 6-10 мг-экв. Синдирилган асослар таркибиди калций (80%) ва магний (5-12%) устунлик қилади.

Суғориладиган ўтлоқи тупроқлар Биринчи ҳолатда ўтлоқи тупроқларнинг ҳосил бўлиши грунт сувларининг ирригацион (баъзан ирригацион – саз) режимидаги лёссимон кумоқларда шаклланди. Сизот сувларининг сатҳи одатда 1-2 метр атрофида бўлиши кузатилади. Механик таркиби бўйича тупроқлар турли-туман, улар ичиди оғир ва ўрта кумоқли тупроқ устунлик қилади. Тоғости текисликлариди ўтлоқи тупроқларнинг шаклланиши юқори карбонатли бўз тупроқларга хос бўлган юқори даражада карбонатлашган шароитда содир бўлади. Бу тупроқлардаги карбонатларнинг CO₂ миқдори 8-10% ни ташкил қилади. Гумус миқдори тупроқларнинг ҳосил бўлиши шароитига, баъзи ҳолатларда ўтмишдош тупроқлар хоссаларига боғлиқ. Тоғости текисликлари ва баланд

Ўтлоқи тупроқлар шўрланишга учраган. Кучли шўрланиш аллювиал текисликларда содир бўлади, бу ерда, шунингдек, шўрланмаган тупроқлар ҳам учрайди.

Суғориладиган ботқоқ-ўтлоқи тупроқлари - улар кичик майдонларни эгаллаб, ўтлоқи-тупроқлар мажмуасиди ажралиб туради. Механик таркиби бўйича улар оғир ва ўрта кумоқли, 0,5-1 метр чуқурликдан шағал аралашган. Бу тупроқларнинг органик моддаси юқори миқдорлари билан фарқланади. Ҳайдалма қатламдаги гумус миқдори 1,5-3%, шунингдек, азот ва калийга бой. Бу тупроқларнинг асосий хусусиятларидан бири – гилли қатламнинг юқори жойлашганлигидир. Бу тупроқлар кучсиз ва ўртача даражада, баъзиди магний карбонат тузи билан шўрланган.

Зухра ИСЛАМОВА,
ЎЗМУ мустақил изланувчиси.

АДАБИЁТЛАР:

1. Қўзиёв Р.Қ., Сектименко В.Е., Исмонов А.Ж. Ўзбекистон Республикаси тупроқ қопламлари Атласи. “Ергеодекадастр” Давлат қўмитаси, Тошкент, 2010.
2. Ўзбекистон Республикаси Ер фонди – “Ергеодекадастр” давлат қўмитаси, Тошкент, 2017.
3. Самарқанд вилояти Каттақўрғон туманидаги мавжуд фермер хўжаликлари ва бошқа ердан фойдаланувчилар суғориладиган ер майдонларининг тупроқ харитасини тузиш ва тупроқ сифатини баҳолаш ишларига тушунтириш хати. Тошкент, 2009.
4. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси Гидрометеорология хизмати маркази маълумотларидан фойдаланилди.

ФАРҒОНА ВИЛОЯТИ АДРЛИ ТУПРОҚЛАРИДА ГУМУС МИҚДОРНИ ОШИРИШНИНГ БИОЛОГИК АСОСЛАРИ

The amount of gumus in the mountainous area of Ferghana region is 0,7-0,8%. This hinders the land from giving fruitful harvest. Thus, the leguminous crops and corn, mainly, lucene grown in 2,5 years increases the productivity of the ground to 4-5 times. It leads to gathering of gumus and nitrogen.

Ўзбекистонда ер захиралари ғоят чегараланган бўлиб, йилдан-йилга сони ўсиб бораётган ҳалқимизнинг озиқ-овқатга, саноатнинг хомашёга эҳтиёжини таъминлашда фермер ва

деҳқон хўжаликлари учун илмий асосланган жадал технологияларни ишлаб чиқиш аграр соҳа олимлари олдига муҳим вазифалар юкламоқда. Республикамиз Президентининг

2017 йил 10 июнда эълон қилинган “Ерларни муҳофаза қилиш ва улардан оқилона фойдаланиш борасида назоратни кучайтириш, геодезия ва картография фаолиятини такомиллаштириш, давлат кадастрлари юритишни тартибга солиш чора тадбирлари тўғрисида”ги фармонида ердан оқилона фойдаланиш, уни муҳофаза қилиш устидан тизимли давлат назорати ўрнатиш лозимлиги таъкидланиб, бу борада зарурий тавсиялар берилган.

Тупроқ табиатнинг буюк неъматидир. Шу сабабли, уларнинг гумуссизланиб боришининг олдини олишда алмашлаб экишнинг янги вариантлари самара беришини В.Тишлер (1971), А.Имомалиев, (1978), Қ.Мирзажонов (2008), А.Белоусов (1975), Б.Холиқов (2010, 2014) каби олимлар таъкидлаб ўтишган.

Ўтган асрнинг ўрталаридан буён Фарғона водийси тупроқларида чиринди миқдори икки баробар камайганлиги ҳақидаги кўплаб тадқиқотларда баён этилишича, деҳқончилик маҳсулотларининг миқдори ҳам, сифати ҳам кескин ёмонлашди, ниҳоят, йиллар давомида ғўза-беда ва ғўза-буғдой экиш жараёнида ер унумсизланди, солинган маъдан ўғитларини сингдириб оладиган чириндининг кескин камайиб кетганлиги туфайли маъдан ўғитларининг фойдаси камайди. Шунингдек, синтез натижасида яратилган азотнинг фойдаси 20-30% дан ортмайдиган ҳолатга келди, чунки чиринди таркибидаги чумин, фульво кислотаси камайиб, экологик функциясини бажара олмай қолди. Бу салбий ҳолатни яхшилаш учун тупроқдаги майда микроорганизмлар сони ва физиологик фаолиятини яхшилаш учун алмашлаб экишнинг янги тизимлари дон-дуққакли ўсимликлар эканлиги тадқиқотларда исботланди (Назаров, 1995; Холиқов, 2014;).

Қайд этилганлардан келиб чиқиб, Фарғона туманидаги Чимён кластерига қарашли “Ланфер Чимён файз фермер хўжалиги”да 2016 йилдан буён стационар тажрибада бедани 2,5 йилда ёзда ўриб, ҳайдаб тайёрлангач, ўрнига маккажўхори экилди. Ёзнинг охирига бориб, ёш маккажўхори ҳайдаб юборилиб, ўрнига 20 т/га миқдорда ғўна солиниб, ловия, мош аралаштирилган ҳолда сидерат сифатида экилди ва кузги буғдой экиш олдидан шудгорлаб ташланди. Кузги буғдой экилишидан олдин тупроқ таркиби текшириб кўрилганда, 4,8 т/га ҳисобида анғиз ва илдииз қолдиғи қолганлиги, ловия, мош ўзидан дала тупроқларига унумли миқдордаги NPK (азот, фосфор, калий) қолдирганлиги маълум бўлди. Суғориш тизимида адирли ер бўлганида нам суви 450-500 м³/га, кейинги суғоришларда 650-700 м³/га меъёردа суғорилди. Фенологик кузатувлар ЎзПТИ (2007) услубиялари бўйича олиб борилди.

Дунё миқёсидаги тарихга назар солсак, деҳқончилик билан шуғулланиладиган барча мамлакатларда тупроққа маъданли ўғитлар бериш билан бир қаторда, экин майдонларини бойитишни алмашлаб экиш орқали амалга оширилган. Сифатли қовун-тарвуз, сабзавот, резавор меваларни 4-5 йил экишгач, бошқа нарсалар билан алмашлаб экишган. Боғ-роғларни эса 10-15 йилда алмаштиришган, уларнинг орасига чопиқ қилинадиган экинлар экиш билан органик ўғит сифатида фойдаланганлар (В.Тишлер, 1971). Бу ҳақида профессор Акрамов (1950) “Фарғона водийси” деб номланган китобидаги географик маълумотларда келтиришича, илгари Қува, Марғилон атрофидаги деҳқонлар, шаҳарлик кишилар ҳам қишлоқдаги томорқаларига шаҳарда тўпланган хўжалик қиқиндиларини олиб чиқишганлар, деҳқончиликда бу нарсаларни ерга “малхам” деб аташганлар. Шунингдек, ҳозирда ҳам полиз экиладиган майдонларда кекса деҳқонлар, уларни 2

йил экиб, кейинги йилда бошқа далага экиб келишяпти, бироқ уларда полиз учун керакли озуқалар кескин камайганини, N, P, K етишмаслигини чиринди камлигидан, тупроқ зичлашиб кетганлигини эса суғоришдан сўнг тупроқнинг қотиб қолишидан билишган. Бунда илдиизлар ҳажми кичкина бўлиб, ўсимликлар кучсиз ўсганини ҳам англашган.

Фарғона вилоятининг адирлик ерларида бўрдоқчилик комплекслари камлиги туфайли органик масса солишни амалга ошириш қийин. Чунки тупроққа камида 10–15 т/га ғўна солиб ерни жонлантириш лозим. Юқоридагиларни ҳисобга олиб, бу ерларга бедага ўхшаш ўқ илдиизлари орқали эркин азотни ўзлаштиришга лаёқатли бўлган соя, нўхат, ловия, мош, вика, вигна каби ўсимликларни алмашлаб экиш ротациясига киритиш тадбирлари билан унумдорликка эришиш мумкин. Дуққакдошлар илдиизда ризобиум деб номланган, ўз илдиизларда табиий равишда шаклланидиган кўринишда ҳосил қилади. Улар ҳаводаги эркин азотни тўплаб, ўзларининг ўсиши ва ривожланиши эҳтиёжлари учун сарфлайди, ортиқчасини тупроқда қолдириб, уни азот билан бойитади, яъни табиий азот билан бойитади, натижада, унинг физик, кимёвий ва микробиологик хусусиятларини яхшилайдди.

Биз 2017-2019 йилларда ғўна, дон-дуққаклилар, беда+маккажўхори, оқ жўхори, анғиз ва илдиизлари биомассасининг тупроқ органик массасига таъсирини ўргандик. Аниқландики, назорат вариантыда тупроқ ҳажм массаси 1,26 г/см³ бўлиб, у ҳайдов қатлами остида (30-50 см) 1,31 г/см³, ғўна вариантыда 1,2 ва 1,26 г/см³ ни ташкил этди. Ловия, мош, нўхат экилган вариантларда ҳажм оғирлиги 1,19; 1,20; 1,21 г/см³ ни ташкил этиб, ғўза илдиизининг ўсишига ижобий таъсир этиб, барча органлари жадаллик билан ўсишига олиб келди. Тажриба даласи тупроқининг ўтмишдош экин ҳисобланган беда+маккажўхори (2,5 йиллик бедани 2-ўримдан сўнг шудгорлаб макка экиш) экинларидан октябрь ойида ўриб олинганда 87,3 т/га силос, 38,6 т/га беда+макка илдиизи қолдиғи мавжудлиги аниқланди.

Бу ҳолат тупроқдаги зарарли тузларнинг камайишига олиб келди. Келгуси йил баҳорда экилган ғўзанин “Султон” нави назорат (ғўза – буғдой)да 23,7 ц/га пахта териб олинган бўлса, ғўза-беда-маккажўхори вариантыда 40,3 ц/га, ловия ўстирилганда 30,3 ц/га, мош экилганда 32,4 ц/га, оқ жўхорининг ўзи экилганда 27,3 ц/га пахта териб олинди.

Тажрибаларнинг кейинги йилларида биз юқоридаги вариантларда ўстирилган ғўзанин илдииз тизимини ўргандик ва унда бедадан сўнг экилган ғўза илдиизи миқдор жиҳатдан сезиларли даражада ўсганлигини кўрдик. Масалан, назорат вариантыда (900 см² озикланиш майдони) илдииз 40 см чуқурликда қавланганда, 23,1 грамми (куруқ вазни) ташкил этди. Худди шу тизимдаги 4-вариантда (беда+маккажўхори) 36,9 гр. га етди, яъни 1,8 баравар ортди. Ўсимликнинг ерустки қисмида мевалар оғирлиги 68,4 г, барг+шоҳлари 88,3 гр., поянининг ўзи 24,8 гр. келди.

Демак, ўсимлик илдиизининг нисбати 23,1:36,9 ни ташкил этди. Тажрибада ғўза ёппасига гулга кирганда (25 июль) илдииздан ажралиб чиққан суюқлик (шира) соат 6 дан 10 гача 5,4 мл. ни; 12 дан 18 гача 4,3 мл. ни ташкил этган бўлса, назоратдаги тупда бу рақамлар 2,9 ва 1,9 миллилитрни ташкил қилди, холос.

Лаборатория анализи кўрсатишича, азот, фосфор, калий моддаларининг ширадаги миқдори 4,235-2,116, 5,361 фоизни ташкил қилган бўлса, назоратда 3,821; 1,812 ва 4,236% ни ташкил қилди. Демак, ўтмишдош экинларнинг тупроқ физик ва кимёвий хусусиятларини яхшилаши натижасида илдииз бир

ярим мартадан ортиқ ўсиб, биомассаси кўпаяди, илдиз тукчалари сўриш кучини ошириб, модда алмашинувининг жадалроқ кечишига, сувда эриган озۇқа моддаларини ўзлаштириб олиши кўпайгани ҳисобидан ерустки қисмининг кўпроқ биомасса тўплашига, айниқса, мева органларининг шаклланишига хизмат қилиб, пахта ҳосилининг ортишига олиб келди.

Демак, Фарғона вилояти адирли тупроқлари шароитида деҳқончилик маҳсулотларини 50% га ошириш учун тупроқдаги гумуснинг асоси ҳисобланган органик биомассани

беда+маккажўхори, мош, ловия экиш, гўнг солиб ҳайдаш орқали гумусга бойитиш мумкин. Шундан сўнг пахта, кузги буғдой, сабзавот ва полиз экинлари экилган замин соф экологик тупроқ ҳолатига ўтади ва шу туфайли озик-овқат хавфсизлигини кафолатлашга хизмат қилади.

Мамадали НАЗАРОВ, доцент,
Мадина ГАЙБУЛЛАЕВА, ўқитувчи,
Дилшод ПАРПИЕВ, магистрант,
ФарДУ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Имомалиев А. Тупроқ унумдорлигини ошириш муаммолари. “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. 1978. №4.
2. Колосов И.И. Методика изучения корневой системы растений. М.1946.
3. Ничипорович А.А., Строгонова П.Е., Власова М.П. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах. М. Изд-во АН СССР. 1961.
4. Мирзажонов К.М. Кўкат ўғит нима? “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. 2008. №4.
5. Белоусов А.А. Физиологические основы корневого питания хлопчатника. Ташкент 1975.
6. М.Назаров ва бошқалар. Деҳқончиликда соф маҳсулотлар етиштириш технологияси. “Фарғона” нашриёти, 1994 й.
7. Тишлер В. Сельскохозяйственная экология. Москва, 1975.
8. Холиқов Б. Янги алмашлаб экиш тизимлари ва тупроқ унумдорлиги. Тошкент, 2010.
9. Дала тажрибаларини ўтказиш услубиятлари. Тошкент. ЎзПТИ, 2007.

УЎТ: 631,85; 633,11 .

ФОСФОРЛИ ЎҒИТЛАРНИНГ КУЗГИ БУҒДОЙ УРУҒЛАРИ ДАЛА УНУВЧАНЛИГИГА ТАЪСИРИ

This article provides species information, norms and methods of using phosphorus fertilizers when growing winter wheat, plant root system development, fast and uniform distribution of mineral compounds in the soil, in relation to types of fertilizers, on receiving friendly shoots at the expense of the effect of phosphorus fertilizers on the energy of seed germination.

В данной статье предоставлена информация о видах, нормах и методах применения фосфорных удобрений при выращивании озимой пшеницы, развитие корневой системы растений, быстрое и равномерное распределение минеральных соединений почвы по отношению к видам удобрений, о получении дружных всходов за счёт влияния фосфорных удобрений на энергию прорастания семян.

Ғаллачиликнинг янада ривожланиб боришида илғор технологиялардан кенг фойдаланиш, ҳар бир навнинг аниқ тупроқ-иқлим шароитида мақбул муддатларда экиб, озиклантириш режимини тўғри амалга ошириш катта роль ўйнайди. Чунки бошоқли дон экинлари, шу жумладан, кузги буғдой минтақаларда мақбул муддатда экилиб, озиклантириш режими тўғри амалга оширилса, ҳосилдорлик билан бирга дон сифатининг ҳам яхшиланишига эришилади. Кузда экилган буғдойнинг тўлиқ униб чиқиши жуда кўп омилларга боғлиқ бўлиб, асосан, навнинг биолгик хусусиятлари, экиш муддатлари, тупроқ намлиги, минерал ўғитлар билан озиклантирилиши, ва бошқа омиллар ҳисобланади.

Деҳқончиликда суғориладиган ерлар шароитида кузги буғдойдан юқори ҳосил олишда экилган уруғларни бир текис қийғос ундириб олиш ҳамда майдон бирлигида етарли миқдордаги туп сонини ҳосил қилиш муҳим аҳамиятга эга.

Тадқиқотчилар келтирган маълумотларнинг кўрсатишича, буғдой уруғларининг дала унумчанлиги ўтмишдошларини нотўғри танлаши, ноқулай об-ҳаво шароити, экиш муддатини нотўғри танлаш, экиш чуқурлигини белгилашдаги хатоликлар, тупроқда етарли намликнинг бўлмалиги, тупроқни экишга яхши тайёрламаслик ва бошқа шунга ўхшаш омиллар

таъсирида пасаяди ҳамда лаборатория унумчанлигидан ҳар доим паст бўлади.

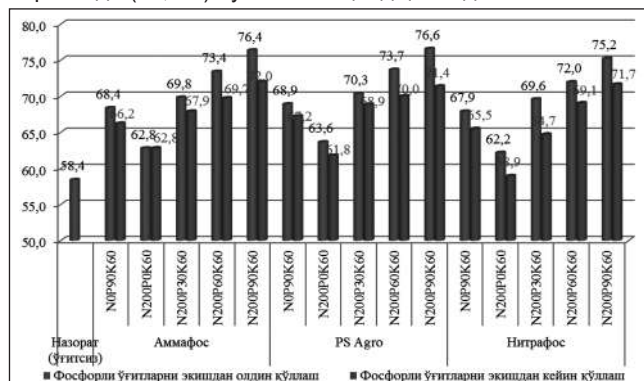
Н.Халилов тажрибаларида NPK 180:158:90 кг/га пайкалда 1 м² да умумий тупланиш 2,2 донани, маҳсулдор тупланиш 1.8 донани, 1 м² даги маҳсулдор поялар сони 518.4 донани, яъни ўғитлар меъёрининг ошиши билан тупланишнинг ортиши кузатилди ва назорат (ўғитсиз) пайкалга нисбатан 1 м² да умумий тупланиш 0,3 донага, маҳсулдор тупланиш 0,3 донага, маҳсулдор поялар сони 105.1 тага ошганлиги аниқланган [2].

Буғдой ва бошқа экинлар фосфорли ўғитлардан бутун ўсиш ва ривожланиш давомида фойдаланади. Кузги буғдойнинг фосфор ўғитига бўлган талаби уруғ униб чиққандан бошлаб тупланиш фазаси бошлангунча умумий ўзлаштириши мумкин бўлган фосфорнинг 9% ни буғдой буқоқланиб, бошоқ чиқариб пишиб етилгунга қадар эса ўсимлик ўзлаштирадиган фосфор ўғитининг 91% ни ўзлаштиради. Шунинг учун ғаллачиликда фосфорли ўғит меъёри ва ўғит қўллаш муддатига алоҳида эътибор бериш мақсадга мувофиқ [3].

Тадқиқот Қашқадарё вилоятининг Қарши туманидаги С.Раҳимов худудида жойлашган ДДЭИТИ Қашқадарё фи-

лиали марказий тажриба даласида олиб борилди. Бошоқли дон экинларини турли фосфорли ўғитлар билан ўғитлаш ва қўллаш усулларининг ҳосилдорлик ва дон сифатига таъсирини кузги юмшоқ буғдойнинг янги яратилган “Ғозгон” нави асосида, 1 м² да униб чиққан ўсимлик сони дона ҳисобида 2016-2018 йиллар давомида ўрганилди. Дала тажриба майдонида икки хил усул (фосфорли ўғитларни экишдан олдин тупроқ остига қўллаш, фосфорли ўғитларни экишдан кейин тупроқ юзасига қўллаш) билан экиш ишлари олиб борилди. Экилган ҳар бир делянканинг ер майдони 50 м² дан, уч қайтариқда, экиш меъёри 1 м² да 500 дона унувчан уруғ ҳисобида экилди.

Олиб борилган дала тажрибаларида назорат (ўғитсиз) вариантда экилган кузги буғдой уруғлари дала унувчанлиги экиш меъёрларига боғлиқ ҳолда 58,4% (292,0 дона/м²) ни ташкил қилди (1-расм). Фосфорли ўғитларни тупроқ устидан яъни, экишдан кейин қўлланилганда буғдой уруғларининг дала унувчанлиги 58,9% (294,7 дона/м²) дан 72,0% (360,0 дона/м²) гача ўзгарди. Бунда, аммофос ўғити қўлланилганда 62,8% (314,0 дона/м²) дан 72,01% (360,0 дона/м²) гача ўзгариб, 1 м² да униб чиққан ўсимлик сони бўйича энг паст кўрсаткич N₂₀₀P₉₀K₆₀ вариантда (62,8%) ва энг юқори кўрсаткич N₂₀₀P₉₀K₆₀ вариантда (72,0%), PS Agro ўғити қўлланилганда 61,8% (336,2 дона/м²) дан 71,4% (356,9 дона/м²) гача ўзгариб, 1 м² да униб чиққан ўсимлик сони бўйича энг паст кўрсаткич N₂₀₀P₉₀K₆₀ вариантда (61,8%) ва энг юқори кўрсаткич N₂₀₀P₉₀K₆₀ вариантда (71,4%), Нитрофос ўғити қўлланилганда 58,9% (294,7 дона/м²) дан 71,7 % (358,3 дона/м²) гача ўзгариб, 1 м² да униб чиққан ўсимлик сони бўйича энг паст кўрсаткич N₂₀₀P₉₀K₆₀ вариантда (58,9%) ва энг юқори кўрсаткич N₂₀₀P₉₀K₆₀ вариантда (71,7%) бўлганлиги қайд қилинди.



1-расм. Кузги буғдой уруғлари дала унувчанлигига фосфорли ўғитлар, уларни қўллаш усуллари ва меъёрларининг таъсири, % (2016-2018 й).

Фосфорли ўғитларни тупроқ остидан, яъни экишдан олдин қўлланилганда буғдой уруғларининг дала унувчанлиги

62,2% (310,9 дона/м²) дан 76,6% (382,9 дона/м²) гача ўзгарди. Бунда, аммофос ўғити қўлланилганда 62,8% (314,0 дона/м²) дан 76,4% (381,9 дона/м²) гача ўзгариб, 1 м² да униб чиққан ўсимлик сони бўйича энг паст кўрсаткич N₂₀₀P₉₀K₆₀ вариантда (62,8%) ва энг юқори кўрсаткич N₂₀₀P₉₀K₆₀ вариантда (76,4%), PS Agro ўғити қўлланилганда 63,6% (318,2 дона/м²) дан 76,6% (382,9 дона/м²) гача ўзгариб, 1 м² да униб чиққан ўсимлик сони бўйича энг паст кўрсаткич N₂₀₀P₉₀K₆₀ вариантда (63,6%) ва энг юқори кўрсаткич N₂₀₀P₉₀K₆₀ вариантда (76,6%), Нитрофос ўғити қўлланилганда 62,2% (310,9 дона/м²) дан 75,2% (376,1 дона/м²) гача ўзгариб, 1 м² да униб чиққан ўсимлик сони бўйича энг паст кўрсаткич N₂₀₀P₉₀K₆₀ вариантда (62,2%) ва энг юқори кўрсаткич N₂₀₀P₉₀K₆₀ вариантда (75,2%) эканлиги қайд қилинди.

Юқори ўғитлаш меъёрида уруғларнинг дала унувчанлигига аммофос ўғити P₉₀ кг/га миқдорда қўлланилганда уруғларнинг дала унувчанлиги 76,4% ни, PS Agro ўғити P₉₀ қўлланилганда уруғларнинг дала унувчанлиги 76,6% ни, нитрофос ўғити қўлланилганда уруғларнинг дала унувчанлиги 75,2 фоизни ташкил қилди. PS Agro ўғити қўлланилганда аммофос ўғити қўлланилганга нисбатан 0,2%, нитрофос ўғити қўлланилганга нисбатан 1,4% юқори бўлиши, аммофос ўғити қўлланилганда PS Agro ўғити қўлланилганга нисбатан 0,2% паст, нитрофос ўғити қўлланилганга нисбатан 1,2% юқори бўлиши, нитрофос ўғити қўлланилганда PS Agro ўғити қўлланилганга нисбатан 1,4%, аммофос ўғити қўлланилганга нисбатан 1,2% паст бўлиши аниқланди.

Тадқиқотлар натижаларига кўра, фосфорли ўғит турлари билан ўғитлаш меъёрлари бўйича PS Agro ўғити N₂₀₀P₉₀K₆₀ кг/га миқдорда қўлланилганда, кузги буғдой дала унувчанлиги юқори бўлиши аниқланди.

Шундай қилиб, ўрганилаётган фосфорли ўғит турларидан PS Agro ўғити, бошқа ўғит турларига нисбатан таркибидagi минерал бирикмаларнинг тупроққа тез ва бир хилда тарқалиши, уруғнинг униш энергиясига таъсир этиши эвазига майдон бирлигида кўчат олиш 1,2-1,4% гача юқори бўлиши исботланди.

Хулоса қилиб айтганда, Қашқадарё шароитида суғориладиган ерларда кузги буғдойнинг “Ғозгон” нави учун юқори ҳосил ва сифатли дон олишда ўғит меъёри NPK 200:90:60 кг/га миқдорда қўллаш ижобий натижа бериши билан бир қаторда, юқори иқтисодий рентабелликка эришишни таъминлайди.

Мирзохид РАХИМОВ,
ДДЭТИ Қашқадарё филиали кичик илмий ходими,
Холида ТОҒАЕВА,
мустақил тадқиқотчи,
Бехзод РАХИМОВ,
ТошДАУ талабаси.

АДАБИЁТЛАР:

1. Халилов Н. Научные основы возделывания пшеницы осеннего посева на орошаемых землях Узбекистана: Дис. док. с.-х. наук. Самарканд.: 1994. С. 39.,
2. Келдиёрова Х.Х. Зарафшон водийсида кузги буғдойнинг қишга чидамлилиги ва ҳосилдорлигига экиш муддатларининг таъсири. Қ.-х.ф.н. илмий даражасини олиш учун тақдим этилган дисс. автореф. Самарканд. 2004. 22 б.
3. Халилов Н., Тошкентбаева Ф. “Фосфорли ўғитлар меъёрларининг кузги буғдойнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири” // “Ўзбекистоннинг жанубий ҳудудларида бошоқли дон экинлари селекцияси, уруғчилиги агротехнологияларининг ҳолати ва ривожлантириш истиқболлари”. Халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами. Қарши. 2018 й. 311-312-б.
4. Атабоева Х.Н. Азизов Б.М. Буғдой. Т., 2008. 98 б.

ХОНАДОНЛАРДА БИОГУМУСТАЙЁРЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

When organizing the decomposition of family livestock and household waste into a special pit, vermicompost is formed, the use of which eliminates the need for mineral fertilizers. When using vermicompost, the natural soil fertility increases at the level of ecological needs and the efficiency of farming in families is increased by 1.5-2.0 times.

Жаҳон классик олимлари томонидан тупроқ ҳосил бўлиши ва унумдорлиги даражасининг ошишида органик моддалар роли катта бўлишлигининг фундаментал асослари яратилган.

Деҳқончилик жадаллаштирилган тизимда ташкил этилганда тупроқдаги органик моддалар баланси катта рол уйнайди.

Хонадонлар ерларида суғорилиб деҳқончилик қилиниши, алмашлаб экишнинг тизимлаштирилмаслиги, органик ўғитларнинг етарлича қўлланилмаслиги ва минерал ўғитлар қўллаш нисбатлари бузилиши оқибатида тупроқдаги чиринди (гумус) миқдорининг камайиб кетишлигига сабаб бўлди.

Эндиликда хонадонлар ва деҳқон хўжалиқларини янада ривожлантиришга бўлган эътибор кучайиши муносабати билан тупроқнинг органик таркибини ошириш зарурияти юзага келди. Бироқ хонадонлар ўзлари-ўзларини комплекс органик ўғит (биогурус) билан таъминлашнинг ички имкониятига эга.

Хонадонларда ҳар куни чорвачилик, паррандачилик, ошхона ва бошқа талайгина маиший чиқиндилар ажралиб, аксарият қисми чиқиндилар сифатида чиқариб ташланади.

Агарда хонадонлар ўз чиқиндиларини махсус хандақларда тўплаб, анаэроб (кислородсиз) шароитда чиритсалар, ўз хонадонларида етиштирилаётган экинларини бепул, экологик соф ва самарали комплекс биогурус ўғити билан таъминлаш имкониятига эга бўладилар ва минерал ўғитлар қўллашларига ҳожат қолмайди.

Агар хонадоннинг 10 сотих ери, битта соғин сигири бузоғи билан бўлса, шу иккаласининг бир йиллик гўнги, пешоби, ем-хашаги қолдиқлари, ошхона ва бошқа маиший чиқиндиларидан бир йилда 4-5 тоннагача биогурус тайёрлаши мумкин.

Ушбу миқдордаги биогурус хонадоннинг экинларини озиклантириши учун етарлича бўлишлиги билан бирга, ерининг табиий унумдорлиги тобора ошиб боришлиги таъминланади.

Биогурус қўлланилганда экинлар ҳосилдорлиги 50% гача кўпайиб, маҳсулотлар сифати ҳам ошишлиги фан ютуқлари, илғорлар тажрибалари ва ўтказилган илмий-тадқиқот ишларимиз натижаларида асосланган.

Хонадонларда маиший ва чорвачилик чиқиндиларидан биогурус тайёрлаш қуйидаги тартибда амалга оширилади.

Бунинг учун молхона ёнида ҳар бирига камида 4-5 тоннагача гўнг ва бошқа органик қолдиқлар йиғиладиган хандақлар қазилади. Хандақларга ўлчаниб, қалинроқ плёнкалардан иборат бўлган мослама тайёрланади.

Плёнкадан ясалган мослама шундай тайёрлансинки, ундан намлик ва ҳаво ўтмайдиган бўлсин. Плёнкадан ясалган мослама хандақ катталигига мос ҳолда тайёрланган бўлиши керак. Тайёр плёнка хандаққа жойлаштирилганда, ички томонига симдан ёки ёғочдан тайёрланган суягичлар ўрнатилади. Хандаққа жойлаштирилган плёнка ерининг юза томонини ёпадиган плёнка бўлиб, унинг воситасида хандақ юзаси ёпиб қўйилганда, хандақ ичидаги гўнг ва бошқа органик қолдиқларнинг қўланса ҳидлари ташқарига чиқмайдиган ҳолда бўлиши керак. Ақс ҳолда, хонадоннинг ҳавоси бузилиши билан бирга, ҳар хилдаги ҳашаротлар ва зарарли микроорганизмлар кўпайишига сабаб бўлади.

Хандақ ва унинг плёнка мосламаси тайёр бўлганидан кейин хонадондаги чорва моллари гўнги, пешоби, ем-хашак қолдиқлари, паррандалари гўнги, ошхона қолдиқлари, ҳовлини супургандаги чиқиндилар ва бошқалар ана шу хандақларга жойлаштирилади.

Хандақлардаги органик қолдиқлар 50-60 см қалинликда бўлганда устига 15-20 сантиметр қалинликда тупроқ жойлаштирилади. Шу тариқа, хандақ тўлгач, пешоб ва сув билан яхшилаб аралаштирилиб, шилта ҳолатда бўлганидан кейин усти плёнка билан ҳаво ўтмайдиган қилиб ёпилади ва тупроқ билан 50-60 сантиметр қалинликда кўмилиб, яхшилаб зичлаштирилади. Зичлаштириш шундай амалга оширилсинки, хандақ ичига сув ва ҳаво кириб чиқмасин.

Натижада, хандақда анаэроб (кислородсиз) шароит юзага келиши натижасида гўнг чириганидан кейин +70° градусгача иссиқ ҳарорат ҳосил бўлиб, хандақдаги органик қолдиқлар таркибидаги бегона ўтлар уруғлари, касаллик ва ҳашаротлар инфекциялари, захарли ва зарарли моддалар чириб, зарарсиз ҳолатга ўтиши билан бирга, гўнг таркибидаги зарарли бирикмалар ҳам зарарсизланади. Хандақлардаги органик қолдиқлар, гўнг ва тупроқ аралаштирилиб, анаэроб муҳит ташкил этилганда, анаэроб чириш жараёнида +70° градусгача ҳароратнинг юзага келиши натижасида гўнг ва пешоблар таркибидаги 30 дан ошиқ турли зарарли ва захарли кислоталар ва бошқалар ҳам зарарсизланиб, тайёр минерал ва физиологик фаол моддаларга айланади.

Тупроқ унумдорлиги нафақат таркибидаги озиқа элементларига, балки тупроқ дондорлигига (структураси) га ҳам боғлиқ бўлади. Тупроқ дондор бўлганда, ҳаво алмашинуви тубдан яхшиланади.

Хандақдаги тупроқ аралашмаларининг гўнг ва пешобларда ивиши ва юқори анаэроб ҳарорат таъсирида куйиб, дондор ҳолатга келади. Ушбу тупроқ дончалари (структураси) полимерлик хусусиятига эга бўлиб, мураккаб органик бирикмалардан иборат бўлади.

Хандақда чириш жараёнида ҳосил бўлган тупроқ дончалари (структураси) полимерланиб, ҳар бири воситасида ўнлаб, юзлаб янги тупроқ структуралари (дончалари) ҳосил бўлиши натижасида тупроқнинг унумдорлилик даражаси икки ҳиссасигача ошади.

Хандақлардаги гўнг ва бошқа органик қолдиқларнинг чириши натижасида ўрта ҳисобда ярмиси қолиб, биогурусга айланади.

Хандақдаги чириш жараёнининг якунланиши хандақларга кўмилган тупроқнинг чўкиб кетиши ва қўланса ҳидлар чиқиши тўхташлиги билан аниқланади. Хандақларда чириш жараёни 4-6 ойгача давом этиши мумкин.

Биринчи хандақ тўлиб, аралаштирилиб кўмилганидан кейин иккинчи хандақни тўлдириш бошланади.

Ўйида 10 сотих ери, сигири, паррандаси бўлган хонадон учун ҳар йили ҳар бирининг сиғими 4-5 тоннагача бўлган иккита хандақлари бўлишлиги кифоя.

Хонадонларнинг 10 сотих ер майдонига ҳар йили 3-4 тоннадан чиритилган гўнг (биогурус) қўлланилса, минерал ўғитлар қўллашга ҳожат қолмаслигининг сабаби, чиритилган гўнгнинг (биогуруснинг) ҳар бир тоннасида соф модда

ҳисобида 10 килограммгача органик азот, 5 килограммгача ҳаракатчан фосфор ва 15 килограммгача ўзлаштириладиган алмашинувчи калий бўлади.

Чиритилган гўнг (биогурус) комплекс ўғит бўлиб унда Д.Н.Менделеев даврий системасидаги деярли барча элементлар мавжуд бўлади. Энг муҳими, чиритилган гўнг (биогурус) таркибида шундай физиологик фаол моддалар борки, у фақат ошқозоноти безлари воситасидагина синтез бўлиб, гўнг билан бирга ажралиб чиқади. Бундай гўнглр чиритилиб қўлланилганда, экинларнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатининг кескин ошиши билан бирга, тупроқдаги фойдали микроорганизмлар фаоллигини кескин ошириши ҳисобига тупроқнинг табиий унумдорлигини оширади.

Ушбу технология хонадон эгалари меҳнати самарадор-

лигини икки ҳиссагача ошириши табиий.

Унумдор тупроқнинг ўрта ҳисобдаги дондор қисми 45%, нам қисми 25%, газсимон қисми 25% ва органик қисми 5% бўлиши керак.

Хулоса сифатида айтиш мумкинки, хонадонлар ва деҳқон хўжаликлари ўзларида мавжуд бўлган чорва моллари ва маиший чиқиндиларини махсус хандақларда чиритиб, биогурусга айлантириб ишлатсалар, минерал ўғитлар қўллашларига ҳожат бўлмайди ва ерларининг табиий унумдорлиги экологик талаблар доирасида мунтазам равишда ошиб боради ҳамда деҳқончилигининг самарадорлиги 1,5-2,0 ҳиссагача ошиши таъминланади.

Исматулла ИРНАЗАРОВ,
қ.-х.ф.д., ҚарМИИ профессори.,

АДАБИЁТЛАР:

1. Кононова М.М. Органические вещества почвы. Москва. Изд. АН СССР. 1963. -314 с.
2. Лыков А.М., Кауричев Ч.С. Проблема органического вещества почвы в интенсивном земледелии. // Химия в сельском хозяйстве. -1986. -№8. -С 14.
3. Петербургский А.В. Круговорот и баланс питательных веществ в земледелии. Москва. "Наука" -1979. -168 с.
4. Турсунов Л., Бобоноров., Вакилов А., Юсупов С. Қашқадарё хавзаси ҳудуди тупроқлари. Тошкент. "TURON IQBOL". 2008. 247 б.
5. Тюрин И.В. Органические вещества почвы и его-роль в почвообразовании и плодородии. Москва. 1937. 395 с.
6. Цербаков А.Н. Рудай И.Л. Плодородие почв. Круговорот и баланс питательных элементов. Москва. 1983. 185 с.

УЎТ: 631.452:635.655 (575.192).

ҚАРШИ ЧЎЛИНИНГ ТАҚИРСИМОН ТУПРОҚЛАРИ ШАРОИТИДА ТАЖРИБА ДАЛАСИДА ЎТКАЗИЛГАН ДАСТЛАБКИ АГРОТЕХНИК ТАДБИРЛАР

В данной статье приведены сведения о значении агрофизических свойств почвы на рост, развитие и плодородие почвы, массы почвы, её водопроницаемости и влажности в условиях такырообразных почв Караинской степи.

This article gives brief explanation on soil size, water permeability and soil moisture content on soil agro physical properties for soybean growth, development and productivity in shady soil conditions of Karshi desert.

Маълумки, бошоқли дон экинлари тупроқдан катта миқдордаги озиқ моддаларни ўзлаштириш ҳисобига гектарига 60-70 центнер дон ва шунча миқдорга яқин сомон беради. Лекин, ғалла ўрмидан кейин 55-65 ц/га атрофида органик моддалар (анғиз ва илдиз қолдиқлари) тупроққа қайтиб, тақрибий экинлар ҳосилдорлигига ижобий таъсир қилади. Бугунги кунда асосий муаммолардан бири, ғўза, ғалла ва бошқа экинлар парваришланаётган экин майдонлари тупроқлари унумдорлигини бир маромда сақлаш ва ошириб боришдан иборат. Юқоридаги муаммоларни ижобий ҳал этишнинг асосий йўли Республиканинг турли тупроқ-иқлим шароитларида экинларни алмашлаб, навбатлаб экиш тизимларига киритишдан иборат.

Юқорида келтирилган маълумотлар тажриба даласида ўтказилган асосий агротехник тадбирлар бўлиб, соя парваришланган дала тупроқларини тўла характерлайди ва у кўрсаткичлар тажриба даласида сояни кўчат қалинлигини уни яганалашдан олдинги муддатга тўғри келади. Яна шуни қайд этиш керакки, тупроқнинг агрофизик хоссаларини (ҳажм оғирлигини, сув ўтказувчанлиги ва намлиги) тажриба даласида сояни кўчат қалинлигини аниқлангандан кейинги маълумот ҳисобланади.

Тупроқ таркибидаги озиқ моддаларнинг дастлабки миқдори 2018 йил амал даври бошида: Маълумотларимизга қараганда, тажриба даласидан 5 нуқтада, 1- ва 3-қайтариқлардан олинган тупроқнинг ҳайдалма (0-30 см) қатламидан олинган ҳаракатчан азот миқдори, 0,35 мг/кг дан 0,47 мг/кг. гача бўлиб, ўртача 0,41 мг/кг. ни ташкил қилди. Ҳайдовости 30-50 см. ли тупроқ қатламида озиқ моддалар миқдори сезиларли даражада (0,26 мг/кг) кам эканлиги аниқланди. Ҳаракатчан фосфор (P_2O_5) миқдори 27,3-36,1 мг/кг. ҳисобида бўлиб, бу кўрсаткич ўртача 31,7 мг/кг. ни ташкил қилди. Тупроқнинг ҳайдов ости қатламида озиқ моддаларнинг сезиларли даражада кам эканлиги (16,2 мг/кг) аниқланди. Тупроқ таркибидаги ҳаракатчан калийнинг (K_2O) миқдори аниқланганда, у тупроқнинг ҳайдалма қатламида 186-225 мг/кг. миқдорда бўлиб, ўртача 205 мг/кг. миқдорда эканлиги аниқланди. Тупроқнинг ҳайдалма қатлами остида ҳаракатчан калий миқдори сезиларли даражада кам эканлиги (111 мг/кг) анализлар натижасида аниқланди.

