

AGRO ILM

6-сон [77], 2021



Боғлар, токзорлар ва қишлоқ хўжалиги экинларига кимёвий ишлов берадиган CHJG'-20 чанглатгичи

(99-100 б.)

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

А.Тўраев
(Ҳайъат раиси)
А.Абдуллаев
Ҳ.Атабаева
Ш.Бобомуродов
А.Даминов
Д.Ёрматова
Ш.Жабборов
А.Ибрагимов
П.Ибрагимов

У.Исмаилов
Б.Исроилов
А.Мадалиев
К.Маматов
И.Маҳмудов
Р.Назаров
Р.Низомов
Т.Остонакулов
М.Пардаев
А.Равшанов

Ф.Расулов
А.Рўзимуродов
Й.Сайимназаров
Ж.Сатторов
М.Сатторов
Ф.Тешаев
М.Тошболтаев
Е.Торениязов
Д.Тунгушова
А.Тўхтақузиёв
Т.Фармонов

Н.Халманов
Б.Холиқов,
Д.Холмирзаев
Н.Хушматов
А.Ҳамзаев
А.Ҳошимов
С.Шамшетов
Ш.Шообидов
А.Элмуродов
И.Кўзиёв

«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 (кўпи билан 1,5 бет), адабиётлар рўйхати, инглиз тилидаги аннотация (3—4 қатор) билан бирга **5 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. Мақолани 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

**2021 йил,
6-илова (77)-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: 249-13-54.
242-13-54.**

**Facebook: uzqxjournal
Telegram: qxjournal_uz;
Сайт: www.qxjournal.uz
E-mail: uzqx_jurnal@mail.ru**

ПАХТАЧИЛИК

Ш.АБДУАЛИМОВ, Т.ХУДАЙҚУЛОВ. Ҳосилдор стимулятори-нинг чигит униб чиқиши ва пахта ҳосилига таъсири.....	3
П.ИБРАГИМОВ, Д.ТУРАЕВА, Б.ЎРОЗОВ, С.ЭРГАШЕВА, Б.ЭРГАШЕВ. Австралия намуналари билан олинган тизмаларда белгиларнинг корреляцияси.....	5
А.РАВШАНОВ, В.АВТОНОМОВ, А.КУРБОНОВ, А.БАКИРОВА. Формирование признака «высота закладки первой плодовой ветви» у коллекционных образцов и гек-популяций различных поколений средневолокнистого хлопчатника.....	7

ҒАЛЛАЧИЛИК

Ҳ.ҚАРШИБОВЕВ. Лалмикор майдонларда экиш учун қаттиқ буғдойнинг қимматли хўжалик белгиларига эга нав ва намуналари.....	10
Р.БАРАТОВ, Ҳ.ВАЛИХОНОВА. Буғдой ўсимлиги физиологик ҳолатини ўлчаш ва назорат қилиш интеллектуал тизимини яратишнинг фундаментал асослари.....	12
Н.ЁДГОРОВ, Б.ҲАСАНОВ. Кузги жавдарнинг 1000 дон дон массаси.....	15
Z.VOQQOSOV, A.ABDURASULOV, A.XODJIYEV. Unning tarkibini temir bilan boyitish.....	16
А.АБДУАЗИМОВ, Г.ЎРИНОВА. Рыжик навларининг ўсув даврига минерал ўғитларнинг таъсири.....	18
A.ABDULLAYEV, J.SAYITXONOV, B.SOQIDINOV. Soya va uning inson hayotidagi ahamiyati.....	19
Ф.ХАМИДОВА, Н.ЮСУПОВ, М.БОҚИЖОНОВ. Ўзбекистонда етиштирилаётган ясмиқ ўсимлигининг “Олтин дон”, “Дармон” ва “Сарбон” навлари сифат кўрсаткичлари.....	21
Х.МАЪМУРОВ, А.САНАКУЛОВ. Соя – фотосинтетик потенциал ва ҳосилдорлик.....	22
И.МИРЗАЕВА, Р.САЙТКАНОВА, Н.ТУЙГУНОВ, М.САТТОРОВ. Соянинг истиқболли “Тошкент” нави илдизда туганак бактериялар тўпланишига экиш муддатларининг таъсири.....	24

МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК

Б.НОРТОЖИЕВ. Лимон кўчатларини инновацион технологиялар асосида етиштириш.....	25
С.ИСЛАМОВ, Э.ЗУФТАРОВ. Малина бутасининг тузилишини экиш схемаларига боғлиқ равишда ўрганиш.....	28
А.АМАНБАЕВА. Uy oldi tomorqa maydonlarida sabzavot ekinlarini bargdan oziqlantirish istiqbollari.....	30
У.ҚОДИРОВ. Уруғликка мўлжалланган бош пиёзнинг озика майдони ва пиёзбоши ўлчамларининг уруғ ҳосилдорлигига таъсири.....	31
Ж.РАХМАТУЛЛАЕВ. Такрорий муддатда картошка коллекциясини ўрганиш ва бойитиш.....	32
В.НАСАНОВ. Kartoshka yetishtirishda qiymat zanjiri.....	34

У.ИСАШОВА, М.СУЛТАНОВА. Қизил ловия (фасоль, <i>Phaseolus vulgaris</i>)нинг аҳамияти ва унинг зарарли организмларига қарши курашиш.....	36
Ф.НУРМАМАТОВ, М.АРАМОВ. Ўзбекистон жанубида райхон (<i>Ocimum basilicum L.</i>) нав намуналарининг морфобиологик хусусиятларини ўрганиш.....	37
Р.ЮСУПОВ, Г.САЛИЛАЕВА, Б.ЮСУПОВ. Қорақалпоғистон шароитида кунжут ўсимлигини етиштириш ва унинг халқ хўжалигидаги аҳамияти.....	40
Б.ХУРРАМОВ. Зира етиштиришнинг аҳамияти.....	41
А.МЕРГАНОВ, З.АБДУЛЛАЕВ. Кавар (<i>Capparis spinosa</i>) ўсимлиги онтогенез давларининг маҳсулот сифат кўрсаткичларига таъсири.....	42
И.КАРИМОВ. Кавар мевасини қуритишда маҳсулот чиқиш миқдори ва сифатига қуритиш усулларининг таъсири.....	45
Ҳ.ДАВЛАТОВ, У.АКРАМОВ. Турли экиш схемаларининг яқон ўсимлиги ўсиб-ривожланишига таъсири.....	48
B.ESHONQULOV, M.ISOQOVA, D.KARIMOV. Agrotexnologik omillarning kartoshka o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta'siri.....	49
Д.ТЕМИРОВА, Ш.УМИДОВ. Қовоқни турли муддат ва усулларда сақлашнинг ўзига хос жиҳатлари.....	51
У.КАДИРОВ. Правильные сроки посадки маточных луковиц – гарантия на урожайность семян и его качество.....	53

ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ

А.АНОРБАЕВ, Д.АБДУРАЗЗАҚОВА, К.АХМЕДЖАНОВА, М.МУРАТОВА. Кунгабоқар парвонасига қарши дельюкс ултра 10% эм.к. препаратининг биологик самарадорлиги.....	55
М.РАХМОНОВА, К.ХАМДАМОВ, М.ПАРПИЕВА. Республикаميزдаги мевали боғларда учрайдиган энтомофагларнинг доминант турлари ва уларнинг систематик таҳлили.....	56
Р.КАРИМОВА, М.МИРЗААҲМЕДОВ. Бракон энтомофагининг қишлоқ хўжалигидаги аҳамияти.....	57
А.АЗАМОВ. Шафтоли навларида клястероспориоз касаллигининг ривожланиши.....	58
О.ТОЛИБҶОНОВ. Anor zararkunandalariga qarshi biologik himoya choralarini.....	60
А.РОЗЫМОВА, Е.ТОРЕНИЯЗОВ. Қорақалпоғистон шароитида картошка зараркунандалари ривожланиш биоэкологияси.....	62
С.ИБАДОВА, С.САДИКОВА. Картошкадаги фузариоз касаллигининг айрим биоэкологик хусусиятлари.....	63
Б.СУЛАЙМОНОВ, Т.ТОРЕНИЯЗОВ. Ўрик-қамиш шираси биотопнинг янги зараркунандаси, унга қарши кураш долзарб муаммо.....	65
Н.СИДДИҚОВА. Игнабаргли дарахтларнинг шютте касаллигига қарши фунгицидларнинг самарадорлиги.....	67

Д.ЎКТАМОВ, О.МАЛЛАБОЕВ, З.ВОҚҚОСОВ, Д.САРИБАЕВА, О.МАНСУРОВ. Ҳаводаги N₂ ни ўзлаштира оладиган туганак бактериялари учун органик ўғит ва турли аралашмалар орқали озуқа муҳити яратиш.....68

ЧОРВАЧИЛИК

Х.САФАРОВ, Ш.ДЖАББАРОВ. Қорақалпоғистон республикасида чорва моллари гельминтозларининг тарқалиши.....70

А.НУРМАТОВ, О.ШАРИПОВ, А.СОБИРХОНОВ. Паррандачиликда органик маҳсулотлар етиштиришни жадаллаштиришнинг ижтимоий-иқтисодий масалалари....71

ИРРИГАЦИЯ-МЕЛИОРАЦИЯ

Б.ХАЙДАРОВ. Ғўзани минераллашган сувлар билан суғоришнинг тупроқ сув ўтказувчанлигига таъсири.....73

А.НИШОНОВА, Қ.ЗОКИРОВ. Тошкент вилояти шароитида полиз экинларини томчилатиб суғоришнинг афзалликлари.....75

Х.АМИНОВ, А.ЎРИНОВА, Ғ.РУСТАМОВ, Б.НАБИЕВ. Маиший-коммунал оқова сувларнинг физик-кимёвий кўрсаткичларини мавсумга боғлиқ ҳолда ўрганиш (Бекобод шаҳар оқова сув тозалаш иншооти мисолида)....77

А.МИРЗАМБЕТОВ, А.АХМЕДОВ, Ж.АТАМУРАТОВ, Н.АВЕЗОВА, Н.АЙМУРАТОВА. Орол денгизи қуриган туби муаммоли зонаси ҳудудларининг тупроқ-мелиоратив ҳолати.....79

У.НЕМАТОВ. Алмашлаб экиш тизимида тупроқнинг сув ўтказувчанлиги.....82

Б.ШОНИЁЗОВ, Т.ОРТИҚОВ, Г.ҚОДИРОВА. Минерал ва органик ўғитларнинг тупроқ озик режими ва амарант ҳосилдорлигига таъсири.....83

К.БОЗОРОВ, З.МЎМИНОВА, Ҳ.САИДАХМЕДОВ. Ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида етиштирилган кузги буғдой дон ҳосили ва ҳосил структурасига ресурстежамкор технологияларнинг таъсири.....85

Ш.ХОЛИҚУЛОВ, И.БОБОБЕКОВ, Т.ГОЗИЕВ. Суғориладиган типик бўз тупроқлар таркибидаги оғир металллар ва озик элементлар миқдорига органик ва минерал ўғитларнинг таъсири.....87

С.ХУСАНОВ, С.ХАТАМОВ, Г.ТУРГУНОВА, Н.ЖЎРАЕВА. Турли суғориш тартибларида такрорий экин сифатида парваришланган соя тажриба даласининг сув сарфи.....88

С.ЗОКИРОВА, Р.АКБАРОВ, М.АЛИЖОНОВА. Фарғона вилоятининг эрозияланган ва деградацияланган тош-шағалли тупроқларида анор (чучук) навларини етиштириш ва ҳосилдорлигини ошириш йўллари.....90

Б.АМАНОВ, М.ҚУВОНДИҚОВА. Ўзбекистон шароитида адаптив-ландшафт деҳқончилик тизими.....91

М.МИРЗАИТОВА. Повышение урожайности плодовых культур при экологических стрессах.....93

Д.МАДРЕЙИМОВА, Н.ЕРЕЖЕПОВА. Результаты исследований на засоленных почвах Республики Каракалпакстан....95

Г.АРТИКОВА, С.ЗАКИРОВА, Ғ.ЮЛДОШЕВ. Сарикўрғон археологик тепалиги синоатлари.....97

МЕХАНИЗАЦИЯ

Дж.ДЖУРАЕВ, И.ТОИРОВ, А.УРИШЕВ. Боғлар, токзорлар ва қишлоқ хўжалиги экинларига кимёвий ишлов берадиган СНЖГ'-20 чанглатгичи.....99

L.SUVANOVA, Sh.IMOMOV, I.SAPAYEV, B.KAMANOV. Quyosh energiyasiga asoslanib tayyorlangan elektr isitgichlar.....100

Р.ШИХИЕВ. Қишлоқ хўжалиги техникаларидан фойдаланиш самарадорлигини оширишда GPS технологиясидан фойдаланишни такомиллаштириш.....101