Шундай қилиб, хулоса ўрнида айтиш мумкинки, тадқиқот ишлари олиб борилган тажриба даласи озиқ моддалар миқдори (NO_3 , P_2O_5 , K_2O) билан ўртача таъминланганлиги аниқланди.

Тупроқнинг ҳажм массаси. Сифатли ва мўл ҳосил олишнинг

энг муҳим агроомилларидан бири экин экилаётган тупроқнинг табиий ҳолати-агрофизик, агрохимёвий ва микробиологик хоссалари билан бевосита боғлиқ бўлади. Тупроқ ҳажм массаси ўсимликнинг меъёрий ўсиб ривожланиши учун катта аҳамият касб этади. С.Н.Рижовнинг (1955) қайд этишича, яхши донадорликка эга бўлган тупроқларнинг ҳажм массаси мақбул ҳолатда ҳосилдорлик юқори бўлади. П.У.Бахтин (1969), П.У.Бахтин И.Мокорес (1979) ларнинг фикрича, агротехник тадбирлар ва тупроққа ишлов бериш натижасида унинг ҳажм массаси ошиши мумкин.

**Тупроқнинг ҳажм массаси, г/см³.
Амал даври бошида (03.05.2018 й).**

№	Тупроқ намуналари олинган тупроқ қатламлари, см	Ўртача, г/см ³
1	0-10 см	1,24
2	10-20 см	1,28
3	20-30 см	1,33
4	30-40 см	1,39
5	40-50 см	1,39
Ўртача	0-50 см	1,326

Олинган маълумотларга қараганда, тупроқнинг ҳажм массаси тупроқнинг ҳайдов қатламига 0-30 см. га нисбатан 30-50 см. қатламга томон зичлашиб бориши кузатилди. Ёки 0-10 см. да 1,24, кейинги 10-20 см. да 1,28, 20-30 см. да 1,33, 30-40 см. да 1,39, 40-50 см. да 1,39 г/см³ га тўғри келди. Ёки унинг ўртача миқдори 1,326 г/см³ ни ташкил қилди.

Тажриба даласидан олинган тупроқ намуналари ҳажм массаси оғирлиги Қарши чўлининг тақирсимон тупроқлари хоссаларига тўла мос келади.

Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги. Тупроқнинг агрофизик ҳолати-донадорлиги сув, ҳаво ва иссиқлик ўтказувчанлигини белгиловчи муҳим хоссасидир. Тупроқ қанчалик донадор бўлса, унинг сув ўтказувчанлиги ва бошқа хоссалари яхши бўлиши кўпгина илмий адабиётлар ва илғор тажрибалардан маълум. Тупроқнинг сув ўтказувчанлигини аниқлаш мақсадида амал даври бошида тажриба даласининг 5 жойидан конверт усулида ўтказилиб, 6 соат давомида аниқланди.

Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги, м³/га.

№	1-нукта	2-нукта	3-нукта	4-нукта	5-нукта	Ўртачаси
1	869,0	925,8	843,7	930,1	948,8	903,48 м ³ /га

Бу борада олинган маълумотларга қараганда, тупроқнинг сув ўтказувчанлиги нуқталарда 843,7 м³/га дан 948,8 м³/га оралиғида бўлиб, ўртача гектарига 903,48 м³/га ни ташкил қилиши аниқланди. Бу маълумотлар олиб борилган тажриба даласи тупроқлари хоссасини тўла характерлайди.

Тупроқ намлиги. Тупроқ намлиги барча экин турларининг ўсиб- ривожланиши, пировард натижада юқори ва сифатли ҳосилдорликка эришишда асосий омил бўлиб хизмат қилади.Тажриба иши амал даври бошида даланинг 5 нуқтасидан конверт усулида тупроқнинг ҳайдалма ва ҳайдовости қатламларидан тупроқ намуналари олиниб, унинг таркибидаги намлик миқдори аниқланди. Олинган маълумотларимизга қараганда у мос равишда 0-10 см. да 11,9, 10-20 см. да 13,6, 20-30 см. да 18,0, 30-40 см. да 19,8, 40-50 см. да 20,4% ни ташкил этгани аниқланди. 0-50 см даги ўртача 5 нуқтадаги ўртача намлик 16,7% га тўғри келди. Бу кўрсаткичлар Қарши чўли тақирсимон тупроқларининг хоссаларини бевосита характерлайди.

Юқоридаги маълумотлардан хулоса ўрнида айтиш мумкин-ки, тупроқнинг агрофизик хоссалари:тупроқнинг ҳажм массаси (1,24-1,39- ўртача 1,326 г/см³), тупроқнинг сув ўтказувчанлиги 843,7-948,8 м³ га тенг бўлиб, у ўртача 6 соатда 903,48 м³ га, тупроқ намлиги ҳайдалма қатламда 11,9-13,6-18,0 ва ўртача 14,5% га тўғри келганда ва у 10-50 см. қатламда ўртача 16,7% намлик бўлганда, унда парваришланган соя ҳосилдорлигига бевосита ижобий таъсири борлиги аниқланди. Тупроқ қанчалик донадор ва унумдор бўлганда, унинг агрофизик хоссалари яхши бўлади ва бундай тупроқларда парваришланган қишлоқ хўжалик экинларининг ривожланиши юқори даражада бўлиб, ҳосилдорлиги ҳам шунга яраша юқори ва сифатли бўлади.

Олиб борилган тадқиқот ишлари натижасига қараганда, соянинг “Олтинтож” нави кўрсаткичлари қўйидагича бўлди. Соя вегетация даврида 4 марта суғорилиб, N₁₀₀, P₁₂₀, K₁₀₀ кг/га ҳисобидан озиклантирилганда унинг бўйи ўрм олдидан ўртача 76,4 см, дуккаклари 54,6 донага тўғри келиб, дон ҳосилдорлиги 36,6 ц/га ни ташкил қилди.

**Яраш БҲРИЕВ, қ.-х.ф.н., кат.и.х.,
ПСУЕАИТИ Қашқадарё ИТС,
Назokat ҚАХХОРОВА,
ҚМИИ мустақил изланувчиси.**

АДАБИЁТЛАР:

1. Маннопова М., Сиддиқов Р., Б.Мирзааҳмедов. Соянинг такрорий экишга мос янги навлари. Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий-амалий асослари. Халқаро илмий-амалий конференцияси маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. “Тошкент”. 2007, №3, 418-421-б.
2. Бахтин П.У.“Исследование физико-химических и технологических свойств основных почв СССР”. Москва . “Сельхозгиз”. 1969, с. 281.
3. Бахтин П.У., Мокарец И.К. Физико-механические свойства растений, почв и удобрений. Москва, “Сельхозгиз”. 1970, с.37.

УЎТ: 633.853.52; 633.852.52; 631.41.

ТАКРОРИЙ ЭКИНЛАР – ЕРЁНҒОҚ ВА СОЯНИНГ ТУПРОҚ АГРОКИМЁВИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ

The article presents the results of a study of the relevance of improving and maintaining the fertility of light gray soils of the Kashkadarya region, increasing the amount of peanuts and soybeans as a secondary culture, as well as improving the agrochemistry of soil properties.

Президент Ш.Мирзиёев 2020 йилги Олий Мажлисга Мурожаатномасида қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан

оқилона фойдаланиш борасида илғор технологияларни жорий этиш, озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда энг

муҳим вазифаларни белгилаб берди. Шу боис, суғориладиган ерлардан самарали фойдаланиш орқали такрорий экин майдонларини кенгайтириш эвазига озиқ-овқат маҳсулотлари ҳажмини кескин кўпайтириш ҳамда тупроқ унумдорлигини ошириш ва сақлаш, мелиоратив ҳолатини яхшилаш бугунги кунда долзарб масалалардан бўлиб бормоқда.

Ана шундай вазиятда аҳоли сонининг кўпайишини ҳисобга олиб, экинларни парваришда интенсив ва ресурстежамкор усулларни қўллаш, ерэнғоқ ва сояни такрорий экин сифатида етиштириш билан бир қаторда тайёр маҳсулот ишлаб чиқариш, ички бозорни тўлдириш, жаҳон бозорларига чиқиш ва экспорт қилиш имкониятлари мавжудлиги, ушбу экинларни етиштириш ҳажмининг ошишига ўз таъсирини кўрсатади.

Шунингдек, қишлоқ хўжалиги экинларидан мунтазам юқори ҳосил олиш ва меҳнат унумдорлигини ошириш тупроқ унумдорлигига ҳамда деҳқончилик маданиятига боғлиқдир. Тупроқ унумдорлиги деганда, ўсимликнинг бутун вегетация даврида унинг озиқа элементларига ва тупроқ намлигига бўлган талабини максимал даражада қондириш қобилиятига эга бўлган хосса тушунилади.

Шу боис, тупроқ унумдорлиги масаласи бўйича инсоният жуда қадим замонлардан буён курашиб келади. Жамият ривожланишининг турли босқичларда тупроқ унумдорлигини қайта тиклаш ва ошириш бўйича деҳқончиликнинг турли усуллари ва тизимлари қўлланилиб келинган.

Н.Халилов, Б.Умирзақовларнинг фикрича, ҳар қандай

экиннинг ҳосилдорлиги азот, фосфор ва калий билан таъминланганлигига бевосита боғлиқ.

Тупроқ унумдорлигини ошириш учун энг аввало ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, эрозияга қарши кураш чораларини қўллаш талаб этилади. Тупроқларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилайдиган, агрокимёвий ва физик, микробиологик хосса-хусусиятларини ижобий томонга ўзгартирадиган, илдиқ қисмида азот тўплайдиган экинлар ерэнғоқ ва соя етиштириш технологияларини ишлаб чиқиш, такомиллаштириш ҳамда жорий этиш муҳим муаммолардан биридир.

Тадқиқотлар Қашқадарё вилоятида жойлашган Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиалининг марказий тажриба хўжалигида ўтказилди. Бунда ерэнғоқнинг “Саломат” ва соянинг “Орзу” навларини такрорий экин сифатида экиш муддатлари ҳамда уруғ сарфи меъёрларининг ўсимликлар ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилди ҳамда муддатларининг тупроқнинг агрокимёвий кўрсаткичига таъсири сезиларли даражада фарқ қилганлиги қайд этилди.

Олинган маълумотларга кўра, ерэнғоқ такрорий экин сифатида 25.06-5.07 муддатда экилганида тупроқнинг 0-30 см қатламидаги гумус 1-вариантда амал даври бошига нисбатан 0,767% ни ташкил этган бўлса, 2-3 ва 4-вариантларда ушбу кўрсаткич 0,774 ва 0,776% ни, азот 0,072; 0,074; 0,076 ва 0,074% ни, фосфор 0,150; 0,152 ва 0,154% ни, калий 1,34; 1,36 ва 1,35% ни ташкил этди. Тупроқнинг 30-50 см. қатламида

Такрорий ерэнғоқ ва соя экинларининг тупроқ агрокимёвий кўрсаткичларига таъсири, % ҳисобида.

№	Экин турлари	Экиш муддатлари	Экиш меъёри	Амал даври бошида								Амал даври охирида							
				Гумус		Азот		Фосфор		Калий		Гумус		Азот		Фосфор		Калий	
				0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50	0-30	30-50		
1	Ерэнғоқ	25.06-05.07	180	0,861	0,71	0,051	0,05	0,148	0,141	1,33	1,18	0,767	0,68	0,072	0,07	0,150	0,143	1,34	1,19
2			230									0,774	0,69	0,074	0,07	0,152	0,145	1,34	1,19
3			280									0,776	0,69	0,076	0,07	0,154	0,147	1,36	1,21
4			330									0,774	0,69	0,074	0,07	0,152	0,145	1,35	1,20
5		05.07-15.07	180									0,771	0,69	0,074	0,07	0,152	0,145	1,34	1,19
6			230									0,778	0,70	0,076	0,07	0,154	0,147	1,34	1,19
7			280									0,787	0,70	0,085	0,08	0,158	0,151	1,37	1,22
8			330									0,785	0,70	0,080	0,08	0,155	0,148	1,36	1,21
9	Соя	25.06-05.07	200	0,808	0,73	0,079	0,08	0,158	0,152	1,34	1,19	0,808	0,73	0,079	0,08	0,158	0,152	1,34	1,19
10			250									0,814	0,73	0,079	0,08	0,159	0,153	1,34	1,19
11			300									0,818	0,74	0,083	0,08	0,162	0,156	1,36	1,21
12			350									0,814	0,73	0,081	0,08	0,160	0,154	1,35	1,20
13		05.07-15.07	200									0,816	0,73	0,080	0,08	0,160	0,154	1,34	1,19
14			250									0,818	0,74	0,082	0,08	0,162	0,156	1,35	1,20
15			300									0,825	0,74	0,087	0,09	0,168	0,162	1,37	1,22
16			350									0,820	0,74	0,084	0,08	0,164	0,158	1,35	1,20

амал даври бошига нисбатан экилган муддатга мутаносиб равишда гумус 0,68 ва 0,69%, азот 0,07%, фосфор 0,143; 0,145 ва 0,147%, калий 1,19; 1,21 ва 1,20% бўлганлиги аниқланди.

Экиш меъёрлари бўйича маълумотлар таҳлил этилганида, ерэнгоқ 5.07-15.07 муддатида экилганда экиш меъёрларининг ошириб борилиши тупроқнинг ҳар икки 0-30, 30-50 см қатламида азот, фосфор ва калийнинг амал даври бошига нисбатан сезиларли равишда кўпайганлиги кузатилди. Бунда энг яхши натижа ерэнгоқ экиш меъёри гектарига 280, 330 минг/дона бўлган 7-8-вариантларда тупроқнинг агрокимёвий кўрсаткичлари бошқа вариантларга нисбатан азот 0,034, 0,03%, фосфор 0,010, 0,007%, калий 0,04, 0,03% га кўпайганлиги ҳамда гумус 0,074, 0,01% га камайганлиги аниқланди.

Тадқиқотда ўрганилган иккинчи экин – соя бўйича олинган маълумотларга кўра, мазкур вариантларда ҳам ерэнгоқ ўсимлигида кузатилган қонуниятлар кузатилди, соя биринчи муддатда экилган вариантларда тупроқнинг 0-30 см қатламидаги гумус 9-вариантда амал даври бошига нисбатан 0,808% ни ташкил этган бўлса, 10-11 ва 12-вариантларда ушбу кўрсаткич 0,814 ва 0,818% ни, азот 0,079; 0,083 ва 0,081% ни, фосфор 0,158; 0,159; 0,162 ва 0,160% ни, калий 1,34; 1,36 ва 1,35% ни ташкил этди. Тупроқнинг 30-50 см қатламида амал даври бошига нисбатан экилган муддатга

мутаносиб равишда гумус 0,73 ва 0,74%, азот 0,08%, фосфор 0,152; 0,153; 0,156 ва 0,154%, калий 1,34; 1,36 ва 1,35% ни ташкил этди. Сояни иккинчи экиш муддатида ҳам юқоридаги қонуниятлар аниқланди.

Сояда ҳам экиш меъёрларининг ошириб бориши тупроқнинг ҳар икки 0-30, 30-50 см қатламида гумус, азот, фосфор ва калий сезиларли равишда кўпайганлиги аниқланди. Тадқиқотда соя 5.07-15.07 муддатида экиш меъёри гектарига 300, 350 минг/дона бўлган 15-16-вариантларда тупроқнинг агрокимёвий кўрсаткичлари амал даври бошига нисбатан гумус 0,03%, азот 0,036, 0,04%, фосфор 0,020, 0,010%, калий 0,04% га кўпайганлиги кузатилди.

Дастлабки хулоса ўрнида айтиш мумкинки, Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқларида такрорий ерэнгоқ ва соя экинни июл ойининг биринчи ўн кунлигида юқори меъёрларда экилиши тупроқда азот, фосфор ва калий миқдорига сезиларли таъсир кўрсатиб, унумдорлигини яхшилашга муҳит яратди.

Ўткир МАҲМУДОВ,
таянч докторант,
ДДЭИТИ Қашқадарё филиали,
Баходир ХАЛИКОВ,
қ.-х.ф.д., профессор.

АДАБИЁТЛАР:

1. Халиков.Б.М. Янги алмашлаб экиш тизимлари ва тупроқ унумдорлиги. // Тошкент. 2010. 8 б.
2. Халилов Н., Умирзақов Б. Соя ёхуд унинг биологик азот тўплаш хусусияти ва энергияни тежаш технологияларини яратишдаги ўрни // "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журнали. – Тошкент, 2005. № 6. 19-20 б.
3. Халиков.Б.М, Намозов.Ф.Б. "Алмашлаб экишнинг илмий асослари. // Тошкент, 2016. 7-б.

УЎТ: 551.4:631.4:528.1(575.1).

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ЕРЛАРИНИ ЕРУСТИ СКАНЕРЛАШ УСЛУБИЯТИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

The article presents order of implementation of the theoretical and practical works of carried out technical projects in order topographic and geodetic field researches on agricultural lands. At the same time, using by Trimble TX5 laser scanning and modern Information Communication Technologies, process of developing the methodology for terrestrial scanning of agricultural land is described.

Қишлоқ хўжалик ерларида топографик ва геодезик дала тадқиқот ишларини олиб боришда энг аввало техник лойиҳа ишларини бажариш талаб этилади. Техник лойиҳа ишлари, дала тадқиқот ишини олиб бориш жараёнидан тортиб камерал шароитда маълумотларни қайта ишлаш жараёнигача бўлган кетма-кетликларни ўз ичига олади.

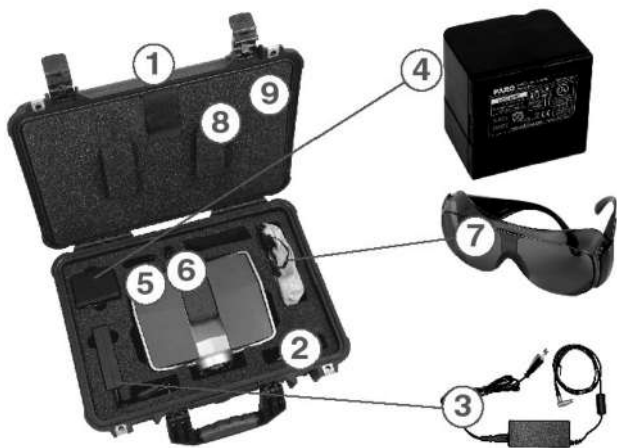
Қишлоқ хўжалик ва ноқишлоқ хўжалик ерларида топографик ва геодезик ишларни бажариш учун, техник топшириқ, техник лойиҳа ҳамда иш дастури ҳисобланади. Техник лойиҳа ва иш дастурини тузиш зарурияти топографик, геодезик ва картографик ишларни лойиҳалаш учун соҳанинг кўрсатмаларига мувофиқ техник топшириқ билан белгиланади. Қишлоқ хўжалигидаги топографик-геодезик тадқиқот ишларининг миқдори ёки уларнинг оддий техник ечими билан қоида тариқасида, ишнинг қисқача мазмуни, унинг таркиби, манбалар тўғрисидаги маълумотлар ва мавжуд материаллардан фойдаланиш, лойиҳалаштирилган ишнинг схемаси, уларнинг ҳажми ва ҳисоб-китоблари киритилган

иш дастури каби жараёнларнинг йўл харитаси тузилади.

Мазкур жараёнда ерусти лазерли сканери ёрдамида илмий тадқиқот ишлари олиб борилиб, Trimble компаниясининг TX5 маркадаги лазерли сканер қурилмасидан фойдаланилиб (1-расм), Дўстлик туманидаги "Ғалла-текстил" кластерини ташкил этиш жараёнида "Шахина-Жасмина" номли фермер хўжалиги ер майдонлари мисолида кўриб чиқамиз.

Белгиланган ҳудудни топографик жиҳатдан ўрганиб, қишлоқ хўжалик ерларини ерусти лазер сканерида тадқиқ этилган ҳолда уч ўлчамли моделини қуришда куйида келтириладиган кетма-кетлик тавсиялари асосида бажарилди:

Дастлаб техник лойиҳа ишлаб чиқилгач, ҳудуд масофадан туриб таҳлил қилинди ва унга кўра, 5,72 га бўлган ер майдони ўрганилди. SAS Planet дастури ёрдамида ерусти лазер сканерини ўрнатиш мумкин бўлган база жойлари, базаларни боғлаш учун ўрнатилиши лозим бўлган сфера жойлари аниқлаб олинди ва координатлари белгиланди.



1-расм. Trimble TX5 лазерли сканер қурилмаси.

- 1 – сканернинг транспортация қутиси,
- 2 – қувватлаш сими,
- 3 – қувватлаш блоқи,
- 4 – PowerBlock батареяси,
- 5 – хотира картаси қутиси,
- 6 – USB хотира картаси дастури,
- 7 – лазер нуридан ҳимоялаш кўзойнағи.

Камерал шароитда олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики, 5,75 га майдонга тенг бўлган ҳудудда жами бўлиб 12 та база ва 14 та сфераларни ўрнатиш талаб этилади. Ўрнатилиши талаб этилган базалар 190-200 м. радиус оралиғида доира шаклидаги айланалар чизиб олинади. На-тижадан келиб чиқиб базаларни кўчиришда кесишиш айланаларига сфераларни жойлаштириш талаб этилади (сфералар базаларни дастурий таъминотга боғлаш учун хизмат қилади).

Базаларга кетма-кетликда рақам берилади ва ҳар бирининг географик координаталар тизимида кенглик ҳамда узоқлик маълумотлари аниқлаб олинади. База ва сфераларнинг аниқланган географик кенглик ва узоқлик қийматари 1-жадвалда келтирилган.

База			Сфера		
№	кенглик	узоқлик	№	кенглик	узоқлик
1	N40,53983522°	E68,05312593°	1	N40,53869373°	E68,05432756°
2	N40,54146588°	E68,05578668°	2	N40,54081362°	E68,05432756°
3	N40,53884049°	E68,05608709°	3	N40,54081362°	E68,05720289°
4	N40,54004720°	E68,05896242°	4	N40,53921555°	E68,05767496°
5	N40,53822082°	E68,06007822°	5	N40,53944385°	E68,05979927°
6	N40,53773160°	E68,06303938°	6	N40,53799252°	E68,06194504°
7	N40,53611715°	E68,06720216°	7	N40,53761745°	E68,06518514°
8	N40,53724238°	E68,06984146°	8	N40,53743807°	E68,06655843°
9	N40,53897095°	E68,06619365°	9	N40,53680207°	E68,06855400°
10	N40,54069947°	E68,06314666°	10	N40,53988414°	E68,06454141°
11	N40,54254210°	E68,06007822°	11	N40,54185723°	E68,06160171°
12	N40,54383027°	E68,05741747°	12	N40,54133543°	E68,05967052°
			13	N40,54303128°	E68,05874784°
			14	N40,54294975°	E68,05628021°

Ҳудудда сфераларнинг жойлашувига кўра алмашилиш кетма-кетлиги схемаси яратилади. Trimble TX5 ерусти лазерли сканернинг умумий сфералари сони 4 та бўлганлиги, тадқиқот ҳудудида эса сфералар сони 14 та бўлганлигини инобатга олган ҳолда, мавжуд 4 та сферани кетма-кетликда алмашилиш амалга оширилади. Сфераларнинг алмашилиш базаларнинг кўчиши билан чамбарчас боғлиқ ҳолда бажарилади. Сфералар қуйидаги келтирилган алгоритм асосида алмашинади:

1—5—9—13//2—6—10—14//3—7—11//4—8—12

Ишлаб чиқилган алгоритм асосида камерал тадқиқ этиш жараёнида яратилган схемада сфераларнинг алмашинуви 2-расмда кўришимиз мумкин.



2-расм. Сфераларнинг алмашинув схемаси.
(Шартли белгилар изоҳномаси).

№	Белгилар	Изоҳ
1		Сариқ рангдаги кўчиш белгилари сферанинг илк бор кўчаётганидан далолат беради.
2		Сийёх рангдаги кўчиш белгилари сферанинг иккинчи бор кўчаётганидан далолат беради.
3		Қизил рангдаги кўчиш белгилари сферанинг учинчи бор кўчаётганидан далолат беради.

Шу тариқа сфераларнинг кўчиш схемаси ва географик координаталар тизимида кенглик ҳамда узоқлик қийматлари аниқлаб олинади. Камерал шароитда олиб борилган техник топшириқлар ва лойиҳалар якунига етгач, дала тадқиқот ишларини олиб бориш учун ҳудудга чиқилади.

Ҳудудда рекогносцировка ишлари амалга оширилади. GPS ёрдамида ерусти лазер сканери (базалар) ва сфералар турган нуқталар лойиҳани жойига кўчириш йўли орқали аниқлаб олинади. Биринчи база ўрнатилгач, биринчи ва иккинчи сфералар белгиланган жойга қўйилади. Иш мазмунидан келиб чиқиб, янги лойиҳа очилади ва унга ном берилади. Об-ҳаво шароитидан келиб чиқиб (5°С дан + 40°С гача), ёмғирли, қорли ва кучли шамол бўлганида лазерли сканерда тадқиқ этиш тавсия этилмайди. Мазкур кундаги об-ҳаво маълумотларига таяниб, лойиҳа тузатмасига ҳаво ҳарорати, ҳаво босими, шамол тезлиги ва кун ҳолати (куёшли, булутли ва ҳ.к.) бўйича маълумотлар киритилади. Сўнгра горизонтал ва вертикал



3-расм. Горизонтал ва вертикал бурчак бўйича лазер нурида сканер қилиш.

ҳолат бўйича бурчак қийматлари белгиланади. Тадқиқот ишлари қишлоқ хўжалиги ерларида олиб борилишини инobatга олсак,

горизонтал 360 даража ва вертикал 300 даража максимал қийматини танлаш мумкин. Горизонтал ва вертикал бурчаклар бўйича даража қийматларини ўзгартириш мумкин. Бундай ҳолат жой шароитидан келиб чиқади. Кейинги тузатмага кўра ерни сканер қилиш мураккаблиги танланади. Мураккаблик уч турда: юқори, ўрта ва паст сифатда бўлади. Энг юқори сифатдаги мураккаблик сониясига 976000 та нуқта кўринишидаги векторларни яратади (аниқлик даражаси 0,015°). Албатта, мураккаблик даражасини иш моҳияти ва аниқлик даражасидан келиб чиқиб танлаш тавсия этилади. Қишлоқ хўжалик ерларини тадқиқ этишда ўрта мураккабликдаги тури танланади. Мураккабликлар эталони бўйича сониясига вектор нуқталар сони 2-жадвалда келтирилган.

Барча қийматлар ва тузатмалар лазер сканерга киритилгач, “старт сканирования” тугмачаси босилади. Сканернинг лазер нурлари инсоният ҳаёти учун хавфли бўлганлиги боис, махсус лазер нурларидан ҳимоялаш кўзойнақларини тақиб олиш шарт. Лазер сканери атрофни тадқиқ қилиш жараёнини бошлаганда товушли белги чиқариб туради. Сканер қилиш услубиятига кўра дастлаб горизонтал бурчак бўйича қурилма ҳаракатланади сўнгра,

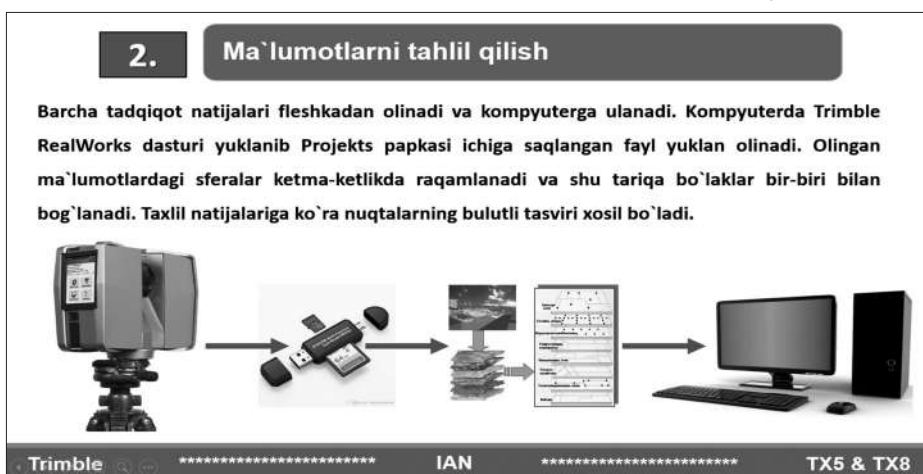
вертикал бурчак бўйича сканер қилиш жараёни амалга оширилади. 360 даража бурчак бўйича ҳаракатланиши ҳар 1 даража горизонтал бурчакда 300 даража вертикал бурчак бўйича сканер қилиши амалга оширилади (3-расм).

Демак, 360 даража горизонтал бурчакларнинг ҳар бир даражасида қурилма 300 даража бўйича вертикал бурчак қийматларини тадқиқ этади. Натижада лазерли сканер қурилмаси умумий ҳисобда 350 млн. дан ортиқ вектор нуқталарни юқори аниқликдаги даражада 4 соат мобайнида тадқиқ қилади (қурилма қувватининг ишлаш давомийлиги 5 соат).

Сканерлаш жараёни якунига етгач, фотокамера текстура учун фото суратларни 70 Мр сифатида тасвирга олади. Тадқиқотлар иш ниҳоясида лазерли сканер қурилмасининг дисплейида визуаллашади. Шу тариқа бир базада сьемка ишларини бажариш амалга оширилади. Лазерли сканер базаси ўзгарганда юқорида келтирилган кетма-кетликлар сингари иш жараёни амалга оширилади. Сфералар база кўчганда юқорида келтирилган схемадаги каби ўзгартирилади. Дала тадқиқот ишлари умумий якунига етгач, маълумотларни қайта ишлаш учун махсус дастурий таъминот (Trimble Real Works) ўрнатилган компьютерга ахборотлар юкланади (4-расм).

Ахборотлар лазерли сканернинг хотира флешкасидан компьютерга юклаб олинади. Trimble Real Works дастурий таъминоти юкланади ва лазерли сканернинг хотирасидан юклаб олинган ахборотлар қўшилади.

Ахборотлар дастурга қўшилгандан сўнг, сфералар кетма-кетлигида рақамлаш ва географик координаталар тизимида аниқланган кенглик ҳамда узоклик қийматлари бўйича фазовий боғлаш талаб этилади. Фазовий боғланган ахборотлар метамалумотлар деб юритилади. Метамалумотларни қайта ишлаш натижасида қишлоқ хўжалиги ерларининг уч ўлчамли модели яратилади. Фотокамерада олинган суратлар модел-



4-расм. Ахборотларни компьютерга юклаш схемаси.

2-жадвал.

№	Мураккаблик даражаси	Вектор нуқталарнинг сони (сониясига, дона)	Қўлланилиш тавсиялари (уч ўлчамли моделларни яратиш учун)
1	Юқори даража	976 000	Юқори аниқликдаги стратегик объектларни ҳамда бино ва иншоотлар деформациясини тадқиқ этишда
2	Ўрта даража	650 000	Бино ва иншоотлар, гидротехника иншоотлари ҳамда тарихий обидаларни тадқиқ этишда
3	Қуйи даража	325 000	Қишлоқ хўжалиги, сув хўжалиги, ирригация тизимлари ва давлат кадастрларини тадқиқ этишда

га текстура сифатида бириктирилади. Шу тариқа қишлоқ хўжалик ерларини тадқиқ этиш ва уч ўлчамли моделини яратиш жараёни амалга оширилади ҳамда ишлаб чиқаришда фойдаланишга фазовий маълумотлар маҳсули саналган модел тақдим этилади.

Жасур ЛАПАСОВ,
Ўзбекистон Республикаси Олий
ва ўрта махсус таълим вазирлиги
ташкилий-кадрлар бошқармаси
бош мутахассиси, мустақил тадқиқотчи.

АДАБИЁТЛАР:

1. Мухторов Ў.Б., Инамов А.Н., Лапасов Ж.О. Геоахборот тизим ва технологиялар (Ўқув қўлланмаси). Тошкент, 2017. 220-б.
2. Аvezбoев С., Аvezбoев О.А. Геомаълумотлар базаси ва архитектураси (Ўқув қўлланмаси). Тошкент, 2015. 190-б.
3. Комиссаров А.В. Общие принципы формирования виртуальных снимков по данным наземной лазерной съёмки / А. В. Комиссаров, И. Т. Антипов, Л. К. Зятькова // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъёмка. – Москва, 2012.
4. <http://www.trimble.com>

УДК: 631.6:631,34

ВЛИЯНИЕ НЕТРАДИЦИОННЫХ УДОБРЕНИЙ НА СОЛЕВОЙ РЕЖИМ ПОЧВЫ

The Republic of Karakalpakstan has shown positive results in the use of 1.5-2.0 t/ha of gluconite and 20 t/ha of organic fertilizers, in feeding goose for the health of saline soils.

Орошаемые почвы Республики Каракалпакстан характеризуются низким содержанием гумуса и засоленностью. На таких почвах без применения больших доз минеральных удобрений нет возможности получения высокого урожая сельскохозяйственных культур. Однако, ежегодное применение высоких доз минеральных удобрений приводят к снижению водно-физических, агрохимических и микробиологических свойств почвы. Для улучшения этих отрицательных явлений необходимо применение севооборотов, органических и сидеральных удобрений. В этом отношении имеют большое значение для подкормки хлопчатника и других сельскохозяйственных культур местные минеральные агоруды (глауконит, глаукофос). В составе местных минеральных, т.е. нетрадиционных удобрений имеется более 15 видов микроэлементов.

С применением нетрадиционных удобрений можно сократить часть минеральных удобрений. Это приемлемо как с экономической, так и с экологической стороны вопроса. Учитывая это от научных учреждений требуется разработка новых методов получения и применения эффективных и нетрадиционных удобрений, а также разработка технологии их применения.

Применение глауконитовых песков непосредственно в качестве удобрения и приготовление на их основе смешанных микроэлементов содержащихся в удобрениях имеет большое значение для нашего региона, так как приводит к снижению себестоимости минеральных удобрений, за счет замены части привозных минеральных удобрений дешевыми местными агорудами.

Нетрадиционные удобрения способствуют улучшению водно физических, агрохимических микробиологических свойств почвы, повышают её плодородие, способствуют снижению степени засоления почвы.

Мы на лугово аллювиальных, засоленных почвах Республики Каракалпакстан изучали влияние нетрадиционных удобрений на солевой режим почвы.

Во время опытов изучали следующие варианты: вариант 1 - применение только минеральных удобрений из расчета N250, P175, K125 кг/га, варианты 2,3 и 4 - применение только глауконита из расчета 1.0, 1.5 и 2.0 т/га., в вариантах 5,6 и 7 - применение органических удобрений по 10 т/га и глауконита

1.0, 1.5 и 2.0 т/га, а в вариантах 8,9 и 10 - применение органических удобрений по 20 т/га и глауконита 1.0, 1.5 и 2.0 т/га.

Орошаемые почвы представляются повсеместно засоленными. Без ежегодной промывки земель от вредных для растений солей нет возможности получить полноценных всходов. Поэтому на оздоровление мелиоративного состояния орошаемых земель необходимо уделять постоянное внимание. Территория Каракалпакстана расположена на самом центре Туранской низменности. Источником засоления является грунтовая вода, минерализация их находится в пределах 3,5-8,0 г/л. В таких условиях без правильного применения агротехнологии возделывания сельскохозяйственных культур невозможно получить высоких урожаев.

Для определения влияния применяемых минеральных, органических удобрений и глауконита на изменение содержания солей до закладки опыта, в начале, середине и в конце вегетации определяли в пахотном горизонте хлора и плотного остатка.

По данным таблицы видно, что до закладки опыта содержание хлор иона (в 2017 г) варьировались в пределах 0,032-0,039 %, это допустимо для получения полноценных всходов хлопчатника. Содержание хлор иона к концу вегетации повышается. Накопление хлор иона от весны к осени составили 0,005-0,019 %. Наибольшее накопление хлор иона за вегетационный период наблюдается в вариантах 1 и 3 (0,019-0,011). В других вариантах, где были совместно применены минеральные и органические удобрения с глауконитом, накопление хлор иона к концу вегетации было меньше по сравнению с вариантами 1 и 3, и составило 0,005-0,008%.

По содержанию, изменению и накоплению плотного остатка от весны к осени те же, что по хлор иону.

Повышение хлор иона и плотного остатка к концу вегетации объясняется тем, что на территории орошаемых земель уровень залегания грунтовых вод составляет от 1,5 до 2,0 м. Источником засоления почвы являются именно грунтовые воды. Поэтому несмотря на ежегодные промывки происходит вторичное засоление почвы. Вследствие ежегодной промывки засоленных земель одновременно питательные элементы промываются в глубокие слои почвы.

При совместном применении органических, минеральных

Изменение содержания водорастворимых солей, %, в слое 0-30 см (2017 г).

Варианты	До закладки опыта		В начале вегетации		В середине вегетации		В конце вегетации		Накопление от весны к осени	
	CL	Сухой остаток	CL	Сухой остаток	CL	Сухой остаток	CL	Сухой остаток	CL	Сухой остаток
1	0,036	0,640	0,039	0,700	0,046	0,730	0,058	0,760	0,019	0,120
2	0,038	0,640	0,040	0,700	0,040	0,720	0,046	0,740	0,006	0,100
3	0,038	0,660	0,039	0,680	0,040	0,710	0,050	0,740	0,011	0,080
4	0,039	0,640	0,040	0,660	0,042	0,690	0,046	0,720	0,006	0,080
5	0,036	0,630	0,039	0,640	0,042	0,680	0,046	0,690	0,007	0,060
6	0,037	0,680	0,040	0,700	0,043	0,720	0,045	0,720	0,005	0,040
7	0,036	0,690	0,040	0,720	0,043	0,740	0,046	0,740	0,006	0,050
8	0,036	0,660	0,039	0,680	0,042	0,700	0,046	0,710	0,007	0,050
9	0,038	0,680	0,039	0,700	0,040	0,720	0,046	0,710	0,007	0,030
10	0,037	0,660	0,038	0,700	0,040	0,710	0,046	0,720	0,008	0,060

удобрений и глауконита улучшает питательный режим почвы, глауконит и органические удобрения улучшают водно-физические и агрохимические свойства, повышают плодородие почвы. Кроме того, они предотвращают отрицательное воздействие вредных солей растением.

ганическими и минеральными удобрениями в какой-то мере препятствует накоплению водорастворимых солей в почве.

Узакбай ИСМАИЛОВ,
профессор,
Нукусский филиал ТашГАУ.

Таким образом, применение глауконита совместно с ор-

ЛИТЕРАТУРА:

1. Бауатдинов С., Бауатдинов Т. Глаукониты Каракалпакстана и их применение в сельском хозяйстве. — Нукус: «Илм.» 2013. 160 с
2. Исмаилов У.Е., Арзымбетов А., Исмаилова А., Зинатдинов К. Эффективность применения местных минеральных агроруд в условиях засоленных земель. — Нукус: «Миразиз-Нукус» 2017. 87 с.
3. Исмаилова А. Влияние минеральных агроруд на урожайность хлопчатника. — Нукус: «Миразиз-Нукус» 2018. 68 с.
4. Айымбетов Н., Бауатдинов С., Бауатдинов Т. Научные основы применения глауконитов Каракалпакстана. — Нукус: «Илим» 2018. 260 с.

УДК: 631., 613.112.

ВЛИЯНИЕ КОРОТКОРОТАЦИОННЫХ СЕВООБОРОТОВ НА СОЛЕВОЙ РЕЖИМ ПОЧВЫ В УСЛОВИЯХ КАРАКАЛПАКСТАНА

Summarizing the data obtained, it can be noted that green fertilizers (in our example, mash - siderat), with the addition of 20 t / ha of manure on light and medium soils, favors an improvement in soil structure and causes a rapid leaching of salts on the subsurface layer (from 10.8 to 25.2%) leading to desalination of the soil.

Известно, что почвы хлопкосеющих районов имеют некоторые специфические особенности и отличаются следующими свойствами: содержание гумуса очень низкое, гумусовый слой распределен неравномерно, бесструктурные, связанные с внесением в большинство площадей только минеральных удобрений, доля которых составляет больше 50% при формировании урожая. Наряду с этим отрицательные факторы: как широко-масштабное засоление орошаемых земель, стабильный дефицит оросительной воды за период вегетации также привели к снижению плодородия почвы и урожайности сельскохозяйственных

культур региона.

Учитывая это, сохранение восстановления и повышение плодородия, поддержание стабильного солевого режима почвы являются важной задачей в сельском хозяйстве Ре-

Таблица 1

Схема опыта

№	Схема севооборота	Годы исследований		
		2018	2019	2020
1	Монокультура	Хлопчатник	хлопчатник	хлопчатник
2	1:2	Маш на зерно	хлопчатник	хлопчатник
3	1:2	Соя на зерно	хлопчатник	хлопчатник
4	1:2	Кунжут	хлопчатник	хлопчатник
5	1:2	Кунжут+маш на сидерат	хлопчатник	хлопчатник
6	1:2	Соя на зерно+маш на сидерат	хлопчатник	хлопчатник
7	1:2	Маш на зерно+маш на сидерат	хлопчатник	хлопчатник
8	1:2	Кунжут+маш на сидерат+20 т/га навоз	хлопчатник	хлопчатник
9	1:2	Соя на зерно+маш на сидерат+20 т/га навоз	хлопчатник	хлопчатник
10	1:2	Маш на зерно+маш на сидерат+20 т/га навоз	хлопчатник	хлопчатник

Изменение плотного остатка и хлор-иона за период вегетаций

Варианты	Горизонт почв, см.	В начале вегетации 2019 г.		В конце вегетации 2019 г.		Изменение хлора, + -		Изменение плотного остатка, %+ -		САС по хлору, + -
		Cl, %	Плотный остаток, %	Cl, %	Плотный остаток, %	Величина, %	%	Величина, %	%	
1	0-30	0,035	0,474	0,026	0,170	-0,009	-25,7	-0,304	-2,8	-0,73
	30-50	0,031	0,495	0,028	0,145	-0,003	-9,7	-0,350	-70,7	+1,89
2	0-30	0,031	0,416	0,021	0,202	-0,010	-67,7	-0,214	-2,1	+1,24
	30-50	0,027	0,487	0,014	0,157	-0,013	-48,1	-0,330	-67,8	+2,5
3	0-30	0,029	0,363	0,030	0,221	+0,001	+3,4	-0,142	-64,3	0,97
	30-50	0,023	0,405	0,018	0,259	-0,005	-21,7	-0,16	-36,0	+1,94
4	0-30	0,037	0,460	0,019	0,241	-0,018	+2,1	-0,219	-52,4	+0,21
	30-50	0,031	0,338	0,007	0,143	-0,024	-77,4	-0,195	-57,7	3,00
5	0-30	0,038	0,515	0,023	0,226	-0,015	-60,5	-0,289	-43,9	+1,22
	30-50	0,027	0,210	0,028	0,328	+0,001	+3,7	+0,118	+56,2	+1,07
6	0-30	0,029	0,467	0,023	0,256	-0,006	-26,1	-0,211	-54,6	+1,30
	30-50	0,025	0,415	0,053	0,440	+0,028	+2,1	+0,025	+6,0	-0,94
7	0-30	0,030	0,497	0,025	0,199	-0,005	-20,0	-0,295	-49,8	+1,20
	30-50	0,030	0,578	0,021	0,157	-0,009	-30,0	-0,421	-72,8	+1,70
8	0-30	0,038	0,491	0,028	0,220	-0,010	-35,7	-0,271	-23,2	+1,25
	30-50	0,024	0,621	0,028	0,309	+0,004	+16,7	-0,312	-50,2	+1,54
9	0-30	0,031	0,432	0,030	0,357	-0,001	-3,2	-0,075	-21,0	+1,27
	30-50	0,034	0,574	0,028	0,363	-0,006	-26,5	-0,211	-36,8	+1,25
10	0-30	0,031	0,449	0,028	0,308	-0,003	-9,8	-0,141	-45,8	+1,07
	30-50	0,033	0,604	0,028	0,357	-0,005	-15,2	-0,217	-35,9	+1,00

спублики Каракалпакстан. На этом отношении сельскохозяйственного производства требуется внедрить повторные и пожнивные культуры в короткоротационных севооборотах.

В качестве повторных культур необходимо уделять внимание на широкий спектр зернобобовых и масличных культур: маш, люцерна, соя, земляной орех, кунжут. На хлопкосеющих зонах из-за многолетней хлопковой монокультуры характерно наличие подпахотных горизонтов твердой плужной подошвы (объемная масса составляет 1,41-1,51 г/см³ и выше). При таких условиях корневая система возделываемых культур не может пройти в необходимый слой почвы, который в создании урожая почти не участвует.

В 2018-2019 годы по рабочей программе исследований закладывались полевой опыт на Экспериментальном хозяйстве Каракалпакского НИИ земледелия расположенного в Чимбайском районе.

Почвы опытного участка по механическому составу средне-суглинистые, тип лугово-аллювиальный. По данным ККИИ-ЕН исходного содержания солей и хлор - иона (0,170 – 0,256% и 0,019 – 0,030%) почвы опытного участка относится к слабо засоленному типу, благодаря проведения ежегодных осенне-зимних промывок. Тип засоления хлоридно-сульфатный.

Целью работы являются, совершенствование короткоротационных севооборотов путем возделывания бобовых и сидеральных культур, повышение плодородия почвы и урожайности сельскохозяйственных культур в условиях засоленных земель Республики Каракалпакстан.

Для анализа динамики водорастворимых солей на почве в основном определены величины хлор-иона (%) и плотного остатка (в%) в начале и в конце вегетации пахотного и подпахотного слоя. В начале вегетации содержанию солей (0,019-0,030% Cl и 0,170-0,357% плотный остаток) опытный участок относится к слабо засоленному.

Анализ полученных данных показывает, что формирование солевого режима почвы опытного участка в начале вегетации зависит в первую очередь от структуры почвы, промывки и густоты стояния предшественников хлопчатника. На пахотном слое снижение плотного остатка представлены в больших пределах: 0,141 – 0,304%, а на подпахотном 0,195 - 0,350 %. Хлор-ион как быстрорастворимый элемент в почве изменялся в пределах - 0,001-0,015% в пахотном и подпахотном слое в зависимости от структуры почвы.

К концу вегетации на всех вариантах (2 – 9) наблюдалось уменьшение хлора, где предшественником хлопчатника являлись маш, соя и кунжут. На пахотном слое сезонная аккумуляция хлора варьировалась в интервалах +1,20 + 1,30, наибольшие накопления замечены на подпахотном слое (САС до +1,25 +3,00), а наименьшие значения в варианте 10 (где, маш на зерно + машсидерат+ 20 т/га навоза).

Максимальное содержание плотного остатка на пахотном и подпахотном слое почвы соответственно 0,287 - 0,314% и 0,231-0,386% выявлены в вариантах 8; 9; и 10, где кроме маша-сидераты и еще внесены 20 т/га навоза в 2018 г. в зависимости от улучшения структуры почвы и от наличия плужной подошвы. Наименьшее содержание плотного остатка выявлены, порядка 0,207 – 0,241% и 0,140-0,278% в вариантах 1; 3; 4.

В результате исследований установлено, что сезонная аккумуляция солей (САС) по хлору минимальна (+1,20; +1,30) в вариантах 8, 9, 10 (где маш, соя, кунжут с маш-сидератом+20 т/га навоза) обусловленной созданием благоприятного условия для пахотного слоя почвы.

Обобщая полученные данные можно отметить, что зеленые удобрения (в нашем примере маш-сидерат), с внесением 20 т/га навоза на легких и средних почвах благоприятствуют улучшению структуры почвы и обуславливают быстрому вымыванию солей на подпахотном слое (от 10,8 до 25,2%), приводящей к опреснению почвы.

Следует отметить, что дополнительно с этим необходимо проведение глубокого рыхления почвы до 45-50 см (осенью) для разрушения плужной подошвы через каждые 3-4 года, учитывая механический состав почвы. При этом значительно улучшается водно-солевой режим почвы и эффективность промывных, вегетационных поливов, которые установлены исследованиями ряда авторов в различных регионах Узбекистана.

Есбосын САДЫКОВ, к.с.х.н.,
Генжебай САЙПНАЗАРОВ, к.с.х.н.,
Баймурза БЕРДИКЕЕВ, научный сотрудник,
ККНИИЗ.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Назаров М., Махмудова Р., Гайбуллаева М., Влияние зернобобовых культур на процесс гумусообразования и жизнедеятельности почвенных микроорганизмов. //Ж.Агроилм. 2016 г, №5, 65-66 в.

ОСОБЕННОСТИ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ ХЛОПЧАТНИКА В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО КАРАКАЛПАКСТАНА

According to many years of research, it is proved that for many years the total evaporation on average for one vegetation period is 749.0 mm of a water layer, i.e. 7490 m³ / ha. In experimental years, this value in the north of the Republic can change by + 100 mm. The share of transpiration and physical evaporation is 50.5 and 49.5% of the total evaporation, respectively.

Известно, что при разработке режима орошения сельскохозяйственных культур суммарное испарение занимает особое значение. Так как норма орошения в свою очередь прямо зависит от степени точности определения водопотребления, которая колеблется в больших пределах в зависимости от метеорологических факторов года, как температура и влажности почвы, радиационного баланса засоленности почвы, уровня грунтовых вод и других факторов. Поэтому очень важно определить суммарные испарения конкретного года на основании прогнозных значений метеорологических элементов, для расчета и нормирования оросительной воды за период вегетации, особенно в условиях стабильного дефицита водных ресурсов региона.

Нами установлены значения суммарного испарения хлопчатника (E_c) за многолетний период методом теплового баланса, являющиеся частным случаем закона сохранения энергии:

$$R = P + B + LE, [1]$$

где, R – радиационный баланс, кал/см² мин.

P – теплообмен с атмосферой, кал/см² мин.

B – теплообмен в почве, кал/см² мин.

LE – затраты тепла на суммарное испарение, кал/см² мин.

Так как, на испарение 1 см³ воды расходуется примерно 600 кал, то величина испарения (E) может быть определена по следующему выражению:

$$E = \frac{1}{60}(R - B - P). [2]$$

Здесь, R – измеряется прибором, B и P рассчитывается по температуре почвы и воздуха, абсолютной влажности воздуха и скорости ветра. Многолетние данные определены для VIII гидромодульного района.

Отмечаем, что данный метод по сравнению с другими методами отличается большей точностью определения суммарного испарения для широких площадей.

На основании многолетних данных полевых исследований, выявлены зависимость испарения (расходы) грунтовой воды от глубины её залегания по следующей формуле:

$$E_{гр} = 813,0 h_{гр}^2 - 832,1 h_{гр} + 14189,8.$$

При этом критическая глубина грунтовых вод равна

Суммарное испарение (E_c), транспирация (E_t) и физическое испарение (E_f) хлопкового поля

Месяцы	Декады									Месячная сумма (мм)		
	I			II			III			E_c	E_t	E_f
	E_c	E_t	E_f	E_c	E_t	E_f	E_c	E_t	E_f	E_c	E_t	E_f
Апрель	31	-	31	27	-	27	28	-	28	86	-	86
Май	36	1	35	39	4	35	40	8	32	113	11	102
Июнь	43	17	26	42	22	30	47	26	21	132	65	67
Июль	60	37	23	64	37	27	70	41	29	194	115	79
Август	61	40	21	59	40	19	52	33	19	172	113	59
Сентябрь	39	25	14	31	18	13	23	11	12	93	54	39
Октябрь	19	10	9	14	5	9	12	5	7	45	20	25
Сумма за IV-X										835	378	457
в %										100	45,4	54,6

$$h_{гр} = 2,59 \text{ м,}$$

где $E_{гр}$ – испарение из грунтовой воды, м³/га;

$h_{гр}$ – глубина залегания грунтовой воды, м.

По формуле отклонение расчетного от $E_{гр}$ измеренного при $h_{гр} = 1,38 - 1,73$ м и оросительной норме 2000-3900 м³/га составляет порядка + 6,6-9,4%.

Величина суммарного испарения (транспирация и физическое испарение) с хлопкового поля в начале вегетационного периода до сроков наступления вегетационных поливов прямо пропорционально зависит от уровня радиационного баланса и запасов влаги почвы исследуемого поля. В суммарном испарении за этот период преобладает физическое испарение, а транспирация составляет лишь 10-15%. По мере возрастания транспирация увеличивается, при этом как показывают многолетние данные, влагозапасы расчетного слоя (0-20 см) и физическое испарение остается почти неизменным. Так как постоянное пополнение влагозапасов почвы в этом слое обеспечивается за счет капиллярного поднятия влаги из грунтовых вод (при их близком залегании), что характерно для орошаемых массивов северной зоны Каракалпакстана.

С началом вегетационных поливов наблюдается заметное увеличение транспирации хлопчатника сравнительно дополнительных декад. Доля транспирации после первого вегетационного полива в зависимости от уровня развития, густоты стояния растений увеличивается на 1,3-1,6 раза (а, в отдельные годы до 1,6-1,9 раза). При последующих поливах величина транспирации изменяется незначительно, т.е. 1,1-1,2 раза.

В многолетнем разрезе максимальная транспирация наступает в июле-августе в фазе цветения – плодообразования и составляет порядка 59,3-65,7% от суммарного испарения, тогда как в мае месяца всего лишь 11,3%.

В целом за поливной период (2-3 декада июня-август) на испарение расходовались 65,6% влаги от вегетационной суммы, а сезонная динамика физического испарения такова: максимум - 88,7% наблюдается в мае, минимум - 34,3% в августе. В конце вегетации после дефолиации и первого заморозка оно увеличивается до 44,4%.

Наблюдениями за динамикой влажности почвы и суммарного испарения установлены, что рекомендованный ККНИИЗ предполивная влажность для VIII гидромодульного района

80-80-65% НВ наступает: для первого вегетационного полива во 2-ой декаде июня, для второго вегетационного полива через 16-18 дней после окончания первого и последующих через 22-23 дня. За этот межполивной период влагозапас расчетного слоя 0-70 и 0-100 см, полностью расходуется на физическое испарение и транспирации до намеченного уровня. Наибольшее расходование поданной влаги до 80-90% в виде испарения и фильтрации происходит в первые 10 суток после окончания I- вегетационного полива.

В целом за многолетний период величина суммарного испарения в среднем за один вегетационный период составляет 749,0 мм слоя воды, т.е. 7490 м³/га. В экстремальные годы эта величина на севере Республики может измениться на +100 мм. При этом доля транспирации и физического испарения

составляет соответственно 50,5 и 49,5% от суммарного испарения.

В суммарном испарении доля оросительной воды и осадков колеблется в интервалах 34,3-68,4%, а влагозапасов почвы и грунтовых вод варьирует в пределах 15,7-42,2%.

Генжебай САЙПНАЗАРОВ,
к.с.х.н., научный сотрудник,
Бекмурат ТУРДЫШЕВ,
к.с.х.н., директор,
Баймурза БЕРДИКЕЕВ,
научный сотрудник,
Каракалпакский научно-исследовательский
институт земледелия.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Милькис Б.Е., Ахмедов Г.А., Туйчиев Т. К вопросу о зависимости суммарного испарения с орошаемого хлопкового поля от суммарной радиации и радиационного баланса. Труды САНИРИ. — Ташкент, 1969. вып.118, с. 95-116.
2. Милькис Б.Е., Туйчиев Т., Федоровская Н.Н., Донати Т.А. «Испарения с сельскохозяйственного поля в невегетационный период в Каракалпакии. Труды САРНИГМИ, Ленинград, Гидрометеиздат, 1975. Вып.23, с.139-146.
3. Милькис Б.Е. Испарение и тепловой баланс хлопкового поля в северной Каракалпакии. Труды ККНИИЗ. — Нукус, Каракалпакстан, 1976, с.276-282.
4. Сайпназаров Г.У. Динамика суммарного испарения на хлопковом поле. Труды ВАСХНИЛ, Среднеаз.отд. — Ташкент, 1988, с.86-90.
5. Материалы междуведомственного совещания по проблеме изучения и регулирования испарения с водной поверхности и почвы. Валдай, ГГИ. 1966.
6. Раунер Ю.Л. Тепловой баланс растительного покрова. — Ленинград, Гидрометеиздат, 1972.
7. Методы расчета водных балансов. Международное руководство по исследованиям и практике. Гидрометеиздат, 1976.

УДК: 630.116.64 : 630.114.4462

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА ОСУШЕННОМ ДНЕ АРАЛЬСКОГО МОРЯ

The ecological role of forest plantations of a different assortment of plants in reducing deflationary processes is determined. Under the protection of plantations, the wind speed is reduced by 3-6 times and the amount of chemical elements carried out, such as chlorine, sulfur, calcium, magnesium and sodium, is also significantly lower than from the open part of the drained bottom. Forest stands are the only effective means in the fight against the removal of salt, dust and sand from the drained bottom, and the improvement of the environment as a whole.

Установлена экологическая роль лесных насаждений разного ассортимента растений в снижении дефляционных процессов. Под защитой насаждений скорость ветра снижается в 3-6 раз и количество выносимых химических элементов, таких как хлор, сера, кальций, магний и натрий тоже значительно ниже, чем с открытой части осушенного дна. Лесные насаждения являются единственно действующим средством в борьбе с выносом соли, пыли и песка с осушенного дна, и улучшения экологии в целом.

Осушенное дно Аральского моря уникальнейший объект по своему происхождению не имеющий аналогов в мире и было очень важно изучить роль древесных растений в улучшении экологических показателей. При проведении исследований установлено, что лесные насаждения играют важную роль в уменьшении возникновения дефляционных процессов. В однолетнем саксаулово-черкезовом насаждении скорость ветра снижалась на 20.5%, в двухлетнем на 34.6%, а в 5-ти летнем на 87.4%. Под пологом 4-5 летних лесных насаждений уже появляется естественная травянистая растительность и самосев от материнского насаждения в количестве 3-4 шт./м². Это приводит к резкому снижению скорости ветра и, соответственно, к прекращению дефляции почв. С достиже-

нием насаждениями семилетнего возраста, скорость ветра снижается до нуля. Исследования, проведенные в лесных насаждениях на подвижных песках, показали, что величина аккумуляции песка у древесных пород зависит от их структуры. Так, семилетний куст саксаула черного, высотой 265 см. и диаметром кроны 320 см., аккумулирует вокруг себя 10.61 м³ песка и засыпается песком на 28% высоты. Черкез Рихтера высотой 220 см. и диаметром кроны 260 см. аккумулирует вокруг себя песок, объемом 5.6 м³, при этом куст засыпается песком на 23% высоты; кандым голова Медузы высотой 110 см и диаметром кроны 210 см аккумулирует 6.9 м³ песка и при этом засыпается на 55% высоты.

В процессе проведения экспериментальных измерений

Аккумуляция соли растениями-мелиорантами на песчаной равнине осушенного дна Аральского моря

Название растений	Возраст растений, лет	Размер растений, см		Колич. раст. на 1 га, шт.	Размер прикустового бугорка, см		Количество соли, кг	
		Высота	Диаметр кроны		Высота	Диаметр	Под кроной одного растения	на 1 га
Саксаул черный	22-23	275	530	400	60	500	33,4	13360,0
Черкез Рихтера	22-23	245	410	400	50	400	17,8	7120,0
Карабарак	8-9	85	155	500	30	150	2,2	1100,0
Сарсазан	8-9	25	110	3956	35	111	2,8	11076,8
Тамарикс Бунге	8-9	240	430	500	120	400	63,72	318 60,0
Селитрянки	8-9	230	170	500	60	150	3,0	1500,0
Кандым голова Медузы	20-21	255	820	100	130	800	277,8	27780,0

выявлено, что растения консервируют поверхность песка, бронируя его опадом и скрепляя частички песка гумусом. Консервирующая способность растения зависит от его аккумуляционной способности, а также от количества опада производимого растением и скапливающегося у его подножья. Преимущество остается за саксаулом черным.

Вторым после ветра рельефообразующим фактором является растительность. Она играет активную роль в процессах перехода подвижных эоловых форм рельефа в полуподвижные или заросшие. Растительность не только снижает скорость ветра вблизи поверхности песка, но и корневая система растений, скрепляя песок, усиливает его устойчивость против разрушающего воздействия ветра. При снижении его скорости, песчинки выпадают из ветропесчаного потока и накапливаются около растений. На ход дефляции влияют наземные и подземные части растений. Первые создают ветровую тень, тормозящую воздушный поток. Даже на осушенном дне Аральского моря, где процент занятости растительностью не так уж велик, ветровые струи, обтекая кроны растений и пробиваясь сквозь них, теряют скорость. Это снижает интенсивность дефляции.

Установлено, что лесные насаждения уменьшают выдувание соли, пыли и песка и этим самым способствуют экологическому оздоровлению территории. Однако, важным было знать, какая существует связь между скоростью ветра, количеством переметаемого песка и его химическим составом. С этой целью, учет переметаемого песка проводился нами при трех градациях скорости ветра: 2-5 м/с, 6-10 и 11-16 м/с в течении 100 часов. Наибольшее перемещение песка установлено на необлесенном бархане и наименьшее, в защитных лесных насаждениях. В однолетних рядовых посадках, созданных вдоль механических защит из камыша на бархане, вынос песка уменьшается на 10% по сравнению с необлесенным барханом. Так при скорости ветра 2-5 м/с, 6-10 и 11-16 м/с с необлесенного бархана переносится за 100 часов времени в летне-осенний период 226.5 г/м², 293.7 и 325.8 г/м² песка, в то же время из середины девятилетних насаждений, соответственно 37.6, 84.5 и 108.6 г/м² песка, что в 3-6 раз меньше, чем на необлесенной территории. Песок, переносимый за 100 часов, при скорости ветра 11-16 м/с, с бархана, закрепленного однолетними посадками, по сравнению с песком, выносимым из лесных насаждений, содержит на 1 м²: хлора - 0.22, серы - 0.87, кальция - 0.26, магния - 0.17 и натрия - 0.01 г. при сухом остатке 2.16 грамм. Песок, выносимый с середины лесных насаждений, содержит химических элементов значительно меньше: хлора - 0.08, серы - 0.33, кальция - 0.09, магния - 0.06 и натрия - 0.005 г при сухом остатке 0.81 грамм. Наибольший вынос химиче-

ских элементов выявлен с необлесенного бархана. Таким образом, лесные насаждения закрепляют подвижные пески и предотвращают вынос вредных веществ.

Исследования показали, что наибольшее количество песчаных частиц накапливается под кронами кандыма голова Медузы, при этом прикустовый бугорок имеет высоту 130 см. и диаметр 800 см, что позволяет в нем аккумулировать 277.8 кг различных солей.

На осушенном дне Аральского моря, нами изучалось расположение холмиков-кос и производились их замеры. Выявлено, что размеры холмиков-кос зависят от высоты, диаметра и ярусности насаждений, от рельефа местности, от силы и направления последнего ветра. К аккумуляции песка и созданию холмиков-кос, не способны растения штамбовой формы (песчаная акация, верблюжья колючка и др.). Ветровая тень у основания побегов таких растений не образуется, а, следовательно, не формируются и холмики-косы. Чем выше растение и чем больше диаметр приземной части его кроны, тем крупнее около него холмик-коса. У растений с более разреженной кроной, холмики-косы пологие. При этом, вершина холмика-косы находится тем дальше от центральной оси растения, чем ажурнее его крона.

У растений с плотной кроной, вершина холмика-косы располагается внутри этой кроны. В процессе исследований нами выявлено, что у растений, ажурность кроны которых колебалась в пределах (0-70%), вершина холмика-косы находилась между серединой холмика-косы и центральной осью растения. При ажурности, превышающей 70%, вершина холмика-косы располагалась на его середине. Установлено, что, если на площади имеются не отдельные растения, а большие группы сильно сближенных растений, оседание песка происходит равномерно на всей площади ветровой тени и заметных холмиков-кос не образуется. При большом количестве растений, наблюдается общее повышение рельефа за счет осевшего песка. На осушенном дне Аральского моря, в основном, преобладают ветры, дующие с моря на сушу. Нередко бывают случаи, когда ветер дует параллельно урезу воды. При обследовании осушенного дна в районе Акпеткинского архипелага установлено, что вновь отложенные холмики-косы эфемерные. Они не постоянны и разрушаются при перемене направления ветра или в случае гибели растения. Поэтому, на осушенном дне, холмики-косы меняют свою ориентацию, отражая направление последнего ветра. При этом размеры их также меняются, так как ажурность одного и того же растения и диаметр его кроны оказываются различными в разных направлениях. Данные исследования позволили выявить пескозадерживающую способность разных видов растений, что напрямую оказывает влияние на

формирование рельефа в целом.

Таблица 2

Перенос песка в ветропесчаном потоке на открытой части осушенного дна Аральского моря (%)

Скорость ветра, м/с	Расстояние от поверхности песка, см			
	0-5	5-10	10-15	15-30
	Количества песка (%)			
0-3	63±2,4	28±1,1	6±0,5	3±0,2
4-7	56±2,2	30±1,3	9±0,7	5±0,3
8-11	48±1,8	34±1,2	11±0,4	7±0,3
12-15	35±1,5	29±1,4	26,0,6	10±0,4

Очень важно знать, как зарождаются дефляционные процессы на осушенном дне, ибо это имеет прямое отношение к состоянию экологии в регионе. Установлено, что количество почвогрунта, приводимое в движение ветром вблизи поверхности, зависит от ее структурного состава и влажности, растительных остатков, шероховатости поверхности, скорости ветра, возрастание которой приводит к отрыву частиц, тем самым увеличивая насыщенность ветропесчаного потока. Плотность ветропесчаного потока, на разных высотах от поверхности земли различна и зависит от скорости ветра. По мере приближения к поверхности, наблюдается более плотный поток частиц, на большие высоты песчаные частицы поднимаются только при очень сильных ветрах. Исследова-

ния ветропесчаного потока на открытой части осушенного дна Аральского моря показали, что 85-90% песка переносится в непосредственной близости к поверхности земли (в слое 0-10 см) и лишь 10-15 % на высоте, как правило, не превышающей 30 см. Однако, при увеличении скорости ветра до 12-15 м/с, ветропесчаный поток переходит в верхние горизонты и на высоте 5-10 см, количество песчаных частиц составляет 29±1.4 %, 10-15 см, 26.0±0.6 % и на высоте 15-30 см, 10.0±0.4 %.

При возникновении песчаных бурь, что является частым явлением на осушенном дне Аральского моря, воздух насыщается не песком, а песчаной пылью.

Проведение широкомасштабных лесомелиоративных работ на осушенном дне позволит свести к минимуму вынос вредных химических элементов и этим самым улучшить экологическую ситуацию в Регионе.

Низомиддин БАКИРОВ,
председатель Государственного Комитета
по лесному хозяйству,
Абдушукур ХАМЗАЕВ,
профессор, д.с.х.н.,
Зиновий НОВИЦКИЙ, д.с.х.н.,
Фархад АУЕЗОВ,
директор Муйнакского лесхоза.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Новицкий З.Б., Устемиров К.Ж. Лесные насаждения на осушенном дне Аральского моря. //Ж. Экологический вестник Узбекистана. №10, 2015, с. 31-36.
2. Новицкий З.Б., Устемиров К.Ж., Боровков А.В., Таирбергенов Ю.К. Лесомелиорация осушенного дна Аральского моря. //Ж. Экологический вестник Узбекистана. № 6, 2016, с. 22-25.

УДК: 628.218

РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ НЕУСТАНОВИВШЕГОСЯ ДВИЖЕНИЯ ВОДЫ ПО БОРОЗДЕ

The issues of irrigation water movement along furrows with an unsteady bottom are very relevant. This is due to the interest in the mathematical modeling of low water along the furrows caused by a change in the shape of the furrow bottom due to erosion or siltation. Modeling the movement of low water in hydrodynamics requires a lot of time to calculate. So, in the work it was noted that for a detailed modeling of the phenomenon for a long time, models are required that can reproduce dispersion and reflect the heterogeneity of the process in the vertical direction.

Что касается неустановившегося уравнения малой воды по борозде с нестационарным дном-моделей, то они воспроизводят более сложную картину неустановившегося движения воды. Причина указанных эффектов-более точное по сравнению с гидростатическим описанием вертикальной структуры процессов. В работе применялись модели типа Буссинеска, при выводе которых предполагалась незначительное количество параметров неустановившегося движение. При использовании неустановившегося уравнения малой воды по борозде с нестационарным дном (НУМВБН)-уравнений, свободных от этого ограничения (назовем их полными моделями), точность воспроизведения неустановившегося движения воды по бороздам повышается, что показано в работе путем сравнения с расчетами по полной гидродинамической модели, которая с высокой точностью воспроизводит как амплитудный, так и частотный характер неустановившегося режима. Анализ способов вывода известных нелинейно-дисперсионных моделей, работающих в случае нестацио-

нарного дна, показал, что большинство моделей получено при использовании предположения о малости амплитуды. В настоящей работе выполнено обобщение этой модели на случай изменяющейся донной поверхности и показано, что, как и в случае стационарного дна. Отметим, что для получения уравнение неустановившегося движения малой воды по борозде с нестационарным дном нами применен простой, основанный на интегральных законах сохранения способ вывода.

Постановка задачи. Пусть слой поливной воды по бороздам ограничен снизу подвижным дном, заданным функцией $z = -h(x, y, t)$, а сверху -свободной границей, описываемой функцией $z = \eta(x, y, t)$, где t - время, x, y, z - координаты точки в декартовой системе координат O_{xyz} ось O_z которой направлена вертикально вверх, а координатная плоскость O_{xy} совпадает с невозмущенной свободной поверхностью. В полной постановке задачи требуется найти вектор скорости

$U=(u_p, u_z, w)$, давление p и функцию η , которые для произвольного значения z из промежутка $-h \leq z \leq \eta$ удовлетворяют системе интегральных соотношений:

$$\int_{\zeta}^{\eta} (\nabla u + \omega_z) dz = 0$$

$$\int_{\zeta}^{\eta} (u_t + (u \cdot \nabla)u + \omega u_z + \nabla p) dz = 0$$

$$\int_{\zeta}^{\eta} (\omega_t + u \cdot \nabla \omega + \omega \omega_z + p_z) dz = - \int_{\zeta}^{\eta} g dz$$

краевым условиям на свободной границе:

$$\eta_t + u \cdot \nabla \eta - \omega|_{z=\eta} = 0$$

$$p|_{z=\eta} = 0$$

и условию не прохождения через подвижное дно:

$$h_t + u \cdot \nabla h + \omega|_{z=-h} = 0,$$

где $h_t + u \cdot \nabla h + \omega|_{z=-h} = 0$, $u=(u_p, u_z)$ -вектор горизонтальной составляющей скорости,

$\nabla u = u_{1,x} + u_{2,y}$; g - ускорение свободного падения.

Уравнения приближенных моделей получаются при тех или иных предположениях относительно решения задачи, искомыми величинами в этих уравнениях обычно являются $H = \eta + h$ - полная глубина слоя жидкости и $c=c(x, y, t)$ - вектор скорости в приближенной модели, связанный каким-либо образом с вектором скорости $U(x, y, z, t)$ трехмерного течения. Например, если в качестве c брать осредненную по глубине горизонтальную составляющую скорости:

$$v = (v_1, v_2) = \frac{1}{H} \int_{-h}^{\eta} u dz,$$

то для любой приближенной модели получается одно и то же уравнение неразрывности:

$$H_t + \nabla(Hc) = 0.$$

Оно следует из соотношения (1), записанного при $\zeta = -h$ в виде уравнения:

$$\nabla \int_{-h}^{\eta} u dz - u \nabla \eta|_{z=\eta} - u \nabla h|_{z=-h} + \omega|_{z=\eta} - \omega|_{z=-h} = 0$$

и учете в нем условий (1), (2).

Если вектор c выбран так, что осредненная по глубине горизонтальная составляющая вектора ускорения равна вектору ускорения в приближенной модели, т. е.

$$\int_{-h}^{\eta} [u_t + (u \cdot \nabla)u + \omega u_z] dz = H(c_t + (c \cdot \nabla)c,$$

то интегральное соотношение при $\zeta = -h$ можно переписать с учетом динамического условия в следующем виде:

$$H(c_t + (c \cdot \nabla)c + \nabla \int_{-h}^{\eta} p dz - p|_{z=-h} \nabla h) = 0.$$

Тогда для получения уравнения движения приближенной

модели необходимо знать распределение давления в исходном трехмерном течении. Оно может быть получено из уравнения при некоторых предположениях относительно компонент вектора скорости U .

Уравнения мелкой воды для деформируемого дна:

В этой приближенной модели искомые величины - полная глубина и осредненная по глубине горизонтальная составляющая скорости. В таком случае, как указано выше, уравнение неразрывности будет иметь вид, при этом $c=v$. Для получения уравнения движения вводятся такие предположения относительно скорости исходного течения, чтобы выполнялось равенство. В частности, предполагается, что вертикальная компонента скорости является, линейной функцией координаты z , а горизонтальные компоненты определяются по-другому - они зависят от вертикальной координаты, являясь квадратичными функциями z . Наводящие соображения относительно вида зависимости от z функций u и w основаны на предположении о потенциальности течения и на использовании разложения потенциала скорости в ряд по некоторому параметру. Поскольку в настоящей работе, в отличие от, рассматривается случай подвижного дна, приведем краткий вывод формул для u и w .

Итак, пусть $u = \nabla \varphi$, $\omega = \varphi_z$, φ - потенциал вектора скорости U , являющийся решением уравнения Лапласа. Введем безразмерные переменные:

$$\bar{x} = \frac{x}{L}, \bar{y} = \frac{y}{L}, \bar{z} = \frac{z}{h_0}, \bar{h} = \frac{h}{h_0}, \bar{\eta} = \frac{\eta}{a_0}, \bar{t} = \frac{t \sqrt{gh_0}}{L}, \bar{\varphi} = \frac{\varphi \sqrt{gh_0}}{Lga_0},$$

где L - характерный размер по горизонтали, h_0 , a_0 - характерные глубина и амплитудаволны. В безразмерных переменных уравнение Лапласа и условие не протекания примут следующий вид:

$$\nabla^2 \bar{\varphi} + \frac{1}{\beta} \bar{\varphi}_{\bar{z}} = 0$$

$$\bar{h}_{\bar{t}} + a \nabla \bar{\varphi} \cdot \nabla \bar{h} + \frac{\alpha}{\beta} \bar{\varphi}_{\bar{z}} \Big|_{\bar{z}=-\bar{h}} = 0.$$

Где $\nabla = (\partial / \partial \bar{x}, \partial / \partial \bar{y})$, $\nabla = (\partial^2 / \partial \bar{x}^2, \partial^2 / \partial \bar{y}^2)$, $a = a_0 / h_0$,

$\beta = (h_0 / L)^2$. Далее черту над операторами и безразмерными величинами будем опускать.

Складывая равенства и используя уравнение неразрывности и равенство $Dh = h_t + v \nabla h$, получаем, что

$$\int_{-h}^{\eta} \left(u_t + \frac{1}{2} \nabla(|u|^2) + \omega \nabla \omega \right) dz = H(c_t + (c \cdot \nabla)c). \quad (3)$$

Тем самым доказано, что равенство выполнено, поэтому уравнение движения получается из уравнения после подстановки в него давления.

В настоящей работе на основе единого подхода получены определяющие неустановившегося уравнения малой воды по борозде с нестационарным дном для случая деформирующегося или подвижного дна. Для вывода уравнений предполагалось, что вертикальная компонента скорости течения является линейной функцией от координаты z , а компоненты скорости в горизонтальной плоскости от z не зависят вовсе. А также, компоненты скорости в горизонтальной плоскости считаются квадратичными функциями от z , а также предполагается потенциальность течения и разн масштабность

процессов по вертикали и в горизонтальной плоскости, что выражается во введении параметра $\beta = (h_0/L)^2$ и неучете в уравнениях членов порядка $O(\beta^2)$. Следует отметить, что форма записи системы уравнений может иметь важное значение при конструировании эффективных численных алгоритмов. Представляется, что выведенная нами модель уравнения движения в форме (3) более удобно при числен-

ной реализации, оно не содержит вторых производных по времени от искомого функции η .

Илхомжон МАХМУДОВ, т.ф.д., проф.,

Азизбек ЭРНАЗАРОВ, Ph.D,

Умиджон САДИЕВ, Ph.D,

Александр ДОЛИДУДКО, докторант,

НИИ Ирригации и водных проблем.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Елецкий С.В., Майоров Ю.Б., Максимов В.В. и др. Моделирование генерации поверхностных волн перемещением фрагмента дна по береговому склону // Тр. Междунар. конф. "Вычислительные и информационные технологии в науке, технике и образовании". Вестн. КазНУ им. Аль-Фараби. Сер. "Математика, механика, информатика". — 2004. №3(42). Ч. 2. С. 194-206.

2. Beisel S.A., Chubarov L.B., Fedotova Z.I., Khakimzyanov G.S. On the approaches to a numerical modeling of landslide mechanism of tsunami wave generation // Communications in Applied Analysis. 2007. Vol. 11, N 1. P.121-135.

3. Бабайлов В.В., Дамбиева Д.Б., Хахимзянов Г.С., Чубаров Л.Б. Численное моделирование стокового механизма генерации волн цунами // Тр. Междунар. конф. "Вычисл. и информационные технологии в науке, технике и образовании". — Павлодар: ЭКО, 2006. Т. 1. С. 160-171.

УЎТ: 631.171(075.8).

МЕХАНИЗАЦИЯ

МОЙЛИЎСИМЛИКЛАРНИ ЕТИШТИРИШДА ЭНЕРГИЯ РЕСУРСЛАРИ САРФИНИ ТЕЖОВЧИ АГРОТЕХНИКАЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

В статье описаны преимущества масличных растений, таких как соя, подсолнечник, сафлор для организма человека и меры по снижению энергопотребления при выращивании этих растений на основе энергосберегающих технологий.

The article describes the benefits of oil plants, such as soybean, sunflower, safflower for the human body and measures to reduce energy consumption when growing these plants based on energy-saving technologies.

Республикаимиз иқтисодиётнинг қишлоқ хўжалигида ҳам жиддий ислохотлар амалга оширилмоқда. Бугунги кунда аҳолини сифатли озиқ-овқат маҳсулотлари билан узлуксиз таъминлаш иқтисодиётни барқарорлаштиришнинг асосий бўғинига айланиб бормоқда.

Юртимизда аҳолининг экологик тоза ўсимлик мойига бўлган эҳтиёжини таъминлаш мақсадида соя, кунгабоқар, махсар етиштириш бўйича изчил чоралар кўрилади. Мойли экинларни кўпайтириш аҳоли фаровонлигини юксалтириш ва фермер хўжалиқларининг иқтисодий самарадорлигини янада ошириш имконини беради.

Мойли ўсимликлар ичида кунгабоқар дунё деҳқончилигида энг кўп тарқалган ўсимлик турларидан бири ҳисобланади. Кунгабоқар уруғи таркибида 30-60 фоиз мой, 16 фоиз оксил, мойи таркибида 62 фоизгача биологик фаол линол кислотаси, А, Д, Е, К витаминлари бўлади. Мойининг асосий қимматлиги инсон озиқланиши зарур бўлган фосфатидлар, ёғни эритувчи А, Д ва Е витаминларга бойлигидир.

Махсар ўсимлиги эса, бутун дунёда харидоригр маҳсулот сифатида етиштирилади. Унинг мағзида фойдали олеин кислотаси борлиги жиҳатидан у зайтун мойига тенглаштирилади. Ушбу ўсимликдан озиқ-овқат саноатида маргарин олинадиган, турли бўёқларга тиниқ жило бериш учун техник ёғ ҳам тайёрланади. Ўсимлик уруғи, уни, кунжараси таркибида парранда ва чорва моллари учун бир қанча тўйимли озуқа моддалари мавжуд.

Президентимиз Ш. Мирзиёевнинг шахсий ташаббуси ва саъй-ҳаракатлари билан ишлаб чиқилган 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг

бешта устувор йўналиши бўйича "Ҳаракатлар стратегияси" Ватанимизнинг истиқболдаги юксак тараққиётини белгилаб берувчи оламшумул ва тарихий аҳамиятга молик дастуруламалар ҳужжатдир. Ушбу ҳужжатнинг III-устувор йўналиши, 3.3-бандида "...бўшаган ерларга картошка, сабзавот, озуқа ва ёғ олинадиган экинларни экиш бўйича тизимли чора-тадбирлар кўриш" белгилаб берилган.

Республикаимиз Президентининг 2017 йил 14 мартдаги "2017-2021 йилларда Республикада соя экини экишни ва соя дони етиштиришни кўпайтириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги ПҚ-2832-сонли қарорида аҳолини арзон ва сифатли истеъмол ўсимлик мойи билан таъминлаш мақсадида, соянинг турлича тупроқ ва иқлим шароитларига мослашган, эртапишар, серҳосил, касаллик ва зараркунандаларга чидамли бўлган нав ва дурагайлари яратиш ҳамда уни экиш, соя ўсимлигини етиштириш бўйича илғор тажрибага эга бўлган хорижий ҳамкорларни жалб қилишдек муҳим вазибаларни амалга ошириш ишлари эътироф этилган.

Соя ўсимлигининг таркиби ва унинг халқ хўжалигидаги аҳамияти хусусида тўхталиб ўтсак. Соя (Glycine) – дуккакдошлар оиласига мансуб бир йиллик ўтсимон ўсимликлар туркуми, дуккакли дон ва мойли экиндир. Маълумотларга кўра, соя дунё мамлакатларида 100 млн. гектарга яқин майдонга экилиб, ер шари аҳолисининг 53 фоиздан ортиғи фақатгина соя мойини истеъмол қилади. Соя таркибида лактоза ва холестерин умуман учрамайди. Сояда қимматли ўсимлик оксили мавжуд бўлганлиги учун бир қанча мамлакатларда озиқ-овқат саноатининг ягона оксил манбаи бўлиб бормоқда.