Р.САДЫКОВ, Б.УТЕПБЕРГЕНОВ, Б.НУРАБАЕВ, Б.РАМАЗАНОВ. Экиш олдидан тупроққа ишлов берадиган комбинациялашган агрегатнинг дастлабки синов натижалари.....103

И.ЭРГАШЕВ, А.ИСМАТОВ, Б.АБДУЛЛАЕВ, Ё.ИСЛОМОВ, Х.ПАРДАЕВ, Б.ТАШТЕМИРОВ. Комбинациялашган қурилма исканасимон юмшаткичларнинг лаборатория синов натижалари.....105

Ғ.УМАРОВ, И.НУРИТОВ, А.ТЕЛОВОВ, Ш.МУСИРМОНОВ. Универсальная мочная машина для сельскохозяйственных продуктов.....107

У.ЖОВЛИЕВ. Математические модели многокомпонентных потоков.....109

ИҚТИСОДИЁТ

Д.ДЖАЛАЛОВА. Қишлоқ хўжалигида инновацион технологияларни жорий этиш ҳолатини баҳолаш.....110

U.ERGASHOV. Bog'dorchilik tarmoqlarini innovatsion rivojlantirishda klaster usulining samaradorligi.....112

И.ФОЗИЛОВ, А.АРИФЖАНОВ. Сув хўжалигида рақамли технологияларни жорий қилиш, келгусидаги режалар.....114

А.МИРЗАЕВ. Бозор иқтисодиёти шароитида суғориладиган ерларда сувдан фойдаланиш учун ҳақ тўлашга ўтишнинг иқтисодий асослари (тажрибалар, таҳлиллар).....116

Н.СОЛИЕВА. Фермер хўжаликлари фаолиятини суғурталаш механизмининг ўзига хос жиҳатлари.....117

В.ВАҲОБОВ, М.ХИДОЯТОВА. Эҳтимоллар назариясида марказий лимит теоремаси ва ундан қишлоқ хўжалик масалаларини ечишда қўлланиш.....119

ҲОСИЛДОР СТИМУЛЯТОРИНИНГ ЧИГИТ УНИБ ЧИҚИШИ ВА ПАХТА ҲОСИЛИГА ТАЪСИРИ

Application of locally produced stimulator "Hosildor" at the rate of 0.4 to 0.6 l ha⁻¹ before sowing (seed processing) and at the rate of 0.4 to 0.6 l ha⁻¹ in squaring and flowering phases of cotton enabled increasing the cottonseed germination by 15.3 to 18.9 %, accelerating the growth and development of plant, and increasing the seed-lint yield of cotton by 0.33 to 0.39 t ha⁻¹ which were presented in article.

Ҳозирги кунда республикаимизда аҳоли сони ортиб бормоқда, бу эса қишлоқ хўжалик маҳсулотларига бўлган талабнинг ортишига олиб келмоқда. Шунинг билан бирга, суғорилиб деҳқончилик қилинадиган ер майдонларимиз чегараланган, иқлим ўзгариши, сув танқислиги, ерларнинг шўрланиш даражаси ортиши, ноқулай об-ҳаво сабабли қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ва сифатли ҳосил олишда катта қийинчиликлар юзага келмоқда. Маълумки, ҳар қандай тупроқ ва иқлим шароитида ҳам ташқи омилларга чидамли, касаллик ва зараркундаларга бардошли, эртапишар, серҳосил ва сифатли пахта етиштириш устувор вазифага айланган.

Қишлоқ хўжалиги экинлари уруғининг унвчанлиги ва униб чиқиш қувватини ошириш, ҳосилнинг пишишини тезлаштириш, ўсимликнинг қурғоқчилликка, шўрга, касаллик ҳамда зараркундаларга чидамлилигини оширишда физиологик фаол моддалар ижобий таъсир этади (Калинин, Мережинский [2]). Чигитни экиш олдида Мивал билан ишлов берилганда ноқулай об-ҳаво шароитига қарамасдан бир текис ва соғлом ниҳоллар униб чиққани кузатилган ҳамда шўрланган тупроқларда ҳам экишга имкон бериши, ғўза гуллашининг тезлашиши ва тола чиқимининг 1-3% га кўпайиши аниқланган (Мадраимов [6]).

Дунё амалиётида тупроқ унвдорлиги, азот ва фосфорли ўғитлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш, ўсимликнинг ўсиш-ривожланишини фаоллаштириш мақсадида стимуляторлардан кенг фойдаланилмоқда. Ана шундай стимуляторлардан бири маҳаллий шароитда ишлаб чиқарилган Ҳосилдор стимуляторидир. Ушбу стимулятор ҳам ўсимликда моддалар алмашинувининг яхшиланиши, аукцин фотогормонининг фаоллашуви, ниҳолларнинг униб чиқиши, ўсимликнинг ўсиб ривожланиши яхшиланиши ҳамда ҳосилдорликнинг ортишини таъминлайди.

Ортимизда экологик ўзгаришлар, ҳароратнинг кескин исби кетиши, ёгингарчилик бўлмасдан, қурғоқчилик ёки серёгин ва салқин бўлган шароитларда ўсимликларни парвариш-лашда, уларнинг ташқи таъсирларга чидамлилигини оширишда стимуляторларнинг аҳамияти юқоридир. Физиологик фаол моддалар билан ишлов берилган уруғларнинг униши, ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши яхшиланиши билан бирга қурғоқчиликка, шўрланишга, касалликларга чидамлилиги ортиб, юқори ва сифатли ҳосил етиштиришга замин яратилади.

Ўзани парваришlash ва юқори ҳосил, сифатли тола ва чигит етиштириш учун Ҳосилдор стимуляторини қўллаш муддат ва меъёрларни ишлаб чиқиш ҳамда амалиётга жорий этиш мақсадида ПСУЕАИТИ тажриба даласида тадқиқот ишлари олиб борилди. Тадқиқотларда Республика Давлат кимё комиссияси томонидан тақдим этилган, атроф-муҳитга безарар, Ўзбекистондаги ташкилот бўлган «SOBR-TEH» МЧЖ фирмасида ишлаб чиқарилган Ҳосилдор стимуляторларини ғўзада қўллаш муддатлари ва меъёрлари ўрганилди.

Ҳосилдор стимулятори ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишига ижобий таъсир этиш билан бирга касаллик ва зараркундаларга қарши самарали дори восита ҳам ҳисобланади. Таркиби: хлорид-отқулоқ кислотасининг гидразинли, оптингу-гуртли комплекс ҳосилалари 10% ли сувли эритмаси бўлиб, ўсимлик ўсишини тезлатади ва илдиз чириши, гоммоз касалликларга қарши ҳамда (сапрофил замбуруғ ширага) ширага қарши восита сифатида ҳам қўлланилади.

Дала шароитидаги тажрибалар "Дала тажрибаларини ўтказиш услублари" [4] (2007) қўлланмасига мувофиқ олиб борилди. Олинган маълумотлар Б.А.Доспехов усули билан математик таҳлил қилинди [5] (1985).

Тажриба Тошкент вилояти Қибрай тумани ПСУЕАИТИ тажриба далаларида 2018-2020 йиллар давомида ўтказилди. Тажриба 8 вариантдан иборат бўлиб, 3 қайтариқда жойлаштирилди. Тажрибада "Андижон-37" ғўза нави 60x15 тизимда экилди. Чигит экиш меъёри 45 кг/га, вариантлар эни 2,4 м, бўйи 25 м, майдони 60 м², шундан ҳисоблаш майдони 30 м² ни ташкил этди.

Услубий кўрсатмаларга асосан, чигитни экиш олдида 1 т чигитга 600 л сув миқдорида, ҳар 3-4 соатда 200 л дан сув сарфланиб, 3 марта намланди. Синалаётган янги стимуляторни қўллаш меъёрлари куйидагича белгиланди: бунда эталон сифатида Фитовак стимулятори уруғлик чигитга 200 мл/т қўлланган бўлса, Ҳосилдор стимулятори 0,4 л/т, 0,5 л/т ва 0,6 л/т меъёрлари билан ишлов берилди. Уруғлик чигит бир уяга 4 донадан экилди ҳамда гектарига 40-45 кг чигит сарфланди. Ҳосилдор стимулятори билан ғўзанинг шоналаш ва гуллаш даврида 0,4-0,6 л/га, Фитовак стимулятори билан 200-400 мл/га меъёрларда қўл мосламали пуркагич ёрдамида 300-500 л/га сувга аралаштирилиб сепилди.

Ш.Абдуалимов [3] таъкидлашича, ўсишни созловчи моддалар билан ғўза ва кузги бугдойга ишлов берилганда, чигит ва доннинг дала унвчанлиги 10-15% га ортиб, 2-3 кун эрта униб чиққан, ниҳолларнинг илдиз чириш, гоммоз ва вилт касалликларига бардошлилиги ортган, илдиз тизимининг бакувват ривожланиши натижасида қурғоқчилик шароитида ҳам ўсимликнинг мақбул ўсиши ва ривожланишини таъминлаб, кўсақлар очилиши 15-20%, пишиб етилиши 3-5 кунга тезлашиб, пахта ва дон ҳосили 2-5 ц/га ортган ҳамда толанинг технологик кўрсаткичлари ва дон (ун) сифати ортишига эришилган.

Ш.Абдуалимов [1] Тошкент вилояти шароитида ғўзанинг ўрта толали "Оқдарё-5" навининг чигитига Нитролин 6-8 л/т, ТЖ-85 20-30 г/т, ХС-2 15-20 г/т меъёрларда ишлов берилганда, ниҳолларнинг униб чиқиши тезлашган.

Ўтказилган тажрибада Ҳосилдор стимулятори чигитнинг дала шароитида униб чиқишига ижобий таъсир этгани аниқланди. Чигитнинг униб чиқиш даражаси бўйича энг юқори натижалар Ҳосилдор стимуляторининг 0,5-0,6 л/т меъёрлари билан ишлов берилганда кузатилиб, назоратга нисбатан 15,3-18,9 фоизга тезлашгани қайд этилди.

Ҳосилдор стимулятори чигитга ва ғўзанинг шоналаш-гуллаш даврида қўлланилганда пахта ҳосилдорлигига таъсири (“Андижон-37” ғўза нави, 2020 й).

№	Вариантлар номи	Чигитга ва ғўза вегетацияси даврида қўллаш меъёри	Теримлар бўйича		Ўртача ҳосил, ц/га	Назоратдан фарқи
			1	2		
1	Назорат	-	27,7	9,8	37,5	-
2	Фитовак	200 мл/т, 200-400 л/га	29,5	10,1	39,6	2,1
3	Ҳосилдор	0,4 л/т,	29,4	9,9	39,3	1,8
4	Ҳосилдор	0,4 л/т, 0,4-0,6 л/га	30,5	10,3	40,8	3,3
5	Ҳосилдор	0,5 л/т	27,5	12,4	39,9	2,4
6	Ҳосилдор	0,5 л/т, 0,4-0,6 л/га	31,1	10,3	41,4	3,9
7	Ҳосилдор	0,6 л/т,	28,2	11,2	39,5	1,9
8	Ҳосилдор	0,6 л/т, 0,4-0,6 л/га	30,0	10,4	40,4	2,9
НСР ₀₅ =1,58 ц/га, НСР ₀₅ =4,15 %						

Бу ижобий натижалар амал даври охиригача давом этиб, ҳосилдорликнинг ҳам ошишига замин яратди.

Ғўзанинг ўсув даври охирида ўсимлик бўйи назоратда (1-сентябр) 86,2 см ни ташкил қилган бўлса, Ҳосилдор стимулятори қўлланилган вариантда 93,0 см, ёки 6,8 см баланд, ҳосил шоҳлари 1,1 донага, гул сони 0,2-0,5 донага, кўсақлар сони 2-3 донага ортганлиги ва кўсақларнинг очилиши 10-15% тезлашгани кузатилди.

Яъни “Ҳосилдор” стимуляторининг ғўза ўсиши ва ривожланиши жараёнларига ижобий таъсир этиши аниқланди.

Олиб борилган тадқиқотларда пахта ҳосилига Ҳосилдор стимуляторининг таъсири қуйидагича бўлди: назорат вариантдаги кўрсаткич 37,5 ц/га бўлса, Ҳосилдор стимулятори чигитга 0,5 л/т ва шоналаш гуллаш даврида 0,4-0,6 л/га қўлланилган вариантда 41,4 ц/га ёки назорат вариантга нисбатан 3,9 ц/га юқори ҳосил олишга эришилди. (1-жадвал).

Эталон сифатида қўлланилган Фитовак стимулятори чигитга 200 мл/га, шоналаш даврида 200 мл/га ва гуллаш дав-

рларида 400 мл/га қўлланилган вариантда пахта ҳосили 39,6 ц/га бўлиб, назорат вариантга нисбатан 2,1 ц/га юқори бўлди ва Ҳосилдор стимулятори турли хил меъёр ва муддатларда қўлланилган вариантларда (4-7 вариантларда) 40,8-39,5 ц/га ҳосил олиниб, кўрсаткич назорат вариантга нисбатан 1,9-3,3 ц/га юқори бўлди.

Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида чигитга экиш олдида Ҳосилдор стимулятори билан 0,6 л/т, шоналаш даврида 0,4 л/га ва гуллаш даврида 0,6 л/га меъёрларда ишлов берилганда, ниҳолларнинг униб чиқиши 15,3-18,9%, ўсимликнинг бўйи 6,8 см га, ҳосил шохи 1,1 донага, кўсақлар сони 2-3 донага ва кўсақларнинг очилиши 10% тезлашгани кузатилиб, пахта ҳосили 3,9 ц/га юқори бўлгани аниқланган.

Шухрат АБДУАЛИМОВ,

қ.х.ф.д., профессор,

Тоҳир ХУДАЙҚУЛОВ,

таянч докторант,

ПСУЕАИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Абдуалимов Ш. Результаты поиска новых стимуляторов роста хлопчатника. // Пахтачилик ва дончилик, 2002. №1. Б. 25-26.
2. Калинин Ф.Л., Мережинский Ю.Г. Регуляторы роста растений.-Киев, 1965. –405 с.
3. Абдуалимов Ш. Ғўза ва кузги буғдойда стимуляторларни қўллаш технологиялари. // Дехқончилик тизимида зироатлардан мўл ҳосил етиштиришнинг манба ва сув тежовчи технологиялари. Халқаро илмий-амалий конференция маърузалар тўплами. Тошкент-2010. –Б. 186-187.
4. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. ЎзПТИ. -Тошкент, 2007. -147 б.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. 5-ое изд. доп. и перераб. -Москва. Агропромиздат, 1985. –С. 248-256.
6. Мадраимов У.Н. Ғўзанинг ўсишини соловчи моддалар қўллаб етиштиришнинг янги технологияси. Ўзбекистон дехқончилик саноат мажмуининг илмий таъминоти. 1-жилд. Ўзбекистон Республикаси ФА “ФАН” нашриёти, Т.: 1995.

АВСТРАЛИЯ НАМУНАЛАРИ БИЛАН ОЛИНГАН ТИЗМАЛАРДА БЕЛГИЛАРНИНГ КОРРЕЛЯЦИЯСИ

В статье приведены результаты корреляционного анализа длины вегетационного периода с рядом хозяйственно ценных признаков. Доказано что, скороспелость положительно связано с основными хозяйственно ценными признаками.

In this article the results of correlation among vegetation period with some agronomy trace are involved. It is proved that vegetation period usually positive connected with the most agronomy trace.

Ҳозирги даврда ғўза ўсимлиги жаҳонда тўқимачилик саноатида асосий ўсимликлардан бири бўлиб келмоқда. 86 та ғўза етиштирилаётган давлатларда ҳар йили 20-22 млн. тонна тола йиғилади ва экспорт қилинади. Ер юзида аҳоли сонининг ўсиши, суғориладиган экин майдонларининг чекланиб бораётганлиги туфайли дунё давлатларининг қишлоқ хўжалигида экин майдонларини кенгайтирмасдан юқори ва сифатли ҳосил олиш долзарб вазифалардан ҳисобланади. Бу борада пахтачиликда етакчи ўринларни эгаллаб турган АҚШ, Хитой, Австралия каби давлатлар тола ҳосилдорлигини ошириш долзарб вазифаларидан бири деб қабул қилишган. Шунинг учун пахтачиликнинг асосий маҳсулоти бўлган тола ҳосилдорлигини ошириш абадий долзарб вазифа бўлиб қолмоқда.

Дунё миқёсида ғўзадан юқори тола ҳосилини олиш бўйича селекция услубларини такомиллаштириш, сифат белгиларини назорат қилувчи генларнинг аддитив самарасини, доминантлик даражаси ва йўналишини аниқлаш орқали замон талабларига жавоб берадиган янги ғўза навларини яратиш бўйича изланишлар олиб борилмоқда. Дурагайлаш ва экспериментал полиплоидия услубларининг турли геномли интрогрессив дурагайларнинг ижобий трансгрессив ўзгарувчанлик доирасини ва қимматли хўжалик белгиларининг генетик потенциалини янада кенгайтиришда ҳамда янги генотипларга эга ноёб дурагай шакллари яратишда самарадорлиги тасдиқланди [1].

Ғўза селекциясидаги асосий мақсад — бир генотипда хўжалик белгиларининг юқори кўрсаткичларини мужассамлашдан иборатдир. Олимларнинг кўп йиллик тадқиқотлари натижасида Австралия ғўза намуналарида тола ҳосилини таъминловчи асосий белгилари юқори кўрсаткичларига эга бўлишга эришилган, ушбу намуналар иштирокида тола ҳосилдорлиги юқори бўлган маҳаллий селекция навларни яратиш муҳим аҳамият касб этади. Б.А. Сирожидинов [2] маълумотларига кўра, *Gossypium L.* туркумига мансуб Австралия ғўза турларини ўзаро дурагайлаш орқали филогенетик қардошлик даражаси ва амалий селекцияда фойдаланиш имкониятлари аниқланган. Австралия ва Ҳинди-Хитой диплоид ғўза турларининг филогенетик жиҳатдан бир-бирига нисбий жиҳатдан узоқ эканлиги аниқланди. *G. arboreum ssp. panking* кенжа турининг оқ толали шакли оналик шакли сифатида дурагайлаш учун фойдаланилганда, *G. nelsonii* ёввойи тури билан нисбий равишда яқин эканлиги қайд этилган. Австралия ва Ҳинди-Хитой диплоид ғўза турларини турлараро дурагайлаш, цитоэмбриологик, қиёсий морфология ва морфобиологик белгиларнинг ирсийланиши таҳлили асосида *G. arboreum L.* турининг ёввойи шакли *ssp. obtusifolium var. indicum* тур хили алоҳида *ssp. indicum* кенжа тури даражасига кўтарилди. Биринчи мартаба *G. hirsutum ssp. euhirsutum* (Наманган-77) х (*ssp. obtusifolium var. indicum*

x G. australe), *G. hirsutum ssp. euhirsutum* (Келажак) х (*ssp. panking* (оқтолали) х *G. nelsonii*) турли геномли гексоплоид дурагайларида морфобиологик ва қимматли-хўжалик белгиларининг кенг доирадаги ўзгарувчанлигини намоён этиши аниқланган.

Ўсимликларда белгилар орасида коррелятив боғланишлар турли даражада бўлади ва генетика нуқтаи назари бўйича бу ҳолат генларнинг бир локусдаги жипсланиши ёки генларнинг плейотроп самараси билан изоҳланади. Белгиларнинг боғлиқлиги икки хил бўлади, яъни текис тизимли ва нотекис тизимли. Текис тизимли корреляцияда бир белгининг кўрсаткичларининг ошиши ёки камайиши бошқа бир белги кўрсаткичларининг ошиши ёки пасайишига олиб келади. Биринчи ҳолатда ижобий, иккинчи ҳолатда эса салбий корреляциялар вужудга келади.

Ҳозирги кунда ёввойи ёки яримёввойи ғўза намуналари билан ишлаш бироз камайган, чунки уларнинг айрим қимматли хўжалик белгиларини маданий навларга ўтказиш жуда мураккаб ишдир. Бундан ташқари, ҳар бир маданий навнинг ҳамма кўрсаткичлари доимо ҳам юқори бўлмайдди. Навлар фақат бир ёки иккита белгилари билан ажралиб турши мумкин. Дурагайлаш орқали ижобий белгиларнинг юқори кўрсаткичларини жамлаш учун турли хил чагиштиришлар олиб борилади. Тола узунлиги тезпишар белгиси билан кучсиз даражада боғлаганлиги аниқланди ва бу белгилар алоҳида бизнинг тажрибаларимизда вегетация даври белгиси бир неча хўжаликка қимматли бўлган белгилар билан вегетация даврида барча фенологик кузатувлар сентябрь ойининг бошида олиб борилиб, таҳлилдан ўтказилди. Лаборатория шароитида намуна теримларнинг тартиб тола чиқими ва бирдона кўсак вазни аниқланди. Олинган маълумотлар бўйича ҳар 1 белги асосида якка танловларнинг кўрсаткичларига кўра Б.А. Доспехов услуби орқали вариацион қаторлари тузилиб, ҳар бир ўсимликда алоҳида ўрганилди.

Тадқиқотларимизда тезпишарлик белгиси билан бошқа қимматли хўжалик белгиларининг корреляцияси аниқланди. Бунда маҳсулдорлик янги яратилган тизмаларда яккатанлов сифатида териб аниқланди ва энг тезпишар ўсимликларда очилган кўсак сони кўп бўлганлиги учун вегетация даври билан маҳсулдорлик белгилари орасида корреляция аксарият оилаларда кучли салбий корреляция кузатилди (жадвал). Тола чиқими белгиси вегетация даври билан боғланмаганлиги, яъни ушбу белгилар турли генлар билан бошқарилиши маълум бўлди. Бунда корреляция коэффициенти 0.33 дан ошмади. Вегетация даврининг тола маҳсулдорлиги белгиси билан корреляцияси салбий кучли даражада бўлди. Тола индекси (100 донна чигитдаги тола вазни) чигитлар йириклигига боғлиқдир. Бу белгилар орасидаги боғланишлар салбий ўрта ва кучли даражада бўлганлиги

Узоқлашган дурагайлаш натижасида яратилган тизмаларнинг фенологик давр билан корреляцияси

№	F ₈ дурагайлар	Маҳсулдорлиги (г)		Тола чиқими (%)		Тола маҳсулдорлиги (г)		Тола индекси (г)		15.09 га очилган кўсақлар (дона)		1000 дона чигит вазни (г)		Тола узунлиги (дюм)		Вилт билан зарарланиши (балл)		Бир дона кўсақ вазни (г)	
		r	t	r	t	r	t	r	t	r	t	r	t	r	t	r	t	r	t
1	T-462 F ₈ (AuburnMxC-8284)																		
			1.6	0.08	1.1	-0.4	1.5	0.18	1.4	0	1.2	0.27	1.3	0.20	1.4	0.23	1.2	0.14	1.3
			1.9	0.12	0.85	-0.6	1.6	0.12	1.5	-0.49	1.3	0.3	1.5	0.24	1.3	0.23	1.4	0.2	1.4
			1.8	0.22	0.92	0.7	1.4	0.09	1.3	-0.48	1.7	0.33	1.4	0.19	1.6	0.08	1.1	0.13	1.5
2	T-473 F ₈ (BrazosxЧарос)																		
			1.3	0.20	1.3	-0.47	1.2	0.14	1.6	-0.38	1.6	0.18	1.3	0.15	1.3	-0.13	1.3	0.09	1.4
			1.5	0.32	1.4	-0.53	1.3	0.22	1.3	-0.55	1.6	0.21	1.0	0.17	1.2	-0.18	1.0	0.08	1.6
3	T-478 F ₈ (DeltapinexОмад)																		
			0.09	0.05	1.1	-0.42	1.4	0.09	1.3	-0.62	1.4	0.19	1.1	0.08	1.1	0.08	1.1	0.13	1.3
			1.6	0.12	1.0	-0.4	1.6	0.15	1.7	-0.49	1.6	0.11	0.9	0.18	1.4	0.11	1.4	0.12	1.1
			1.8	0.09	1.3	-0.31	1.3	0.2	1.1	-0.63	1.5	0.20	1.3	0.23	1.5	0.14	1.3	0.14	1.5
4	T-485 F ₈ (34(F ₅)xС-8290)																		
			1.5	0.23	1.2	-0.5	1.5	0.24	0.9	-0.71	1.7	0.17	1.5	0.2	1.2	-0.1	1.2	0.16	1.4
			1.3	0.18	1.4	-0.52	0.99	0.29	1.2	-0.38	1.3	0.23	1.2	0.11	1.8	-0.07	1.5	0.18	1.3
			1.6	0.22	1.6	-0.48	1.7	0.27	1.0	-0.51	1.2	0.33	1.1	0.18	1.5	0.06	1.1	0.22	1.2
		0.45	0.33	1.7	-0.43	1.5	0.18	1.3	-0.66	1.2	0.21	1.4	0.22	1.2	-0.14	1.2	0.25	1.4	

аниқланди. 15 сентябргача очилган кўсақларнинг фоизи бевосита тезпишарлик билан боғлиқдир. Шунинг учун корреляция коэффиценти салбий кучли бўлганлиги кузатилди. Чигитларнинг 1000 дона вазни уларнинг пишганлигига қараб юқори бўлиши маълум. Тезпишар ўсимликларда пишган чигитларнинг вазни юқори бўлганлиги сабабли боғланишлар кучсиз ижобий эканлиги аниқланди. Вилт касаллигига бардошли ўсимликларда вегетация даври турлича бўлди. Бир дона кўсақ вазни тезпишар ўсимликларда юқори бўлганлиги аниқланди. Шундай қилиб, Австралия намуналари билан маҳаллий навларни дурагайлаш натижасида яратилган янги тизмаларни оилаларида тезпишарлик белгиси пахта ва тола ҳосилдорлигини таъминлайдиган белгилар билан кучли ижобий ҳолатда боғланганлиги маълум бўлди. Тадқиқотларни олиб бориш жараёнида вегетация даври билан ижобий боғланган оилалар ажратиб олинди. Маҳсулдорлик, тола чиқими, тола ҳосилдорлиги, тола индекси, 15 сентябр ҳолатига очилган кўсақлар сони, 1000 дона чигит вазни, тола узунлиги, вилт билан касалланиши ва бир дона кўсақ вазни белгилари билан кучли даражада ижобий боғланганлиги ноёб бошланғич ашёларни яратишга асос бўлди.