Чорвачиликда ем-хашак мақсадида соянинг кунжараси, шроти, уни ва кўкатидан фойдаланилади. Кунжарасининг таркибида 38,7% протеин, 5,5% мой мавжуд бўлиб, у бузоқлар рационада сут ўрнини босади, жўжа, товуқ ва балиқлар учун ҳам сермаҳсул озуқадир.

Соя оқсилдан инновацион технологиялар асосида суюлтирилган пасталар тайёрланиб, ипак курти озиқлантирилиши натижасида Японияда бир йилда 4-5 мартагача ипак курти боқилмоқда.

Соя ўсимлиги дуккакли экин сифатида тупроқни азот билан бойитиб, унинг унумдорлигини оширади. Соя ўзидан кейин тупроқда 55-60 кг миқдорда соф азот қолдириб кетади.

“Соя экинини етиштириш ва аҳолининг соя мойига бўлган эҳтиёжини тўлақонли қондириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Вазирлар Маҳкамасининг қарорига биноан 2017-2021 йилларда соя ўсимлиги экиладиган майдонлар босқичма-босқич кўпайтириб борилиши, мазкур йиллар оралига 92 266 гектар майдонга асосий, 40 557 гектар майдонга такрорий экин сифатида экилиши кўзда тутилган.

Маълумки, ерга асосий ва такрорий экиш олдидан ишлов бериш қишлоқ хўжалигида энг кўп энергия талаб этадиган жараёнлар бўлиб, экинларни етиштириш ва йиғиб олишга сарфланаётган умумий энергиянинг 40-50 фоизи уларни бажариш учун сарфланади.

Профессор А. Тўхтақўзиев раҳбарлигидаги олимлар томонидан олиб борилган изланишлар ҳамда ўтказилган тадқиқотлар натижасида мамлакатимиз шароитида ерга ишлов беришда энергия-ресурсстежамкорликни таъминлашнинг куйидаги асосий йўллари мавжудлиги аниқланган.

1. Машиналарнинг иш органлари спиралсимон эластик устунларга ўрнатилган ЧК-4-6 чизель-культиваторининг иш жараёнида улар тебраниб ишлаши натижасида тупроқнинг уваланиши яхшилانган ҳамда уларнинг тортишга каршилиги 25,5 фоизга ва ёнилги сарфи 15,1 фоизга камайганлиги кузатилган.

2. Тракторнинг олди ва орқасига осиладиган ишчи қисмлардан ташкил топган комбинациялашган тупроққа ишлов бериш машиналари қўлланилганда, тракторнинг юриш қисмларига тушадиган тик юкланишларнинг ортиши ва мақбул тақсимланиши туфайли уларнинг тупроқ билан тортиш-илашиш хоссалари яхшиланиши иш унумининг 20-24 фоиз ортишига ҳамда ёнилги сарфининг 16,4-19,7 фоиз камайишига олиб келган.

3. Олимлар томонидан яратилган комбинациялашган диски КДВ-3,0 боронаси ерларни такрорий экинлар экиш учун тайёрлашда ҳамда серкесак ерларга экиш олдидан ишлов беришда қўлланилади. У даладан бир ўтишда тупроқни

белгиланган чуқурликда юмшатади, унинг юза қатламини майдалайди, текислайди ва талаб даражасида зичлайди.

4. Мойли экинларни экиш учун ерларни тайёрлашда энергия сарфини тежовчи технологиялар ҳисобланган ағдармасдан ишлов бериш, йўл-йўл ишлов бериш, ишлов бериш чуқурлиги ва сонини камайтириш, комбинациялашган тупроққа ишлов бериш машиналарига ўтилганда, анча миқдорда энергия ресурслари тежалиши аниқланган.

Қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришда анъанавий, минимал ва тупроққа нул ишлов бериш технологиялари қўлланилади. Жаҳон амалиётида энг кўп қўлланилаётган технологиялар сифатида ресурстежовчи – тупроққа нул (No-till) ва минимал ишлов бериш (Mini-till, Strip-till) технологиялари истиқболли ҳисобланади.

Тупроққа нул ишлов бериш технологияси – тупроққа тўғридан-тўғри уруғни ерга ишлов бермасдан экиб кетувчи кенг қамровли сеялкалар ва юқори қувватли техникалар воситасида амалга оширилади. Ушбу ресурстежамкор No-till технологияси 30 йилдан буён Бразилия, Аргентина, США, Австралия, Канада, Парагвай, Россия, Қозоғистон, Украинанинг олимлари ва фермерлари томонидан ўрганилиб, амалиётга кенг татбиқ этиб келинмоқда. Шу билан бирга, “No-till” усулида барча турдаги тупроқларга экин экиш имконияти йўқ. Чунки ушбу технология учун экин майдонининг рельефи текис, ер сатҳида ўсимлик қолдиқлари кўп, тупроғи зичлашмаган бўлиши керак. Бу технологиянинг босқичма-босқич амалга оширилиши, яъни 4-5 йил минимал ишлов берилган майдонларда қўлланиши талаб этилади. Бундан ташқари, таркибида органик ўғитлар, гумус миқдори кам тупроқларда ҳам бу усулда экиш яхши натижа бермайди. Ушбу технология асосида Тошкент Давлат Аграр Университети ўқув хўжалигида экилган экинлар ижобий самара кўрсатди.

Дунё миқёсида энг кўп тарқалган тупроққа ишлов беришнинг ресурстежовчи технологияси минимал ишлов бериш ҳисобланади. Бу усул билан тупроққа ишлов беришда агрегатларнинг экин майдонларидан кам ўтиш натижасида тупроққа бўладиган механик таъсирнинг пасайиши ҳисобига тупроқнинг зичланиши ва сарф-харажатлар камаяди ҳамда иш унумдорлиги ошади. Шу билан бирга, ўсимлик қолдиқлари тупроқнинг юза қатламида қолиб, шамол ва сув эрозиясининг олдини олади ҳамда намликнинг сақланишини таъминлайди.

Толиб ХАЛМУРАТОВ,
доцент, ТошДАУ,
Одил ХОЛМУРОДОВ,
Азамат ДИЯРОВ,

ТошДАУ Термиз филиали ассистентлари.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли Фармони. Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 14 мартдаги “2017-2021 йилларда Республикада соя экинни экишни ва соя дони етиштиришни кўпайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2832-сонли қарори.
3. А. Тўхтақўзиев. Ерларга ишлов беришда энергия – ресурслар сарфини камайтириш йўллари. “Юқори самарали қишлоқ хўжалик машиналарини яратиш ва улардан фойдаланиш даражасини ошириш” мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси илмий мақолалар тўплами. Гулбаҳор, 2017. 93-99-б.
4. И.П. Макаров. Ресурсосберегающие системы обработки почвы. М.: Агропромиздат, 1990 г. 242 с.
5. Х.П. Аллен. Прямой посев и минимальная обработка почвы. Пер. с англ. и предисловие М.Ф. Пушкарёва. - М.: Агропромиздат, 1985. 208 с.
6. Ф.А. Соколов. Агрономические основы комплексной механизации хлопководства. Ташкент, Фан, 1977. 224 с.

УРУҒЛИ АРАЛАШМАДАГИ ЙИРИК ПОЯ БЎЛАКЛАРИНИНГ СЕПАРАТОР ИШЧИ СИРТИДАГИ ҲАРАКАТИНИ ТАДҚИҚ ЭТИШ

The study of the movement of large stems in the seed mixture on the working surface of the separator. The article discusses the process of interaction with the discs of the separation drums of a large stem entering the separator when the machine for harvesting heaps of desert fodder plants is operating.

Уруғли аралашма бўлаклари қайтаргичдан қайтиб, сепараторга келиб тушгандан кейин уруғ ва майда аралашмалар барабанларнинг тишли дисклари ораларидаги бўшлиқлардан ўтиб, бункерга тушади, йирик поя бўлаклари эса улар (тишли дисклар) томонидан барабандан-барабанга ўтказилади ва сепараторнинг охиригача транспортировка қилиниб, озуқа сифатида фойдаланиш учун прицепга юкланади ёки ерга органик ўғит сифатида сочиб кетилади.

Сепараторга келиб тушган йирик поя бўлақларини унинг барабанлари тишли дисклари билан таъсирлашиш жараёнини кўриб чиқамиз.

Йирик поя бўлаклари сепаратор дискларининг ишчи майдончаларига келиб тушади ва улар билан бирга айланма (кўчирма) ҳамда уларнинг ишчи сиртлари бўйлаб нисбий ҳаракат қила бошлайди. Ишчи майдончаларнинг охиригача етгандан кейин йирик поя бўлаклари улардан V_T тезлик билан тушади ва кейинги барабанга ирғитиб юборилади (1-расм).

V_T тезликини қуйидаги ифода бўйича аниқлаш мумкин

$$V_T = \sqrt{V_a^2 + V_n^2 + 2V_a V_n \cos \tau}, \quad (1)$$

бунда V_a – йирик поя бўлагининг ишчи майдончадан тушаётган пайтдаги айланма тезлиги, м/с;

V_n – йирик поя бўлагининг ишчи майдончадан тушаётган пайтдаги

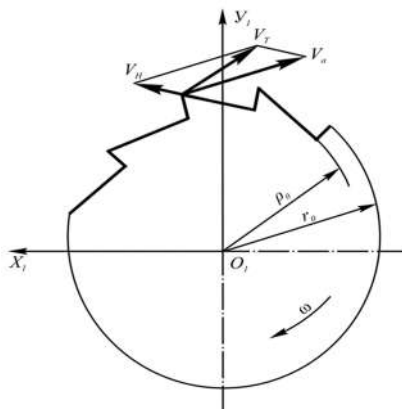
нисбий тезлиги, м/с;

τ – V_a ва V_n тезликлар орасидаги бурчак.

$$V_a = \omega r_0, \quad (2)$$

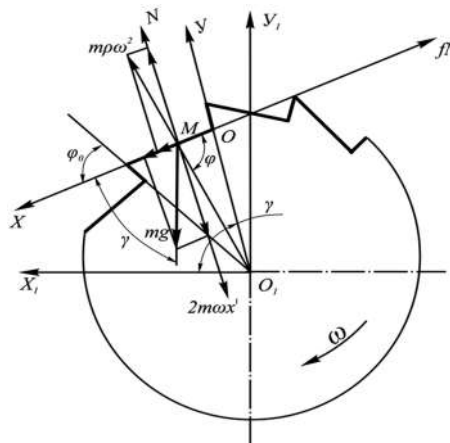
бунда ω – сепаратор барабанининг бурчак тезлиги, рад/с;

r_0 – дискнинг ташқи радиуси, м.



1-расм. Йирик поя бўлаклари сепараторнинг тишли дисклари билан таъсирлашиш жараёнига оид схема.

Йирик поя бўлақларининг нисбий тезлигини аниқлаш учун уни шартли равишда материал зарра деб қараб, унинг диск ишчи майдончаси бўйлаб ҳаракатининг дифференциал тенгламасини тузамиз ва ечамиз. Бунинг учун ташқи радиуси горизонтал $O_1 X_1$ ўқига нисбатан γ бурчакка бурилган ишчи майдончадаги M заррага таъсир этаётган кучларни кўриб чиқамиз (2-расм).



2-расм. Дискнинг ишчи майдончасида жойлашган M заррага таъсир этаётган кучлар схемаси

Ишчи майдонча сиртида жойлашган M заррага қуйидаги кучлар таъсир этади:

- оғирлик кучи mg ;
- марказдан қочма куч $m\rho\omega^2$;
- Кориолис кучи $2m\omega V_n = 2m\omega x'$;
- ишқаланиш кучи $F=fN$;
- нормал куч N ,

бунда m – қаралаётган зарранинг массаси, кг;

g – эркин тушиш тезланиши, м/с²;

ρ – дискнинг айланиш ўқидан қаралаётган заррагача бўлган радиал масофа, м;

$V_n = x'$ – қаралаётган зарранинг нисбий тезлиги, м/с;

f – ишқаланиш коэффициентини.

M заррага таъсир этаётган барча кучларни ишчи майдонча бўйлаб ўтказилган OX ва унга перпендикуляр бўлган OY ўқлари бўйича ташкил этувчиларга ажратамиз. OY ўқи бўйича йўналган барча кучларнинг йиғиндисини нормал куч N га тенг бўлади, яъни

$$N = -m\rho\omega^2 \sin \varphi + mg \sin \gamma + 2m\omega x' \quad (3)$$

Буни ҳисобга олганда M зарранинг диск ишчи майдончаси бўйлаб ҳаракатининг дифференциал тенгламаси қуйидаги кўринишга эга бўлади

$$mx'' = mg \cos \gamma + m\rho\omega^2 \cos \varphi - f(m\rho\omega^2 \sin \varphi + mg \sin \gamma + 2m\omega x') \quad (4)$$

бунда φ – OX ўқи билан M зарра жойлашган нуқтани дискнинг айланиш маркази билан бирлаштирадиган чизик орасидаги бурчак.

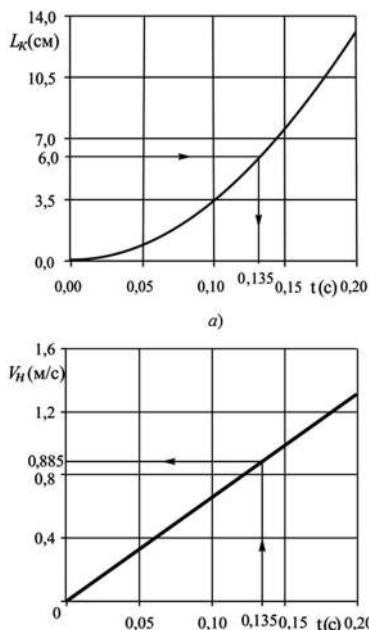
2-расмда келтирилган схемага биноан $\rho \sin \varphi = r_0 \sin \varphi_0$ ($\varphi_0 - r_0$ радиус ва X ўқлари орасидаги бурчак) ва $\rho \cos \varphi = x$. Буни ҳисобга олиб ҳамда $\gamma = \gamma_0 + \omega t$ қабул қилиб, (4) ифодани қуйидаги кўринишга келтираемиз

$$x'' + 2f\omega x' - \omega^2 x = g \cos(\omega t + \gamma_0) + f\omega^2 r_0 \sin \varphi_0 - fg \sin(\omega t + \gamma_0) \quad (5)$$

Ифодалар таҳлилидан кўриниб турибдики, зарраларни

дискнинг ишчи майдончаси бўйлаб кўчиш масофаси ва тезлиги унинг ташқи радиуси r_0 , бурчак тезлиги ω , ишқаланиш коэффициенти f ҳамда α_0 бурчакка боғлиқ.

$r_0 = 0,14$ м [4; 150-152-б.], $\omega = 25$ рад/с, $f = 0,5$, $\alpha_0 = 60^\circ$ ва $\varphi_0 = 60^\circ$ қабул қилиниб L_k ва V_n ни t га боғлиқ равишда ўзгариш графиклари қурилди (3-расм).



3-расм. Уруғли аралашма бўлагини дискнинг ишчи майдончасида кўчиш масофаси ва тезлигининг вақтга боғлиқ равишда ўзгариши.

3-расмда келтирилган графиклар заррани дискнинг ишчи майдончасидан тушиш пайтидаги нисбий тезлигини аниқлаш имконини беради. Бунинг учун заррани дискнинг ишчи майдончаси бўйлаб кўчиш масофаси бўйича унинг ҳаракатланиш вақти (3а - расмдаги график) ва бу вақт бўйича зарранинг майдончадан тушишдаги нисбий тезлиги аниқланди (3б-расмдаги график). Масалан, зарранинг диск ишчи майдончаси бўйлаб кўчиш масофасини 6,0 см қабул қилсак, 3-расмдаги а графикдаги унинг майдонча бўйлаб ҳаракатланиш вақти 0,135 с ни, тушиш пайтидаги нисбий тезлиги эса 3-расмдаги б график бўйича 0,885 м/с ни ташкил этади. Нисбий тезликни бу ва r_0 ва ω ларни маълум қийматлари бўйича (1) ифода бўйича зарранинг диск ишчи майдончасидан тушиш пайтидаги абсолют тезлиги аниқланади.

Ифода (1) га r_0 , ω ва V_n нинг юқорида келтирилган ва аниқланган қийматларини қўйиб ва $t = 120-150^\circ$ қабул қилиб, зарранинг диск ишчи майдончасидан тушадиган пайтдаги абсолют тезлиги 2,77-3,15 м/с ни ташкил этишини аниқлаймиз.

Хулоса: Юқорида ўтказилган таҳлиллар зарранинг диск ишчи майдончасидан тушадиган пайтдаги абсолют тезлиги 2,77-3,15 м/с ни ташкил этишини мақсадга мувофиқ эканлигини кўрсатди.

Бахтиёр ТўЛАГАНОВ,
катта ўқитувчи, ТИҚХММИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Рашидов Т.Р., Шозиётов Ш., Мўминов К.Б. Назарий механика асослари. – Тошкент: Ўқитувчи, 1990. 584-б.
2. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике. – Москва: Наука, 1972. 870-с.

УЎТ: 631.313.2.

ДАЛА РЕЛЬЕФИГА МОСЛАНУВЧАН ТИШЛИ БОРОНА ТИШИНИНГ ПАРАМЕТРЛАРИНИ АСОСЛАШ

В статье представлены результаты теоретических и экспериментальных исследований по обоснованию длины нижней заостренной части зуба зубовой бороны, копирующей рельеф поля.

The article presents the results of theoretical and experimental studies on the justification of the length of the lower pointed part of the tooth of the tooth harrow, copying the relief of the field.

Эрта баҳорда ва экиш олдидан тупроққа ишлов бериш бўйича ўтказиладиган барча тадбирлар қишлоқ хўжалиги экинларининг уруғларини мақбул муддатларда сифатли экиб олиш, уларни қийғос униб чиқиши ва ёш ниҳолларнинг серавж ривожланишига қаратилган. Пахтачилик соҳасида илмий муассасаларнинг кўплаб тадқиқотлари ва олимларнинг тажрибалари шуни кўрсатадики, кузги шудгорлаш қанчалик сифатли бажарилса ҳам, ерлар эрта баҳорда ўз вақтида бороналанмаса, тупроқ намни йўқотиб, тез қуриб қолади, бегона ўтлар ривожланади, оқибатда кузги шудгорлашнинг аҳамияти пасаяди. Шунинг учун барча экин майдонларида тупроқнинг юқори 8-10 см. қатлами етилишига қараб, қисқа муддатда (2-3 кунда) эрта баҳорги бороналаш ўтказилади.

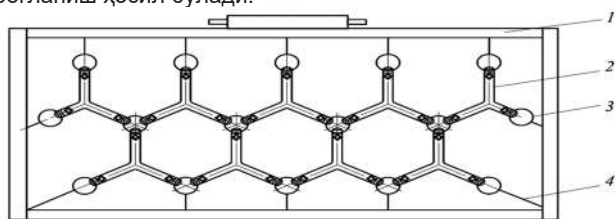
Ҳозирда мамлакатимизда ерларга эрта баҳор ва экиш олдидан ишлов беришда тишли бороналардан кенг фойдаланилади. Аммо уларнинг тишлари рамага қаттиқ (қўзғалмас) маҳкамланганлиги туфайли дала (шудгор) юзасидаги ноте-

кисликларга етарли даражада мослаша олмайди. Натижада дала юзаси тўлиқ юмшатилмайдиган ҳамда бегона ўтлар тўлиқ йўқотилмайди. Бунинг олдини олиш учун хўжаликларда бороналар изма-из икки қатор ўрнатилиб ишлатилади. Лекин бу тадбир бороналаш агрегатининг ўлчамлари ва энергия ҳажмдорлиги кескин ошиши ҳамда манёврчанлиги ва иш унуми камайиб кетишига олиб келади. Мазкур камчиликларни бартараф этиш мақсадида тишлари дала юзасидаги ноте-кисликларга мослашиб ишлайдиган дала рельефига мосланувчан тишли борона (кейинги ўринларда тишли борона) ишлаб чиқилди ва унинг параметрларини асослаш бўйича тадқиқотлар олиб борилди.

Мақолада ишлаб чиқилган тишли боронанинг тишлари параметрларини асослаш бўйича ўтказилган назарий ва экспериментал тадқиқотларнинг натижалари келтирилган.

Тишли борона тракторга осиб қурилмаси билан жиҳозланган рама, ишчи звенолар, уларни ўзаро боғлайдиган

ҳалқалар ҳамда ишчи звеноларни рамага боғлаб турувчи тортқилардан иборат (1-расм). Бунда ишчи звено асос ва тишлардан иборат этиб ишланган. Асосга учтадан тешик очилган бўлиб, улардан ҳалқалар ўтади ва кўзгалувчан боғланиш ҳосил бўлади.



1- рама; 2-ишчи звенолар; 3- ҳалқалар; 4- тортқилар.

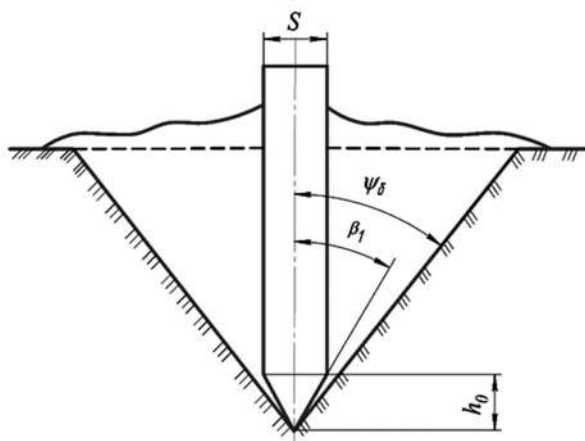
1-расм. Дала рельефига мосланувчан тишли боронанинг конструктив схемаси.

Тиш учидаги ўткирланган қисм узунлигини аниқлаш учун қуйидаги эмпирик ифода тавсия этилади [3]

$$h_0 = 0,25 l_T$$

бунда l_T тиш узунлиги.

Тиш пастки ўткирланган қисмининг узунлигини қуйидаги фикрларга таянган ҳолда аниқлаш мумкин. Борона тупроққа керакли миқдорда ботиши учун тиш учидаги қиялик узунлиги h_0 шундай бўлиши керакки, у пастки қисмининг ўткирланиш бурчаги β_1 , тупроқнинг ёнбош юмшатилиш бурчаги ψ дан кичик бўлиши лозим, яъни $\beta_1 < \psi$ (2-расм).



2-расм. Тиш учидаги қиялик узунлигини аниқлашга доир схема.

Агар $\beta_1 > \psi$ бўлса тишнинг пастки AB ва AC қирралари юмшатилмаган тупроққа тиралиб қолади ва тишнинг тупроққа ботишига тўсқинлик қилади. Бундан ташқари, тиш ишлов берилмаган тупроқни сидириб, юмшатиш қатлам остини зичлаб қўяди ва оқибатда тупроқнинг сув-ҳаво режими бузилади. 2-расмдан фойдаланиб, тишнинг ўткирланган қисми узунлигини юқоридаги шарт бажарилишидан келиб чиқиб аниқлаш мумкин:

тик жойлашган тиш учун ($\gamma = 90^\circ$)

$$h_0 > 0,5 S \operatorname{ctg} \psi \quad (1)$$

қия ўрнатилган тиш учун ($\gamma < 90^\circ$)

$$h_0 > \frac{S}{2 \sin \gamma} \operatorname{ctg} \psi. \quad (2)$$

Ушбу ифодалардан кўринадики, тиш пастки ўткирланган қисмининг узунлиги тишнинг қалинлиги ва тупроққа кириш бурчагига ҳамда тупроқнинг физик-механик хоссаларига боғлиқ экан.

Шуни таъкидлаш лозимки, тиш пастки қисмининг ўткирланиши унинг тупроққа ботишини яхшиласа-да, тупроқнинг остки қатламлари тўлиқ юмшатилишига салбий таъсир этади. Шунинг учун қиялик узунлигини белгилашда унинг қиймати (1) ва (2) ифодалардан топилган қийматлардан кўп ошириб юборилмаслиги керак.

Экспериментал тадқиқотлар шуни кўрсатдики, борона тупроққа етарли даражада ботиши учун β_1 бурчак ψ дан $4-6^\circ$ кичик бўлиши етарли экан, яъни

$$\beta_1 = \psi - (4-6^\circ).$$

Буни эътиборга олинса, тик ўрнатилган тиш учун

$$h_0 = \frac{S}{2 \operatorname{tg} [\psi - (4-6^\circ)]} \quad (3)$$

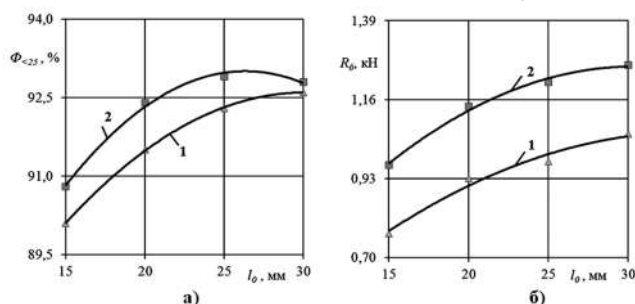
қия ўрнатилган тиш учун

$$h_0 = \frac{S}{2 \operatorname{tg} [\psi - (4-6^\circ)] \sin \gamma} \quad (4)$$

(3) ифодадан фойдаланиб, ўрта оғирликдаги тупроқ учун [4] $\psi = 29 - 33^\circ$ қабул қилган ҳолда тиш пастки ўткирланган қисми узунлигини ҳисоблаймиз. Бунда тиш қалинлиги $S=23$ мм ни қабул қиламиз ва қуйидаги натижани оламиз $h_0=22-26$ мм.

Ўтказилган назарий тадқиқотлар натижаларини текшириб кўриш ҳамда тишли борона параметрларининг мақбул қийматларини асослаш мақсадида экспериментал тадқиқотлар ўтказилди. Тажрибаларда тишли борона тиши пастки ўткирланган учининг узунлигини 5 мм интервал билан 15 дан 30 мм гача ораликда ўзгартирилди. Бунда тишнинг узунлиги 140 мм, ўткирланиш бурчаги 70° , қалинлиги 22,5 мм, тиш изларининг кенглиги 50 мм, тишга бериладиган тик юкланиш 15,0 Н бўлди. Агрегат ҳаракат тезлиги 6,7 ва 9,3 км/соат этиб қабул қилинди.

Тиш пастки ўткирланган учининг узунлигини ўрганишда асосий кўрсаткич сифатида ишлов бериш чуқурлиги олинди, қўшимча равишда юмшатиш қатламдаги тупроқнинг уваланиш сифати ва боронанинг тортишга қаршилиги ўрганилди.



1 ва 2 – мос равишда агрегат ҳаракат тезлиги 6,7 ва 9,3 км/соат бўлганда.

3-расм. Юмшатиш қатламдаги тупроқнинг уваланиш даражаси (а) ва тишли боронанинг тортишга қаршилиги (б) нинг тиш учи узунлигига боғлиқ ҳолда ўзгариши графикалари.

Келтирилган маълумотлар таҳлили шуни кўрсатадики, (3-расм) тишларнинг пастки ўткирланган учи узунлигининг 15 мм дан 25 мм гача ортиши ишлов бериш чуқурлиги ва тупроқ уваланиш сифатининг ортишига олиб келган, боронанинг тортишга қаршилиги ҳам сезиларли даражада ортган. Бу шундан далолат берадики, тиш пастки ўткирланган учининг узунлиги 15 мм дан 25 мм гача ортганда унинг тупроққа ботиши яхшилانган ҳамда юмшатиш қатлам туби зичланишининг олди олинган. Тиш пастки ўткирланган учининг узунлигини 25 мм дан 30 мм гача ўзгариши ишлов бериш чуқурлиги ва

тупроқнинг уваланиш сифатини ўзгаришига сезиларли таъсир кўрсатмаган, лекин боронанинг тортишга қаршилиги ортган.

Ўтказилган тажрибалардан келиб чиқиб, тупроққа белгиланган агротехник талаблар бўйича ишлов бериш учун дала рельефига мосланувчан тишли борона тиши пастки ўткирланган учининг узунлиги 20-25 мм оралиғида бўлиши мақсадга мувофиқ экан.

Жобирхон МУХАМЕДОВ,

т.ф.н., доцент,

Дилшод АБДУВАХОБОВ,

т.ф.ф.д., (PhD),

Қахрамон ИСМАТУЛЛАЕВ,

стажёр-ўқитувчи,

Наманган муҳандислик-қурилиш институти.

АДАБИЁТЛАР:

1. Пахтачилик ва ғаллачилик машиналарини ростлаш ва самарали ишлатиш. – Тошкент: Фан, 2012. 200 б.

2. Патент РУз №FAP 01174. Борона / Мухамедов Ж., Тўхтақўзиев А., Умурзақов А., Абдувахобов Д. // Расмий ахборотнома. – 2017. №4.

3. Тухтақўзиев А. Механико-технологические основы повышения эффективности почвообрабатывающих машин хлопководческого комплекса.: Дисс. док. тех. наук. – Янгиюль, 1998. – 357 с.

4. Абдувахобов Д.А. Разработка и обоснование параметров зубовой борона, копирующей рельеф поля. Автореф. дис. д-ра философии техн. Наук. [Текст] / Д.А.Абдувахобов, ИМЭСХ. Ташкент, 2018.

УЎТ: 621.315.615.22.

ДВИГАТЕЛЛАРДА ИШЛАТИЛАДИГАН МОТОР МОЙЛАРИ ИШ ҚОБИЛИЯТИНИНГ ЎЗГАРИШИ

В статье приведены сведения об интенсивном загрязнение моторных масел продуктами окисления в виде органических отложений период эксплуатации и изменения основных эксплуатационных показателей в результате негативного влияния их на работу двигателя.

The article provides information about intense pollution of engine oils with oxidation products in the form of organic deposits during operation and changes in key performance indicators as a result of their negative impact on engine performance.

Республикаимиз қишлоқ хўжалигига иш унумдорлиги юқори, бақувват тракторлар, автомобиллар, мелиорация ва қурилиш машиналари кириб келиши ортиб бормоқда. Бундай шароитда замонавий автотракторларнинг узок муддат ишончли ва бузилмай ишлаши учун мойлаш материалларининг роли беқиёсдир.

Бизга маълумки, техник шартларда замонавий тракторларнинг мотор мойида механик аралашмалар ва сувнинг мавжудлиги техник шарт ва стандартлар билан қатъий чекланган. Таҳлиллар шуни кўрсатадики, мой таркибидаги оз миқдордаги (0,2-0,3% дан ортик бўлмаган) механик қўшимчалар цилиндр-поршен группаси ва кривошип-шатун механизми деталларининг кучли ейилишига таъсир этади. Ишлаётган двигателдаги мой сифати доимий равишда ёмонлашади, чунки у ниҳоятда ёмон шароитларда қолади: ёниш камерасига тушиб, юқори ҳарорат ва босим таъсирига учрайди; ёниб улгурмаган ёнилгининг оғир заррачалари ва сув билан бойиб боради. Бундан ташқари, унинг таркибида мойнинг кимёвий ўзгариши, яъни парчаланиши, оксидланиши ва зичланиши натижасида ҳосил бўлувчи моддалар кўпайиб боради. Ҳарорат, босим ва ҳаво таъсирида мойнинг қисман парчаланиши ва оксидланиши кузатилади, тўлиқ ёниб улгурмаган эса – куйиши, курум ҳосил бўлиши, лаксимон моддалар ҳосил бўлиши ва двигател деталларида чўкмалар пайдо бўлиши кузатилади.

Қартердаги мойнинг ҳарорати ва босими қанчалик катта бўлса, оксидланиш жараёни шунчалик тезроқ кечади. Мойнинг оксидланиши натижасида мураккаб органик кислоталар ҳосил бўлиб, улар металллар, айниқса, рангли ва бошқа баъзи металл ва қоришмаларга ёмон таъсир этади, яъни бу металлларда коррозия ҳосил бўлади.

Двигателда мойнинг оксидланиши ёнилғи таркибидаги олтингургурт миқдори ҳисобига жадал интенсивлашади. Шу боис, мойнинг оксидланиш таъсирини баҳолаш учун куйидаги мезондан фойдаланиш тавсия этилади:

$$K_s = \frac{q_e \cdot N_e \cdot \beta}{60\pi D \cdot S \cdot i}, \quad (1)$$

бу ерда, β – ёнилғи таркибидаги олтингургурт миқдори. Ёнилғи таркибида олтингургурт миқдори бўйича двигателдаги мойнинг тавсия қилинган ишлаш муддати (T_m) куйидаги ифода ёрдамида аниқланади:

$$T_m = \frac{k_1 \cdot V_H \cdot \beta}{k_2 \cdot S_T}, \quad (2)$$

бу ерда, S_T – ёнишда иштирок этаётган олтингургурт миқдори; V_H – двигателга дастлабки қуйилган мой миқдори; k_1 ва k_2 – константалар.

Нейтраллаш жараёни натижалари бўйича ҳисобланган мойнинг алмаштириш муддати (T) ёниш маҳсулотларидаги олтингургурт таркибига, мойлаш тизимининг ҳажмига, куйилаётган мой миқдори ва мойдаги детергентнинг самардорлигига боғлиқ:

$$T = \frac{C_0(V - g_M \tau)}{m\beta \cdot b_0 \cdot S_v - C_0 g_M}, \quad (3)$$

бу ерда, C_0 – детергентдаги дастлабки металл таркиби; V – мойлаш тизимининг ҳажми; g_M – қўшилаётган мой миқдори; τ – қўшимча қўшилмасдан туриб мой алмаштириш олтидан мойнинг иш вақти; m – детергентдаги металлнинг атом оғирлиги; β – кенгайиш тактида ажралиб чиқадиган газлар улуши; S_v – ёниш маҳсулотларидаги олтингургурт таркиби; 32 – олтингургуртнинг атом оғирлиги; K_n ва $K_{вал}$ – жараённи босиш ва валентлик коэффициентлари.

Махсус ўтказилган ҳисоб-китобларга қараганда, мой таркибида ифлослантирувчи моддаларнинг мавжудлиги, шу

жумладан, фойдаланиш давомида детергент концентрациясининг камайиши натижасида унинг сифати пасайишига олиб келади. Детергент концентрациясининг камайиши, мойда ифлослантурувчи моддаларнинг мавжудлиги билангина эмас, балки қўшимчаларнинг қўшилиб кетиш тезлиги (V), шунингдек, мойдаги ифлослантурувчи моддалардан (Q_c) филтёрлаб тозалаш (Q_x) ҳисобига боғлиқ.

$$\Delta C = \frac{V}{Q_c} \left[1 - \frac{\Delta X \cdot Q_x}{1 - a} \right]^{Q_c / Q_x}, \quad (4)$$

Мойнинг парчаланиши ва оксидланиши билан бирга унинг зичлашуви (полимерланиши) ҳам содир бўлади, яъни мойнинг углеводород молекулалари янада каттароқ ва мураккаброқ молекулаларга бирлашади. Бу ўзгаришлар жараёнида майдароқ молекулалардан йирикроқ молекулаларга ўтиш кузатилади.

Бу ҳолат замонавий ички ёнув двигателларининг ишлаш жараёнида мой сифатининг ёмонлашуви, турли негатив жараёнларнинг интенсивлашувига туртки бўладики, уларнинг натижаси двигателнинг ишончлилигига салбий таъсир кўрсатади. Бу ҳолат мойларни эксплуатация қилиш шароитларида уларнинг иш қобилиятини чеклайди. Қурумлар ҳосил қилишга мойилликни баҳолаб, мойларнинг ички ёнув двигателидаги иш қобилиятини таҳлил қилиш мумкин.

Бизга маълумки, двигатель бир соат ишлаганда қурум пайдо бўлиш жараёни қуйидаги тенглама кўринишида таърифланади:

$$Z = 1 - e^{-K}, \quad (5)$$

бу ерда, K – ИЁД конструкцияларида мойнинг ювиш хосса-сини, мойлаш давомийлигини ва мойнинг ишлаш юкламасини ҳисобга олувчи коэффициент.

Бундан ташқари, мотор мойнинг ишлаш қобилиятига яна унинг ифлосланганлик даражаси, хусусан, унда ташқи ифлослантурувчи моддаларнинг мавжудлиги ҳам таъсир кўрсатади.

Хулоса: Мотор мойларининг ифлосланиши ва уни тозалаш соҳасида бажарилган ишлар таҳлили шуни кўрсатадики, мотор мойи сақлаш, ташиш ва эксплуатация жараёнида оксидланиш маҳсулотлари кўринишидаги органик ифлосликлар билан жадал ифлосланиб, уларнинг умумий миқдори 1,2% гача етиши мумкин ва улар двигатель ишига салбий таъсир этиб, цилиндр поршен группаси ва газ тақсимлаш механизмининг ейилишига олиб келади. Мойнинг ишлаш муддатини ҳисоблаш тозалаш қурилмаларини, яъни центрифуга ва майин филтёрларнинг самарали ишлаши орқали аниқланади.

Эргашон ҒАНИБОЕВА,
мустақил тадқиқотчи,
Баходир ҲАКИМОВ,
т.ф.б.ф.д., доцент,
ТИҚХММИ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Қ.А. Шарипов, Н.А. Холиқова. “Ишлатилган мойларни марказлаштирилган ҳолда маркалари бўйича йиғиш пайтида таркибидаги ифлосликларнинг солиштирма таҳлили”. “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. 2011 йил, №12-сон, 31-бет.
2. А.Л.Чудиновских, Б.П.Тонконогов, В.Л.Лашхи. “Моторное масло как важный объект химмотологии”. Москва. Недра. 2014 г. 71-74-ст.
3. Қодиров С.М. “Ички ёнув двигателлари”. Тошкент, “Янги аср авлоди”. 2006.
4. Н.А. Холиқова. “Очистка масла от продуктов окисления”. “Агро илм” – “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журналининг иловаси, 4(20)-сон, 2011 йил, 65-66-б.

УДК: 631.361.94.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОБРАБОТКИ СУШЕНОГО ВИНОГРАДА В ГРЕБНЕОТДЕЛИТЕЛЕ ВЕРТИКАЛЬНО–ДИСМЕМБРАТОРНОГО ТИПА

The article is devoted to the processing of dried grapes, which analyzes the operation of a sliding vertical dismembrator grinding machine, and the optimal rotation of cone stamps and working shaft, the angle and length of the allocated grape fruit.

Производство изюма и кишмиша в хозяйствах нашей Республики сосредоточено в сельских местностях и основано преимущественно на использовании ручного труда. Одним из трудоемких процессов этого производства является очистка сушеного винограда от гребней и плодоножек, поэтому анализ и исследования современного состояния его переработки требует выработки новых, более совершенных подходов к этой проблеме, обоснованных на научно – практических достижениях в данной области.

В плане данной концепции нами разработана мобильная конструкция роторно – дисмембраторного гребнеотделителя с вертикальным расположением рабочего вала, принцип

действия которого основан на ударном воздействии вращающихся штифтов с гроздьями высушенного винограда. В задачи разработки входят: создание малогабаритного передвижного агрегата, работающего от напряжения $U = 220В$ и обеспечивающего минимальное повреждение ягод кишмиша при обработке.

Принципиальная схема гребнеотделителя представлена на рис.1. Гребнеотделитель содержит корпус, состоящий из крышки 1, верхней 2, средней 3, и нижней 4 секций, внутри которых установлены на распорах 5 три цилиндрикоконических раструба 6,7 и 8, образующие кольцевой зазор с корпусом. Вертикально по центру корпуса на подшипниковых опорах 9

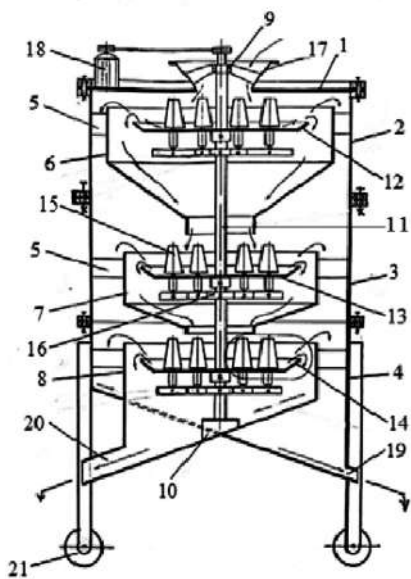


Рис.1. Принципиальная схема гребнеотделителя.

установлены загрузочная воронка 17 и электродвигатель 18, а в нижней части корпуса предусмотрены патрубки 19 и 20 для выхода ягод и гребней и опорные колеса 21 для перемещения. Скорость вращения рабочего вала регулируется частотным преобразователем тока, питающим электродвигатель, собранным из стандартно выпускаемых тиристоров и обеспечивающих плавное изменение напряжения (на рисунке не показан). Частоту вращения вала можно изменять в пределах 180 - 400 мин⁻¹.

Принцип работы аппарата заключается в следующем. Высушенный до влажности 19-21 % виноград подают через воронку 17 в гребнеотделитель, в котором, попадая на верхний диск 12 дисмембратора, центробежными силами отбрасывается от центра к периферии. При этом продукт по мере продвижения попадает в зазор, образованный между вращающимися штифтами 15, расположенных концентрическими рядами и подвергаются обработке трением о поверхность штифтов, за счет чего часть гроздей разрушается с отделением ягод. Последние, имеющие большую удельную плотность, согласно аэродинамики, отбрасываются через наклонный край диска, летят по криволинейной траектории значительно дальше, соударяются о стенки секции 2 и поступают в кольцевой зазор, образованный цилиндрической обечайкой и раструбом 6. Гребни и часть неразрушившихся гроздей винограда сходят с верхнего дисмембратора на нижний. Поступая аналогичным образом по нижерасположенным ступеням аппарата, сушеный винограда полностью освобождается от гребней и ягод, и частично от плодоножек. В нижней секции 4 обрабатываемый виноград подвергается окончательной очистке и отделению ягод. Гребни и ягоды из-за разных плотностей и аэродинамической парусности отводятся раздельно по патрубкам 19 и 20.

При разработке гребнеотделителя были предусмотрены люки для отбора проб обработанной массы винограда, через которые берутся пробы на анализ. Исследования показали, что общее время, затрачиваемое, на дробление гроздей составляет, в среднем $\tau = 20-25$ с в зависимости от сорта и

и 10 установлен рабочий вал 11, в котором последовательно закреплены дисмембраторные диски 12, 13, 14. На лицевой стороне дисков расположены по концентрическим рядам конусообразные штифты 15, установленные с возможностью вращения от зубчатых колес 16, расположенных с тыльной стороны дисков. На крышке

влажности испытуемого сушеного винограда. Поэтапно после каждой ступени отбирали порцию дробленной виноградной массы и анализировали степень отделения гребней от ягод и степень повреждаемости ягод, а также процентное содержание полностью очищенных ягод от плодоножек.

Результаты проведенных экспериментов по двум сортам сушеного винограда «Сагдиана» и «Катта-курған» приведены в таблице 1 и на графике рис. 2,3. Как видно из экспериментальных данных, по мере увеличения времени обработки сушеного винограда, число недробленных гроздей уменьшается, а число отделенных от ягод – увеличивается. Количество ягод, поврежденных на выходе из аппарата, как и предполагалось, характеризуется параболической зависимостью $Z = f(\tau)$. По полученным экспериментальным кривым $\Gamma = f(\tau)$ и $Z = f(\tau)$ определим постоянные величины: $\delta = \frac{1}{\sum \tau}$ и $b = \frac{1}{\sum \tau}$ методом касательных. Для зависимости: $\Gamma = f(\tau)$ имеем:

Таблица 1

Процентное содержание ягод от продолжительности обработки

Сорт сушеного винограда	Время обработки(τ), с	Количество дробленных ягод (Γ), %	Количество поврежденных ягод (Z), %	Количество ягод без плодоножек, %
Кишмиша «Сагдиана»	8	50	0,4	10
	16	85	1,15	20
	24	92	1,8	32
Изюм «Катта-курған»	8	58	0,5	8
	20	90	1,25	18
	30	96	2,2	25

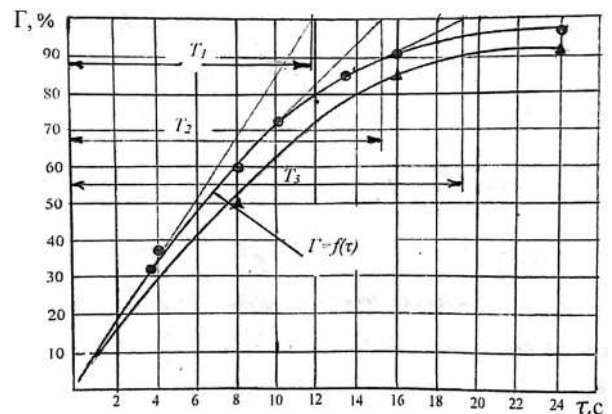


Рис.2. Результаты отделения ягод винограда от гребней: кишмиш «Сагдиана»; изюм «Катта-курған».

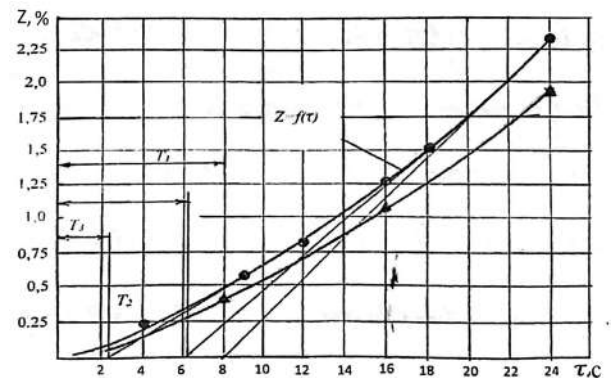


Рис.3. Динамика повреждения ягод сушеного винограда: кишмиш «Сагдиана»; изюм «Катта-курған».

$$\tau = \frac{\tau^1 + \tau^2 + \tau^3}{3} = \frac{3,6 + 10 + 13,4}{3} = 10 \text{ с или } \delta = 0,33.$$

а для функции $Z = f(\tau)$ получено:

$$\tau = \frac{\tau^1 + \tau^2 + \tau^3}{3} = \frac{2,4 + 6,1 + 8}{3} = 5,5 \text{ с или } b = 0,18.$$

Таким образом, резюмируя можно сделать вывод, что постоянная времени τ характеризует длительность переходного процесса или скорость отделения гребней от ягод и повреждаемости.

Эксперименты показали, что за время обработки сушеного винограда в гребнеотделителе, разрушаемость по кишмишным сортам составляет в среднем 92%, а изюмным – 96%.

Разница объясняется физико-биологическими свойствами гребней, степени прикрепления ягод к плодоножке, а также сахаристостью винограда и влажностью продукта переработки. Замечено, что при влажности сушеного винограда больше 20-21 % разрушаемость гроздей падает, а повреждаемость ягод увеличивается. Это по нашему мнению объясняется тем, что у недосушенных гроздей винограда консистенция мякоти ягод более вязкая и плодоножка прикреплена к ней прочно.

Равшан РАХМАТУЛЛАЕВ,
преподаватель,

Орифжон РАХМАТОВ,
д.т.н., доцент,

Гулистанский государственный университет.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Рахматов О. Реализация и эксплуатация гибких производственных систем комплексной безотходной переработки продуктов виноградарства. / Монография. – Ташкент, Фан, 2015. – 112с.
2. Патент № FAP 01146 (UZ) Устройство для обработки сушеного винограда / Рахматов О., Нуриев К.К., Рахматов О.О. и др. // Расмий ахборотнома. – 2016. - №11.- С. 61.

УДК: 632(575.1)

МАКСИМАЛЬНАЯ ДАЛЬНОСТЬ ПОЛЕТА ЧАСТИЦ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ РАСПЫЛИВАЕМОЙ УНИВЕРСАЛЬНЫМ ОПРЫСКИВАТЕЛЕМ VP-11B

Вредители, болезни и сорняки культурных растений наносят огромный ущерб сельскому хозяйству, выражающийся в значительном недоборе урожая. Поэтому борьба с ними различными видами технических средств занимает одно из первых мест в общей системе и технологии возделывания той или иной культуры.

Прогресс не стоит на месте, с увеличением разнообразия продовольственных культур, расширением посевных площадей стали совершенствоваться и методы борьбы с вредителями и болезнями возделываемых культур, появились разнообразные средства защиты, совершенствуются технические средства, применяемые при защите растений и обработке посевных площадей.

Неоспоримое значение в борьбе с сельскохозяйственными вредителями и болезнями, приобретает правильный подбор вида технических средств, вносящих ту или иную форму химических препаратов — пестицидов. Как известно от формы препарата, условий его внесения, зависит насколько тесно произойдет соприкосновение пестицида с вредителем.

Среди различных способов внесения химических препаратов более эффективным является опрыскивание. Наиболее широкое распространение получило сплошное опрыскивание, которое сводится к покрытию растений тонким слоем порошка химиката методом распыления. Опрыскиванием наносят на растения жидкие пестициды в виде растворов, суспензий, эмульсий или экстрактов различных концентраций, в общем называемой рабочей жидкостью. Чаще применяют малообъемное опрыскивание, при котором уменьшен расход рабочей жидкости, а концентрация раствора увеличена.

Опрыскивание осуществляется штанговым и дистанционным (вентиляторным) способами. При штанговом опрыскивании распыленная рабочая жидкость наносится непосредственно на обрабатываемый объект с

помощью распылителей, монтируемых на штанге. Основным препятствием для улучшения процесса эффективного опрыскивания является проблема сноса пестицидов ветром, которая до настоящего времени остается одной из главных и не решенных проблем химической защиты растений.

Хотя штанговое опрыскивание имеет существенные преимущества: высокую равномерность распределения препарата на обрабатываемом объекте и минимальный снос распыленной рабочей жидкости, но оно имеет сравнительно небольшую производительность, плохую маневренность, более тяжелый вес по сравнению с дистанционным опрыскиванием. Тогда как вентиляторный метод подразумевает создание сильной струи воздуха, которая разносит капли рабочей жидкости в виде аэрозоля на большие расстояния, этот метод сейчас широко применяется для борьбы с вредителями и болезнями растений и при дефолиации и десикации хлопчатника.

Для каждого конкретного случая существует свой оптимальный размер капель, зависящий от многих факторов: вида растения, его состояния, применяемого препарата, интенсивности сноса частиц ветром, рассеивания их в приземном слое атмосферы, испаряемости рабочей жидкости, смачиваемости листовой поверхности, размеров обрабатываемого участка, его расположения от населенных пунктов, водоемов и пр.

При разработке современных средств механизации защиты растений большое внимание уделяется вопросам контроля основных показателей технологического процесса: рабочей скорости, рабочего давления, норме расхода рабочей жидкости через распылитель, ширине захвата, размеру обрабатываемой площади, стыковке смежных проходов.

Одним из таких современных вентиляторных опрыскивателей является разработанный в СП «Agrichim» универсальный опрыскиватель (рис. 1).



Рис.1. Универсальный опрыскиватель VP-1IB.

Универсальный опрыскиватель VP-1IB содержит раму 1, на котором смонтированы вентилятор 11 с патрубком 10, воздухопроводы – левый 6 и правый 7, противоположно направленные и несущие на концах распыливающие наконечники (форсунки), соответственно левые 5 и правые 8. Противоположно направленные воздухопроводы смещены относительно друг друга в горизонтальной плоскости по ходу движения трактора и в месте сочленения образуют короб, на котором закреплены наклонные задние наконечники 3 и выдувные трубки 2. Снизу противоположно направленных воздухопроводов имеются левый 4 и правый 9 наклонные выдувные сопла, которые также снабжены наконечниками. Универсальный опрыскиватель приводится к работе приводом, связанным валом отбора мощности трактора.

Рабочим элементом универсального опрыскивателя для обработки полевых и садовых культур на основе управляемых воздушно-капельных потоков являются распыливающие наконечники центробежного типа. Рабочий раствор до прохода через сопло, т.е. выходное отверстие, получает в камере завихрения вращательное движение в плоскости перпендикулярной к продольной оси наконечника. Дробление рабочего раствора впрыскиваемые через распыливающие наконечники производится самими наконечниками и частичным воздействием воздушного потока. Транспортировка рабочего раствора на обрабатываемую поверхность производится при помощи воздушного потока, создаваемого вентилятором.

Основным показателем работы наконечника является расход раствора в единицу времени. Скорость истечения, следовательно, впрыска рабочего раствора v_p через сопло распылителя можно определить без учета сопротивления воздуха по формуле Торричели только заменив высоту свободной поверхности h_0 с давлением напора рабочего раствора ρ_n , т.е.

$$v_p = \sqrt{2g(h_0 - h)} = \sqrt{2g(\rho_n - h)} \quad (1)$$

h – высота расположения сопла, м;

g – ускорение свободного падения, м/с²;

ρ_n – давление напора рабочего раствора, м. вод. ст. (внесистемная единица давления: 1 мм вод. ст. = 9,80665 Па).

При известной скорости впрыска рабочего раствора и времени прохождения частиц рабочего раствора из сопла до оседания на поверхности растения можно определить

дальность полета этих частиц.

Если учесть, что время полета частиц рабочего раствора не что иное как:

$$t = \sqrt{\frac{2h}{g}} \quad (2)$$

то дальность полета частиц рабочего раствора с учетом (1) и (2) будет:

$$l = v_p t = v_p \sqrt{\frac{2h}{g}} = 2h \sqrt{\frac{\rho_n}{h} - 1} \quad (3)$$

Полученное выражение справедливо для распыленной рабочей жидкости в горизонтальном направлении без учета сопротивления воздуха. В действительности же из-за сопротивления воздуха дальность полета частиц рабочей жидкости будет меньше чем вычисленной по выражению (3). Для исключения сопротивления воздуха частицы рабочей жидкости должны перемещаться в воздушном потоке с сопутствующим с ними по направлению движения, но перемещающиеся со скоростью более, чем скорость впрыска рабочей жидкости. При этом воздушный поток, создаваемый вентилятором должен обладать достаточной дальностью, чтобы преодолеть пространство между соплом и обрабатываемым растением, и пробивной способностью, чтобы доставить распыленные частицы рабочей жидкости внутрь кучи растения. Опыты показывают, что с учетом турбулентности воздушного потока разница в скоростях между воздушным потоком и впрыском рабочей жидкости для достижения хорошего результата должен быть больше почти в два раза.

Таким образом, дальность полета частиц рабочей жидкости, перемещающихся после впрыска в сопутствующем по направлению, но превышающем относительно нее по скорости воздушном потоке при неизменной высоте и угле расположения сопла опрыскивателя зависит от высоты расположения сопла и давления напора рабочей жидкости. Так, например, в этих условиях у опрыскивателя с симметричным противоположно-горизонтальным расположением сопел при $h = 1,6$ м и $\rho_n = 25$ м вод. ст. дальность полета частиц рабочей жидкости с одного сопла достигает до 12,23 м, следовательно, каждое из противоположно расположенных сопел обрабатывает участок с шириной захвата 12,23 м, а вместе - 24,46 м.

Адилбек АХМЕТОВ,

д.т.н., профессор,

Азамат ЮЛДАШЕВ,

соискатель,

ТИИИМСХ;

Дилфуза КАМБАРОВА,

ассистент, ТГТУ.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Никитин Н.В., Спиридонов Ю.Я., Шестаков В.Г. Научно-практические аспекты технологии применения современных гербицидов в растениеводстве. – М.: РАСХН. ВНИИФ, 2010. – 189 с.

2. Турбин Б.Г., Лурье А.Б., Григорьев С.М., Иванович Э.М., Мельников С.В. Сельскохозяйственные машины. Теория и технологический расчет. – Л.: Машиностроение, 1967. – 583 с.

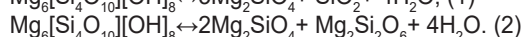
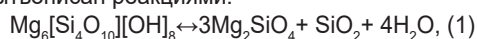
3. Стрелков С.П. Механика. – М.: Наука, 1978. – 560 с.

ВЛИЯНИЕ НАГРЕВА НА ФАЗОВЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ В ГЕОМОДИФИКАТОРЕ ТРЕНИЯ НА ОСНОВЕ СЛОИСТОГО СЕРПЕНТИНА

The experimental simulation of the introduction into the zone tribounit geomodifiers made by heating and mechanical mixing powder serpentine and iron. It is shown that upon heating a mixture of powder serpentine and iron dehydration of serpentine becomes more difficult and occurs at a high temperature – 650 °C. This temperature corresponds to the energy released at the friction surface during mechanical mixing of powders.

Одним из перспективных направлений создания современных смазочных композиций (СК) для повышения работоспособности трибосопряжений является использование геомодификаторов трения (ГМТ) на основе слоистых гидросиликатов. Уникальные свойства гидросиликатов обусловлены особенностью их строения. Например, серпентин состоит из двухслойного пакета чередующихся тетраэдров $[\text{Si}_2\text{O}_5][\text{OH}]$ и октаэдров, заполненных атомами магния, с общей формулой $\text{Mg}_3[\text{Si}_2\text{O}_5][\text{OH}]_4$ или $\text{Mg}_6[\text{Si}_4\text{O}_{10}][\text{OH}]_8$. Каждый пакет имеет сильные ковалентные связи и нулевой суммарный заряд. Пакет скреплен с соседними верхним и нижним пакетами слабо, лишь остаточными ванн-дерваальсовыми связями. Легкое скольжение пакетов относительно друг друга обеспечивает смазочным композитам, в состав которых входит серпентин, низкий коэффициент трения (0,02...0,09), что снижает потери мощности в машинах и механизмах на преодоление трения и повышает их износостойкость.

Другой не менее ценной особенностью слоистых гидросиликатов является способность при нагреве терять гидросильную группу и превращаться в твердые материалы – силикаты островные (форстерит Mg_2SiO_4) и ленточные (пироксен $\text{Mg}[\text{Si}_2\text{O}_6]$ и ортопироксен $\text{Mg}_2\text{Si}_2\text{O}_6$), кварц SiO_2 . При этом в материале может происходить гидратация с возвращением минералу исходного состояния. Упрощенно процесс может быть описан реакциями:



При трении локальная флуктуация температуры на выступах шероховатости контактируемых поверхностей может приводить к частичной дегидратации серпентина и образованию силикатов. Твердые частицы силикатов и оксида кремния, шаржируя поверхности трения, могут закрепляться в более мягком материале основы и создавать условия для высаживания покрытия, состоящего из частиц серпентина и продуктов его дегидратации. Расширяясь и уплотняясь, покрытие может закрыть всю поверхность трения. Следует отметить, что при разных режимах работы пары трения получаемое покрытие может как улучшать, так и ухудшать условия контакта сопряженных тел. В первую очередь, это зависит от состава покрытия: в нем преобладают гидросиликаты, обеспечивающие низкий коэффициент трения, или твердые оксиды и силикаты, при частичном отделении которых от покрытия происходит абразивный износ трущихся тел. Поэтому задачей данного исследования было определение условий дегидратации серпентина при его введении в трибосопряжение и температуры нагрева, при которой в материале формируется фазовый состав, близкий к фазовому составу материала покрытия.

В работе использовался в большой солнечной печи на основе керамического серпентина месторождения Кумушкан Ташкентской области, из местных пород серпентинита,

предоставленных сотрудниками НПО «Физика-Солнца» АНРУз институту Материаловедения.

Как известно, в серпентине выделяется несколько минеральных видов, определяемых характером наложения слоев и шириной пакетов: антигорит имеет моноклинную сингонию со слоистой структурой; лизардит, также со слоистой структурой, является тригональным; у хризотила с завернутыми по спирали слоями сингония моноклинная. Все перечисленные модификации серпентина могут присутствовать в полученном порошке. Кроме того, в исследованном порошке могут сохраняться примеси других минералов: брусита, талька, силикатов. Поэтому для установления качества исходного материала был определен фазовый состав порошка серпентина.

Экспериментальное моделирование поведения геомодификатора в зоне трибосопряжения при контакте с металлическими поверхностями контртел осуществлялось путем нагрева смеси порошка серпентина и металлической составляющей – порошка железа, а также путем длительного перемешивания той же смеси. Исследовалась смесь с равной объемной долей порошка серпентина и технически чистого железа.

Нагрев порошков проводили в интервале температур 550...850°C в электропечи сопротивления SNOL 7.2/1300 с защитной атмосферой аргона. Перемешивание порошков осуществляли в шаровой мельнице, установленной в смесителе, работающий по принципу «пьяной бочки». Время перемешивания составляло 672 ч.

Оптическое исследование порошков проводилось с использованием стереоскопического микроскопа МБС-10. Рентгенофазовый анализ (РФА) осуществлялся на рентгеновском дифрактометре ARL X'TRA. Элементный состав модельных материалов определяли с помощью энергодисперсионного анализа на растровом электронном микроскопе Carl Zeiss EVO50. На этом же микроскопе проводился анализ морфологии поверхности исследуемых порошков.

Для качественной оценки и анализа превращений, происходящих в исследуемых порошках при нагреве, были использованы результаты термогравиметрического (ТГ) и дифференциального сканирующего калориметрического (ДСК) анализа.

Порошок серпентина имеет характерный серо-зеленый цвет и состоит из агломератов слипшихся частиц размером от 50 мкм и частиц микронного размера, представляющих собой обломки тончайших спиралевидных волокон и пластинок серпентина. Агломераты представляют собой скопления частиц размером около 10 мкм.

В исходном состоянии элементный состав порошка соответствует составу серпентина – кремний, марганец, кислород с примесями алюминия и железа. По результатам РФА основной объем материала составляют две модификации серпентина. Исходя из интенсивности основных пиков боль-

шую долю материала составляет лизардит – $Mg_3[Si_2O_5][OH]_4$, затем следует хризотил – $Mg_3[Si_4O_{10}][OH]_8$. Кроме того, в порошке присутствует тальк $Mg_3[OH]_2Si_4O_{10}$ и магниезильный гидросиликат, описываемый формулой $Mg_{12}[SiO_4]_4O_3[OH]_2$.

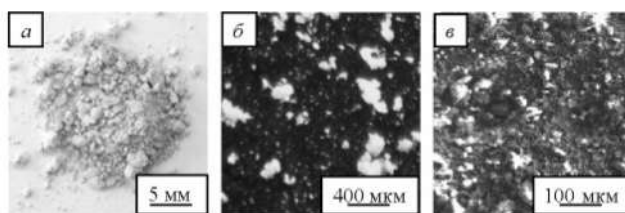


Рис. 1. Оптическое (а, б) и РЭМ-изображение (в) насыпки порошка серпентина

Для определения температурных интервалов, характеризующих фазовые превращения в серпентине, проанализированы термограммы, полученные при нагреве порошка. Определено, что процесс дегидратации в серпентине начинается при температуре около 550°C. Далее при нагреве проявляются эндотермические эффекты в температурном интервале дегидратации: лизардита 614°C, хризотила 700°C, антигорита 796°C. По данным РФА, основными фазами в исследуемом серпентине являются тригональный лизардит и моноклинный хризотил. Однако антигорит, проявляющийся на термограмме самые яркие эндотермические эффекты, также имеет моноклинную сингонию и может быть интерпретирован на рентгеновской дифрактограмме как хризотил. При температуре 850°C дегидратация серпентина заканчивается, что подтверждается на термограмме в виде экзотермического эффекта при 818°C. Данное заключение подтверждает и потеря веса минерала на 12 %, что соответствует массовой доле воды в серпентине.

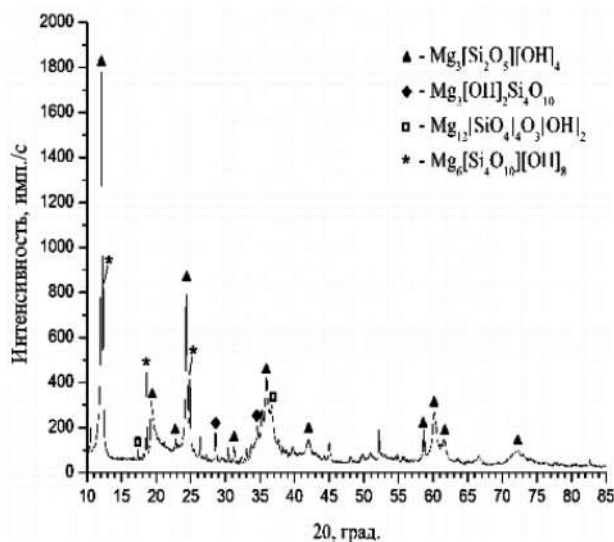


Рис. 2. Фрагмент рентгеновской дифрактограммы порошка серпентина

Для оценки фазовых превращений, происходящих в исследуемом материале при нагреве до определенных нами критических температур, навески порошка серпентина были нагреты в печи в защитной атмосфере аргона до 550, 650, 750 и 850 °С.

При нагреве серпентин начинает менять свой цвет от серо-зеленого до темно-серого. Морфология порошка при нагреве не меняется. Снижается его склонность к образова-

нию агломератов. При этом сохраняется исходное строение отдельных частиц серпентина. Элементный состав порошка сохраняется. Снижается лишь объемная доля кислорода за счет выделения из минерала ОН-группы.

РФА насыпок порошка серпентина показал, что при нагреве до 550 °С наряду с существующими в серпентине фазами: лизардитом, хризотилом и тальком начинает образовываться форстерит. С увеличением температуры нагрева доля форстерита возрастает, а доля магниезильных гидросиликатов уменьшается. При температуре 850°C почти весь объем материала занимает форстерит.

Далее проводились исследования смеси порошка железа с серпентином в исходном состоянии, после нагрева и после механического перемешивания.

В приготовленной смеси основная часть порошка серпентина сохраняет строение в виде агломератов, равномерно распределенных между частицами железа. Элементный и фазовый состав соответствует совокупности элементов и фаз, входящих в ее состав порошков.

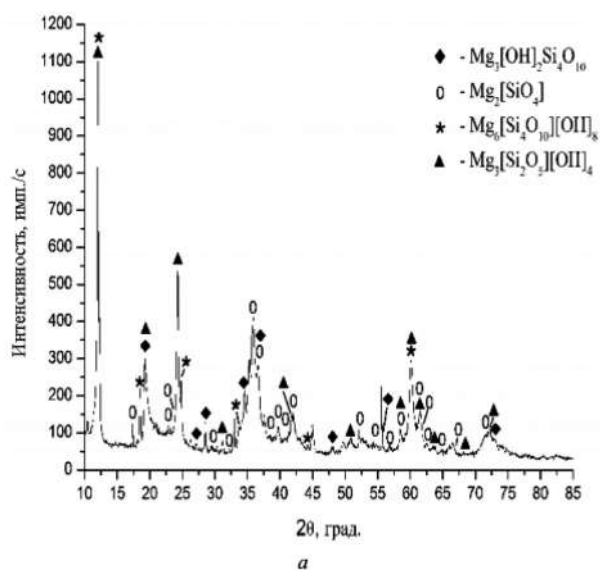
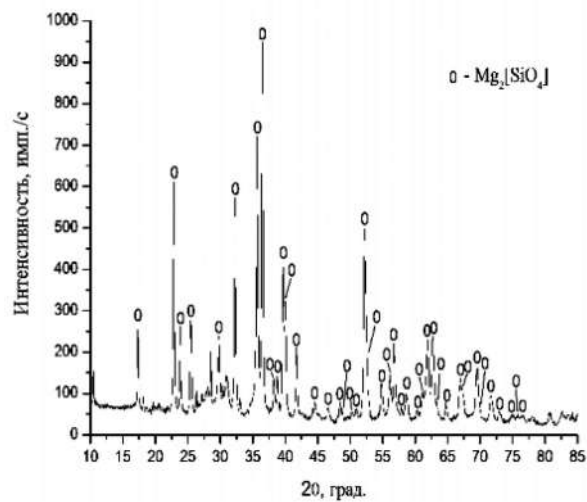


Рис. 3. Фрагменты рентгеновских дифрактограмм порошка серпентина после нагрева в атмосфере аргона до 550 °С (а) и 850 °С (б).

При нагреве во всем исследуемом интервале температур

морфология смеси не меняется. Не изменяется и элементный состав смеси. По данным ТГ-анализа определено, что при нагреве потеря веса насыпки составляет всего около двух процентов. Следовательно, гидроксильная группа не выделяется, а остается в смеси.

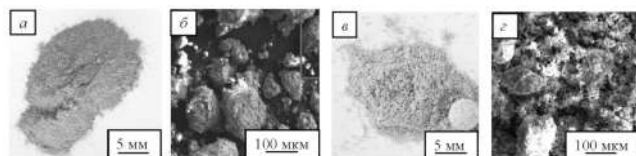


Рис. 4. Оптическое (а, в) и РЭМ-изображение (б, г) навески смеси порошка железа и серпентина в исходном состоянии (а, б) и после перемешивания в течение 672 ч (в, г)

После 672-часового перемешивания исходная смесь превращается в смесь окатышей. РЭМ показал, что окатыши состоят из частиц железа, окруженных частицами серпентина. Это сказывается на результатах энергодисперсионного анализа. Так как съемка спектров происходит с тонкого поверхностного слоя насыпки, то доля железа на спектрограмме снижается.

Выводы:

1. Исследуемый ГМТ является минералом, состоящим из нескольких видов серпентина: лизардита, хризотила, антигорита и небольшого количества талька без вредных примесных веществ, какими могли бы быть пироксены, алюмосиликаты

и другие сопутствующие минералы.

2. По данным ДСК и РФА, процесс дегидратации в порошке серпентина начинается при нагреве до температуры около 550°C. Дегидратация серпентина в смеси с железом начинается при более высокой температуре, а именно при 650°C. Следовательно, в присутствии железа, что наблюдается в паре трения со стальным или чугунным контртелом, процесс образования твердого форстерита будет замедляться.

3. При взаимодействии порошка железа и серпентина в процессе их перемешивания в шаровой мельнице в смеси формируется форстерит. Следовательно, совокупно выделяемая энергия в системе трения может быть приравнена к нагреву до 650°C.

Акмал МУСТАФОВЕВ,

ученый секретарь, НУУз Джизакский филиал,

Мирзасултон МАМАТКОСИМОВ,

д.т.н., НПО «Физика-Солнца» АНРУЗИ.М,

Лола СУВАНОВА,

ассистент, ТИИИМСХ,

Бекзод КАМАНОВ,

ассистент, ТИИИМСХ,

Мустафо ДЖАЛИЛОВ,

к.х.н., СамВМИ.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Усачев В.В. Погодаев Л.И., Телух Д.М., Кузьмин В.Н. Введение в проблему использования природных слоистых геомодификаторов в трибосопряжениях// Трение и смазка в машинах и механизмах. – №1. – 2010. – С. 36–42.
2. Погодаев Л.И. Влияние геомодификаторов трения на работоспособность трибосопряжений// Проблемы машиностроения и надёжности машин. – №1. – 2005. – С. 58–67.
3. Булах А.Г., Кривовичев В.Г., Золотарев А.А. Общая минералогия: учебник. – М.: Изд. центр «Академия», 2008. – 416 с.
4. Чепуров А.И., Томиленко А.А., Жимулев Е.И. и др. Проблема воды в верхней мантии: разложение антигорита // Доклады Академии наук. – 2010. – Т. 434. – №. 3 – С. 391–394.
5. Ковалевская Ж.Г., Белявская О.А., Уваркин П.В. Исследование влияния температуры на взаимодействие геомодифицирующего материала и стальной детали// Изд. вузов. Физика. – 2011. – Т. 54. – №. 11/3 – С. 242–245.
6. Термический анализ минералов и горных пород/ В.П. Иванова, Б.К. Касатов, Т.Н. Красавина и др. – Л: Недра, 1974. – 399 с.
7. Ковалевская Ж.Г., Уваркин П.В., Веселов С.В., Толмачев А.И., Химич М.А. Исследование взаимодействия серпентина с железом при формировании покрытий на поверхности стальных деталей // Обработка металлов. – 2012. – №3 – С. 120–124.

УДК: 634.8:631.312.87

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И АРХИТЕКТОНИКА ВИНОГРАДНОГО КУСТА С ОДНОСТОРОННЕЙ ФОРМИРОВКОЙ

The study of the elasticity of the vine bunch revealed the main factor affecting the parameters of the vine-laying surface of the crank shaft, and the deviation of the bushes from the row geometric axis and the depth of the upper root layer-factors determining the necessary zones for protecting plants from temperature fluctuations and the effects of tillage tools.

Для обеспечения механизированного укрытия винограда наиболее пригодны кусты с односторонней формировкой, однако недостаточная изученность их физико-механических свойств и архитектоники сдерживает создание универсальных лозоукладывающих и открывающих приспособлений.

Исследования размерной характеристики ширококордных виноградников проводили в НИИСВиВ им акад. М.М.Мирзаева на участках смешанных столовых сортов Тайфи розовый, возраст насаждений - 20 лет. Способ формирования растений — высокоштамбовый многорукавный.

Были проведены работы по изучению основных параметров виноградного куста; объема элементов надземной его части, максимальной площади поперечного сечения пучка лоз, уложенных укрывной вал, его упругости, величины отклонений кустов от геометрической оси ряда и глубины залегания верхнего яруса корней.

Объем и максимальная площадь определялись на 5-10-летних кустах к сортам, имеющим сильноорослые кусты, относятся следующие: Баян ширей, Каттакурған, Нимранг, Кишмиш черный, Кишмиш белый, Паркентский розовый, Со-

яки, Хусайне. Среднерослые сорта: Алеатико, Мускат александрийский, Чарас, Мускат розовый, Морастель, Ркацители, Хиндогны, Тайфи розовый Слаборослые сорта: Пино чёрный, Рислинг. По каждому сорту на 30 кустах штангенциркулем и линейкой замерялись диаметры и длина рукавов, лоз и сучков замещении, а также определялся объем вытесненной жидкости, для чего кусты срезались на черную головку, разрезались на части и окунались в начале в расплавленный парафин, а затем в мерный сосуд с водой. После этого из полевого и лабораторного замеров по одному и тому же кусту выводится поправочный коэффициент.

Замеры показали, что варьирование объема кустов от слаборослых до сильнорослых достигает шестикратной величины.

Таблица 1

Объемов кустов различных групп сортов

Группа сортов	Поправочный коэффициент	Объем куста, см ³	
		по полевому замеру	с поправочным коэффициентом
Слаборослые	1,422	835,3	1077,3
Среднерослые	1,36	1221,3	1412,8
Сильнорослые	1,46	3780,0	4562,0

Таблица 2

Размеры элементов виноградных кустов сортов в укрывной зоне

Элемент куста	На кусте элементов, штук	Диаметр, см	Длина, см
Рукав	5,33	2,31	69,8
Лоза	9,92	1,18	80,3
Сучок	0,85	1,0	35,8

Сумма площадей поперечных сечений всех элементов куста сильнорослых сортов не превышает 34 см², что составляет менее 2% площади поперечного сечения укрывного вала.

Расположение лоз в поперечных сечениях пучка, уложенного в вал, показало, что его можно отнести к структуре с четырьмя точками касания у каждой лозы, а это значит, что плотно укладывать лозу в пучке возможно при бесчисленном множестве вариантов архитектоники виноградного куста. В этом случае с увеличением промежутков между лозами и рукавами, (из-за различной их упругости и формы) будет увеличиваться площадь, занимаемая таким пучком лоз. Это значит, что максимальная площадь поперечного сечения пучка лоз, а следовательно, и вала всецело зависит от архитектоники виноградного куста.

Определялась упругость пучка лоз лабораторно-полевым методом. Замерялась вертикальная составляющая упругости пучка лоз на сортах Пино чёрный, Рислинг и сортосмеси, состоящей из Тайфи розового и Карабурну. Замеры проводились в 6-кратной повторности в сечениях пучка лоз, стоящих на расстоянии 15, 50 и 75 см от корнештамба на типичных кустах данного массива. С целью исключения влияния остаточных деформаций предыдущего замера на последующий на каждом кусте делался только один замер. В результате для записи на плотном графическом листе одного усредненного замера пригибались 36 типичных кустов. Следовательно, окончательный усредненный показатель упругости по сечению для сорта выводился из замеров 216 кустов. Теоретически же объем выборки для $P = 0,05$ должен быть равным 185 кустам.

В качестве лабораторной установки для определения упругости пучка лоз в стационарных условиях использовался плотномер Ревякина, на котором плунжер заменялся дугой, по размерам соответствующей выходному отверстию рабочего органа лозоукладчика. Плотномер монтировался на двух

опорах, чтобы нажатие на лозу начиналось с высоты 45 см.

По результатам исследований упругости лозы для сорта Хиндогны и сортосмеси (Хиндогны, Тайфи розовый и Ркацители) видно, что упругость лозы для различных сортов винограда различна. Вертикальная сила P_y пригибания пучков лоз для сорта Хиндогны изменяется по закону прямой, причем с увеличением высоты горизонта эти изменения происходят интенсивнее.

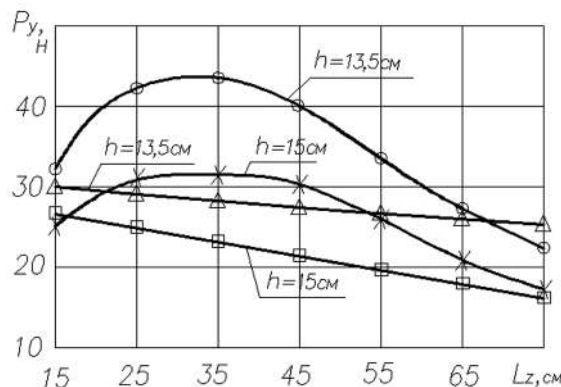


Рис. 1. Изменение упругости P_y пучка виноградных лоз в зависимости от расстояния L_z по штамба куста на высоте нажатия $h_0 = 13,5$ и 15 см.

Характер изменения усилия нажатия P_y от высоты нажатия показан на рис. 2. Для сортов Ркацители, Хиндогны и сортосмеси в сечениях 15, 50 и 75 см штамба куста. Интенсивное наращивание усилия нажатия на всех сортах винограда происходит по гиперболической закономерности с высоты 30 см и ниже с асимптотическим увеличением P_y , начиная с высоты 15 см.

Эти границы могут являться отправными радиусами входного и выходного отверстий укладываемой поверхности лозоукладчика для исследованных нами групп сортов.

Величина отклонения кустов от геометрической оси ряда определялась путем замеров соответствующих отклонений от нити, протянутой на месте предполагаемой геометрической оси ряда, на сортах Тайфироозовый и Карабурну 5, 10, 15, 20 и 25-летнего возраста. Точность опыта $m \leq 4\%$.

Установлено, что ширина поперечного сечения кроны в основном зависит от смещения кустов от геометрической оси ряда, а не от возврата, поэтому величина смещения должна быть показателем защитной зоны. Возраст кустов на среднюю величину отклонения штамба от оси ряда влияния почти не оказывает, но на максимальную и минимальную величину отклонения от среднеарифметической заметно влияет: величина варьирования тем больше, чем старше куст.

В нашем опыте ширина рассеивания кустов в ряду достигала 40 см при среднеарифметическом отклонении 30,9 см.

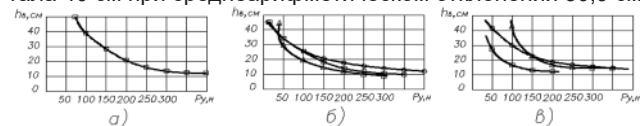


Рис. 2. Изменение упругости P_y пучка виноградных лоз в зависимости от высоты нажатия h_0 в сечениях 15, 50 и 75 см от штамба куста.

Глубина залегания верхнего яруса корней определялась путем раскопок и соответствующих замеров от горизонтальной рейки на тех же кустах сортов Тайфироозовый и Ркацители. Точность опыта $m = 5\%$.

Данные замеров показывают, что верхний горизонт рас-

положения корней ниже 25 см, и чем дальше от куста, тем глубже корни. У штамба глубина расположения верхнего яруса корней варьирует в больших пределах, чем на удалении от куста, причём величина варьирования тем больше, чем старше куст (от 0,79 до 5,0 у штамба и от 0,68 до 2,6 на расстоянии 15 см от штамба).

Такой характер расположения верхнего горизонта корней подтверждается работами Джавакянца Ю.М., Абдуллаева Р.М. и Morris J.R. Поэтому наши данные по залеганию верхнего горизонта корней могут быть распространены и на другие сорта при определении допустимой глубины обработки и толщины почвенного слоя, предназначенного для температурной защиты лозы и корневой системы виноградного куста.

Выводы. С экономической точки зрения, пучку лоз основных сортов односторонней формировки рациональнее придавать форму перевернутого полуцилиндра. В этом

случае уместится наибольшее количество лоз в меньшем поперечном сечении и будет соблюдена максимальная статическая устойчивость пучка лоз на поверхности поля. При этом упругость пучка лозы является основным фактором, влияющим на параметры лозоукладывающей поверхности укрывного вала, а отклонение кустов от геометрической оси ряда и глубина залегания верхнего яруса корней — факторами, определяющими необходимые зоны защиты растений от температурных колебаний и воздействия почвообрабатывающих орудий.

Азмуддин САДРИДДИНОВ,
ТауИТУ;

Аззам МУСУРМОНОВ,
Хусан УТАГАНОВ,

Тохирбек ЭРГАШЕВ,
НИИСБуВ им.акад. М.М.Мирзаева.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Джавакянц Ю.М. Технология возделывания винограда в Узбекистане - Ташкент: Фан, 2004.-55 с.
2. Абдуллаев Р.М. ва бошқалар. Узум етиштириш ва майиз қуритишнинг замонавий технологияси. - Тошкент: Sharq, 2013. – 144 б.
3. Morris J.R. (2004) Vineyard mechanization - a total systems approach. Wines Vines 85(4):20–24 pp.
4. Разработка высокоэффективных ресурсосберегающих технических средств для возделывания садов и виноградников: Отчет о НИР ҚХ-Атех-2018-(226+230) /М.М.Мирзаев номидаги БУваВИТИ / Мусурмонов А.Т.- Ташкент, 2018. – 79 с.

УДК: 631.316

РАБОЧАЯ БАТАРЕЯ ИЗ ПЛАСТИНЧАТЫХ НОЖЕЙ ХЛОПКОВОГО КУЛЬТИВАТОРА

In the article the working battery from the plate of the blades of the cultivator for processing of soil crusts in between the rows of cotton.