Паридун ИБРАГИМОВ,
лаборатория мудири,
қ.х.ф.д., профессор,
Дилфуза ТУРАЕВА,
докторант, қ.х.ф.ф.д.,
Бахриддин ҲОЗОВ,
докторант, қ.х.ф.ф.д, кат.и.х.,
Сайёра ЭРГАШЕВА,
қ.х.ф.ф.д., кат.и.х.,
Бекзод ЭРГАШЕВ,
илмий ходим,
ПСУЕАИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Махмудов Т.К., Садыхова Л.Д., Мамедов Ф.Х. Отдаленная гибридизация в сочетании с экспериментальной полиплоидией и ее использование в селекции// Вестник с\х. наук.-Баку.: 1982, №1. -С.22-26.

2. Сирожидинов Б.А. Австралия ва Ҳинди-Хитой ғўза турларининг филогенетик муносабатлари. Б.ф.д. дисс.автореф. (PhD). Тошкент. 2017. Б. 10-13.

ФОРМИРОВАНИЕ ПРИЗНАКА «ВЫСОТА ЗАКЛАДКИ ПЕРВОЙ ПЛОДОВОЙ ВЕТВИ» У КОЛЛЕКЦИОННЫХ ОБРАЗЦОВ И ГАК-ПОПУЛЯЦИЙ РАЗЛИЧНЫХ ПОКОЛЕНИЙ СРЕДНЕВОЛОКНИСТОГО ХЛОПЧАТНИКА

*The article presents the results of studies on the establishment of genetic patterns that vary on the basis of “the height of the first fruit branch” and collection samples of different varieties of cotton *G. hirsutum* L. The established patterns allowed us to draw the following conclusion: - judge according to the standard deviation (δ) HAK population F7 is an advantage of this type of hybridization, which makes it possible to isolate individual families with a high uniformity, in which the standard values below are smaller than those of indicator types and HAC populations of F2.*

Как известно, хлопчатник — один из важнейших сельскохозяйственных культур Узбекистана, приносящий значительный доход в бюджет республики. Однако, хотя хлопчатник отличается от других растений большим генетическим разнообразием, генетическая база нынешних сортов хлопчатника крайне узкая. Помимо этого, из-за поражения растений различными видами насекомых и заболеваний, водного дефицита, а также засоленности большей части посевных площадей республики, выведение новых сортов хлопчатника, обладающих устойчивостью к биотическим и абиотическим стрессам, наряду с высокой продуктивностью, хорошим качеством и выходом волокна, по-прежнему, остается весьма актуальной проблемой.

Проблема, на решение которой направлены исследования: используя современные методы молекулярной и частной генетики усовершенствовать методику селекционной работы с хлопчатником, что невозможно сделать без установления генетических закономерностей изменчивости у коллекционного материала и ГАК-популяций различных поколений.

В 2019 году соисполнителем мега проекта ВА-Ф-5-020 проведено морфобиологическое описание сортов-стандартов Наманган-77, Сурхан-101, С-6524 и Бухара-6, 12 сортов узбекской селекции, 4 сорта иностранной селекции, 8 линий узбекской селекции, 36 ГАК популяций различных поколений хлопчатника вида *G. hirsutum* L.

Проведено морфобиологическое описание всех растений по каждому объекту участвующему в полевом опыте по признаку «высота закладки первой плодовой ветви».

Исходя из решаемой проблемы, определены цель и задачи, которые решаются соисполнителями вышеназванного мега проекта.

Цель исследований:

- изучение изменчивости признака «высота закладки первой плодовой ветви» у коллекционных образцов и ранее созданных основным исполнителем мега проекта ГАК популяций и выделить среди них лучшие селекционно-значимые для дальнейшей проработки;

- установить изменчивость признака «высота закладки первой плодовой ветви» у ГАК-популяции различных поколений;

- выделить лучшие, селекционно-значимые ГАК-популяции старших поколений, среди которых выделить растения и семьи представляющие интерес с позиции селекции хлопчатника.

Суммируя сведения, имеющиеся в литературе, следует заключить, что современные достижения в области молекулярной и частной генетики, в том числе технология ГАК, а также современные методы вариационно-статистической обработки результатов исследований позволяют грамотно и научно-обосновано подбирать исходный материал для гибридизации и выделять с первых этапов селекции перспективные гибриды, а также растения и семьи родоначальники новых сортов.

Соисполнителем в 2019 году проведены полевые исследования в рамках мега проекта ВА-ФА-5-020, в полевых условиях производственного отдела Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка, Ташкентской области. Основная часть экспериментов, проводилась на полях производственного отдела НИИССАВХ.

Посев в 2019 г. проводился 28 апреля по схеме 60 x 25 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. Одновременно с первой нарезкой борозд вносилось: – 300 кг/га аммиачной селитры, KCL – 80 кг/га. Во-вторую подкормку вносилось 200 кг/га карбомида и 150 кг/га аммиачной селитры. В-третью подкормку вносилось – 150 кг/га карбомида.

Методика проведения полевого эксперимента общепринятая для генетико-селекционных работ с хлопчатником в поле. Опыты, связанные с исполнением теоретических разработок, закладывались в 3^х кратной повторности, рендомизированными блоками, однорядковыми, 10-луночными делянками, используя уравнильный посев, который проведен ручным способом, на естественно инфицированном *Verticillium dahliae* Klebhan фоне.

На 30.08.2019 г. проведено морфобиологическое описание всех растений размещенных на 1000, однорядковых, 10 или 15-луночных делянках по признаку «высота закладки первой плодовой ветви».

У сорта стандарта Наманган-77, как это видно из таблицы 1, средняя величина признака «высота закладки первой плодовой ветви» находилась на уровне 4.46 узла, при этом единообразии сорта-стандарта пониженная, судя по величине стандартного отклонения (δ), которая также равнялась соответственно величине 1.15.

Анализируя результаты исследований по признаку «высота закладки первой плодовой ветви» к образцам,

Таблица 1.

Изменчивость признака «высота закладки первой плодовой ветви» у коллекционных образцов и ГАК популяций различных поколений хлопчатника вида *G.hirsutum*L.

№	Коллекционные образцы, сорта, линии и ГАК популяции	n	K=1 узел					M± m узел	δ	V
			2	3	4	5	6			
2	Бухоро-6	25		7	11	5	2	4,62±0,18	0,89	19,35
3	КК-1796	8		6	1	1		3,88±0,28	0,78	20,11
4	КК-1795	13		11	2			3,65±0,11	0,39	10,67
5	L-1000	3		2	1			3,83±0,31	0,54	14,20
6	C-9006	9		6	3			3,83±0,19	0,57	14,78
7	КК-1086	9		2	4	3		4,61±0,25	0,74	16,14
8	Catamarca 811	9		3	4	2		4,39±0,25	0,74	16,96
9	C-9008	5		2	3			3,10±0,27	0,61	19,57
11	L-141	17		8	5	4		4,26±0,27	1,10	25,70
12	Haricala-19	13		10	3			3,73±0,13	0,48	12,76
13	O-030	9		8	1			3,61±0,11	0,33	9,17
14	C-4769	15		8	7			3,97±0,17	0,67	16,95
15	L-45	14	2	5	7			3,86±0,25	0,95	24,58
16	Зангиота	8	1	2	3	2		4,25±0,35	1,00	23,44
17	Saenprena 85	7		6	1			3,64±0,14	0,37	10,27
18	C-2025	8		3	4	1		4,25±0,25	0,70	16,51
19	КК-602	11		10	1			3,59±0,09	0,30	8,36
20	SAD-35-11	14		8	6			3,93±0,17	0,64	16,41
21	C-417	13		5	6	2		4,27±0,20	0,73	17,12
22	L-1	23		9	11	3		4,24±0,15	0,72	16,99
23	L-2	20		8	10	2		4,20±0,16	0,70	16,76
24	L-3	9		1	1	5	2	5,39±0,29	0,88	16,35
25	L-4	25		13	6	4	2	4,30±0,25	1,25	29,18
26	L-7	10		8	2			3,70±0,14	0,44	11,97
28	W-1	31		12	9	7	3	4,53±0,26	1,42	31,44
29	W-2	24		6	16	2		4,33±0,12	0,58	13,30
30	W-3	33		11	14	7	1	4,44±0,14	0,82	18,39
31	W-4	25		13	10	1	1	4,10±0,18	0,89	21,62
32	W-5	27		16	10	1		3,94±0,14	0,71	18,13
33	W-6	23		4	14	4	1	4,59±0,15	0,72	15,74
34	W-7	25		6	8	9	2	4,78±0,23	1,16	24,21
35	W-8	17		1	8	7	1	4,97±0,20	0,83	16,75
36	W-15	26		15	9	2		4,00±0,16	0,80	20,07
37	R-1	21		4	9	5	3	4,83±0,22	1,00	20,63
38	R-2	15		8	5	2		4,10±0,24	0,92	22,39

39	R-3	10		1	5	3	1	4,90±0,28	0,89	18,07
40	R-4	53		13	16	17	7	4,84±0,16	1,19	24,51
41	R-6	25		2	11	10	2	4,98±0,18	0,89	17,86
42	R-7	14		1	2	8	3	5,43±0,23	0,84	15,56
43	R-9	35		10	16	7	2	4,53±0,14	0,85	18,66
44	R-10	28		6	16	5	1	4,54±0,14	0,73	16,14
45	R-11	8		7	1			3,63±0,12	0,35	9,68
46	SF-1	21		4	13	3	1	4,55±0,16	0,72	15,91
47	SF-2	30		18	8	4		4,03±0,16	0,89	22,04
48	S-1	19		7	12			4,13±0,14	0,60	14,55
49	S-2	28		8	14	4	2	4,50±0,16	0,85	18,78
50	S-7	20		9	10	1		4,10±0,16	0,70	17,11
51	S-8	25		14	10	1		4,98±0,15	0,74	14,90
52	F7(Наманган-77 х КК-1796)	523		140	190	193		4,60±0,05	1,20	26,01
53	F7(Наманган-77 х L-1000)	500		140	160	200		4,62±0,05	1,20	25,96
54	F7(Наманган-77 х КК-1086)	502		196	178	67	61	4,49±0,06	1,41	31,37
55	F7(Наманган-77 х Catamarca 811)	619		199	379	41		4,24±0,03	0,62	14,67
56	F7(Наманган-77 х L-N1)	654		220	378	56		4,25±0,03	0,65	15,29
57	F7(Наманган-77 х L-141)	614		131	415	63	5	4,41±0,02	0,59	13,40
58	F7(Наманган-77 х L-45)	520		184	203	93	40	4,48±0,04	0,92	20,47
59	F7(Наманган-77 х Зангиота)	551		170	245	113	23	4,48±0,04	0,82	18,41
60	BC F2 Линия-2 х R1-198	46		18	20	8		4,28±0,11	0,75	17,54
61	BC F2 Линия-2 х R1-223	47		15	21	7	4	4,50±0,12	0,81	18,048
62	Rav-1	27		6	8	9	4,00	4,91±0,22	1,15	23,415
63	Rav-2	20			11	9		4,95±0,15	0,66	13,399
65	C-101	10		5	4	1		4,10±0,28	0,87	21,319
66	C-6524	21		5	5	8	3,00	4,93±0,25	1,15	23,292
67	Сур-101	17		5	8	4		4,44±0,18	0,73	16,38

обладающим низким значением анализируемого признака, следует отнести основное количество, при этом повышенным значением признака обладали такие, как КК-1086, где $M=4.61$ узла, Catamarca-811, где $M=4.39$ узла, L-141 – $M=4.26$ узла, Зангиота – $M=4.25$ узла, C-2025 – $M=4.25$ узла, C-4017 – $M=4.27$ узла.