Современные хлопковые культиваторы снабжены комплектом рабочих органов включающие односторонние полые бритвы; стрелчатые универсальные; стрелчатые плоскорежущие; долотообразные; игольчатые диски и т.д., которые устанавливаются на грядиль культиватора в зависимости от вида выполняемой работы.

Для обработки почвенных корок на посевах хлопчатника, образованных после атмосферных осадков указанные рабочие органы не обеспечивают качественного их разрушения с наименьшими повреждениями ростков. Обработка почвы с твердой поверхностью осложняется, так как сопротивление и поперечное колебание рабочих органов по горизонтальной плоскости, которые влияют на энергозатраты и повреждаемость всходов хлопчатника увеличиваются.

Образование в междурядьях крупных почвенных комков приводят к интенсивному испарению влаги из почвы и ухудшают условия для выполнения следующих технологических операций, например, прополка, нарезка поливных борозд.

Для исключения этих недостатков на грядиль рабочей секции устанавливают от 5 до 8 рабочих органов.

Практика показала, что увеличение количества рабочих органов, устанавливаемых на грядиль культиватора, незначительно улучшает качество обработки почвы, однако увеличивает тяговое сопротивление рабочей секции.

Для повышения качества обработки почвенной корки предложена рабочая секция культиватора по патенту на полезную

модель, которая содержит грядиль с опорным колесом, дисковых ножей с одинаковыми диаметрами, установленных на оси вращения перед почворыхлительной лапой.

Однако, эта рабочая секция не обеспечивает качественной обработки почвенной корки. Низкое качество работы заключается в том, что её дисковые ножи не имеют угла атаки. В связи с этим при неравномерной поверхности, твердости и влажности почвы глубина внедрения дисков в почву будет неравномерной.

Для соответствующего внедрения дисковых ножей в почву необходимо создать на них большое силовое давление, а это приводит к повышению тягового сопротивления.

Для повышения качества работы и снижения тягового сопротивления, уменьшения повреждаемости ростков хлопчатника нами предлагается рабочая батарея из пластинчатых ножей. Предлагаемая рабочая батарея выполнена в виде одинаковых по высоте пластинчатых ножей, имеющих в верхней части четырехугольные отверстия для их установки на неподвижной оси с четырехугольным сечением, кончики которых изогнуты острым углом α к горизонтали по плоскости их лезвия в сторону движения агрегата и установленные перед почворыхлительной лапой (рис. 1-4).

Предлагаемая рабочая батарея из пластинчатых ножей показана на рис.1 – схема установки батареи из пластинчатых ножей на грядиль рабочей секции культиватора; на рис. 2 – батарея из одинаковых по высоте пластинчатых ножей

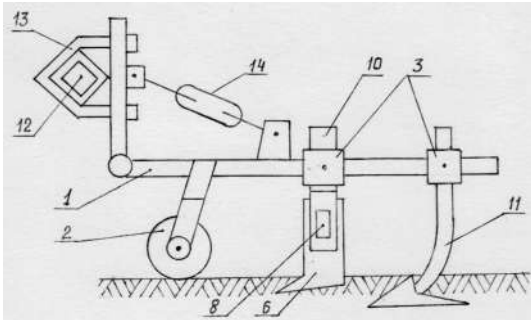


Рисунок 1.

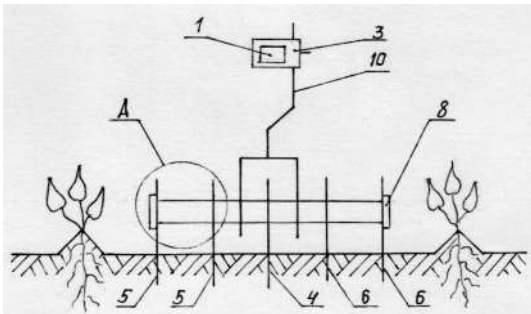


Рисунок 2.

спереди; на рис. 3 – вид А от батареи из пластинчатых ножей в продольном разрезе; на рис. 4 – пластинчатый нож сбоку.

Рабочая секция культиватора с предложенной батареей состоит из грядилы 1 с опорным колесом 2, держателей рабочих органов 3, батареи содержащей центральный нож 4 правые 5 и левые 6 пластинчатые ножи, в верхней части которых выполнены четырёхугольные отверстия 7 для

Установки на неподвижно оси 8 с четырёхугольным сечением. При этом высота пластинчатых ножей 5 и 6 одинаковая. Для обеспечения устойчивости пластинчатых ножей 4, 5 и 6 в процессе работы между ними установлены упорные втулки 9 с четырёхугольным сечением. Батарея с пластинчатыми ножами прикреплена к грядиле 1 с помощью вилки 10, спереди основного рабочего органа (почворыхлительной

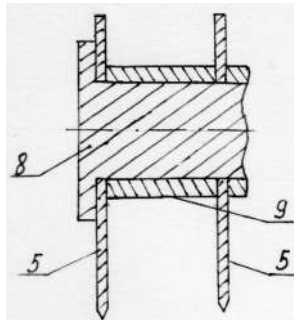


Рисунок 3. Вид А

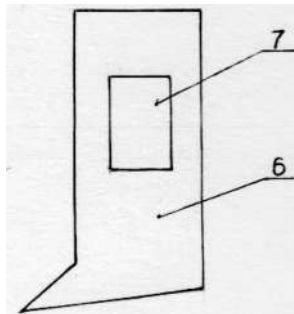


Рисунок 4.

равномерного мелкозатого рыхления почвы рабочим органом (почворыхлительной лапой), установленного за батареей и уменьшается его тяговое сопротивление.

Таким образом, за счет исключения вертикальной нагрузки на рабочую батарею из пластинчатых ножей снижается тяговое сопротивление рабочей секции культиватора и её поперечное колебание при междурядной обработке почвы и повреждаемость всходов хлопчатника.

Онгарбай АУЕЗОВ,
д.т.н., профессор,
Бахтияр НУРАБАЕВ, к.т.н.,
Нукусский филиал ТашГАУ.

ЛИТЕРАТУРА:

1. М.Шоумарова, Т. Абдиллаев. Қишлоқ хўжалик машиналари. –Т.: «Меҳнат», 2003-285 в., 53-в, 30-расм.
2. Патент на полезную модель Руз № FAP 00670. Рабочая секция почвообрабатывающей машины для разрушения почвенной корки на посевах сельскохозяйственных культур / Хаджиев А.Х, Аuezов О.П., Нурабаев Б.У., Артыкбаев Б.П. Расмий ахборотнома. -2011. -№ 12
3. Аuezов О.П., Артыкбаев Б.П. Определение необходимой вертикальной нагрузки на дисковую рабочую секцию хлопкового культиватора // Ўзбекистон Республикаси ФА Қорақалпоғистон бўлимининг ахборотномаси. –Нукус, 2017. -№3 . –Б. 29-35.
4. Рабочая секция культиватора. Заявка на изобретение № IAP 20180108 от 15.03.2018/ Аuezов О.П., Артыкбаев Б.П., Нурабаев Б.У. и Нурабаев Ж.Ж.

УДК: 631.331

КЛАССИФИКАЦИЯ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СЕЯЛОК

The article provides a classification of pneumatic seeding machines for sowing the seeds of certain crops.

По мировой практике наиболее приемлемым для точного сева является пневматический высевочный аппарат, в

котором отбор семян из массы осуществляется с помощью разрежения воздуха.

Пневматические аппараты по виду высеваемых культур можно разделить на следующие: тепличные, луковые, хлопковые, овощные, свекловичные и кукурузные.

По виду ширины захвата сеялки разделяются на минизахватные, узкозахватные, среднезахватные, широкозахватные и суперзахватные. Исходя из этого их рядность изменяется от 2 до 36. Они переоборудуются со схемы посева свеклы на

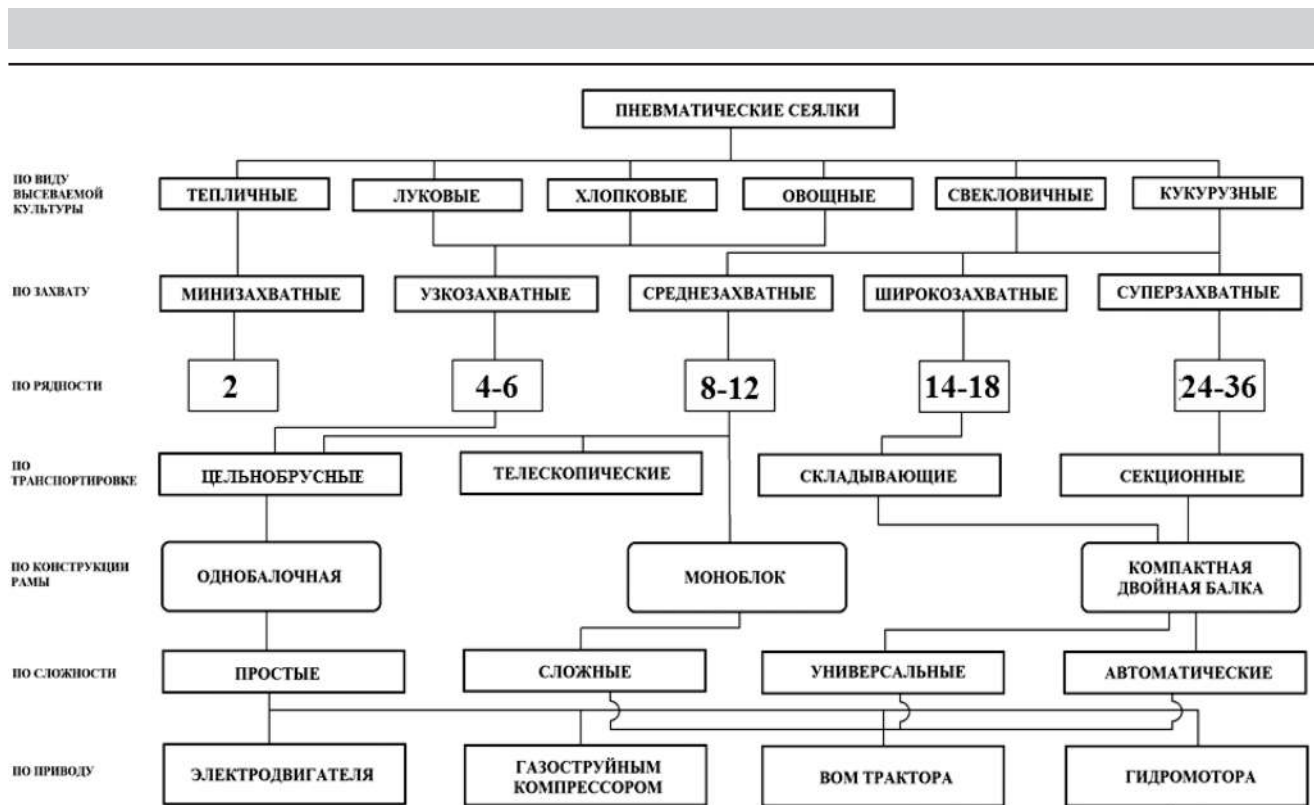


Рис. Классификация пневматических сеялок для посева семян пропашных культур.

24x45 и 36x45 на схемы посева подсолнечника 16x70 и 24x70.

По типу брусьев рам сеялки делятся на цельнобрусные, телескопические, складывающие и секционные. В свою очередь цельные рамы делятся на однобалочные, моноблочные и компактные двойные балочные.

Однобрусная рама представляет собой цельный брус квадратного, круглого или другого какого-то сечения шириной от 2,0 до 3,8 м. В зависимости от марки сеялки на нем максимально размещается от 6 до 16 посевных секций.

Моноблочная рама представляет собой цельный брус, а сверху него в центре закреплен скобами такого же сечения короче брус. Моноблочные рамы имеют ширину от 3,0 до 4,5 м. На них размещается от 8 посевных секций.

Двухбалочная рама имеет цельный центральный брус и от него на некотором расстоянии при помощи стяжек присоединяется второй брус меньшего сечения. Этим придается прочность и моноблочной сеялке при нахождении на них туковысевающего оборудования.

Ширина сеялки с такой рамой для разных сеялок составляет 5,7-8,4 м. на них размещается от 12 до 30 рядов и имеют транспортные приспособления.

Для получения несколько меньшей ширины по проезжей части дорог применяются телескопические брусья, когда во внутрь торцов бруса рамы входят брусья меньшего размера и запираются штырем насквозь с основным. При транспортировке штырь вынимается, и добавочный брус с закрепленной посевной секцией вводится внутрь до её упора, и брусья скрепляются штырями. Таким образом, ширина захвата сеялки уменьшается на два междурядья. На транспортных тележках транспортируются и некоторые широкозахватные сеялки, имеющие цельнобрусную раму.

Значительная часть широкозахватных сеялок имеет складывающие рамы. Она состоит из трех шарнирно соединенных брусьев – центрального и двух боковых, на которых установлены посевные секции.

Типы складывающих рам применяются следующие: горизонтально-телескопическое, параллелограммное и вертикально-телескопическое. При горизонтальном складывании брусья боковых секций втягивают во внутрь центрального бруса и в нем стопорятся.

При параллелограммном и вертикально-телескопическом складывании боковые секции, при помощи специального механизма, поднимаются и заводятся вперед к центру сеялки, где и фиксируются друг против друга. Боковые секции имеют некоторое перемещение по вертикали при езде по неровному рельефу дороги. Этим исключаются удары и возможные поломки. Таким образом, складывание рам позволяет уменьшить ширину захвата сеялок для возможности их транспортирования.

По сложности они бывают простые, сложные, универсальные и автоматические. Простые сеялки кроме сева ничего другого не вносят. Это узкозахватные, такие как парниковые, бахчевые, овощные и хлопковые и др. Сложные сеялки имеют дополнительное оборудование и сменные рабочие органы. Универсальные сеялки, кроме оборудования имеют компьютеры, которые контролируют различные процессы во время сева. В автоматических сеялках выполняют при севе некоторые процессы автоматически, как-то, загрузка в основные и секционные бункера семян и удобрений.

По конструкции сеялки могут иметь следующее дополнительное оборудование: инсектицидное-туковысевающее, гербицидное, интенсифицирующие и противослизное и компьютер. Каждый вид оборудования имеет оснастку. Большинство сеялок имеют катушечные аппараты, которые устанавливаются в днище по два на бункер. Каждый на два посевных ряда вносятся удобрения дисковым или сошником, которые своими стойками с параллелограммными подвесками крепятся к брису рамы.

Для создания высевающих аппаратов сеялки разрежения или давления на ней установлен вентилятор. Привод венти-

лятора осуществляется от: электродвигателя, ВОМ трактора, гидромотором и газоструйным компрессором.

Электродвигатель устанавливается на ручных тепличных сеялках. Она работает бесшумно, без пыли и газа, что вполне оправдано для закрытых помещений теплиц.

Привод от ВОМ осуществляется с частотой вращения 540 мин⁻¹ на передаточный механизм, а от него на вентилятор с частотой 3500 мин⁻¹.

Привод высевальных и туковысевающих аппаратов сеялок применяется для следующих типов: индивидуальный, централизованный и комбинированный. Механизм передачи при индивидуальном приводе цепной. Вращение от оси прикатки

передается на ось высевального диска. Изменение скорости вращения диска осуществляется путем замены звездочек на осях.

Пневматические сеялки отличаются большой универсальностью. Они могут высевать семена не только предназначенной культуры, но и других культур. Для этого нужно только несколько переоборудовать сеялку, то есть установить в аппаратах соответствующие высевальные диски и сдвинуть по брусу на соответствующее междурядье посевные секции.

Алписбай ТОЛИБАЕВ, к.т.н.,

Центр по сертификации и испытанию сельскохозяйственной техники и технологий.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Чичкин В.П. Овощные сеялки и комбинированные агрегаты. – Кишинев: Штиинца, 1984. – 392 с.
2. <https://www.agrobases.ru>
3. <http://www.agrooptorg2009.com>
4. <https://farming-simulator15.ru/2016/03/13/mod-seyalka-john-deere>

УДК: 631.171

ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН ПО КРИТЕРИЯМ ОТКАЗОВ И ПРЕДЕЛЬНЫМ СОСТОЯНИЯМ РАБОЧИХ ОРГАНОВ

The article notes the methodological shortcomings of tests in the former regional machine-testing stations. A methodology for testing tillage machines with the development of criteria and limit states for failures is proposed, which allows creating a database for taking measures to improve the design of machines and their working bodies.

Узбекский государственный центр сертификации и испытаний сельскохозяйственной техники и технологий организованный на базе Среднеазиатской (затем Узбекской) машиноиспытательной станции после ряда реорганизации Указом Президента Республики Узбекистан ПФ-5708 от 17 апреля 2019 года передан в ведение Министерства сельского хозяйства переименованием в Центр сертификации и испытаний сельскохозяйственной техники и технологий (ЦСИСХТТ) и на него возложена функция осуществления государственного, предварительного, приемного, периодического, квалификационного испытаний сельскохозяйственной и мелиоративной техники, а также ресурсосберегающих технологий с применением новых типов техники и этот процесс должен обеспечивать базой данных по отклонениям и недостаткам в конструкциях машин, их узлов и деталей, а также в технологических процессах выполняемых этими машинами. Эти испытания должны проводиться методологически достоверно и их результаты должны быть анализируемы по причинно-следственным связям с целью определения стратегии обновления и совершенствования техники и технологий.

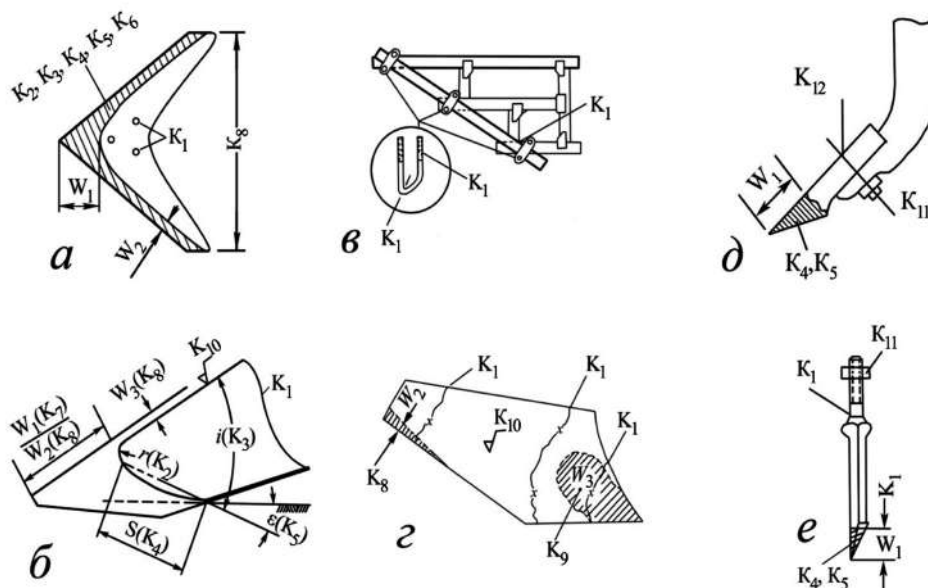
Протоколы испытаний машин для хлопководства проведенных в Туркменской, Таджикской, Киргизской, Закавказской и Среднеазиатской машино-испытательных станциях (МИС) до завершения их деятельности в 1992 г., выдавали полезные сведения о техническом уровне, т.е. о производительности, о качестве выполнения агротехнических требований, надежности технологических процессов, а также об энергетических, агрономических и экономических показателях испытанных машин. Однако, эти сведения носят частичный характер, т.к. они определялись для новых машин в определенных условиях и позволяют сделать, в целом, правильные выводы

только о целесообразности применения испытанных машин в зоне расположения данной машиноиспытательной машины. Вместе с тем, в этих протоколах величины наработки на отказ, причем фиксируемые только по таким внешне проявляемым признакам, как разрушение, деформация или линейный предельный износ деталей, разрывы, не составляют совокупность и статистический ряд, что исключает правомерность принятия средних величин по наработке на отказ с целью оценки надежности и качества машин. Использование этих данных при официальной оценке технического уровня выпускаемых машин может создать ложное впечатление о достоинствах машины в части, касающейся её работоспособности во времени.

Реальные показатели надежности, технического уровня и качества машин, вследствие воздействия различных факторов оказываются существенно ниже по сравнению с их паспортными, т.е. показателями полученных на МИС. Расходы связанные с простоем техники и устранением последствий отказов, а также с использованием запасных частей за весь срок службы машин до 1990 года, превышали в 1,6-2,6 раз первоначальную стоимость самой машины. Основной причиной выхода из строя деталей и узлов при этом является износ.

В 1983-1985 и 2016-2018 годы с разрывом во времени в 30 лет, нами были проведены два опыта в типичных почвенных условиях Каракалпакстана, приняв под наблюдение 14 культиваторов – КХУ-4 и 13 плугов ПЛН-4-35, с целью определения их индивидуальных показателей безотказности. Результаты опытов показали, что и через 30 лет уровень надежности и качества этих машин заметно не улучшались. Было очевидно, что одни и те же детали выходят из строя по различным причинам, а причины и доля отказов повторяются

На рисунке приведена для примера схема контроля параметров рабочих органов.



Для рыхлящих рабочих органов важны критерии—образование лобовой фаски K_6 приводящий к – $ПС_2$, а для полных – линейные износы по длине K_7 , ширине K_8 и толщине K_9 . Изменения по этим критериям приводят к предельным состояниям $ПС_9$ – повышение интенсивности изнашивания прилегающих деталей, $ПС_{10}$ – снижение глубины заделки, $ПС_{11}$ – уменьшение ширины захвата, $ПС_{12}$ – снижение прочности детали и $ПС_{13}$ – залипание почвой. По критерию K_{10} – шероховатость поверхности, достигают предельных состояний – $ПС_5$, $ПС_8$ и $ПС_{13}$. Вместе с перечисленными критериями и предельными состояниями важны и признаки — трещина K_{11} и ослабление крепления или разрушение отдельных элементов крепежных деталей K_{12} . Эти признаки как правило, в результате, приводит к разрушению ($ПС_4$) целого узла.

Рис. Схема контроля параметров лапы (а) и профиля лезвия (б), рамы (в), отвала лемеха (г) и рыхлящих рабочих органов (д и е).

из года в год. На основе этих опытов и исследований была разработана методика установления предельных состояний для рабочих органов почвообрабатывающих машин, которая содержит 12 критериев и 13 предельных состояний.

Для всех рабочих органов и деталей заметными являются деформация или разрушение (K , $ПС$). Механизаторами, в основном, определяются только эти визуально проявившиеся предельные состояния. Для почворезущих частей рабочих органов важными изменениями являются затупление лезвия и образование затылочной фаски под отрицательным углом ко дну борозды ($K_2 - K_6$). Отказы по критериям $K_2 - K_6$ наступают как бы скрытно и в процессе испытания или эксплуатации для определения требуется внимательность механизаторов. По критериям $K_2 - K_6$ работоспособность машины снижается:

во-первых – ухудшением агротехнических показателей (снижение степени подрезания сорняков – $ПС_2$, потеря способности резания – $ПС_3$, увеличение эрозионно-опасных частиц – $ПС_4$, снижением глубины обработки – $ПС_6$, увеличение неравномерности глубины обработки – $ПС_7$, снижение качества крошения – $ПС_8$);

во-вторых – ухудшением энергетических показателей (повышение тягового сопротивления – $ПС_5$).

Продолжающееся отставание процесса модернизации сельскохозяйственных машин и их рабочих органов, а также возложение Правительством на Центр сертификации и испытаний сельскохозяйственной техники и технологий стратегически важных задач, выдвигает требования коренного совершенствования методологии испытаний машин и их рабочих органов на основе анализа влияния непрерывно изменяющихся во времени параметров по критериям и предельным состояниям рабочих органов в процессе эксплуатации, в первую очередь на агротехнические показатели, а затем и другие характеристики машин (производительность, надежность, удельную материалоемкость и др.), что создает объективную причинно-следственную базу данных для обоснования путей и средств повышения ресурса деталей, в целом, технического уровня машин.

Сарсенбай ШАМШЕТОВ,

д.т.н., профессор,

НПЦСХУПО,

Каракалпакское Республиканское отделение;

Зияда АВЕЗОВА, ассистент,

Нукусский филиал ТашГАУ.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Шамшетов С.Н. Надежность и эффективность использования сельскохозяйственных машин. – Нукус: Каракалпакстан, 1992. — 307 с.
2. Аvezова З., Шамшетов С.Н. О конструктивно-технологических факторах, влияющих на снижение качества рыхления почвы в междурядьях хлопчатника культиваторами типа КХУ-4 // В сборнике республиканского НПК «Эффективность использования местных минералов при восстановлении деградированных почв». — Нукус: Илим, 2018. — 10-14 с.
3. Методика установления предельных состояний рабочих органов почвообрабатывающих машин. Общие положения (М.М.Тененбаум, С.Н.Шамшетов, С.М.Кауфман) – Москва, Минсельхозмаш СССР, 1985. — 32 с.
4. Шамшетов С.Н. Аvezова З. Обоснование параметров заточки лезвия монометаллических рабочих органов почвообрабатывающих машин // AGRO ILM, №1(57) 2019, 89-90 с.

ПАНДЕМИЯНИНГ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ИҚТИСОДИЁТИГА САЛБИЙ ТАЪСИРИНИ ЮМШАТИШ УСТУВОР ВАЗИФА

Introduction of effective methods for the production, reproduction and processing of seed materials of agricultural crops, expansion of production of high quality and competitive products.

Внедрение эффективных методов производства, воспроизводства и переработки семенного материала сельскохозяйственных культур, расширение производства высококачественной и конкурентоспособной продукции является важнейшим этапом выполнения приоритетных направлений стратегии действий.

Бугунги кунда коронавируснинг дунё бўйлаб кенг тарқалиши жаҳон иқтисодиёти ривожланишига салбий таъсирини кўрсатмоқда. Табиийки, Ўзбекистон ҳам бу синовлардан четда қолаётгани йўқ. Энди кенг қўламли ислохотлардан самарага эришаётган ва юксалишга юз тутаётган миллий иқтисодиётимиз глобал вабонинг салбий таъсири оқибатида катта зиён кўриши мумкин. Халқаро валюта фондининг прогнозларига кўра, 2020 йилда жаҳон иқтисодиётининг ўсиш суръати 3 фоизга пасайиши кутилмоқда. Бу эса миқдор жиҳатидан 2008-2009 йилларда молиявий инқирознинг жаҳон хўжалигига етказган талафотидан ҳам ошиб тушади. Ушбу нуфузли ташкилотнинг башоратлари натижаларига мувофиқ, Ўзбекистонда ҳам ялпи ички маҳсулот (ЯИМ) ҳажмининг ўсиш суръатлари анча секинлашади ва жорий йилда у 1,8 фоизни ташкил этиши прогноз қилинмоқда. Агар Халқаро валюта фондининг эълон қилган башоратлари натижалари амалда ўз тасдиғини топадиган бўлса, Ўзбекистонда жорий йил давомида иқтисодий ўсиш суръатлари қарийб 4 фоизга тушиб ва бунинг натижасида мамлакат 2 миллиард АҚШ долларидан зиёдроқ ҳажмда ўзининг мўлжалланган миллий даромадидан маҳрум бўлади. Эндиликдаги асосий вазифа – пандемия оқибатида юзага келаётган ва экспертлар томонидан кутилаётган иқтисодий йўқотишларни минималлаштиришдан иборат.

Пандемиянинг иқтисодиётга ва айни пайтда аҳоли турмуш даражасига салбий таъсирини юмшатишнинг бош йўналишларидан бири – қишлоқ хўжалигини барқарор қўллаб-қувватлаш, оғир ижтимоий-иқтисодий вазиятда уни кучли ҳимоя остига олиш, мамлакатимиздаги мавжуд имкониятларимиз ва инвестицион ресурсларимизни кўпроқ ушбу мақсад сари йўналтиришдан иборат. Сабаб шундаки, мустақилликнинг дастлабки йилларидан бошлаб ҳозирга қадар асосий капиталга жалб этиладиган инвестицияларнинг умумий ҳажмида қишлоқ хўжалигининг улуши ўртача ҳисобда 3-3,5 фоиз атрофида. Лекин инсон иқтисодий фаолиятининг энг кўҳна тури бўлган, ҳозирги кунда ҳам халқни озиқ-овқат маҳсулотлари, sanoatни эса хомашё ресурслари билан таъминлашда биринчи даражали аҳамиятга эга, тўғри фойдаланилган тақдирда мамлакат экспорт салоҳиятини юксалтиришга салмоқли ҳисса қўшишга қодир қишлоқ хўжалигини инвестициялашга бундай муносабат тармоқнинг моҳиятига ва унинг бугунги мавқеига асло мос келмайди. Айниқса, ҳозирги оғир вазиятда қишлоқ хўжалигини инвестициялашга муносабат кескин ўзгариши керак.

Биринчидан, пандемия оқибатида ишлаб чиқариш ҳажми сезиларли даражада қисқаради, лекин аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талаби ва уларни истеъмол қилиш даражаси эса ўсади. Аҳоли ўз даромадларининг пандемия оқибатида қисқарган қисмини ноозиқ товарларга ва хизматларга бўлган талабини камайтириш ҳисобига қоплашга ҳаракат қилади. Демак, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмининг камайтишига йўл қўймаслик –

аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотларига зарурий эҳтиёжларини қондириш демакдир.

Иккинчидан, пандемия таъсири остида мамлакатга четдан импорт қилинадиган озиқ-овқат маҳсулотларининг ҳажми кескин қисқариши мумкин: хорижда озиқ-овқат маҳсулотлари нархининг қимматлашуви сабабли; транспорт-коммуникация алоқаларида турли хил чеклов ва муаммоларнинг юзага келиши натижасида; хорижлик ҳамкорларда ўзининг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш мақсадида айрим маҳсулотлар экспортига тақиқ қўйиш ва бошқалар.

Учинчидан, Ўзбекистонда аҳолининг деярли ярми қишлоқ жойларида истиқомат қилади, уларнинг аксарият қисми деҳқончилик ва чорвачилик билан шуғулланади, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ҳисобидан рўзғор тебратади, ҳосилининг бир қисмини сотиб, даромад олади. Пандемиянинг қишлоқ иқтисодиётига салбий таъсирининг олдини олмаслик турмуш даражаси ва сифати шаҳар аҳолисиникидан анча паст бўлган қишлоқ аҳолисини мушкул аҳволга солиши, деҳқонлар даромадларининг кескин касайиб кетишига сабаб бўлиши ва бунинг оқибатида республика ҳаёти учун сувдек зарур озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмига кучли салбий таъсир кўрсатиши мумкин.

Тўртинчидан, пандемия оқибатида ташқи бозорда озиқ-овқат товарларига талаб кескин ошади. Ўзбекистоннинг сифати юқори ва харидоргир қишлоқ хўжалик маҳсулотлари экспорти миллий даромаднинг ишончли манбаига айланиши мумкин.

Инқирозга қарши дастурни амалга ошириш учун талаб этиладиган сарф-харажатлар турли ташқи ва ички омиллар, жумладан, пандемиянинг давомийлиги ва кенгайиш миқдослари, дунё мамлакатларининг ҳамжиҳатлик билан амал қилиши, мамлакатимиз ҳукуматининг чекланган ресурслардан мақсадли ва самарали фойдаланишига бевосита боғлиқдир.

Пандемия қишлоқ аҳолиси бандлиги ва унинг даромадларига ҳам кучли таъсир кўрсатмоқда. Эндиликда, пандемия ҳукмронлиги шароитида мавжуд ишчи ўринларини сақлаб қолиш, янгиларини яратиш муаммолари қандай ҳал этилиши мумкин? Мисол усун, жорий йилнинг биринчи чораги яқунлари бўйича биргина Самарқанд вилоятининг йирмик sanoat корхоналари товар маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмини ўтган йилнинг шу даврига нисбатан кескин даражада камайтирган. Бундай салбий ҳолат кейинчалик янада кучайиши мумкин. Бу эса, нафақат ҳудудий ички маҳсулот ва давлат бюджети тушумлари, балки иш ҳақи фондининг камайтиши ва мос тарзда иш ўринларининг қисқаришига олиб келади. Маълумки, мамлакатимиз меҳнат бозорига анъанавий тарзда 500 мингдан кўпроқ мактаблар, профессионал коллежлар ва олий ўқув юртлари битирувчилари кириб келади. Бундан ташқари, Россия Федерацияси, Қозғистонда маълум сабабларга кўра меҳнат бозоридagi мувозанатнинг бузилиши, натижада ватандошларимизнинг оммавий тарзда мамлакатимизга қайтиб келиш жараёни бошланган. Меҳнат

бозорида мувозанатни сақлаш бўйича амалга оширилаётган чора-тадбирлар қайд этилган жараёнларга нечоғлик мос тарзда амалга оширилмоқда, тадбирларнинг кўлами, бажариш муддатлари ва ижрочиларнинг жавобгарлиги инобатга олинганми? Ижтимоий кескинликнинг вужудга келмаслиги учун юқори даражадаги сафарбарлик таъминланиши керак.

Мустақилликнинг дастлабки йилларида “Қишлоқ жойларига саноатни жорий этиш тўғрисида”ги дастурга тўлиқ амал қилинмади. Бугунги кунда мева-сабзавотларнинг атиги 5 фоизи саноат йўли билан қайта ишланмоқда, эски шўро давридан қолган консерва заводларининг аксарияти маънавий жиҳатдан ва жисмонан эскирган. Шу вақтгача илмий ёндашувларга, жумладан, ушбу соҳада маркетинг ва менежмент соҳаларини ривожлантиришга иккинчи даражали вазифа сифатида қаралди. Натижада, кенг кўламли иқтисодий ислохотларнинг амалга оширилишига қарамасдан, Ўзбекистоннинг ишлаб чиқариш салоҳияти ва иқтисодий ривожланиши ўртасидаги номутаносиблик ҳозиргача тўлиқ бартараф этилмаган. Қисқача айтганда, ички бозорни ҳўл ва қайта ишланган деҳқончилик маҳсулотлари билан таъминлаш, уларни аҳолининг тўлов қобилиятига мос келадиган нархларда ишлаб чиқариш ижтимоий ҳимоянинг энг қулай ва самарали воситасига айланмоғи лозим. Ушбу мақсадга эришишнинг асосий йўли, бу – фермер ва деҳқон хўжаликлари фаолиятини янада такомиллаштиришдан иборат. Бизнингча, аграр соҳада иқтисослаштирилган ва инновацион технологияларга асосланган йирик агрокластерларни ташкил этиш мақсадга мувофиқдир. Бунинг натижасида қишлоқ хўжалиги

ерларидан самарали фойдаланилади, кўп ҳажмда сифатли маҳсулотларни ишлаб чиқариш имкониятлари яратилади, ҳажми ошиб, сифати янада яхшиланади. Энг муҳими, аграр соҳага замонавий илм-фан ютуқларини кенг жорий этиш имкониятлари яратилади. Меҳнат сиғими юқори бўлган кластер тизимида ҳам қишлоқ аҳолисининг даромадларини оширишга, ҳам аҳоли турмуш даражасини тубдан яхшилашга имкониятлар пайдо бўлади.

Тадқиқот натижаларига асосланиб шундай хулосага келдикки, пандемия шароитида давлат ва маҳаллий бюджетлар маблағларини оптималлаштириш орқали инфляция суръатларини пасайтириш имкониятлари мавжуд. Миллий иқтисодиёт тармоқларига, шу жумладан, қишлоқ хўжалиги соҳасига маҳаллий ва хорижий инвестицияларни кенг жалб этиш коронавирус пандемияси салбий таъсирини юмшатишнинг асосий омилларидандир. Бугунги кунда қишлоқ хўжалигида юзага келган фавқуллодда вазият уни самарали қўллаб-қувватлашда барча бор имкониятларимизни тўлиқ ишга солишни ва мамлакатимизни пандемия гирдобидан олиб чиқишда бениҳоя салмоқли ҳисса қўшиши муқаррар бўлган соҳа салоҳиятидан ўринли ва унумли фойдаланишни тақозо этади.

Мурод МУХАММЕДОВ,
и.ф.д., профессор,
Ҳасанбой МУСАЕВ,
и.ф.д., профессор,
СамИСИ,
Илҳом ВАФАЕВ,
иқтисодчи.

УДК: 33..61(575.1)

ПАНДЕМИЯ И МЕРЫ ПО ПОДДЕРЖКЕ ХЛОПКОВОЙ ОТРАСЛИ УЗБЕКИСТАНА

The article describes and analyzes in detail the consequences of the pandemic for the economy of Uzbekistan and the cotton industry in particular. The author gives an idea of the key changes in the world market, their impact on the national economy and measures to support the cotton industry.

Мировая экономика в целом и в отдельности столкнулась с величайшим кризисом в связи с распространением COVID-19. Кризис не жалеет ни страны, ни регионы. При этом экономические последствия будут ощутимы на долгие годы вперед. Мир готовится к спаду роста экономики, а возможно и к глубокой рецессии.

Так, например, глава Международного валютного фонда (МВФ) Кристилина Георгиева заявила, что «в истории МВФ еще не было случая, чтобы мировая экономика остановилась. Мы в рецессии, и она намного хуже, чем глобальный экономический кризис (2008-2009 годов)». По ее словам, сильнее всего последствия коронавируса сказываются на развивающихся странах, поскольку там меньше ресурсов для спасения от двух кризисов сразу: экономического и кризиса здравоохранения.

В настоящее время более 90 стран одновременно обратились в МВФ с просьбой об оказании экстренного финансирования. При этом Фонд готов задействовать весь свой резерв: речь идет о сумме в размере одного триллиона долларов, а также предполагается, что будет удвоен также размер экстренного финансирования: с 50 до 100 миллиардов долларов.

Однако готовность МВФ выделить имеющийся у него в распоряжение фонд в размере 1 триллиона долларов это всего лишь малая часть той суммы ущерба, который нанес коронавирус мировой экономике. Как сообщило агентство Bloomberg со ссылкой на подсчеты банков Уолл-стрит, суммарный ущерб для мировой экономики из-за распространения коронавируса COVID-19 составит более 5 трлн долл. США в течение 2х лет.

И это только начало кризиса. По оценкам экспертов, пандемия имеет характерность нового последующего проявления. Это связано с тем, что данный коронавирус имеет свойства мутации, и возможно, нас ожидают новые волны его проявления. В этой связи правительства вынуждены требовать закрытия предприятий во избежание дальнейшего распространения вируса.

Эксперты прогнозируют, что спад будет кратковременным, но экономикам потребуется время, чтобы вернуться к докризисным показателям. Однако для этого необходимо последовательно принимать широкие и разносторонние меры по стимулированию и поддержке экономики. Только при таких широкомасштабных шагах в области денежной и фискальной политики можно ожидать тенденции к возвращению показателей экономического роста докризисного уровня. Однако

политикам и экономистам предстоит серьезная задача по решению данной проблемы и принятию комплексных программ по восстановлению национальных экономик.

Влияние пандемии через спад мировой экономики на экономику Узбекистана, как на экономику развивающейся страны, также существенно, как и на экономику развитых стран, а возможно и более, принимая во внимание численности населения, в виду ограниченности имеющихся финансовых ресурсов, геополитической расположенности, зависимостью от внешних валютных поступлений от экспорта сырьевых ресурсов, миграционных переводов, инвестиций и других факторов.

В данном контексте надо отметить, что изначально «нефтяная война» стран ОПЕК+, то есть борьба за ресурсы и рынки сбыта в нефтяной отрасли, а в последующем пандемия, и как следствие снижение мирового потребления, привели к спаду валютной выручки от экспорта энергоресурсов. Этот долгосрочный фактор прямо отражается на ВВП Узбекистана в связи с падением цены и поступлений от экспорта природного газа и других энергоресурсов. По оценкам специалистов при изначально прогнозе поступления рассчитывались на уровне цен в размере 180 долларов за тысячу кубометров газа. В настоящее время ожидаемая цена составляет до 90-100 долларов США. Таким образом, валютные поступления от экспорта продукции нефтегазовой отрасли ожидает снижение наполовину.

Спад мировой экономики, а в частности и в России, как имеющей существенную долю среди лидирующих экономик мира, также отразится на развитии экономики Узбекистана посредством резкого уменьшения поступлений переводов трудовых мигрантов из-за рубежа. Так, например, «Юнистрим», осуществляющий денежные переводы из России в Центральную Азию, заявил, что в марте объем переводов по сравнению с прошлым годом снизился на 35%. Только из России трудовые мигранты из бывших советских республик каждый год отправляли домой 13 миллиардов долларов. В свою очередь также и обесценение рубля влияет на фактическую ценность переводимых денег. В части решения данной проблемы и принятия комплексных мер в Республике Узбекистан остро встает вопрос о создании новых рабочих мест, чтобы снизить безработицу и повысить занятость населения.

Снижение роста мировой экономики также сильно влияет на такие отрасли экономики Узбекистана, как хлопковая и текстильная отрасли. За 1991 — 2018 годы в Узбекистане последовательно осуществлялись крупные капиталовложения в производственные мощности по глубокой переработке хлопкового волокна и производства готовой продукции в целях сокращения сырьевого экспорта и увеличения добавленной стоимости. Таким образом, произошло существенное изменение структуры экспорта Узбекистана. Так, например, доля хлопкового волокна (2,1%) в экспорте за 2019 год составляет порядка 280 миллиона долларов, в то время как текстильные изделия составили 1,6 миллиарда долларов.

Глубокие флуктуации мировых котировок на продукцию в нефтегазовой отрасли всегда косвенно влияло на конъюнктуру рынка хлопкового волокна. Это обусловлено тем, что в текстильном производстве экологически чистому продукту всегда существует альтернатива искусственного волокна, а также тем, что в современной текстильной индустрии используются множество вариаций использования смесовой продукции. Так, например, снижение, а точнее обвал мировых котировок на нефть отразилось и на цене хлопка, хотя немного меньше. Если котировки на нефть марки Brent или

WTI за тот же прошедший краткосрочный период сократились вдвое, то котировки на хлопковое волокно на Нью-Йоркской бирже снизились с 70-72 цент за фунт (январь 2020) до 50-55 цент за фунт (май 2020).

В условиях кризиса и спада мировой экономики естественно падение спроса на хлопковую и текстильную продукцию. В целях стимулирования и поддержке данной трудоемкой отрасли экономики Узбекистана, обеспечения занятости населения необходимо разработать комплекс мер, основанных больше на внутренних факторах и ресурсах, чем на внешних, так как конъюнктура мирового хлопкового рынка в корреляции рынка нефти ожидает желать лучшего, как минимум в ближайшие 2-4 года.

В связи с этим, 24.04.2020 г. Президентом Узбекистана Шавкат Мирзиёевым проведено совещание по вопросам обеспечения стабильности текстильной промышленности, смягчения воздействия мирового экономического спада на отрасль в связи с пандемией.

В данной сфере в стране действует более 2 тысяч предприятий, на них занято 365 тысяч человек. Экспортный потенциал сектора за последние три года увеличился вдвое. В прошлом году на внешние рынки поставлена продукция на 1,6 миллиарда долларов. Данный темп необходимо удержать и сохранить, если не в стоимостном, то хотя бы в натуральном выражении, чтобы сохранить рынки сбыта.

В настоящее время рассматривается вопрос обеспечения хлопковых и текстильных предприятий оборотными средствами для стабильного функционирования отрасли. Одной из мер является продление с 90 до 150 дней срока окончательной оплаты за хлопок-волокно, реализованного до 1 апреля текущего года.

В свою очередь Министерству финансов поручено обеспечить незамедлительный возврат оплаченного ранее налога на добавленную стоимость по факту оформления экспорта на таможне, чтобы предприятия сохраняли стабильный уровень оборотных средств.

Кроме этого, одним из существенных факторов является формирование цены на хлопковое волокно. До настоящего времени ценообразование на экспортируемое из Узбекистана хлопковое волокно привязано к котировкам Ливерпульской биржи, в основе которых лежат спотовые сделки различных стран производителей. Однако, кроме этого существует альтернативный механизм ценообразования, основанный на фьючерсных сделках, когда хлопковое волокно продается по котировкам Нью-Йоркской биржи. Фьючерсные сделки на данной бирже котируются на несколько процентов дешевле ливерпульских.

Данное обстоятельство будет иметь особое значение в условиях кризиса и влияет на стоимость хлопкового волокна и текстильной продукции. В связи с этим, необходимо также рассмотреть альтернативный механизм ценообразования, который в краткосрочной и среднесрочной перспективе будет иметь решающий фактор при реализации продукции на экспорт.

Узбекистан располагает ресурсами и средствами, достаточными для переработки выращенного хлопка в полном объеме, доведения экспорта до 15 миллиардов долларов и обеспечения занятости более 3 миллионов человек. Существующие резервы и возможности хлопковой отрасли огромны.

В данном направлении считаю необходимым сохранение в целом имеющиеся структуры и системы заготовки, выращивания, переработки, контроля качества, реализации

хлопкового волокна, а также производства готовой продукции. Однако, данная отрасль должна быть модернизированной, транспарентной и соответствовать требованиям кризисного времени. При этом, на отрасль необходимо возложить задачи по снижению себестоимости в цепочке заготовки сырья и производства продукции; освоению новых внешних рынков посредством постоянного присутствия на данных рынках; повышению конкурентоспособности товаров с учетом требований потребителей и развития новых технологий текстильной отрасли; расширению ассортимента и улучшению качества; созданию новых предприятий и увеличению занятости населения; наращиванию производства готовой и востребованной продукции под известными брендами; привлечению и организации крупных экспортных предприятий с участием зарубежных компаний; созданию благоприятных условий для выхода текстильных предприятий на внешние рынки.

В рамках данных программ правительством Узбекистана рассматривается вопрос выделения со стороны Фонда реконструкции и развития 300 миллионов долларов на от-

крытие новых текстильных предприятий по производству и экспорту готовой продукции в Наманганской, Самаркандской и Ташкентской областях.

В свою очередь, Министерству инвестиций и внешней торговли, ассоциации «Узтукимачиликсаноат» поставлена задача получить статус бенефициара системы GSP+ для беспешинной торговли на рынке Евросоюза. Вместе с тем отмечена необходимость ускорения сертификации продукции по стандарту BSI при содействии Международной финансовой корпорации. Даны указания по дальнейшему расширению субсидирования расходов экспортеров.

Таким образом, своевременная комплексная разработка и реализация антикризисных мер со стороны государства должна существенно смягчить последствия пандемии в экономике страны, предотвратить глубокую рецессию и способствовать скорейшему восстановлению.

Нодир НАЗАРЗОДА,
докторант,
ТашГЭУ.

ЛИТЕРАТУРА:

1. <https://www.barchart.com/futures/softs>
2. <https://review.uz/ru/post/obem-denejnx-perevodov-iz-rossii-za-granicu-upal-iz-za-pandemii>
3. <https://uz.sputniknews.ru/economy/20200424/13990309/Shavkat-Mirzиеv-poruchil-narastit-proizvodstvo-tekstilnoy-produktsii-v-pyat-raz.html>

УЎТ: 332.025.28:341.348.62(589.1).

МОДЕРНИЗАЦИЯ ЛАШ ШАРОИТИДА ИНТЕНСИВ БОҒДОРЧИЛИКНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ НАЗАРИЙ АСОСЛАРИ

Horticulture is one of the main spheres of agriculture. Fruits are widely used in a number of branches, such as: medical treatment, public health prevention (prophylaxis) and mainly in food production. But, only horticulture sphere cannot satisfy whole demand of people in fruit and vegetables. To solve such problem, we need to improve and develop intensive horticulture sub-branch, through wide use of achievement of science and technology.

Республика аҳолисини витаминларга бой, экологик тоза озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш ва аграр тармоқнинг экспорт салоҳиятини оширишда катта имкониятларга эга интенсив боғдорчилик соҳасининг ўрни беқиёс. Ушбу имкониятлардан тўлиқ фойдаланиш интенсив боғдорчиликни ривожлантиришнинг ўзига хос хусусиятларини билишни ва улардан самарали фойдаланиш тадбирларини ишлаб чиқишни тақозо этади. Бу кўп жиҳатдан маҳсулотлар ишлаб чиқариш жараёнини ташкил этиш, моддий манфаатдорлик масаласи ва моддий-техник таъминот, маҳсулот сотиш борасидаги муаммоларни ҳал этишга ҳам боғлиқ бўлиб қолади. Ушбу соҳалардаги муаммоларни ҳал этиш яна ўз ўрнида интенсив боғдорчилик тармоғи қандай ўзига хосликлар билан боғлиқ ҳолда ривожланиб бориши лозимлигини билишни талаб этади.

“Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли Фармони, 2018 йил 28 феврал “Қишлоқ хўжалигида бозор механизмларини кенг жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 149-сонли Қарори ва 2018 йил 3 апрелда “Сабзавот-полизчилик, боғдорчилик ва узумчилик йўналишидаги фермер хўжалиқларининг ер майдонларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 258-сонли Қарорига

мувофиқ, қолаверса, Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёев 2017 йил 9 декабрдаги Қишлоқ хўжалиги ходимлари кунига бағишланган тантанали маросимдаги нутқида “Ҳозирги кунда фермер хўжалиқлари ва умуман, қишлоқ хўжалигида давлатимиз томонидан ҳар томонлама қўллаб-қувватланиб, уларга барча зарур шароит ва имкониятлар яратиб берилмоқда. Фермер ва деҳқонларимиз қишлоқ хўжалигида асосий куч бўлиб, нафақат мазкур соҳани, балки бутун мамлакатимиз тараққиётини юксалтириш, халқимизнинг турмуш даражасини ошириш, юртимизни ҳар жиҳатдан обод ва фаровон қилишда беқиёс ишларни амалга ошираётганини бугун фахр ва ғурур билан, миннатдорчилик билан қайд этамиз, деб таъкидлади.

Интенсив боғдорчиликни ривожлантириш агросаноат фирмаларига мева етиштириш, қайта ишлаш саноати, маҳсулотни сотиш бўғинлари ва ушбу соҳаларга хизмат кўрсатувчи тармоқлар ўртасидаги ўзаро самарали иқтисодий муносабатлар, агросаноат фирмалари ўз фаолиятлари давомида интенсив боғдорчилик маҳсулотларини етиштириш, тайёрлаш, сақлаш, қайта ишлаш ва истеъмолчиларга турли кўринишларда етказиб бериш билан боғлиқ бўлган ташкилий, иқтисодий ва технологик масалаларни ягона тизим доирасида мувофиқлаштиради. Аммо, бу тузилмалар фаолияти кооперация жараёни иштирокчилари бўлган барча субъектларнинг,

Қашқадарё вилояти бўйича интенсив боғдорчиликни ривожлантириш кўрсаткичларининг ўзгариши.

Таҳлил даври	Жами интенсив боғдорчилик соҳаси			Шу жумладан					
	Интенсив боғлар майдони минг (га)	ҳосилдорлик (ц/га)	ялпи ҳосил (тонна)	фермер хўжаликлари			деҳқон хўжаликлари		
				Интенсив боғлар майдони минг (га)	ҳосилдорлик (ц/га)	ялпи ҳосил (тонна)	Интенсив боғлар майдони минг (га)	ҳосилдорлик (ц/га)	ялпи ҳосил (тонна)
2015 йил	20.2	91.8	1.8	15.0	71.6	1.0	4.1	159.0	651.9
2016 йил	20.8	89.1	1.8	15.1	69.0	1.0	4.3	161.6	694.8
2017 йил	20.6	94.3	1.9	14.5	78.4	1.1	4.6	153.8	707.4
2018 йил	21.6	94.3	2.0	15.7	78.3	1.2	4.7	153.6	721.9
2018 йилдан 2015 йилга нисбатан, (%)	106,9	102,7	111.1	104.6	109.3	120	114.6	96.6	110.7

яъни, мева етиштирувчи хўжаликлар, қайта ишлаш, сақлаш ва савдо соҳаси корхоналари манфаатлари уйғунлигини таъминлаган тақдирдагина самарали ва барқарор бўлади.

Агарда масалага интенсив боғдорчилик маҳсулотлари етиштиришга ихтисослашган фермер хўжаликлари доирасида ишлаб чиқариш жараёнини ривожлантириш нуқтаи назаридан ёндашадиган бўлсак, назаримизда, ушбу тизимда фермер хўжалиklarини ривожлантириш ёки интенсив боғдорчиликни ривожлантиришга битта масала сифатида қаралиши лозим. Чунки интенсив боғдорчилик соҳасидаги фермер хўжалиklarини ривожлантиришда ҳам, фермер хўжалиklarида интенсив боғдорчилик маҳсулотларини

етиштиришни ривожлантиришда ҳам битта мақсад сари йўналтирилган ташкилий-иқтисодий, агротехнологик тадбирлар мажмуи талаб этилади.

Интенсив боғдорчиликни ривожлантиришда фермер хўжаликлари асосан 2005 йилдан бошлаб ташкил этила бошлади. Фермер хўжалиklarининг интенсив боғлари майдони 2015-2018 йилларда кескин ортиши ҳам бундан далolat бермоқда. Яъни уч йил ичида фермер хўжалиklarига тегишли бўлган интенсив боғлар майдони 20,2 минг гектардан 21,6 гектарга, яъни 1,4 мартага ортган.

Орифжон САТТОРОВ,
ТИҚХММИ ассистенти.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли Фармони.
2. Отобоев.М., Эшонкулов.А. Ўзбекистоннинг мева-сабзавот комплекси. Муаммо, тажриба ва ечимлар. Т.: Меҳнат.
3. Коваленько Н.Я. Экономика сельского хозяйства. Москва: 1998.

УЎТ: 635.1/8:338.43(575.122) 004.4.

ИССИҚХОНАЛАРДА РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН Фойдаланиш тизимини тақомиллаштириш

The article explores the need to grow products in greenhouses, the possibility of organizing effective production activities in them through the use of digital technologies, and develops recommendations for development.

Глобаллашувнинг бугунги шароитида рақамли технологиялар иқтисодий тармоқларининг барча жабҳаларига кириб бормоқда. Рақамли технологиялар иқтисодийнинг саноат, хизмат кўрсатиш, ижтимоий соҳа каби тармоқларнинг ажралмас қисмига айланиб улгурди. Шу ўринда аҳолининг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш вазифаси долзарблашиб бораётган ҳозирги шароитда қишлоқ хўжалигида рақамли технологиялардан фойдаланган ҳолда ишлаб чиқариш ҳажмини, сифатини ҳамда бошқа истеъмол кўрсаткичларини ошириб бориш кун тартибидаги муҳим вазифалардан саналади. Айниқса, ер ресурсларининг чекланганлиги ҳамда иқлим ўзгаришларининг таъсири сезилиб бораётганлиги боис, ёпиқ майдонларда, хусусан, иссиқхоналарда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиш-

тиришнинг аҳамияти ортиб бормоқда.

Иссиқхоналар бўйича ривожланиш тенденциясини кузатадиган бўлсак, одатда турли ташқи таъсирлардан ҳимояланган ҳолда маҳсулот етиштириш кўзда тутилгани сабабли, унда материал сарфининг юқорилигини кузатишимиз мумкин. Лекин бугунги замонавий иссиқхоналар ишлаб чиқариш жараёни тўлиқ автоматлашган ҳамда масофавий тарзда рақамли технологиялар асосида бошқарилувчи ресурстежамкор фаолият турларидан бирига айланиб бормоқда.

Иссиқхоналарда рақамли технологиялардан фойдаланиш автоном, роботлашган ҳамда ташқи таъсирлардан ҳимояланган шароитда маҳсулот етиштиришда инсон иштирокини камайтирган ҳолда ҳосилдорликни кўтариш орқали

иқтисодий самарадорликни оширишга қаратилган фаолият саналади. “Markets and Markets” компанияси таҳлилларига кўра, дунё бўйича иссиқхоналарда рақамли қурилмалар асосида маҳсулот етиштириш ҳажми 2019 йилда 1,26 млрд. АҚШ долларини ташкил этган бўлса, 2023 йилга бориб 2,28 млрд. АҚШ долларини ташкил этиши прогноз қилинмоқда.

Иссиқхоналарда рақамли технологиялардан фойдаланиш меҳнат, вақт каби турли ресурслар сарфини камайтирган ҳолда экинларнинг биологик хусусиятларини ҳам назорат қилиш имкониятини оширади. Бу эса сўнгги йилларда генетик жиҳатдан ўзгартирилган организм (ГМО) дан холи органик тоза маҳсулотлар етиштиришга алоҳида аҳамият қаратилаётган ҳамда истеъмолчиларнинг кенг қатлами ҳам маҳсулотнинг айнан мазкур хусусиятларига алоҳида талаблар қўяётган бугунги шароитда иссиқхоналарда рақамли технологияларни кенг жорий этишни долзарблаштириб бормоқда.

Ишлаб чиқариш рақамли технологиялар асосида ташкил этилган иссиқхоналарни тасаввур қилганимизда, одатда, барча ишлар автоматлашган ҳамда бутун жараёни компьютер қаршида фақатгина оқ халат кийган деҳқон бошқариши кўз олдимизда гавдаланади. Аммо амалиётда бу қадар оптимал эмас. Яъни агротехник жараёнларни бир инсоннинг ўзи бошқара олиши мураккаб бўлиб, унда ақлли қурилмаларга эҳтиёж сезилади. Шу боис, иссиқхоналарда рақамли технологиялардан фойдаланишни ташкил этишда ақлли қурилмалар ҳисобланган сенсорлар, датчиклар, учувчисиз қурилмалар, маълумотлар базасини қайта ишлаш тизими билан таъминлаш алоҳида аҳамият касб этади.

Мамлакатимиз шароитида, асосан, йилнинг ноябрь-март ойларида қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари, хусусан, помидор, бодринг, кўкатлар, цитрус меваларга бўлган талаб айнан иссиқхоналарда етиштирилган маҳсулотлар орқали таъминланади. Ундан ташқари, сўнгги йилларда манзарали экинлар, яъни гулчилик, кўчатчилик каби йўналишлар ҳам ривожланиб бораётган бўлиб, уларни етиштириш айнан иссиқхона технологиясига асосланади.

Иссиқхонада етиштирилаётган маҳсулотларнинг салмоқли улушини помидор (республика бўйича 56,4% иссиқхоналарда), бодринг (28,6%) ва кўкатлар (6,9%) ташкил этса, қолган майдонларда цитрус мевалар, кўчатлар ва бошқа маҳсулотлар етиштирилади. 2017-2019 йилларда лимончилик ва гидропоника усулида помидор ҳамда бодринг етиштиришга берилаётган алоҳида эътибор сабабли уларнинг ҳам майдони ортиб бормоқда. Умуман, мамлакатимиз табиий иқлим шароитларини ҳисобга олганда, иссиқхоналарда маҳсулот етиштириш тизимини ривожлантириш тармоқда ишчи кучига бўлган талаб ва ишлаб чиқариш жараёнининг узвийлигини таъминлаган ҳолда йил давомида аҳолининг сабзавот маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондириш имкониятини яратади.

Аммо мамлакатимиз шароитида рақамли қурилмаларга асосланган ақлли иссиқхона (Smart Greenhouse) ларни жадал ривожлантиришга бевосита салбий таъсир этаётган қуйидаги муаммолар мавжуд бўлиб, истиқболда уларнинг бартараф этилиши орқали йилнинг исталган мавсумида сифатли, нисбатан арзон ва органик тоза маҳсулотлар билан таъминлаш имконияти яратилади. Жумладан:

иссиқхоналарда рақамли қурилмалар, асосан, интернет

орқали ишлашни инобатга олганда, мамлакатимизда бу борадаги кўрсаткичларимиз талаб даражасида эмас. Яъни 2019 йилда Ўзбекистон 207 давлат ичида 181-ўринни эгаллаган ҳолда ўртача интернет тезлиги 1,37 Мбит/сонияни ташкил қилди;

иссиқхоналарда рақамли қурилмаларни кенг жорий этиш катта молиявий ресурсларни талаб этиб, уларни жалб этиш учун инвестиция жозибадорлиги пастлиги. Яъни сўнгги 5 йилда қишлоқ хўжалигига ажратилаётган инвестициялар улуши атиги 4 фоизни ташкил этди;

иссиқхоналарда рақамли технологиялардан фойдаланиш кўникмасига ва илмий базасига эга бўлган мутахассисларнинг етишмаслиги ҳамда уни тайёрлаш тизими мавжуд эмаслиги;

қишлоқ хўжалигида фаолият юритаётган ҳодимларнинг ўртача даромади пастлиги боис хўжаликларнинг малакали мутахассисларни жалб этиш имконияти чегараланганлиги;

иссиқхоналарда етиштирилаётган экинларнинг навлари ва биологик хусусиятлари тўғрисидаги маълумотларни рақамли технологияларни қўллаш орқали қайта ишлаш имкониятининг озлиги;

мамлакатимизда мавжуд иссиқхоналарнинг 75-80 фоизи плёнкали иссиқхоналар бўлиб, мазкур ҳудудлардаги шароит рақамли технологияларни қўллаш имкониятини бермаслиги;

рақамли қурилмаларни импорт қилишда мамлакатимизнинг табиий иқлим шароитларини инобатга олган ҳолда ёндашиш зарурияти боис уни импорт қилиш кутилган самарани бермаслиги ва бошқалар.

Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда, истиқболда иссиқхоналарда маҳсулот етиштириш жараёнини рақамлаштириш, ақлли қурилмаларнинг кенг жорий этилишини таъминлаш мақсадида қуйидаги тадбирларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ:

аввало интернет тезлигини жаҳон стандартлари даражасига олиб чиқиш борасида жиддий қадамлар ташланиши лозим;

рақамли технологияларни жорий этиш имконияти юқори бўлган гидропоника усулидаги иссиқхоналарнинг қурилиши ва фаолият юритилишини ташкилий-иқтисодий жиҳатдан қўллаб-қувватлаш;

иссиқхоналарда маҳсулот етиштиришда рақамли технологиялардан фойдаланиш борасидаги таълим бериш тизимини ишлаб чиқиш ва жорий этиш;

рақамли технологиялар асосида маҳсулот етиштириш имониятини берувчи янги экин навлари яратиш ва уни ҳудудларнинг агроэкологик хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда маҳаллийлаштириш;

рақамли технологияларни қўллаган ҳолда маҳсулот етиштирувчи иссиқхона хўжаликларини қўллаб қувватлашнинг бозор механизминини яратиш ва унда рағбатлантирувчи дастакларга устуворлик бериш;

иссиқхоналарда қўлланиладиган рақамли технологиялар орқали ишлаб чиқаришни маҳаллийлаштириш, бунда илмий тадқиқотларга, миллий илм ва фан ривожланишига алоҳида аҳамият қаратиш;

ҳудудларнинг табиий иқлим хусусиятларини инобатга олган ҳолда рақамли технологиялардан фойдаланишнинг алоҳида ҳудудлар кесимидаги тавсияларини ишлаб чиқиш;

рақамли технологияларга асосланган ҳолда маҳсулот етиштирувчи намунавий иссиқхоналарни ташкил этиш ҳамда агротуризм орқали амалий кўникмаларни шакллантиришга аҳамият қаратиш ва бошқалар;

Хулоса қилиб айтганда, ривожланган давлатлар қишлоқ хўжалигида, хусусан, иссиқхоналарда рақамли технологияларни қўллаш, тадқиқотлар олиб бориш, рағбатлантириш ҳамда қўллаб-қувватлаш борасидаги дастлабки қадамларини бундан 10 йиллар олдин ташлаш ҳамда бугунги кунда салмоқли натижаларга эришишган. Мамлакатимизда эса бу борадаги қадамлар энди қўйилган бўлса-да, глобаллашув натижасида амалиётга тез кириб

келмоқда. Аммо, кенг қўламда жорий этиш биров вақт ва ташкилий-иқтисодий тадбирларни талаб этади. Шу боис, иссиқхоналарда рақамли технологияларни жорий этишда юқорида таъкидланган жиҳатларни инobatга олган ҳолда ёндашиш мақсадга мувофиқ.

Сарвар МУСТАФАЕВ,
мустақил изланувчи,
Дилдора САИДОВА,
Нигора АШУРМЕТОВА,
доцент,
ТошДАУ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Искандаров С.Т. Ҳимояланган ер сабзавотчилигини ривожлантиришнинг иқтисодий асосларини такомиллаштириш. Иқтисодий фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. Т.: 2018, 50 б.
2. <https://www.marketsandmarkets.com/>
3. Мобиль ва симли алоқа интернет тезлиги жаҳон рейтинги агентлиги расмий сайти <https://www.speedtest.net/global-index>
4. Статистика қўмитаси расмий сайти, www.stat.uz.

УЎТ: 635.1/8:338.43(575.122) 004.4.

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ШАРОИТИДА ҚИЗИЛМИЯ ЕТИШТИРИШ ВА ҚАЙТА ИШЛАШ ТИЗИМИДА КООПЕРАЦИЯНИ РИВОЖЛАНТИРИШ МАСАЛАЛАРИ

В статье вносятся предложения по формированию и повышению эффективности сотрудничества на основе развития интегрированных отношений в системе выращивания и переработки солодки в Республике Каракалпакстан.
The article offers suggestions for the formation and increase of efficiency of cooperation on the basis of the development of integrated relations in the system of cultivation and processing of licorice in the Republic of Karakalpakstan.

Кейинги йилларда Ўзбекистон миллий иқтисодиётининг агросаноат маҳсулотлари ишлаб чиқариш тармоқларида юз бераётган кенг қамровли таркибий ўзгаришлар улардаги мавжуд ишлаб чиқариш ва иқтисодий салоҳиятдан янада самарали фойдаланиш, ишлаб чиқариш жараёнларини модернизациялаш ишларини жадаллаштириш имкониятларини кенгайтириб, ички ва ташқи бозорлардаги тутган ўринларини мустақамлаш учун асос бўлмоқда. Шу жиҳатдан мамлакатимиз агросаноат мажмуасининг негизини ташкил этувчи қишлоқ хўжалигида амалга оширилаётган таркибий ўзгаришларни чуқурлаштириш орқали ишлаб чиқаришни барқарор ривожлантириш, аҳолининг озиқ-овқат ва ноозиқ-овқат маҳсулотларига, озиқ овқат, тўқимачилик ва фармацевтика саноати корхоналарининг хомашёга бўлган талабини янада тўлароқ қондириш баробарида экспорт кўрсаткичларини яхшилашда муҳим аҳамиятга эгадир. Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 27 январдаги “Ўзбекистон Республикасида қизилмия ва бошқа доривор ўсимликларни етиштириш ҳамда саноат усулида қайта ишлашни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги №63-сонли қарорига биноан Қорақалпоғистон Республикасида мавжуд табиий ресурслардан оқилна фойдаланиш, маҳаллий ва хорижий инвестицияларни жалб қилган ҳолда юқори қўшилган қийматга эга бўлган экспортбop маҳсулотлар ишлаб чиқаришни ташкил этиш учун қизилмия ўсимлигини

етиштириш ва саноат усулида қайта ишлаш соҳасини бошқариш тизимини тубдан такомиллаштириш мақсадида “Қизилмия ва бошқа доривор ўсимликларни етиштириш ва қайта ишлаш ташкилотлари уюшмаси” ташкил этилган. Мазкур қарорга биноан, уюшма Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги, Иқтисодий вазирлиги, Ўрмон хўжалиги давлат қўмитаси, Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси ҳамда Ташқи иқтисодий фаолият миллий банки таклифлари асосида ташкил этилган. Қарорда уюшма бошқарув ходимларининг чекланган сони 15 кишидан иборат ижро аппарати тавсия этилган. Шунингдек, Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 15 февралдаги “Қизилмия ва бошқа доривор ўсимликларни етиштириш ҳамда саноат усулида қайта ишлашни самарали ташкил этишга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги №138-сонли қарори қабул қилиниб, унга асосан уюшманинг бевосита асосий вазифалари қилиб:

– қизилмия ва доривор ўсимликлар ўсиши учун қулай ҳудудларда маҳсул плантациялар ташкил этиш, шу жумладан, етиштиришнинг интенсиф технологияларини жорий этиш орқали ва табиий ўсиш майдонларидан оқилна фойдаланган ҳолда уларни етиштириш ҳажмларини босқичма-босқич ошириб бориш;

– қизилмия ва бошқа доривор ўсимликларни етиштириш ҳамда қайта ишлаш соҳасини ривожлантиришга оид

норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар лойиҳаларини ишлаб чиқишда иштирок этиш, шунингдек, жамоатчилик экологик назоратини амалга ошириш;

– қизилмия ва бошқа доривор ўсимликларни етиштириш ҳамда қайта ишлаш бўйича янги қувватларни ташкил этиш ва мавжудларини ривожлантириш жараёнларига хорижий сармояларни, чет эллик мутахассислар ҳамда маслаҳатчиларни фаол жалб этиш, ушбу соҳада илғор технологияларни жорий этиш белгиланган.

Шунингдек, ушбу қарорда уюшмага қуйидаги вазифаларни амалга оширишда иштирок этиш ва кўмаклашиш вазифаси юклатилган. Жумладан:

– қизилмия ва бошқа доривор ўсимликларни етиштириш ва қайта ишлашни комплекс ривожлантириш дастурларини шакллантириш ҳамда уларнинг амалга оширилишини мувофиқлаштиришда иштирок этиш, ушбу соҳада ягона илмий-техник, технологик, инвестиция ва экспорт сиёсатини юритишга кўмаклашиш;

– плантацияларни ташкил этиш, шунингдек, қизилмия ва бошқа доривор ўсимликларни sanoat асосида чуқур қайта ишлаш ҳамда улардан юқори қўшилган қийматга эга бўлган экспортбop маҳсулотлар ишлаб чиқариш доирасида тадбиркорлик субъектларининг давлат бошқаруви органлари, барча даражадаги маҳаллий давлат ҳокимияти органлари билан ўзарo ҳамкорлигини самарали ташкил этишга кўмаклашиш;

– қизилмия ва бошқа доривор ўсимликларни етиштириш ҳамда қайта ишлаш соҳасидаги инвестиция дастурларивa лойиҳаларининг амалга оширилишини мувофиқлаштиришда иштирок этиш;

– мазкур соҳа учун мутахассислар тайёрлаш ва қайта тайёрлаш, олий ва ўрта махсус, касб-ҳунар таълими муассасаларида, шунингдек, хорижда уларнинг малакасини ошириш ишларини самарали ташкил этиш ҳамда мувофиқлаштиришда иштирок этиш қилиб белгиланган.

Шунингдек, ушбу қарорга асосан, уюшма бошқарув ходимларининг чекланган сони уч бирликга қисқартирилиб, 13 кишидан иборат қилиб белгиланган.

Бизнинг фикримизча, юқорида уюшмага бевосита юклатилган вазифалар ва унинг иштирок этиши ва кўмаклашиши бўйича вазифаларни бажариш учун қарорда белгиланган ижро аппарати таркиби ва ижрочилар имконияти кескин чеklangани. Бунга Қорақалпоғистон Республикасида қизилмия ва бошқа доривор ўсимликлар етиштирувчи бозор субъектлари сони ва ишлаб чиқариш кўрсаткичларининг тезкор суръатлар билан ортиб бораётганлиги, Қорақалпоғистон Республикасининг, қишлоқ туманлари ўртасидаги катта масофа ҳам бунга ўз таъсирини ўтказади. Шу жиҳатдан

уюшманинг қизилмия ва бошқа доривор ўсимликлар етиштириши нисбатан кучли ривожланган туманларида уюшманинг туман бўлимларини ташкил этиш мақсадга мувофиқ бўлади. Чунки кейинги йилларда Қорақалпоғистонда қизилмия ва бошқа доривор ўсимликларни етиштириш бўйича экин майдонлари ва ишлаб чиқариш кўрсаткичларининг кескин суръатлар билан ўсиб бораётганлиги ҳам уюшма фаолияти ва ваколатларини аниқ белгилаш ҳамда бирмунча кенгайтиришни тақозo этади.

Умуман, агроишлаб чиқариш тармоқлари ва улар ўртасида ўзарo ташкилий-иқтисодий ва ҳуқуқий муносабатларни ривожлантиришда кооперация муносабатлари нисбатан кенг тарқалган бўлиб, ушбу тажриба мамлакатмиз агросаноат мажмуаси тармоқларини ривожлантиришда қўлланилиб келинмоқда. Эндиликда аграр соҳада кооперация жараёнларини замонавий талаблар ва дунёнинг ривожланган давлатлари тажрибларидан оқилона фойдаланилган ҳолда такомиллаштириш бўйича мамлакатимиз раҳбарияти томонидан катта чора-тадбирлар белгиланмоқда. Қайд этилганлардан келиб чиққан ҳолда, Қорақалпоғистон Республикасида “Қизилмия ва бошқа доривор ўсимликларни етиштириш ва қайта ишлаш ташкилотлари уюшмаси” га муқобил вариант сифатида “Қизилмия ва бошқа доривор ўсимликларни етиштириш ва уни қайта ишлаш” кооперативларини ташкил этиш ва бунда кооперативларнинг таъсисчиси, яъни бош ташкилоти Қорақалпоғистон Республикаси туманларида ташкил этилган қизилмия ва бошқа доривор ўсимликларни қайта ишловчи ва тайёр фармацевтика маҳсулотларини ишлаб чиқаришга ихтисослашган йирик sanoat корхоналари бўлиши зарур. Бу, биринчидан, тармоқда кооперация муносабатларини ривожлантиришга, иккинчидан, мамлакатимиз Президентининг 2017 йил 3майдаги ПФ-5032 сонли Фармони билан ташкил этилган “Нукус-фарм” эркин иқтисодий зонасини ривожлантириш орқали унинг иқтисодий ва экспорт салоҳиятини янада ривожлантириш учун хизмат қилади. Ташкил этилган кооперативлар фаолиятида ривожланган хорижий давлатларда кооперативлар фаолиятини бошқаришда кенг ва самарали қўлланиб келинаётган корпоратив бошқарув тизимини жорий этиш нафақат қайта ишлаш корхоналари, балки қизилмия ва бошқа доривор ўсимликларни етиштирувчи фермер ва деҳқон хўжаликларининг тармоқ ва корхона бошқарувида иштирок этишларини ҳамда моддий манфаатдорликларини таъминлашда муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади.

Айбек ЗАКИМОВ,

Қорақалпоқ давлат университети таянч докторанти.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикасида қизилмия ўсимлигини етиштириш ҳамда sanoat усулида қайта ишлашни кўпайтириш тўғрисида”ги (ПФ-2970-сонли 2017 йил 16 май) қарори.
2. Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 15 февралдаги “Қизилмия ва бошқа доривор ўсимликларни етиштириш ҳамда sanoat усулида қайта ишлашни самарали ташкил этишга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги №138-сонли қарори.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Нукус-фарм эркин иқтисодий зонасини ташкил этиш тўғрисида”ги (ПФ-5032 сонли 2017 йил 3 май) қарори.
4. Чаянов А. “Краткий курс кооперации”. М.; 1925. (Переиздано в 1989 году).
5. Бахиев А. Заросли солодки голой в нижнем течении Амударьи. Изд-во “Фан”, Ташкент, 1976, 144 с.
6. М.Ю.Ибрагимов, М.Х.Гаипов, А.Закимов. Қарақалпақстан Республикасы аймақларида боян өсимлигин егип көбейтиу хэм жетистириу агротехнологиясы. Оқыу методикалық қолланба. Нөкис, “Қарақалпақстан” баспа, 2019 жыл, 35-бет.

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ МАЛАКАЛИ КАДРЛАР БИЛАН ТАЪМИНЛАШДА МАСОФАВИЙ ТАЪЛИМНИНГ ЎРНИ

В данной статье раскрывается роль дистанционного образования в предоставлении квалифицированных кадров в сельское хозяйство, а также необходимость дальнейшей реализации на основе форм и потребностей дистанционного образования.

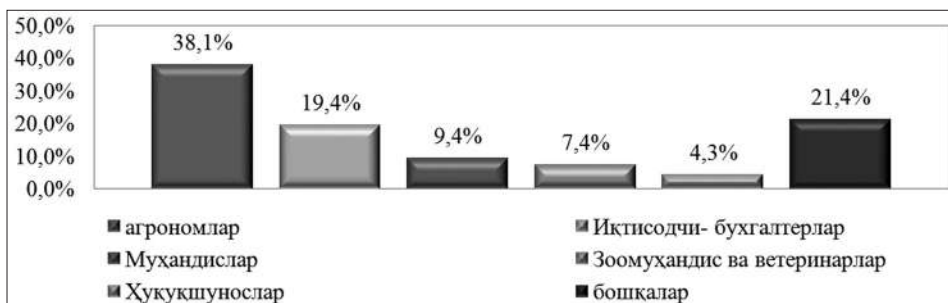
This article reveals the role of distance education in the provision of qualified personnel in agriculture, as well as the need for further implementation based on the forms and needs of distance education.

Бугунги кунда ҳаётимизни рақамли технологиялар, ахборот воситалари, ахборот технологияларисиз тасаввур этиш қийин. Бу каби техник имкониятлар иқтисодиётнинг барча тармоқларига бирдек кириб бормоқда. Натижада, вақт, меҳнат ҳамда ресурслар сарфи қисқариб, ўзаро муносабатларнинг тез ва осон шакллари юзага келмоқда. Ўз навбатида таълим тизими ҳам бу ахборот-коммуникация воситалари имкониятларидан фойдаланган ҳолда ўқитиш, малака ошириш ва кўникмаларни шакллантиришнинг замонавий усулларини татбиқ этмоқда. Интернет глобал компьютер тармоғининг ривожланиши эса таълимда замонавий йўналишлар очилишига ҳамда таълим беришнинг янги шакллари ривожланишига замин яратди. Мана шундай замонавий таълим бериш шаклларида бири, бу – масофавий (дистанцион) таълим тизимидир.

Масофавий таълим, бу – таълим олувчи ва ўқитувчи бири-бирдан макон жиҳатидан турли масофаларда жойлашган ҳолда ахборот-коммуникацион технологиялар, интернет ёрдамида янги билим олиш ва кўникмаларни шакллантириш, ўзаро тажриба алмашишдир.

Қишлоқ хўжалигидаги фаолият, маҳсулот етиштириш жараёни бевосита биологик тирик организмлар билан боғлиқлиги боис, назарий билимларнинг амалий кўникмалар билан биргаликда олиб борилиши самарали усул ҳисобланади. Шунинг учун масофавий таълимнинг ўрни ва аҳамияти ортиб боради. Шу боис, қишлоқ хўжалигида масофавий таълим бериш орқали малакали мутахассислар тайёрлашнинг аҳамиятини қуйидагилар билан изоҳлаш мумкин: қишлоқ хўжалигида иш фаолияти вегетацион давр давомида узлуксиз олиб борилиши шароитида аудиторияда малака ошириш қийинчилик туғдириши; қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари кенг маконда жойлашганлиги ва тарқоқлиги анъанавий шаклдаги таълимда вақт ва ресурсларнинг ортиқча сарфини юзага келтириши; назарий билимлар табиий иқлим шароити ҳамда ҳудудий хусусиятлардан келиб чиққан ҳолда турлича намоён бўлиши сабабли бевосита хўжалик дала майдонида назария ва амалиётнинг интеграциялашуви юқори самара бериши; таълимнинг анъанавий шаклида тажриба майдонлари ва хўжаликлари етишмаслиги, унда парвариш қилинаётган ўсимлик ва ҳайвонлар зоти ҳамда нави таълим олувчиларга бирдек мос келмаслиги таълимнинг сифатига таъсир қилиши ва бошқалар.

Шу билан биргаликда, аграр тармоқда маҳсулот етиштириш билан шуғулланаётган хўжалик раҳбарларининг мутахассисликлари ҳам турлича бўлиб, уларнинг малакасини оширишда умумий ёндашув, яъни барча малака оширувчи-



1-расм. Фермер хўжалиги раҳбарларининг мутахассисликлар бўйича гуруҳланиши.

ларга бирдек таълим бериш ўзининг ижобий самарасини бермайди. Жумладан, 2018 йил ҳолатига кўра, мавжуд фермер хўжаликларининг 38,1 фоизи агрономлар, 19,4 фоизи иқтисодчилар, 9,4 фоизи муҳандислар, 7,4 фоизи зоотехник-ветеринарлар, 4,3 фоизи ҳуқуқшунослар ҳамда 21,4 фоизи бошқа мутахассисликлар ҳисобланади (1-расм).

Фермер хўжаликлари раҳбарларининг турли мутахассисликка эгаллиги уларнинг малакасини оширишда, қайта тайёрлашда кичик гуруҳлардаги тингловчиларга индивидуал ёндашишни талаб этади. Кичик гуруҳларда таълим беришнинг арзон ва самарали усули эса масофавий таълим саналади. Мамлакатимизда масофавий таълим берувчи ОТМ лари 2018-2019 йилларда шакллана бошлаган бўлиб, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 5 сентябрдаги “Корпоратив, лойиҳа бошқаруви соҳасида кадрларни тайёрлаш, қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тизимини такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-3930-сонли қарори билан олий таълим муассасаларига, олий ўқув юртидан кейинги таълим, кадрларни қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш муассасаларига, уларнинг мулкчилик шакли ва бўйсунувидан қатъий назар, масофавий ўқитишни ташкил этиш ҳуқуқи берилди.