Анализируя величину стандартного отклонения (δ), которая представлена по признаку «высота закладки первой плодовой ветви» у исходных форм следует сказать, что ее величина, как правило находится на более низком уровне, нежели чем у сорта-стандарта, так у сорта КК-602 она равняется величине 0.30, у образца L-141 она равняется величине 1.10, у образца Зангиота она равняется величине 1.0, такой широкий размах изменчивости у вышеуказанных образцов позволяет говорить о необходимости учитывания в дальнейших исследованиях изменчивости отдельных образцов.

Анализируя ГАК-популяции F2 следует сказать, что средней величиной признака «высота закладки первой плодовой ветви» обладали такие, как BC F2Линия-2 х R1-198 (вариант опыта 60), где $M=4.28$ узла, BC F2Линия-2 х R1-223 (вариант опыта 61), где $M=4.50$.

Анализируя величину стандартного отклонения (δ) ГАК-популяций F2 видно преимущество данного метода гибридизации, у некоторых ГАК-популяций, которая опирается на соответствующие методики молекулярной генетики, позволяющие получать стабильные гибридные комбинации начиная с F2, при этом величина стандартного отклонения (δ), в полевом опыте с ГАК-популяциями F2 ниже нежели, чем величина стандартного отклонения (δ), у сорта-стандарта, используемого в данном полевом опыте.

Анализируя ГАК-популяции F7 следует сказать, что по средней величине признака «высота закладки первой плодовой ветви» с пониженным количеством следует отнести

такие, как: F7 Наманган-77 x Catamarca-811 (вариант опыта 55), где M=4.24 узла, F7 Наманган-77 x L-N1 (вариант опыта 56), где M=4.25 узла.

Анализируя величину стандартного отклонения (δ) ГАК-популяций F₇ видно преимущество данного метода гибридизации, которая опирается на соответствующие методики молекулярной генетики, позволяет выделять отдельные семьи обладающих высоким единообразием, у которых величина стандартного отклонения ниже, нежели чем у сорта-стандарта.

На основании анализа результатов полевых исследований, которые представлены в таблице 1 следует сделать некоторые выводы:

- к лучшим образцам по средней величине признака «высота закладки первой плодовой ветви» к образцам следует отнести практически все за исключением таких, как: KK-1086, где M=4.61 узла, Catamarca-811, где M=4.39 узла, L-141 – M= 4.26 узла, Зангиота – M=4.25 узла, C-2025 – M= 4.25 узла, C-417 – M=4.27;

- к лучшим ГАК-популяции F₇ следует отнести следующую по средней величине признака «высота закладки первой

плодовой ветви» с пониженным количеством следует отнести такие, как F₇ Наманган-77 x Catamarca-811 (вариант опыта 55), где M=4.24 узла, F₇ Наманган-77 x L-N1 (вариант опыта 56), где M=4.25 узла;

- судя по величине стандартного отклонения (δ) ГАК-популяций F₇ видно преимущество данного метода гибридизации, которая опирается на соответствующие методики молекулярной генетики позволяет выделять отдельные семьи обладающих высоким единообразием, у которых величина стандартного отклонения ниже, нежели чем у сортов-индикаторов и ГАК-популяций F₂.

Аъзам РАВШАНОВ,
д.с/х.н.,

Виктор АВТОНОМОВ,
д.с/х.н., проф.,

Абдулла КУРБОНОВ,
д.с/х.н.,

Анастасия БАКИРОВА,
докторант,
НИИССАВХ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Abdurakhmonov IY, Buriev ZT, Saha S, Jenkins JN, Abdukarimov A, Pepper AE. 2014. Cotton PHYA1 RNAi enhances major fiber quality and agronomic traits of cotton (*Gossypium hirsutum* L). *Nature Communications* 4:3062; DOI:10. 1038/ncomms4062
2. Venere R.J. Role peroxidase in cotton resistant to bacterial blight.// *Plant Sci. Lett.* 1980. Vol. 20. N 1. P. 47-56.
3. Allard R.W. Principles of Plants Breeding, John Willey, Sons. New-York-London-Sidney, 1966.
4. Beil G.M., Atkins. Inheritance of quantitative characters in grain sorghum // *Jowa State Journal of Science.* 1965.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М. Колос. 1979 г.

ЛАЛМИКОР МАЙДОНЛАРДА ЭКИШ УЧУН ҚАТТИҚ БУҒДОЙНИНГ ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИГА ЭГА НАВ ВА НАМУНАЛАРИ

В статье представлены результаты исследований, проведенных в лаборатории селекции и семеноводства твердых сортов пшеницы, и освещен анализ научных исследований сортов и образцов высокоурожайных сортов и образцов, основанный на изучении характеристик ценных признаков и свойств сортов и образцы твердой пшеницы.

The article presents the results of research carried out in the laboratory of selection and seed production of durum wheat and highlights the analysis of scientific research of varieties and samples of high-yielding varieties and samples, based on the study of the characteristics of valuable traits and properties of varieties and samples of durum wheat.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июндаги «қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги фармонида суғориладиган ва лалми ерлар, тоғ ва тоғолди ҳамда чўл-яйлов худудларининг тупроқ унумдорлигини ошириш, сув ва бошқа табиий ресурслардан самарали фойдаланиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб бориш, замонавий усуллар асосида мамлакат озиқ-овқат таъминоти барқарорлигига эришиш учун янги серхосил қишлоқ хўжалиги экинлари навларини яратиш, уларнинг бирламчи уруғчилигини олиб бориш ва жорий қилиш бўйича илмий тадқиқот ишларини ташкил этиш кўрсатиб ўтилган.

Ушбу фармондан келиб чиқиб, лалмикор майдонлардан самарали фойдаланиш, лалмикор майдонларда экиш учун қаттиқ буғдой экин майдонларини янада кенгайтириш, ҳосилдорлигини ошириш, юқори сифатга эга бўлган қаттиқ буғдой дони етиштиришни таъминлаш, янги навларини яратиш бугунги кундаги долзарб вазифаларидан ҳисобланади.

Қаттиқ буғдой нав ва намуналарини лалмикор майдонда экиб ўрганиш, қимматли хўжалик белгилари бўйича баҳолаш, қимматли белги ва хусусиятларга эга бўлган нав ва намуналарни танлаб олиш, маҳаллий қаттиқ буғдой навлари билан дурағайлаш ишларини олиб бориш, қаттиқ буғдойнинг янги навларини яратиш тадқиқотнинг мақсади ҳисобланади.

Лалмикор деҳқончилик илмий-тадқиқот институтининг марказий тажриба хўжалигида жойлашган қир-адирлик лалмикор майдон тадқиқотлар объекти бўлиб ҳисобланади.

Барча питомникларда нав ва намуналарини ўрганиш Н.И.Вавилов номидаги Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти (1984), тажрибаларда нав ва намуналар қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат комиссияси (1985-1989) томонидан ишлаб чиқилган услублар асосида жойлаштирилди. Тажриба майдонларини экишга тайёрлаш, экиш, ва озиклантириш Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Ғаллаорол илмий-тажриба станциясида (2004) ишлаб чиқилган меъёрий агротехник тадбирлар ва услубий қўлланмаларга амал қилинган ҳолда олиб борилди. Тажрибалар аниқлиги Б.А.Доспехов (1985) услубида математик таҳлил қилинди. Нав ва намуналарнинг занг касалликлари билан касалланиш даражаси Маннерс ва Кобб шкаласи бўйича (фоиз ҳисобида) баҳоланди.

Тадқиқотларда рақобат нав синаш тажриба майдонидаги нав ва намуналар экин майдони 30 м² дан қилиб, экиш меъёри гектарига 3,5 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида экилди. Нав

ва намуналар тўрт қайтариқда, андоза нав сифатида «Леукурум-3» нави жойлаштирилди.

Олиб борилган тажриба натижаларига кўра андоза «Леукурум-3» навида бошоқлаш муддати 7 май куни кузатилган бўлса, «Марварид» навида 2 май куни бошоқлаш муддати аниқланди. НП-2016/45 намунаси 11 майда, НП-2013/52 намунасида 12 майда кузатилиб андоза навадан 5 кун кеч бошоқлаганлиги кузатилди. ДНС-2018/28 намунасида 2 май, НП-2017/19 намунасида 3 май куни бошоқлаш муддати кузатилди ҳамда андоза навадан 4-5 кун олдин бошоқлаб эртапишар эканлиги аниқланди.

Нав ва намуналарнинг сариқ занг касаллигига чидамлиги таҳлиллар асосида ўрганилганда андоза «Леукурум-3» навида сариқ занг касаллиги билан касалланиш даражаси 20 фоизни ташкил этган бўлса, «Марварид» навида 40 фоизни, НП-2017/19 намунасида 30 фоиз, «Жавоҳир», 454612, НП-2016/55, НП-2017/17 намуналарида 20 фоиз, НП-2018/61 намунасида касаллик кузатилмади. Бошқа нав ва намуналарда 5-10 фоиз сариқ занг касаллиги билан касалланиши аниқланди.

Рақобатли нав синаш тажриба майдонида ўрганилган қаттиқ буғдой нав ва намуналарининг қимматли хўжалик белги ва хусусиятлари (Ғаллаорол 2019 йил).

№	Нав ва намуналар номи	Бошоқлаш муддати (кун, ой)	Сариқ занг касаллиги билан касалланиши (%)	1000 дона дон вазни (г)	Ҳосилдорлик (ц/га)	Ҳосилнинг андозадан фарқи (±, ц/га)
1	Леукурум-3 (андоза)	7.05	20	40,0	17,3	±
2	Жавоҳир	7.05	20	41,0	17,6	0,3
3	Марварид	2.05	40	39,0	16,8	-0,8
4	454612	6.05	20	40,0	18,1	0,8
5	Биллурдон	6.05	10	41,0	18,8	1,5
6	Ёқут-2014	6.05	10	40,0	18,7	1,4
7	РНС-2014/22	8.05	5	42,0	18,2	0,9
8	ДНС-2013/20	7.05	10	40,8	19,2	1,9
9	НП-2013/52	12.05	5	36,0	18,1	0,8
10	РНС-2014/20	7.05	10	40,0	17,8	0,5
11	ДНС-2016/8	10.05	5	40,0	17,7	0,4
12	ДНС-2016/19	10.05	10	41,6	16,2	-1,1
13	ДНС-2015/17	8.05	10	40,0	16,0	-1,3
14	ДНС-2016/25	7.05	5	42,0	16,3	-1,0
15	НП-2016/45	11.05	5	41,0	19,5	2,2
16	НП-2016/49	7.05	5	43,0	17,6	0,3
17	НП-2016/55	7.05	20	40,8	18,7	1,4
18	ДНС-2017/30	6.05	5	40,0	18,3	1,0
19	НП-2017/17	6.05	20	40,0	19,0	1,7
20	НП-2017/19	3.05	30	39,0	16,5	-0,8
21	ДНС-2018/26	8.05	10	44,0	17,5	0,2
22	ДНС-2018/28	2.05	5	40,8	16,4	-0,9
23	ДНС-2018/29	7.05	20	39,0	16,2	-1,1
24	ДНС-2018/30	7.05	20	40,0	19,6	2,3
25	НП-2018/59	4.05	5	42,0	16,0	-1,3
26	НП-2018/61	7.05	0	40,8	16,1	-1,2
27	НП-2018/69	7.05	10	40,0	18,1	0,8

НСП₀₅ = 0,84 ц/га

Ҳосилдорлиги таҳлил қилинганда андоза “Леукурум-3” навида 17,3 ц/га ни ташкил этди. Андоза навга нисбатан “Биллурдон” навида ҳосилдорлик 18,8 ц/га, “Ёқут-2014” навида 18,7 ц/га, ДНС-2013/20 намунасида 19,2 ц/га, НП-2016/45 намунасида 19,5 ц/га, ДНС-2018/30 намунасида 19,6 ц/га ни ташкил этиб, тегишлича 1,4-2,3 ц/га юқори ҳосилдорликка эга эканлиги кузатилди (жадвал).

Олиб борилган тадқиқотларни таҳлил қилиш натижасида шуни қуйидагича хулоса қилиш мумкин:

Рақобатли нав синаш тажриба майдонида ўрганилган қаттиқ буғдой нав ва намуналаридан андоза навга нисбатан эртапишарлиги бўйича Марварид, НП-2017/19, ДНС-2018/28 нав ва намуналари танлаб олинди. Сариқ занг касаллигига чидамлиги бўйича РНС-2014/22, НП-2013/52,

ДНС-2016/8, ДНС-2016/25, НП-2016/45, НП-2016/49, ДНС-20174/30, НП-2018/61 намуналари ажратиб олинди. Қимматли хўжалик белги ва хусусиятлари жиҳатидан андоза «Леукурум-3» навида нисбатан “Биллурдон”, “Ёқут-2014”, ДНС-2013/20, НП-2016/45, НП-2016/55, НП-2017/17, ДНС-2018/30 нав ва намуналари юқори кўрсаткичларга эга эканлиги кузатилди.

Қимматли хўжалик белгилари бўйича юқори кўрсаткичларга эга бўлган нав ва намуналардан қаттиқ буғдой селекцияси жараёнида янги нав ва бошланғич манбалар яратишда фойдаланилади.

Ҳасан ҚАРШИБОЕВ,
қ.х.ф.ф.д., к.и.х.,

Лалмикор деҳқончилик илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Аманов А.А. ва бошқалар. Донли экинлар селекцияси ва бошланғич уруғчилиги бўйича услубий қўлланма. Ғаллаорол, 2004 йил.
2. Абдукаримов Д.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги. Қишлоқ хўжалик олий ўқув юртлири учун дарслиги. Тошкент. 2002.
3. Абдукаримов Д.Т. Донли экинлар селекцияси ва уруғчилиги. Ўқув дарслиги., Тошкент-2010.
4. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. Москва, Агропромиздат. 1985. 351 с.
5. Изучение мировой коллекции пшеницы. Методические указания. ВИР. Ленинград 1984.
6. Ўзбекистон қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат комиссияси услубий қўлланмаси. 1989 й.
7. Ҳасанов Б.О., Очилов Р.О. Буғдойнинг занг касалликларини аниқлаш, ҳисобга олиш ва уларга қарши кураш чораларини қўллаш бўйича тавсиялар. Тошкент, 2010.

УЎТ: 633.1:004:632.9(575.1)(043.3)

БУҒДОЙ ЎСИМЛИГИ ФИЗИОЛОГИК ҲОЛАТИНИ ЎЛЧАШ ВА НАЗОРАТ ҚИЛИШ ИНТЕЛЛЕКТУАЛ ТИЗИМИНИ ЯРАТИШНИНГ ФУНДАМЕНТАЛ АСОСЛАРИ

This article presents the data studied and analyzed in order to create an intelligent system for measuring and controlling the physiological state of the wheat plant during the growing season. The classification of factors influencing the physiological state of the wheat plant and the causes of their origin are analyzed. The fundamental basis for the detection of early-stage symptoms of the disease has been studied.

Илм-фан тараққий этган сари қишлоқ хўжалик ўсимликларининг физиологик ҳолатига салбий таъсир кўрсатувчи омиллар кундан-кунга кўпайиб бормоқда. Шу сабабдан қишлоқ хўжалик ўсимликларининг физиологик ҳолатини бутун вегетацион даври давомида назорат қилиш бугунги кундаги муҳим масалалардан бирига айланмоқда. Қишлоқ хўжалик ўсимликларининг физиологик ҳолатини назорат қилишнинг интеллектуал датчигини яратиш орқали ўсимликлардаги касалликларга дастлабки босқичларда ташхис кўйиш ва ўсимликнинг сувга бўлган талабини муддатидан аниқлаш, ҳосилдорликни кескин ошириш сув ресурсларини сезиларли даражада иқтисод қилиш имкониятини яратади. Бу эса биринчи навбатда қишлоқ хўжалик экинларидаги ўсимликлар ҳосилдорлигининг ошишига ва юқумли касалликлар тарқалишининг олдини олишга ва сув ресурсларининг тежалишига асос бўлади. Шу билан бир қаторда, юқумли касалликлар бир турдаги ўсимликдан бошқасига юққанда мута-

цияга учраши натижасида бошқа турдаги касалликнинг келиб чиқилишининг олди олинади [1,2,6]. Бу ҳодиса эса барча экин турлари қаторида буғдой ўсимлигини ҳам четлаб ўтаётгани йўқ. Буғдой ўсимлиги асосий озуқа маҳсулоти ҳисобланиб, бутун дунё мамлакатлари учун муҳим бўлган қишлоқ хўжалик ўсимликларидан биридир.

Ундан ун, ёрма, макарон маҳсулотлари ва ичимликлар ишлаб чиқаришдан ташқари у ҳайвонларга озуқа маҳсулоти сифатида ҳам ишлатилади. Буғдой экин майдони барча қишлоқ хўжалик экин майдонлари орасида энг катта экин майдони ҳисобланади. Ушбу ўсимлик ер юзининг деярли барча давлатларида етиштирилади. Қуйидаги 1-расмда 2011-2012 йиллардан 2020-2021 йилларга қадар жаҳон бозорида буғдой маҳсулотининг ишлаб чиқарилиши ва истеъмоли кўрсаткичининг диаграммаси келтирилган. Шунинг учун буғдой ўсимлиги ҳосилдорлигини ошириш ва турли хил касалликлардан ҳимоя қилиш масаласи ўта долзарб муаммолардан бири



1-расм. 2011/2012 йиллардан 2020/2021 йилларга қадар жаҳон бозорида буғдой маҳсулотининг ишлаб чиқарилиш ва истеъмол кўрсаткичлари [6].

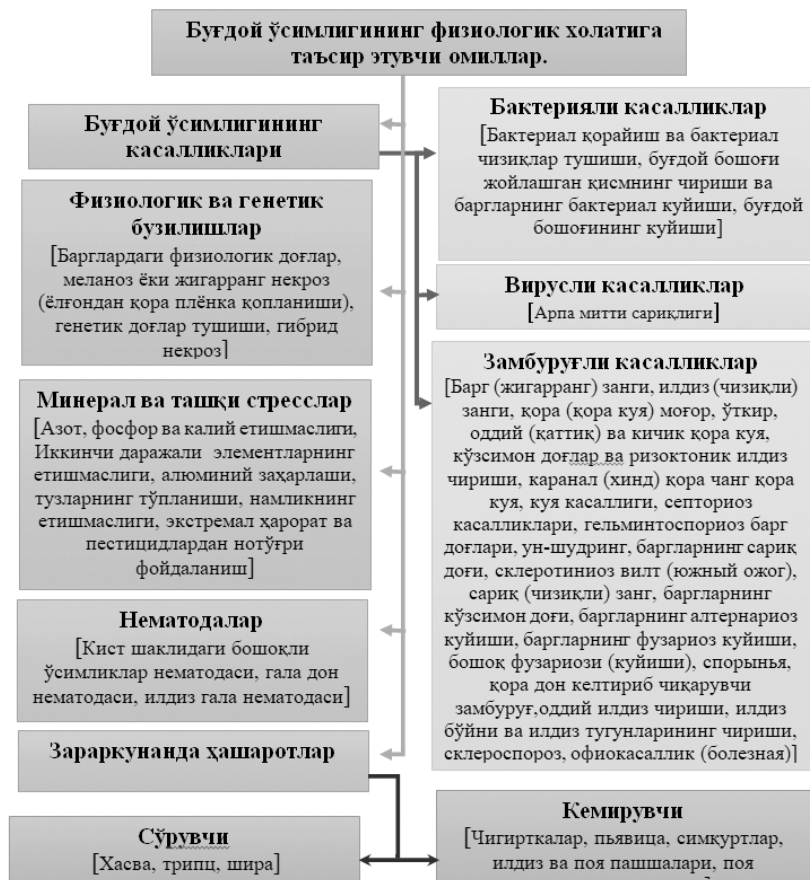
бўлиб, экин майдонларида касалликларнинг кенг тарқалиши барча экинларнинг нобуд бўлишига ёки ҳосилдорликнинг кескин камайишига олиб келади. Буғдой ўсимлигида ҳосилнинг нобуд бўлиши ёки тўлиқ ривожланмаслиги каби ҳолатлар кузатилади. Бундай ҳолатлар буғдойнинг турли касалликлари, зарарли ҳашаротлар, нематодалар, буғдой таркибидаги генетик ва физиологик ўзгаришлар, минераллар етишмаслиги, ташқи муҳитнинг салбий таъсирлари каби омиллар натижасида вужудга келади [1]. 1-жадвалда буғдой ўсимлигининг физиологик ҳолатига таъсир этувчи омиллар келтирилган.

Ўзбекистон ҳудудининг 2308 га қисмида буғдой ўсимлиги етиштирилади. Ортимизда етиштириладиган буғдой ўсимлиги сариқ занг, септариоз, сариқ жигарранг доғланиш каби касалликлар, Зарарли хасва (*Eurygaster integriceps*), шира (*Schizaphis graminum*; *Diuraphis noxia*), қизил кўкракли пъявица (*Oulema melanopus*) зарарли ҳашаротлар, қурғоқчилик, музлаш каби ташқи стресслар каби буғдойнинг физиологик ҳолатига таъсир этувчи омиллар натижасида буғдойнинг ривожланмаслиги ёки нобуд бўлиши каби ҳолатлар учрайди [4].

Ўсимлик касалликларини инсон томонидан кузатиб мониторинг қилиниши бу мураккаб жараён ҳисобланиб, ушбу жараён ўсимликлар физиологиясини, касалликларини яхши билувчи мутахассисни, жуда кўп меҳнатни ва шунингдек ишлов бериш учун кўп вақтни талаб этади. Бугунги кунда тасвирдан маълумот олувчи сунъий интеллект тизимида ўсимлик тасвирини қайта ишлаб унинг касалликларини аниқлаш юқоридаги муаммоларни ҳал этиш имкониятини яратади. Бунда тасвирни қайта ишлаш орқали ўсимлик касалликлари барвақт аниқланади. Касалликни аниқлаш куйидаги босқичларни ўз ичига олади: тасвирни расмга олиш, тасвирни олдиндан қайта ишлаш, тасвирни сегментация қилиш, тасвирнинг хусусиятларини ажратиш ва классификациялаш босқичларидан иборат [5].

Тасвирга олиш босқичи. Ушбу босқичда камера, мобил телефон ва бошқа рақамли ахборот воситаларидан фойдаланиб ўсимлик баргларидаги тасвирлари тўпланади. Шу билан бир қаторда, интернетдан расм юклаб олиш ҳам мумкин. Расмлар базасининг шаклланиши дастур ишлаб чиқарувчисига боғлиқдир. Тасвирлар база маълумотлари системанинг сўнгги босқичидаги классификаторнинг самарадорлигига таъсир этади.

Тасвирга рақамли ишлов бериш. Ушбу босқичда киритилган рақамли тасвирга қайта ишлов берилади. Тасвирга рақамли ишлов бериш жараёни компьютер алгоритмлари асосида амалга оширилади. Рақамли тасвирни қайта ишлаш аналог расмини



2-расм. Буғдой ўсимлигининг физиологик ҳолатига таъсир этувчи омиллар[1].

қайта ишлашга қараганда жуда кўп афзалликларга эга. Бу маълумотларни киритиш мураккаб алгоритмларни қўллаш имконини беради ва ишлов бериш жараёнида шовқин ва бузилиш, хатоликлар каби муаммолардан қочиш имконини беради. Тасвирга рақамли ишлов беришнинг филтрлаш, CLANE алгоритми каби усуллари мавжуд.



3-расм. Буғдой ўсимлиги касалликларини интеллектуал датчиклар орқали аниқлаш системасининг классификацияси [4].

Сегментация – бу рақамли тасвирни бир қанча сегментларга бўлиш жараёнидир (кўп пикселлар, шунингдек, super пикселлар деб ҳам аталади) Сегментациянинг мақсади тасвирни таҳлил қилиш осонлаштириш учун уни соддалаштириш ва ёки ўзгартиришдан иборат. Тасвир сегментацияси одатда тасвирлардаги объектлар ва чегараларни (чизиқлар, эгри чизиқлар ва ҳ.к.) ажратиш учун ишлатилади. Тасвирни сегментларга ажратишнинг турли хил усуллари мавжуд бўлиб, уларнинг номлари 3-расмда кўрсатилган.

Хусусиятларни ажратиш босқичида тасвирдаги мавжуд маълумотлардан керакли хусусиятлар ажратиб олинади. Хусусиятларни ажратиш - бу ўлчамлар камайиш жараёнининг бир қисми бўлиб, унда ишлов берилмаган маълумотларнинг

бошланғич тўплами бўлинади ва бошқариладиган гуруҳларга қисқартирилади. Хусусиятларни ажратишнинг турли хил методлари мавжуд бўлиб, уларнинг номлари 3-расмда келтириб ўтилган.

Самарали хусусиятларни танлаш ва кераксиз хусусиятларни асл маълумотлар базасидан олиб ташлаш

орқали кўп функциялар тўпламини камайтиришга ёрдам берадиган усул «Хусусиятларни танлаш» яъни хусусиятлар тўпламини танлаш деб номланади. Хусусиятларни танлаш ортиқча юкланишдан сақлайди, ортиқча функциялардан халос бўлиш орқали моделнинг ишлашини яхшилайди ва ўзига хос хусусиятни сақлаб қолишнинг қўшимча афзалликларига эга ва шу билан яхшироқ талқин қилинишини таъминлайди. Хусусиятларни танлаш босқичини амалга оширишнинг турли хил методлари мавжуд бўлиб, уларнинг номлари 3-расмда келтириб ўтилган.