Фикримизча, қишлоқ хўжалигининг ўзига хос хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда, аграр тармоқни малакали кадрлар билан таъминлаётган ОТМда ҳам масофавий таълимни жорий этиш мақсадга мувофиқ. Буни, айниқса, Тошкент давлат Аграр Университети, Самарқанд ветеринария медицина институтидан кенг жорий этиш ўқувчиларда амалий кўникмаларнинг тез шаклланишига, бевосита шу вақтнинг ўзидан синовдан ўтказилишига, вақт ва ресурс сарфининг олдини олишга, дарсларнинг ўсимлик нави ва ҳайвонлар зотидан келиб чиққан ҳолда кичик гуруҳларда олиб борилишига хизмат қилади. Бизнингча, аграр тармоқни малакали кадрлар билан таъминлашда масофавий таълим беришни қуйидаги йўналишларда амалга ошириш мақсадга мувофиқ. Жумладан: аграр тармоқдаги ОТМда махсус сиртқи таълим тизимида масофавий ўқитишни ташкил этиш асосида ўқув йили давомида доимий алоқани сақлаб қолиш; ҳудудлар кесимида ўсимлик нави ва ҳайвон зотидан келиб чиққан ҳолда, индивидуал қисқа видеодарсликларни ишлаб чиқиш орқали

мукамал ўзлаштирилишини таъминлаш; интернет орқали доимий алоқани таъминлаш билан бевосита биологик фаол жараёнларни кузатиб боришни, уни турли масофадаги тингловчиларга етказишни ҳамда уни тадқиқ этишнинг амалий ечимларини ўзаро тажриба алмашиш орқали ишлаб чиқиш тизимини яратиш; масофавий таълим беришни моддий техник қурилмалар, интернет тармоғига улашиш харажатларини компенсация қилиш орқали рағбатлантириш; масофавий таълимни моддий-техник қурилмалар билан жиҳозлашда қатнашувчи қишлоқ хўжалиги корхоналарига солиқ ва божхона имтиёзларини бериш орқали ОТМларнинг моддий-техник базасини мустаҳкамлаш мақсадга мувофиқ.

Хулоса қилиб айтганда, рақамли иқтисодиёт ҳаётимизнинг

ҳар бир жабҳасига кириб борар экан, ундан фойдаланган ҳолда билим ва кўникмаларимизни ошириш бугунги кундаги долзарб вазифалар қаторига киради. Айниқса, қишлоқ хўжалигида бу борада эришилган натижалар нисбатан паст кўрсаткичларга эга бўлиб, истиқболда фаннинг амалиёт билан интеграциялашувини таъминлашнинг самарали ечимларидан бири сифатида масофавий таълим шакли ривожланишига зарурият сезилиб бораверади. Бунга эса бугундан қадам қўйишимиз, моддий-техник имкониятлар, амалий кўникмалар, таълим берувчи мутахассисларни шунга мос ҳолда шакллантириб боришимиз талаб этилади.

Жаҳонгир КУЧАРОВ,

ТИҚХММИ “Иқтисодиёт” кафедраси ассистенти.

АДАБИЁТЛАР:

1. Қишлоқ хўжалиги вазирлиги маълумотлари, www.agro.uz.
2. https://www.norma.uz/uz/qonunchilikda_yangil/oliy_talim_muassasalariga_masofaviy_uqitishga_ruhsat_beriladi

МОЛИЯВИЙ ҲИСОБОТ ВА АУДИТНИНГ ХАЛҚАРО СТАНДАРТЛАРИГА ЎТИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

В статье подвергаются научному исследованию материалы, связанные с текущим состоянием системы национальных счетов и необходимостью перехода к международным стандартам финансовой отчетности и международному аудиту, анализируется информация, свидетельствующая о начале нового этапа в сфере бухгалтерии и аудита. Также отражается порядок ведения бухгалтерского учета в хозяйствующих субъектах, даются решения проблем, возникающих при оценке бизнеса и принятии управленческих решений.

The article describes the problems in the transition to International Financial Reporting Standards and International Standards on Auditing and its solutions. The current state of the traditional system of national accounts and the need to move to international standards of financial reporting and international auditing, the process of rapid change and improvement in human history, as well as a new phase of radical reforms in accounting and auditing. It also reflects the current procedures of accounting in business entities and the solutions to the problems that arise in the fair reflection of their activities, business evaluation, quality management decisions.

2020 йил 24 февралда Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Молиявий ҳисоботнинг халқаро стандартларига ўтишининг қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4611-сонли Қарори қабул қилинди. Унда, молиявий ҳисоботнинг халқаро стандартларини ва мазкур соҳада кадрларни тайёрлашнинг замонавий усулларини босқичма-босқич жорий этиш юзасидан тасдиқланган, шу жумладан, хўжалик юритувчи субъектлар томонидан эълон қилинадиган молиявий ҳисоботлар сифати халқаро тамойилларга мувофиқлиги назоратини ўтказиш, шунингдек, айрим устувор вазифаларни амалга оширишга йўналтирилган. Молиявий ҳисоботнинг халқаро стандартлари (МҲХС)ни ва мазкур соҳада кадрларни тайёрлашнинг замонавий усулларини босқичма-босқич жорий этиш учун қуйидаги ишларни амалга ошириш керак:

МҲХСни жорий этиш жараёнини тизимлаштириш ва унинг натижадорлигини ошириш;

Кадрларни тайёрлаш ҳамда олий таълимнинг бухгалтерия ҳисоби ва аудит таълим йўналишлари сифатини ошириш тизимини такомиллаштириш бўйича чора-тадбирлар;

МҲХС бўйича бухгалтерларни, мутахассисларни халқаро сертификатлаш доирасида ўқитишни давлат томонидан қўллаб-қувватлаш.

Ушбу вазифалардан келиб чиққан ҳолда, молиявий ҳисоботнинг халқаро стандартларига ўтишни жадаллашти-

риш орқали хорижий инвесторларни зарур ахборот муҳити билан таъминлаш ва халқаро молия бозорларига кириш имкониятларини кенгайтириш, шунингдек, ҳисоб ва аудит соҳалари мутахассисларини халқаро стандартлар бўйича тайёрлаш тизимини такомиллаштириш лозим.

Халқаро Бухгалтерлар Федерациясининг аъзоси бўлган Ўзбекистон бухгалтерлар ва аудиторлар миллий ассоциацияси аудитнинг халқаро стандартларини давлат тилига таржима қилиш ва чоп этириш ҳуқуқини қўлга киритди. Халқаро Бухгалтерлар Федерациясининг расмий рухсати билан Ўзбекистон Молия Вазирлиги ҳамкорлиги ва кўмагида ўзбек тилидаги 2013 йил ҳолатида чоп этилган 3 томдан иборат “Сифат назорати, Аудит, Кўриб чиқиш, Бошқа ишонч билдириш ва Турдош хизматларнинг халқаро стандартлари” тўпламининг нашр этилиши бу борадаги муҳим қадам бўлди.

“Республикамиз аудиторлик фаолиятида компиляция бўйича миллий стандартнинг мавжуд бўлмаганлиги сабабли, бир қатор турдош хизматларнинг халқаро стандарти, шунингдек, бошқа зарур молиявий ахборотларни тўплаш, туркумлаш ва умумлаштиришни ўз ичига олади”.

Россиялик амалиётчи Татаринцева Е.Н. молиявий ахборотларни халқаро даражада, яъни чет эл инвесторлари тушунадиган тилда бухгалтерия (молиявий) ҳисоботларини

молиявий ҳисоботнинг халқаро стандартларига мувофиқ тузиш ёки миллий ҳисоботни халқарога трансформациялаш (мослаштириб бериш) ҳақида фикр билдирган.

Тадқиқот ишида умумметодологик усуллардан кузатиш, умумлаштириш, гуруҳлаш ва таққослаш каби усуллар қўлланилган.

Анъанавий қўлланиб келинган миллий ҳисобчилик тизимининг бугунги ҳолати ва молиявий ҳисобот ҳамда аудитнинг халқаро стандартларига ўтишнинг зарурлиги шундан иборатки, инсоният тарихида жадал кечаётган ўзгаришлар ва такомиллашувлар жараёни, барча соҳалар, шу жумладан, бухгалтерия соҳасида ҳам туб ислохотларнинг янги босқичи бошланганлигини англатади. У ҳам бўлса, бизнинг назаримизда моҳиятан миллий қобикда қамралиб қолган, бугунги кун талаби нуқтаи назаридан бирмунча биқик миллий ҳисобчиликнинг анъанавий тизимидан босқичма-босқич воз кечиш, мазмунан туб янги молиявий ҳисоботнинг халқаро стандартларига ўтишнинг зарурлиги хорижий инвесторларни зарур ахборот муҳити билан таъминлаш ва халқаро молия бозорларига кириш имкониятларини кенгайтириш, шунингдек, ҳисоб ва аудит соҳалари мутахассисларини халқаро стандартлар бўйича тайёрлаш ҳаётий зарурат эканлиги билан изоҳланади.

Ахборотларнинг аниқлиги ва шаффофлигида дунё тан олган мезонлардан анча ортда қолинганлиги, амалдаги тартибларда, асосан, солиқлар, тўловлар ва ижтимоий муаммоли вазиятларни хал қилишдаги жиҳатларга устунлик берилиши, расмий ва чоп этиладиган манбаларда фақат давлат органлари томонидан белгилаб берган тартиб-тамоийлар амал этилиши, корхона ва ташкилотларни молиялаштиришда энг муҳим таъминотчилар бўлган инвесторлар, қарз берувчи ва кредиторларнинг иккинчи ўринга қўйилганлиги ривожланишдаги турғунликни таъминлаб, ривожланишнинг барча ҳаракатларида муваффақиятсизликларга сабаб бўлиб келмоқда.

Бугунги кунга келиб, иқтисодиётнинг турли соҳаларида ярим миллионга яқин корхона ва ташкилотларда ушбу хизмат тури йўлга қўйилиб, ҳисобдорлик юритиб келинмоқда. Бироқ, бир хилдаги иқтисодиётнинг қонун-қоидалари асосида ишлаётган икки: миллий ва халқаро ҳисоб тизимини таққослашдаги оралиқ масофа борган сари кенгайиб кетмоқда. Бу борада мустақилликнинг ўтган йилларида амалга оширилган ишларнинг кадр-қиматини эътироф қилган ҳолда қайд этиш лозимки, иқтисодиёт очиқ ҳолда эмаслиги, эришилган натижадорлик халқаро майдонда намоён этилмаганлиги, яъни бухгалтерия ҳисоби ва молиявий ҳисоботларни тайёрлаш ҳамда тақдим этишнинг амалдаги анъанавий тартибида халқаро майдонда расмий тан олинган талаблар эмас, балки, кўпроқ миллий иқтисодиётнинг устуворлиги талаблари юқори қўйилганлиги билан изоҳланади.

Шундай экан, хўжалик юритувчи субъектларда бухгалтерия ҳисобини юритишнинг амалдаги тартиблари улар фаолиятни ҳаққоний акс эттириш, бизнеснинг потенциал қийматини баҳолаш муҳим, сифатли бошқарув қарорларини қабул қилишда қатор муаммоларни юзага чиқармоқда. Хусусан:

бизнес субъектлари фаолиятининг реал натижаларини аниқлаш, уларнинг ютуқларини тан олиш, баҳолаш ва очиқлашдаги амалдаги тартиблари иқтисодий ресурсларнинг бўлғуси ҳақиқий эгалари манфаатларига мос тушмайди. Бунинг натижасида, бизнес субъектлари ресурсларни жалб қилишнинг чекланган оқимларидангина фойдаланишларига тўғри келмоқда;

хўжалик юритувчи субъектлар даромадлари ва харажатларининг аниқ ўлчанган қийматлари потенциал қизиқувчилар манфаатларига мос тушмайди (бу ўринда, фойданинг аниқлиги, нақдлиги ва сифатини таъминлаш назарда тутилмоқда);

молиявий ҳисоботларни тайёрлаш, тақдим этишдаги ўринсиз, ортиқча, қатъий талабларнинг белгилаб қўйилганлиги, шунингдек, хўжалик юритувчи субъектларнинг ўз мулклари доирасида аниқ бошқарув қарорларини тайёрлашда қатъий тартиб-таомилларнинг белгилаб қўйилганлиги бухгалтерия ходимлари учун эркин ва касбий тажрибага таянган ҳолда хулоса тайёрлаш ва уларни манфаатдорларга тақдим этиш имкониятини бермайди, бу дегани субъектларнинг реал ҳолатини ўзлари истаган тарзда эмас, улар фойдаланаётган ресурслар эгалари истаган тарзда очиқ беришларининг имкони йўқлигини англатади;

бухгалтерия ҳисобини ташкил этиш, юритиш ва ҳисоботни тузиш соҳасидаги муносабатларни тартибга солишда ташқи назоратга устунлик берилганлигидир. Одатда назоратнинг ички турига кўпроқ аҳамият қаратиш талаб этилади. Ички назорат тўғри ва самарали ташкил этилса, ташқи назоратга зарурият қолмаслиги халқаро стандартларнинг энг муҳим шарты ҳисобланади;

бухгалтерия ҳисобининг миллий стандартлари молиявий ҳисоботнинг халқаро стандартларига қанчалик мослаштирилмасин, агарда мақсадлар муштарақлигида ахборотлар оқими очиқланмайдиган бўлса, субъектларнинг реал молиявий аҳволи, натижалари ва уларнинг ўзгаришларини аниқ акс эттириш имконини бермайди;

субъектлар ҳисобдорлигининг ўзи нима эканлиги ва унинг муҳим жиҳатларига тўхталадиган бўлсак, ҳисобдорлик, бу – мазкур субъект фаолияти, унинг натижавийлиги тартибга солинган, ўзаро боғланган ва узвийликдаги турли манфаатдорлар гуруҳи учун аниқ тартиб-таомилларда, уларнинг реал ҳолатини аниқ ва шаффоф ахборот манбаларида акс эттиришдан иборатлигини кўриш мумкин.

Хўжалик юритувчи субъектларнинг молия-хўжалик фаолияти, бухгалтерия ҳисобидаги фарқли жиҳатларнинг кенгайиб кетиши, уларнинг ўзаро бир-бирларини тушуниши, ўрганиши ва билишларини қийинлаштиради. Натижада, менежерлар, мулк эгалари, инвесторлар, қарз берувчи ва кредиторларнинг манфаат негизидаги қизиқишлари юзасидан ууддалаб бўлмайдиган муаммолар юзага келади.

Худди шу қийинчиликларни ҳал қилувчи ягона воситалардан бу халқаро стандартларга ўтиш билан ҳал этилади. Бу маълумотларни ҳамма учун тушунарли бўлган шакл ва мазмунда тайёрлаш ва тақдим этиш, субъектларнинг бутун молия-хўжалик фаолиятини аниқ ташхислаш, ўзгариш ва ривожланишнинг муҳим кўрсаткичлари тизимида баҳолаш имконини беради.

Бу борада Президент Ш.Мирзиёевнинг 2020 йил 25 февралдан кучга кирган “Молиявий ҳисоботнинг халқаро стандартларига ўтиш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги Қарори масалани узил-кесил ҳал қилди, дейиш мумкин. Унда молиявий ҳисоботнинг халқаро стандартларига ўтишни жадаллаштириш орқали хорижий инвесторларни зарур ахборот муҳити билан таъминлаш ва халқаро молия бозорларига кириш имкониятларини кенгайтириш, шунингдек, ҳисоб ва аудит соҳалари мутахассисларини халқаро стандартлар бўйича тайёрлаш тизимини такомиллаштириш бўйича мамлакатимизнинг юқори органларига аниқ вазифа ва мақсадларни белгилаб берди.

Молиявий ҳисоботнинг халқаро стандартларига ўтиш, корхона ва ташкилотларнинг иқтисодий, мулкӣ ва молиявий ҳолатини, уларнинг ўтган даврлардаги молиявий натижаларини қиёсий ўрганиш, объектив баҳолаш орқали келгусидаги фаолиятнинг потенциал инвесторлари доирасини кенгайтиришга, фаолиятни ривожлантиришда муҳим ҳисобланган ташқи молиявий манбаларни излаб топишга, халқаро молиявий институтлардан қарз капиталини жалб қилишга имкон беради.

Бундан ташқари, Ўзбекистон Республикаси Президенти-нинг 2020 йил 2 мартдаги “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясини “Илм маърифат ва рақамли иқтисодиётни ривожлантириш йили”да амалга оширишга оид давлат дастури тўғрисида”ги ПФ-5953-сонли Фармони билан тасдиқланган давлат дастурининг 165-бандида, Ўзбекистон Республикаси Президенти Администрацияси-нинг 2020 йил 9 январдаги РА 1/1-20-сонли топшириғида, Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг 2020 йил 24 январдаги “Олий Мажлисга Мурожаатномаси”да “2020 йилда халқаро стандартлар асосида молиявий ҳисоботларни тузиш, захираларни қайта ҳисоблаш, корпоратив ошқораликни татбиқ этиш каби ишларни яқунлаш зарур”, деб таъкидлаб ўтганлиги яққол мисол бўлади.

Молиявий ҳисобот ва аудитнинг халқаро стандартларига ўтиш юзасидан тажриба-синов олий таълим муассасаси сифатида белгиланган Тошкент молия институтида қарор ижроси юзасидан белгиланган муҳим вазифалар ва уларнинг натижадорлигини таъминлаш борасида ишлаб чиқилган “Йўл харитаси”да кўрсатиб ўтилган қатор чора-тадбирларнинг босқичма-босқич ижроси таъминланмоқда. Масалан, “Молиявий ҳисоботнинг халқаро стандартлари”, “Аудитнинг халқаро стандартлари”, “Тижорат банкларида молиявий ҳисоботнинг халқаро стандартлари”, “Бюджет ҳисобининг халқаро стандартлари” каби фанлар бўйича ўқув ва ишчи ўқув дастур (силлабус)лари ишлаб чиқилиб, амалдаги ўқув режалари таркибига киритилиб, ўқитилиши йўлга қўйилди. Шунга монанд равишда институтда “Халқаро бухгалтерия ҳисоби”, “Аудитнинг халқаро стандартлари”, “Бюджет ҳисобининг халқаро стандартлари” ва “Тижорат банкларида молиявий ҳисоботнинг халқаро стандартлари” каби фанлардан ўқув адабиётлари яратилди.

Бухгалтерия ҳисоби, аудит соҳаси бўйича малакали кадрлар тайёрлашда халқаро тажриба атрофлича, тўлиқ ўзлаштирилди. Бунинг далили сифатида қуйидаги:

-бухгалтерия ҳисоби ва аудит соҳаси бўйича олий малакали кадрларни тайёрлашда Давлат таълим стандартлари, ўқув режалари ҳамда фан дастурларининг илғор хорижий тажрибаларни ҳисобга олган ҳолда қайта ишлаб чиқилганлиги;

-олий малакали кадрларни тайёрлашда профессор-ўқитувчилар (педагоглар, амалиётчи бухгалтерлар, аудиторлар) таркибининг шаклланганлиги;

-бухгалтерия ҳисоби, аудит фанлари бўйича ўқув курслари дастурларининг сифатли услубий таъминоти яратилганлиги;

-малакали кадрларни тайёрлашнинг интеграцион мураккаб тузилмаси яратилганлиги;

-кадрлар тайёрлашда жаҳоннинг илғор олий таълим муассасалари билан икки томонлама академик мобиллик доирасидаги ҳамкорлик йўлга қўйилганлиги;

-соҳа бўйича олимлар, илмий тадқиқотчилар, шунингдек, битирувчиларнинг компетенциси халқаро майдонда эътироф этилаётганлиги каби кўрсаткичларни келтириб ўтиш мумкин.

Хўжалик юритувчи субъектларнинг халқаро стандартларга ўтишини таъминловчи омиллар:

мулкӣ ва молиявий муносабатларнинг амалдаги тартиб-лари анъанавий тузум ва қолипдан чиқиш;

ресурс ва капитал ҳаракатида асосий эътиборни ташқи субъектларга, инвесторлар, қарз берувчи ва кредиторларга қаратиш (ҳозирда кўпроқ гаровлар, кафолатланган тўловлар асосида йўлга қўйилган);

солиқ, молия, пул-кредит муносабатларида кузатилаётган коррупция замирида хуфёна иқтисодиётнинг қулоч ёзишига бўлган ҳаракатга мутлоқ чек қўйиш;

ҳисобдорликда халқаро стандартларга ўтишнинг жозибадорлигини ошириш, уни рағбатлантириш;

молиявий ҳисоботнинг халқаро стандартларига узил-кесил ўтиш орқали пировардида мослаштирилган бухгалтерия ҳисобининг миллий стандартларини қўлламаслик;

инвестицион активликни ошириш, ташқи иқтисодий фаолиятда валюта тушумларини назорат қилиш, интеграцион жараёнларни кучайтириш ва бошқалар.

Юқоридаги жиҳатларнинг барчаси ҳам бизнинг фойда-мизга ишлаганлигини эътироф этиш тўғри бўлмайди, яъни бухгалтерия ҳисоби ўтган давр учун муҳим ва аҳамиятли бўлганлиги, зиммасига юклатилган вазифаларни бажарганлигини тан олиш лозим. Энг муҳими шуки, ривожланиш ва тараққиётнинг бош омили глобал иқтисодиётдан ажралиб қолмаслик ҳисобланади, яъни ташқи омилларга қанчалик кўпроқ боғланса, уларнинг имкониятлари шунчалик юқори баҳоланади.

Бизнингча, иқтисодий ривожланиш ҳамма учун бир қонуният асосида кечилиши ҳисобга оладиган бўлсак, Ўзбекистон Республикасида Молиявий ҳисоботнинг халқаро стандартларини жорий қилиш бухгалтерия соҳасидаги ислохотларнинг янги босқичини бошлаб беради.

Хулоса ўрнида шунга айтиш мумкинки, хўжалик юритувчи субъектларнинг халқаро ахборотлар оқимини барча учун тушунарли ҳамда аниқ шаклларда ва уни очиқ беришга қодир бўлган бухгалтерия ҳисоби, аудит соҳасининг профессионал маҳоратли шахсларга бўлган талабларни кучайтириш устувор вазифадир.

**Исломжон ҚЎЗИЕВ, и.ф.д., профессори,
Илҳом АВАЗОВ, катта ўқитувчиси,
ТМИ.**

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг “Молиявий ҳисоботнинг халқаро стандартларига ўтиш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 2020 йил 24 февралдаги Қарори. <https://lex.uz/docs/4746047>.

2. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг “Олий Мажлисга Мурожаатномаси”. 2020 йил 24 январь. <https://uza.uz>.

3. Сифат назорати, аудит, кўриб чиқиш, бошқа ишонч билдириш ва турдош хизматларнинг халқаро стандартлари тўплами, 2012, II қисм. Т.: “Sano-Standar”, 2014 йил., 554 б.

4. Булбулов Ф. Компиляция финансовой информации. <http://www.bdo.tj/ru/> Аудит . Таджикистан. (Интернет ресурс). [дата обращения: 2 мая 2018 г.]

5. Татаринцева Е.Н. Вам может потребоваться компиляция финансовой информации? <http://www.line-audit.ru/index.php?p=services/audit/5/>. (Интернет ресурс). Россия. [дата обращения: 3 мая 2018 г.]

АВТОМОБИЛЬ ТРАНСПОРТИ КОРХОНАЛАРИДА ИҚТИСОДИЙ ТАҲЛИЛНИ ТАШКИЛ ЭТИШ

В статье рассматриваются особенности организации экономического анализа на предприятиях автомобильного транспорта, исследования экономистов по данной теме и формулируются соответствующие выводы и рекомендации.

The article describes the features of the organization of economic analysis in road transport enterprises, researches the research of economists on the topic and formulates relevant conclusions and recommendations on the topic.

Жамият тараққийетининг турли босқичларида соҳалар заруриятдан келиб чиқиб ўзгариб туради ёки маълум даражада такомиллаштиришни талаб этади. Шу боис, ҳар бир тармоқ ёки соҳанинг ўзига хос хусусияти шаклланади. Бошқарув қарорлари эса мана шу ўзига хос хусусиятларни инобатга олган ҳолда чиқарилмаса, унинг натижаси самарали бўлмаслиги, аксинча, салбий оқибатларга олиб келиши мумкин.

Кўпчиликка аён бўлган соҳалардан бири бўлган транспортда йўловчилар ташишни оладиган бўлсак, маҳаллий ва халқаро ташишларнинг ҳам ўзига хос томонлари мавжуд. Бу эса, транспорт ташкилотидан узоқни ўйлаган стратегик режалар ва асосли бошқарув қарорларни қабул қилишни талаб этади.

Автомобиль транспорти корхоналарида иқтисодий таҳлилни ташкил этишда дебиторлик ва кредиторлик қарзларини таҳлил этиш ҳам муҳим аҳамият касб этади. Автомобиль транспорти корхоналарининг аксарияти узоқ муддатли эмас, қисқа муддатли шартномалар билан ишлашни инобатга оладиган бўлсак, асосий эътибор дебитор ва кредиторлик қарзларининг кунлик айланмасини топиш ва шунинг асосида тегишли қарорлар қабул қилишга қаратилиши керак.

Дебитор қарздорликнинг кунлик айланмаси ҳам самардорликнинг кўшимча муҳим кўрсаткичлари сифатида аниқланади.

$Одздн = Дп / (Вр / Дзср)$, бунда:

Вр — ҳисобот даврида маҳсулот (иш, хизмат)лар сотишдан олинган соф даромад, сўмда; Молиявий натижалар тўғрисида ҳисоботнинг 5-қисм, 010-сатри;

Дп — даврдаги календарь кунлар сони;

Дзср — дебитор қарздорликнинг ўртача арифметик миқдори (210- сатри бўйича давр боши ва охиридаги миқдор йиғиндисининг ярми “Дебиторлар, жами” баланс активининг II бўлими, “Бухгалтерия баланси” 1-шакли).

Дебиторлик қарздорликнинг кунлик айланмаси бўйича аниқ меъёр белгиланмаган, корхоналарнинг соҳавий хусусиятига ва иш фаолияти технологиясига боғлиқ. Умуман олганда, миқдор паст, яъни харидорлар тезроқ ўз қарзини қайтарса, корхона учун яхши ҳисобланади. Бу бўйича автомобиль транспорти корхоналарида муаммо кам бўлиши табиий. Чунки аксарият автомобиль транспорти корхоналари қисқа муддатли шартномалар билан, одатда, олдиндан пул маблағини олган ҳолда ишлашади.

Дебиторлик қарзларининг ҳисобланиши билан боғлиқ айрим вазиятлар бошқарув қарорларини қабул қилишда хато қарорларини чиқариш ва чораларни белгилашга олиб келади. Жумладан, дебиторлик қарзларининг кунлик айланмасини аниқлашда, сотишдан тушадиган соф даромад дебиторлик қарзларининг ўртача арифметик миқдорига бўлиш орқали аниқланиши келтирилган. Аммо, биламизки, бухгалтерия балансида, 210-сатрдаги дебиторлар таркиби

бир мунча ноаниқ келтирилган. Яъни, бухгалтерия балансида кўра дебиторлар (210-сатр таркибига) харидорлар ва буюртмачиларнинг қарзлари (4000 дан 4900 нинг айирмаси), алоҳида бўлинмаларнинг қарзлари (4110), шўъба ва қарам хўжалик жамиятларининг қарзлари (4120), ходимларга берилган бўнақлар (4200), мол етказиб берувчилар ва пудратчиларга берилган бўнақлар (4300), бюджетга солиқлар ва йиғимлар бўйича бўнақ тўловлари (4400), мақсадли давлат жамғармалари ва суғурталар бўйича бўнақ тўловлари (4500), таъсисчиларнинг устав капиталига улушлари бўйича қарзлари (4600) ходимларнинг бошқа операциялар бўйича қарзлари (4700), бошқа дебиторлик қарзлари (4800) киритилиши белгиланган. Фикримизча, буларнинг ҳаммаси ҳам даромад олиш мақсадидаги дебиторлик қарзлари эмас. Яъни, айрим дебиторлик қарзлари ҳисоб-китобда бир неча бор иштирок этиши мумкин. Ваҳоланки, сотишдан олинмаган даромадга ушбу дебиторлик қарзининг умуман алоқаси йўқ.

Автомобиль транспорти корхоналарида ҳисобланиши лозим бўлган яна бир кўрсаткич, – бу кредитор қарздорликнинг кунлик айланмасидир. Ушбу кўрсаткич қуйидагича аниқланади:

$Окрдн = Дп / (Вр / Кзср)$, бунда:

Вр — ҳисобот даврида маҳсулот (иш, хизмат) лар сотишдан олинган соф даромад, сўмда; Молиявий натижалар тўғрисида ҳисоботнинг 5 қисм, 010-сатри;

Дп — даврдаги календарь кунлари сони;

Кзср — кредитор қарздорликнинг ўртача арифметик миқдори.

(601-сатри бўйича давр боши ва охиридаги миқдор йиғиндисининг ярми “жорий кредитор қарздорлик” баланс пассивининг II бўлими, “Бухгалтерия баланси” 1-шакли).

Бу кўрсаткич бўйича ҳам қонун ҳужжатларида аниқ меъёр белгиланмаган. Суммаси корхонанинг соҳаси ва фаолияти кўламига боғлиқ бўлиб, юқори миқдор, тўланмаган кредитор қарздорликнинг қолдиғи, жамият жорий фаолиятини бепул молиялаштириш манбаи сифатида эга бўлиш имконини беради. Албатта, бу кўрсаткич ҳам муҳим ҳисобланади. Тўғри, бир томонлама текин, харажатсиз пул маблағи, аммо кредиторлик қарзларининг ўз вақтида тўланмаслиги, охир оқибатда тўлаш имкониятининг пасайиб бориши корхона қарздорлигининг катталашиб кетишига олиб келиши мумкин.

Шу билан биргаликда, мазкур кўрсаткични ҳисоблаш формуласида ҳам ўзига хослик мавжуд, албатта, буни автомобиль транспорти корхонасининг ўзига хос хусусиятидан келиб чиқиб ҳисоблаш тартибини ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ.

Автомобиль транспорт корхоналарида дебиторлик ва кредиторлик қарздорликнинг кунлик айланмасини аниқлашда соҳанинг ўзига хос хусусиятларини, кўрсаткичлар таркибини алоҳида эътиборга олиш лозим. Шу билан бирга, бошқарув қарорларини қабул қилишда бу соҳанинг мавсумийлигини ҳам эътибордан четда қолдирмаслик керак.

Биз томонимиздан юқорида тўхталиб ўтилган кўрсаткичлар, жумладан, дебиторлик ва кредиторлик қарзларининг кунлик

айланмаси коэффициентлари хусусий кўрсаткичлар бўлиб, корхонанинг ички бошқарув қарорларини қабул қилишда самарали ҳисобланади.

Ўрганишлар шуни кўрсатдики, автомобиль транспорт корхоналарида умумий бўлган кўрсаткичларни таҳлил қилиш ва шу орқали самарали бошқарув қарорларини қабул қилиш, автомобиль транспорти корхонасининг молиявий барқарорлигини таъминлашга хизмат қилади.

Хулоса қилиб айтадиган бўлсак, автомобиль транспорт корхоналарида иқтисодий таҳлилни ташкил этишда қуйидагиларга эътибор қаратиш мақсадга мувофиқ:

Транспорт ташкилотларида иқтисодий таҳлилни ташкил этишда унинг "мавсум" билан боғлиқ хусусиятини инобатга олиш даркор. Транспорт ташкилотлари доимий ва самарали ишлашни таъминлаш учун улар, биринчидан, етарлича техника паркига эга бўлиши, кадр ресурси билан таъминланган бўлиши, хизмат бозорини етарлича ўрганган бўлиши лозим.

Бизнинг фикримизча, транспорт фаолиятини иқтисодий таҳлил қилишда ташкилотнинг асосий хусусиятлари ҳисобга олиниши мақсадга мувофиқ.

Дебиторлик қарзларининг кунлик айланмасини аниқлашда, дебиторлар таркибини чуқур ўрганиш ва уларни таркибларга бўлган ҳолда сотишдан тушган тушум билан бевосита боғлиқ бўлганларини киритиш, шу билан бирга,

дебиторлик қарзлари кунлик айланиши бўйича бошқарув қарорларини қабул қилишда бу соҳанинг мавсумийлигини ҳам эътибордан четда қолдирмаслик керак.

Автомобиль транспорт корхоналарида рентабеллик даражасини аниқлаш бўйича алоҳида тартиб, уларнинг тармоқ хусусиятидан келиб чиққан ҳолда ишлаб чиқиши лозим. Бу тартибда автомобиль транспорт корхоналари томонидан рентабелликни аниқлаш, унинг даврий ва доимий меъёри, ҳисоблашда қўлланиладиган ҳисоб-ахборот таъминоти келтирилиши мақсадга мувофиқ.

Бизнинг фикримизча, молиявий мустақиллик кўрсаткичи автомобиль транспорт корхоналарида алоҳида таҳлил қилинадиган асосий кўрсаткич ҳисобланади, бу коэффициентни аниқлашда, коэффициентни ҳисоблашда хусусий капитал ўзгаришига таъсир қилувчи омилларни таҳлил қилиш, хусусий капиталнинг таркибий тузилиши қаратилиши лозим.

Автомобиль транспорт корхоналарида иқтисодий таҳлилни ташкил этишда биз томонидан берилган тавсияларнинг қўлланилиши, самарали бошқарув қарорларини чиқариши таъминлайди.

Шерзод ЭРГАШЕВ,

мустақил тадқиқотчи,

Тошкент давлат иқтисодиёт университети.

УЎТ: 549.091.553.8.

ЗАРГАРЛИК БУЮМЛАРИДАГИ НУҚСОНЛАРНИНГ МАҚБУЛ ЕЧИМИ

This article provides information on the properties of materials melted in a large solar furnace based on ceramic serpentine of the Kumushkan deposit in the Tashkent region. Namely, the origin of serpentine, its applications, chemical composition, and microstructure are given. Several examples of optimization of the production process of import-substituting ceramics based on local raw materials are also given. The manufacturing processes in the manufacture of jewelry stones are described.

Республикамиз иқтисодиёти жадал ривожланаётган ҳозирги вақтда заргарлик буюмларига бўлган талаб кескин ўсиб бормоқда. Бунинг натижасида кейинги вақтларда заргарлик буюмларининг асосини ташкил қилувчи керамик тошлар республикамизда ишлаб чиқарилмаётганлиги, лекин бу заргарлик тошларини ишлаб чиқариш мумкинлиги, қазилма бойликларимиз ичида бундай тошлар мавжудлиги маълум бўлди. Тадқиқотлар натижаси шуни кўрсатдики, заргарлик тошларининг асосини серпентин ва шпинел минераллари ташкил этади. Бундай минераллар Тошкент вилояти Паркент туманидаги Кумушкон тоғларида мавжуд. Бу минераллар ўзининг ранг-баранглиги ва жилоланиши билан бошқа минераллардан ажралиб туради. Бундай минералларнинг эриш ҳарорати жуда юқори, уни электр энергияси ёки газ иссиқлик таъминотидан фойдаланиб эритиб олиш имконияти йўқлиги сабабли, улар чет эл мамлакатларидан импорт йўли билан олиб келиб фойдаланилмоқда. Бу борада юқори 3000°C

ҳароратли катта қуёш печидан фойдаланилса, заргарлик буюмларидаги нуқсонларнинг мақбул ечими топилар эди. Бу 1-расмда кўрсатилган катта қуёш печидаги қуёш нуруни бир жойга йиғиб, 3000 градусгача бўлган ҳароратни назорат қилиш мумкин бўлган имконият муаммонинг асосий ечимларидан бири ҳисобланади.

Тошлар – чиройли минераллар. Шпинелдан тайёрланган заргарлик тошларининг нарх тақлифи ҳақида умумий маълумот: Нобель шпинели кўпинча ёқудан фарқ қилмайди. У Ҳинд океанининг оролларида топилган, Помир тоғлари, Урал ва Тошкент вилоятининг Кумушкон тоғларида учрайди. Баъзида сиз ранги бўлмаган шпинелни сотиб олишингиз мумкин, ammo минералогик ноёблик учун кўп пул тўлашингиз керак бўлади. Шпинелнинг ойнали ёрқинлиги ва ранг-баранглиги тақлид тошларининг усталарини ҳаяжонлантиради. Бироқ, қиррали ойнани табиий тош билан жисмоний ёки эстетик хусусиятларига таққослаб бўлмайди. Фойдали қазилма конларини билиш ҳам тошни сотиб олишга ёрдам беради. Қуйидаги 2-расмда Кумушкон тоғларида учрайдиган шпинел тошларининг табиий кўриниши тасвирланган. 3-расмда катта қуёш печида эритилган шпинелнинг тасвири келтирилган.

Тадқиқотлар ва изланишлар натижасида шпинелдан тайёрланган заргарлик тошларини катта қуёш печига асосланиб тайёрланса, таннархи 80% арзонлашишига олиб келди. 1-жадвалда ушбу тадқиқотнинг натижалари келтирилган. Кумушкон шпинелининг ДРОН-4 даги кукунининг рентген таҳлили 4-расмда келтирилган.

Қуёш печи



Параболик қузғу фокус Гелиостатлар

1-расм. катта қуёш печининг структураси.



а)

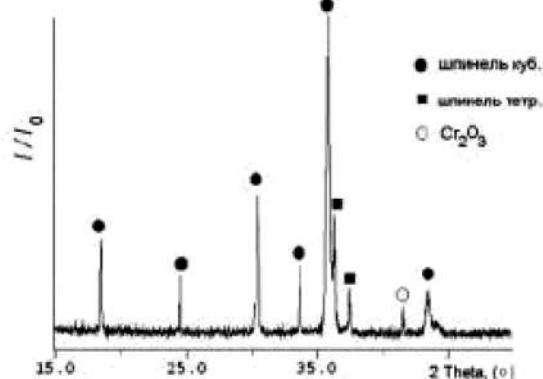


б)

2-расм. Кумушкон тоғларида учрайдиган серпентин (а) ва шпинел (б) нинг табиий кўриниши.



3-расм. Катта қуёш печида эритилган шпинел.



4-расм. Кумушкон шпинел кукунининг рентген таҳлили.

Ўзбекистонда заргарлик буюмлари ишлаб чиқариш соҳасида уларнинг бадиий савиясининг пасайиш тенденцияси кузатилмоқда. Бу турли сабаблар билан боғлиқ, масалан: заргарлик тошларини лойиҳалаштириш бўйича маҳаллий ва таржима қилинган адабиётларнинг етишмаслиги; Заргарлик тошларининг илмий концепциялари ва замонавий дизайн услублари ривожланмаганлиги; замонавий юқори самарали компьютер технологияларини қўллаш бўйича амалий тажрибанинг етишмаслиги. Зеро, заргарлик буюмлари дизайни соҳасида мутахассислар тайёрлайдиган таълим муассасаларининг ташкил этилгани жуда кеч (XX асрнинг охириларида). Натижада, 1980 йилдан 2000 йилгача ишлаб чиқарилган маҳаллий буюмлар, биринчи навбатда, дизайни ва янги дизайн ечимлари бўйича жаҳон стандартларидан пастдир.

Қўлда ишлов бериш – маҳсулотни ишлаб чиқариш харажатларини камайтириш, заргарлик буюмлари ассортиментини янгилаш тезлигини ошириш имконини беради. Шундай қилиб, заргарлик тошларини шакллантиришда катта қуёш печига асосланган усулдан фойдаланиш имконияти тўғрисида объектив илмий маълумотларнинг етишмаслиги ушбу мавзунини долзарблигини кўрсатади.

Бекзод КАМАНОВ,
ассистент, (ТИҚХММИ).
Мирзасултон МАМАТКОСИМОВ, т.ф.д.,
Ўзбекистон ФА “Физика-Қуёш”
илмий ишлаб чиқариш бирлашмаси
Материалшунослик институти,
Бекзод ҚОДИРОВ, ассистент,
Самарқанд Давлат тиббиёт институти.

АДАБИЁТЛАР:

1. Земпер Г. Практическая эстетика. М.: Искусство, 1970, 240 с.
2. Гармаш И.И. Тайны бионики. “Радянська школа”, 1985, 108 с.
3. Бреполь Э. Теория и практика ювелирного дела. С.-Петербург. “Соло”, 2000, 528 с.
4. Марченков В.И. Ювелирное дело. М.: Высшая школа, 1992, 256 с.
5. Постникова-Лосева М.М. Русское ювелирное искусство, его центры и мастера. М. Наука, 1974, 374 с.
6. Ванюшова Р.А., Ванюшов Б.Г. Ювелирные изделия. Иллюстрированный типологический словарь. С.-Петербург: Политехника, 2000, 240 с.
7. Ананьева Е., Журавлев А. Золото мира. М.; “Аванта”, 2003, 184 с.
8. Бирбаум Ф.П. История фирмы Фаберже. По воспоминаниям гл. мастера фирмы Ф.П. Бирбаума: Публ. Т.Ф. Фаберже, В.В. Скурлова: Посвящается 150-летию со дня основания фирмы, 1842-1992. СПб.: АО “Рус. Самоцветы”, 1993, 101 с.

***Кўчириб босилган мақолаларга «AGRO ILM» журналичан
олинганлиги кўрсатилиши шарт.***

***Кўчирмакашлик (плагиат) материаллар учун муаллиф жавоб-
гар ҳисобланади.***

**Босмаҳонага тоштирилди: 2020 йил 13 июль.
Босишга рухсат этилди: 2020 йил 13 июль.
Қоғоз бичими 60x84 1/8. Офсет усулида чоп этилди.
Ҳажми 15,5 босма табақ.
Бўюртма №9. Нусхаси 600 дона.**

**«NUR ZIYO NASHR» МЧЖ босмаҳонасида чоп
этилди. Корхона манзили: Тошкент шаҳри,
Матбуотчилар кўчаси, 32-уй.**

**Навбатчи муҳаррирлар – Б.ЭСОНОВ,
А. ТОИРОВ**

Дизайнер-саҳифаловчи – У.МАМАЖОНОВ.