Классификациялаш босқичида кириш тасвиридаги ўсимликнинг соғлом ёки касалланганлигини аниқланади. Тасвирларни хусусиятларига кўра классификациялаш Naive Bayes Classifier, k-Nearest Neighbors (k-NN), Support Vector Machine (SVM), Artificial Neural Network (ANN) and Random Forest Tree Classifier каби турли хил классификаторлар асосида амалга оширилади.

Хулоса. Буғдой ўсимлиги ер юзидаги инсониятнинг асосий озуқаси ҳисобланади. Буғдой ўсимликларининг физиологик ҳолатини назорат қилишнинг интеллектуал датчигини яратиш орқали унда учрайдиган касалликларни дастлабки босқичларда ташхислаш ва ўсимликнинг сувга бўлган талабини муддатда аниқлаш тизими яратилди. Бу эса биринчи навбатда қишлоқ хўжалик экинларидаги ўсимликлар ҳосилдорлигининг ошишига ва юқумли касалликлар тарқалишининг олдини олишга ва сув ресурсларининг тежалишига асос бўлади.

Рустам БАРАТОВ, т.ф.н.,
 ТИҚХММИ “Электротехника ва мехатроника”
 кафедраси доценти,
Ҳимолаҳон ВАЛИХОНОВА,
 ТИҚХММИ “Электротехника ва мехатроника”
 кафедраси 1-курс таянч докторанти.

АДАБИЁТЛАР

1. Дувелиллер Е, Сингх П.К, Меццалам М. Болезни и вредители пшеницы. Анкара-2018. 19 стр.
2. Прескотт Дж. М, Бурнетт П. А, Сари Е.Е, Рансом Дж, Боуман Дж, Миллиано В, Сингх Дж, Бекеле Г. Болезни и вредители пшеницы. 25-ст
3. Suresh Mr.V, Gopinath D, M Hemavarthini. Plant Disease Detection using Image Processing. International Journal of Engineering Research & Technology.
4. Gittaly Dhingra, Vinay Kumar, Hem Dutt Joshi. Study of digital image processing techniques for leaf disease detection and classification. Multimedia Tools and Applications · August 2018
5. <https://review.uz/post/nok-pshenic-stabilnost-nevziraya-na-pandemiyu>

КУЗГИ ЖАВДАРНИНГ 1000 ДОНА ДОН МАССАСИ

In the conditions of light gray soils of the Kashkadarya region, the influence of sowing dates and norms, norms of mineral fertilizers on 1000 grains of winter rye varieties was studied and analyzed.

Дунё миқёсида аҳолининг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда аграр соҳанинг ўрни ва аҳамияти кундан-кунга ошиб бормоқда. Жумладан, мамлакатимизда ҳам мавжуд ресурс ва имкониятлардан оқилона фойдаланиб, аҳолини қишлоқ хўжалик маҳсулотлари билан кафолатли таъминлаш, ҳосилдорлик ва манфаатдорликни янада ошириш, соҳага илм-фан ютуқлари ҳамда замонавий ёндашувларни жорий этиш долзарб масаладир.

Бунга кўра, илмий тадқиқотларимиз Қашқадарё воҳасининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида жавдар экини етиштиришни кенгайтиришга қаратилган. Хусусан, жавдар нони тўйимлилик даражаси бўйича бугдой нонига нисбатан юқори бўлиб, қандли диабет касаллиги билан касалланган беморлар учун парҳез нон сифатида фойдаланилади.

Мамлакатимизда жавдар экини азалдан экиб келинади. Ўзбекистонда жавдар қадимдан “қора бугдой” номи билан танилган ва кўп экилган. Лекин, кейинги йилларда юртимизда жавдар етиштиришга етарлича аҳамият бермасдан келинмоқда.

Жавдар донининг йириклиги ва таркиб миқдорини характерловчи кўрсаткичлардан бири 1000 дона дон массаси бўлиб, у навга, минтақа иқлимга ва етиштириш шароитларига боғлиқ ҳолда турлича бўлади. 1000 дона дон массаси қанча юқори бўлса, унда эндоспрем миқдори кўп ҳамда уруғнинг экиш ва ҳосилдорлик кўрсаткичлари шунча яхши бўлади.

Кўпгина тадқиқотчиларнинг изланишларида, 1000 дона дон массаси ўсимликларда нав ва иқлим шароити таъсири натижасини тавсифловчи мослашувчанлик хусусиятини ҳам

ифодалайди деб таъкидлайдилар [2; 113-122-с., 3; 13-16-с.].

Л.А.Тохатева эса 1000 дона дон массаси ўсимлик генотипига боғлиқ бўлиб, дон йириклашгани сари таркибида крахмалнинг миқдори, майда донлар таркибида эса оқсилнинг миқдори ортиб боради деб таъкидласа [4; 59-61-с.]. О.А.Целуйко ва В.И.Медведевалар кузги жавдар донининг 1000 дона дон массаси экиннинг намлик ва озуқа элементлари билан таъминланганлик даражасига, касаллик ва зараркунандалар таъсири натижасида ўзгаради деб таъкидлайдилар [5; 58-60-с.].

Тадқиқотларимиз Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институтининг Қарши тумани Яхши Омонов ҳудуди тажриба майдонида, кузги жавдарнинг «Ns Savo» ва «Вахшская 116» навларини эрта (15. окт) ва ўрта (1. ноя) муддатларда, экишни 4,0; 5,0 ва 6,0 млн. дона/га ҳамда маъдан ўғит меъёрлари $N_{200}P_{100}K_{75}$ ва $N_{240}P_{120}K_{90}$ кг/га қўлланилганда тажриба вариантларига сезиларли таъсир этганлиги маълум бўлди.

Тадқиқотларга кўра, кузги жавдарнинг 1000 дона дон массасига биологик хусусиятлардан ташқари экиш муддати, меъёри ва ўғитлар меъёри сезиларли таъсир кўрсатганлиги маълум бўлди.

Маълумотларга кўра, кузги жавдар навларининг 1000 дона дон массаси экиш муддатларига боғлиқ ҳолда эрта (15. окт) муддатда экилганда 21,2-29,7 г.ни ташкил этган бўлиб, ушбу кўрсаткич ўрта (01.ноя) муддатда (18,7-26,5 г) нисбатан 2,5 ва 3,2 граммга кам эканлиги маълум бўлди.

Яъни, кузги жавдарда энг мақбул кўрсаткичлар (1000 дона дон массаси 29,7 г) тажрибани эрта (15. окт) муддатда 4

1-жадвал.

Кузги жавдар 1000 дона дон массаси

№ Вар	Экиш меъёри	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га	Нав номи	Эрта муддат (15. окт)	Ўрта муддат (01. ноя)	
1.	4 млн/дона.га	Назорат (Ўғитсиз)	«Ns Savo»	23,1	21,3	
			«Вахшская-116»	23,8	21,8	
$N_{200}P_{100}K_{75}$		«Ns Savo»	27,0	23,9		
		«Вахшская-116»	27,6	25,0		
3.		$N_{240}P_{120}K_{90}$	«Ns Savo»	28,8	25,9	
			«Вахшская-116»	29,7	26,5	
4.		5 млн/дона.га	Назорат (Ўғитсиз)	«Ns Savo»	22,9	20,5
				«Вахшская-116»	23,5	21,2
$N_{200}P_{100}K_{75}$			«Ns Savo»	26,5	23,7	
	«Вахшская-116»		27,2	24,3		
6.	$N_{240}P_{120}K_{90}$		«Ns Savo»	28,2	25,7	
			«Вахшская-116»	29,1	26,3	
7.	6 млн/дона.га		Назорат (Ўғитсиз)	«Ns Savo»	21,2	18,7
				«Вахшская-116»	21,8	19,8
$N_{200}P_{100}K_{75}$			«Ns Savo»	24,1	21,6	
		«Вахшская-116»	25,0	22,4		
9.		$N_{240}P_{120}K_{90}$	«Ns Savo»	26,2	23,2	
			«Вахшская-116»	27,1	24,0	

млн/дона.га меъёри экилган ўғитлар $N_{240}P_{120}K_{90}$ кг/га меъёри қўлланилган 3-вариантда «Вахшская-116» навида кузатирилган бўлса, энг паст кўрсаткичлар ўрта (01. ноя) муддатда экиш меъёри 6 млн/дона.га назорат (ўғитсиз) бўлган 7-вариантда (ўсимлик 1000 дона дон массаси 18,7 г) «Ns Savo» навида қайд (1-жадвал) этилди.

Тадқиқотдан маълум бўлдики, экиш меъёрларининг ортиб бориши кузги жавдарнинг 1000 дона дон массасига салбий таъсир этиб, унинг миқдори камайишига олиб келди. Яъни, экиш эрта (15. окт) муддатда 4 млн.дона/га меъёрда экилганда ўрта ҳисобда 23,1-29,7 г бўлган бўлса, экиш меъёри 5 млн. дона/га бўлганда 22,9-29,1 г, 6 млн. дона/га меъёрида эса 21,2-27,1 ташкил этди. Ушбу кўрсаткич уруғлар ўрта (01. ноя) муддатда экилганда юқоридаги экиш меъёрларига мутаносиб равишда 21,3-26,5; 20,5-26,3 ва 18,7-24,0 г.ни ташкил этганлиги маълум бўлди.

Шунингдек, тадқиқотлардан маълум бўлдики, 1000 дона дон массасига маъдан ўғитлар меъёрлари сезиларли таъсир этиб, унинг ортиб бориши билан кузги жавдарнинг 1000 дона дон массаси ҳам ортиб борди. Масалан, кузги жавдар навлари эрта (15.окт) муддатда 4 млн/дона.га экилиб назорат (ўғитсиз) бўлган вариантда «Ns Savo» нави 23,1 г, «Вахшская-116» нави 23,8 г.ни ташкил этган бўлса, ушбу кўрсаткич маъдан ўғитлар $N_{200}P_{100}K_{75}$ кг/га меъёри қўлланилган вариантда мутаносиб равишда 27,0; 27,6 г, $N_{240}P_{120}K_{90}$ кг/га қўлланилган вариантда 28,8; 29,7 г эканлиги қайд этилган бўлса, 5 млн/дона.га экилганда назорат (ўғитсиз) бўлган вариантда «Ns Savo» нави 22,9 г, «Вахшская-116» нави 23,5 г.ни ташкил этган бўлса, ушбу кўрсаткич маъдан ўғитлар $N_{200}P_{100}K_{75}$ кг/га меъёри қўлланилган вариантда мутаносиб равишда 26,5; 27,2 г, $N_{240}P_{120}K_{90}$ кг/га қўлланилган вариантда 28,2; 29,1 г.ни, 6 млн/дона.га экилганда назорат (ўғитсиз) бўлган вариантда

«Ns Savo» нави 21,2 г, «Вахшская-116» нави 21,8 г.ни ташкил этган бўлса, ушбу кўрсаткич маъдан ўғитлар $N_{200}P_{100}K_{75}$ кг/га меъёри қўлланилган вариантда мутаносиб равишда 24,1; 25,0 г, $N_{240}P_{120}K_{90}$ кг/га қўлланилган вариантда 26,2; 27,1 г.га тенг бўлди.

Юқоридагига нисбатан кузги жавдар навлари ўрта (01. ноя) муддатда 4 млн/дона.га экилиб назорат (ўғитсиз) бўлган вариантда «Ns Savo» нави 1,8 г, «Вахшская-116» нави 2,0 г.га 1000 дона дон массаси камайган бўлса, ушбу тенденция маъдан ўғитлар $N_{200}P_{100}K_{75}$ кг/га меъёри қўлланилган вариантда ҳам кузатилиб, мутаносиб равишда 3,1; 2,6 г, $N_{240}P_{120}K_{90}$ кг/га қўлланилган вариантда 2,9; 3,6 г.ни ташкил этган бўлса, 5 млн/дона.га экилганда назорат (ўғитсиз) бўлган вариантда 2,4 г; 2,3 г.ни, ўғитлар $N_{200}P_{100}K_{75}$ кг/га меъёри қўлланилган вариантда 2,8; 2,9 г, $N_{240}P_{120}K_{90}$ кг/га қўлланилган вариантда 2,5; 2,8 г.ни, 6 млн/дона.га экилганда назорат (ўғитсиз) бўлган вариантда 2,5 г; 2,0 г, ўғитлар $N_{200}P_{100}K_{75}$ кг/га меъёри қўлланилган вариантда 2,5; 2,6 г, $N_{240}P_{120}K_{90}$ кг/га қўлланилган вариантда 3,0; 3,1 г.га вариантлар орасидаги фарқ аниқланди.

Демак, Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги жавдар навларини эрта (15.окт) муддатда, 5 млн.дона/га меъёри ва маъданли ўғитлар меъёрини $N_{200}P_{100}K_{75}$ кг/га қўлланилганда мақбул бўлиб, экишни 6 млн.дона/га меъёригача оширилиши эса ўсимликнинг ётиб қолишига олиб келди ҳамда доннинг 1000 дона дон массаси камайиши билан бирга кейинги ҳосилдорлик кўрсаткичларига ҳам ўз таъсирини кўрсатганлиги аниқланди.

Нормунин ЁДГОРОВ,
қ-х.ф.ф.д., катта и-х,
Бобур ҲАСАНОВ,
таянч докторант,

Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Кедрова Л.И., и др. // Перспективная ресурсосберегающая технология производства озимой ржи. – Москва. 2010. – С. 1 – 10.
2. Анисков Н.И., Кобылянский В.Д., Сафонова И.В. Урожайность и параметры адаптивности сортов низкопентозановой озимой ржи селекции ВИР в условиях Северо-Западного региона // Мат. лы междунар. за оч. науч.-практ. конф. // Актуальные направления научных исследований 21 века: теория и практика. 2015. № 6 (17). С. 113– 122.
3. Кобылянский В.Д., Солодухина О.В., Тимина М.А. Новый сорт озимой ржи Краснояр - Ильмень Красноярская универсальная // Достижение науки и техники АПК. 2019. Т. 33, № 7. С. 13–16.
4. Тохетова Л.А. Изучение характера наследования количественных признаков гибридов ярового ячменя // Материалы междунар. научно-технической конференции «Проблемы экологии, АПК и охрана окружающей среды». Усть-Каменогорск. 2000. С. 59-61
5. О.А. Целуйко, В.И. Медведева. «Зависимость массы 1000 зёрен сельскохозяйственных культур от удобрений». Агрономия и лесное хозяйство. 2013 й.

UO‘T: 633.1:004:632.9(575.1)(043.3)

UNNING TARKIBINI TEMIR BILAN BOYITISH

Demand for it in the world is very high and significant. At the same time, it is the most important food product in the country. Therefore, the demand for this product is very high. Given this, the demand for its quality is high not only in our country, but also around the world, taking into account the above, with the enrichment of flour in our country. We aim to strengthen the health of the population, to further improve the demand for food products and to achieve economic success by enriching it with Fe fashion from the point of view of obtaining environmentally friendly products.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev 2018 yil 16 yanvar kuni «Mamlakatning oziq-ovqat xavfsizligi

ini yanada ta‘minlash chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi farmoni imzoladi. Qishloq xo‘jaligi O‘zbekiston iqtisodiyotining muhim

tarmog'i hisoblanadi. Bu tarmoq mamlakat aholisining oziq-ovqat mahsulotlariga, qayta ishlash sanoati tarmoqlarining esa xomashyoga bo'lgan talabini qondiradi. Oziq-ovqat mahsulotlarining 90 foizga yaqini agrar tarmoqda tayyorlanadi. Qishloq xo'jaligi Respublikamizning iste'mol bozoriga oziq-ovqat mahsulotlari va qayta ishlash sanoatiga xomashyo yetkazib berish bilan birga, qishloq xo'jaligi mashinasozligi, kimyo sanoati kabi bir qator tarmoqlar mahsulotlari uchun kafolatli bozor bo'lib ham hisoblanadi.

Temir moddasining asosiy ahamiyati shuki, organizimda gemoglobini hosil qilishda ishtirok etadi. Organizimga temir oziq-ovqat bilan tushib, asosan ingichka ichakda so'riladi. Odam organizmi bir sutkada 2-2,5 mg temirni o'zlashtirishi mumkin. Bunda hayvon mahsulotlari tarkibidagi temir o'simliklar tarkibidagiga qaraganda tezroq so'riladi. Mevalar tarkibidagi temirning bor yo'g'i 3% so'rilganda go'shtdagi temirning 18-22 foizi o'zlashtiriladi.

- Organizimda temir moddasi quyidagi vazifalarni bajaradi
- Kislorod almashinuvini, ya'ni to'qimalar nafas olishini ta'minlaydi;
- Asab tolalari va tananing o'sishida ishtirok etadi;
- Nerv impulslari hosil bo'lishida va ularning uzatilishida ishtirok etadi;
- Qalqonsimon bez faoliyatini boshqaradi;
- Bosh miyaning normal ishlashini ta'minlaydi;
- Immunitetni ushlab turadi.

Temir qaysi mahsulotlarda ko'p uchraydi?

Temir zahiralari eng ko'p to'ldiruvchi mahsulot bu — hayvonlar jigari va go'shti hisoblanadi. Kamroq qo'y buyragida bor.

Afsuski, bu mahsulotlarni kundalik hayotimizda yetarlicha iste'mol qila olmaymiz, shu boisdan kundalik sharoitimizda iste'mol darajasi yuqori bo'lgan mahsulot albatta don mahsulotlari hisoblanadi. Demak, don mahsulotlarini temir moddasiga boyitish bila yuqoridagi protseslarga yordam beramiz, afsuski temir moddasi don mahsulotlarda juda kam miqdorda bo'ladi. Shu bois temir moddasi ko'p uchraydigan meva mahsulotlariga e'tibor qaratib ularning don mahsulotiga yuttirish jarayonini ishlab chiqishni yo'lga qo'yish kerak. Bu esa o'z navbatida don mahsulotlardan tayyorlangan mahsulot turinig sifat darajasini oshirish bilan bir qatorda insonlarni oziq-ovqat hafsizligi nuqtai nazardan ham ta'minotidir.

O'simliklarda temir moddasini ko'p tutish bo'yicha quyidagicha tartib keltiriladi:

- karam;
- na'matak;
- bug'doy;
- manniy yormasi;
- grechka;
- suli yormasi;
- o'rik qoqisi;
- uzum;
- yong'oq;
- oshqovoq danagi;
- olma;
- ko'katlar;
- nok;
- shaftoli;
- xurmo;
- anor;
- kartoshka;
- sitrus mevalar.

Temir moddasini organizimda yaxshi o'zlashtirilishi uchun hayvon go'shtini o'simlik tabiatli, ayniqsa, C va B12 vitamini tutuvchi mahsulotlar bilan qo'shib iste'mol qilish kerak. Shuningdek, qahrabo kislotasi, sorbit va fruktoza ham temirning singishini yaxshilaydi. So'ya oqsili esa aksincha temir so'rilishini tormozlaydi. Temir moddasini qabul qilish normalari:

- Erkaklar: 10 mg;
- Ayollar: 18 mg;
- Qariyalar: 10 mg.

Dunyo miqyosida unga bo'lgan talab juda yuqori va ahamiyatli hisoblanadi. Shu bilan bir qatorda respublikamizda ham eng asosiy oziq-ovqat mahsuloti hisoblanadi. Shu boyis bu mahsulotga bo'lgan talab benihoya yuqori hisoblanadi. Shuni inobatga olgan holda iste'mol uni nafaqat respublikamizda, balki butun dunyoda uning sifati tarkibiga bo'lgan talab yuqori. Yuqoridagilarni inobatga olib, respublikamizda uning tarkibini boyitish bilan. Aholining salomatligini mustahkamlash, aholining oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabni yanada takomillashtirishga erishish va iqtisodiy jihatdan yutuqlarga erishish ekologik sof mahsulot olish nuqtayi nazardan uni tarkibiga Fe modasi bilan boyitishni maqsad qilib oldik.

Ilmiy nuqtai nazardan Fe moddasi bola organizimini rivojlantirishga juda ahamiyati katta uning asosiy ro'li qon tarkibidagi kislorodni tashuvchi gemoglobini moddasini qurushdir O_2 organizm bo'ylab qanchalik yaxshi tarqalsa organlar shunchalik yaxshi rivojlanadi va yaxshi faoliyat ko'rsatadi. Gemoglobini kamligi aneimiyaga olib keladi asosan bolalar, homilador ayollar shu bilan bir qatorda, barcha insonlar anemiyani oldini olish uchun Fe bilan boyigan mahsulotlar istemol qilish zarur. Fe asosan go'sht mahsulotlarda bo'ladi 20%. aksariyat mevalarda bu ko'rsatkich 5% gacha bo'ladi. Misol olma 4,5% gach po'st qismida bo'ladi. Shunga binoan insonlar har kuni olma, go'sht mahsulotlarini yetarlicha istemol qila olmasligini inobatga olib, biz olma po'stidan texnologik jihatdan Fe kukuni xomashyosini tayyorladik.

Bu jarayon dastavval 2 bosqichda amalga oshiriladi.

Dastlab mahsulot yuvib iste'mol qilinadi. Uning po'sti ajratiladi, ajralgan po'st myasarbdkadan chiqariladi.

Maydalangan mahsulot yana maydalanadi, hosil bo'lgan mahsulot quyidagicha bo'ladi: Bosqich tayyor mahsulot qaynoq suvda 5 daqiqa turadi va yuqoridagi ko'tarib, uni termostatda 60°C da 12 soat qizdiramiz, shu payt davomida tagini qorib turamiz. So'ng yaxshilab shamollatib, non rostlagichda yaxshilab ezg'alaymiz va 0.1 mm li elakdan o'tkazamiz

Bosqich olingan olma temir kukunining tarkibini o'lchaymiz va Hindiston kukuni bilan solishtiramiz, non shakli tarkibi, un shakli tarkibini ham bir-biri bilan solishtiramiz.

O'zbekiston kukuni Fe ga boyigan tarkibi.

Minerallar Ca,K,P,Te,Mg. Vitamin A,B, Rutin,va quercetin Tanani , Ronming, askorbin kislotasi, Pektin tolalari uglevod.

Hindiston kukuni Fe boyigan tarkibi.

Xulosa. Bundan ko'rinib turibdiki, respublikamizda meva-sabzavotlarni qayta ishlash korxonalarida asosiyxom ashyo ishlab chiqarilgandan keyin undan qoladigan ikkilamchi xomashyolarga bo'lgan e'tibor pastroq darajada, shuni inobatga olgan holda ikkilamchi xomashyolardan oqilona foydalanish sohalarini ishlab chiqish. Ishlab chiqilgan mahsulotlarni ichki va tashqi bozorga olib chiqish, ularning tovarlilik va foydalanish sohalarini yangi-yangi tarmoqlarini ishlab chiqish. Ikkilamchi xomashyolarni qayta ishlaydigan ixtisoslashgan mini-korxonalar tashkil etishni yo'lga qo'yish. Bu orqali esa aholining ma'lum darajada biofaol moddalarga bo'lgan ehtiyojini qondirish va

temir moddasining kunlik ratsiyon bo'yicha isteimol miqdori bilan aholini ta'minlash va bu orqali temirga boyigan mahsulotlar ishlab chiqish va ichki bozorni ta'minlash misol uchun, olmani ikkilamchi mahsulotidan tayyorlangan kukun tarkibida temir moddasi 12.8%, uglevod 41%, oqsil 20%, vitaminlar makro

va mikro elementlar 27,2% tashkil etadi.

**Zuhriddin VOQQOSOV,
Abdurauf ABDURASULOV,
Adxamjon XODJIYEV,**

Namangan muhandislik texnologiya instituti assistentlari.

ADABIYOTLAR

1. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. – Toshkent: "O'zbekiston" NMIU, 2017.
2. Alimova R.A. Qishloq xo'jalik o'simliklari biokimyosi fanidan laboratoriya mashg'ulotlari. T. 2001 y. Abdulla Qodiriy nomidagi xalq merosi nashriyoti, 93 b.
3. Alimova R.A., Sagdiev M.T. O'simliklar fiziologiyasi va biokimyosi. T. "Fan". 2013 y. 266 b.

УЎТ: 633.855; 631.82

РЫЖИК НАВЛАРИНИНГ ЎСУВ ДАВРИГА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

В настоящее время в страну ввозится большое количество потребительского масла из-за границы, что, в свою очередь, приводит к высоким ценам на импорт. Для обеспечения населения дешевыми и качественными нефтепродуктами необходимо увеличить выращивание масличных культур в стране, усовершенствовать технологию производства масел и внедрения их в производство.

A large amount of consumer oil is currently imported into the country from abroad, which in turn leads to high import prices. To provide the population with cheap and high-quality oil products, it is necessary to increase the cultivation of oilseeds in the country, to improve the technology for the production of oils and their introduction into production.

Қишлоқ хўжалик экинларига қўлланиладиган агротехник тадбирларнинг ҳеч бири уруғларни экиш вақтига қадар ҳосилдорликка таъсир қилмайди. Шунингдек, ҳар бир экинни экиш кунларини танлаш учун шаблон қабул қилиниши мумкин эмас, аммо ҳар қандай ҳолатда экиш муддатлари аниқланиши лозим. Экиш кунларини танлаш мавсумнинг ўзига хос шароитлари ва ўсимликнинг биологик хусусиятларидан келиб чиқади.

Ўсув даври - бу онтогенезнинг алоҳида босқичларини ўтиши учун зарур бўлган вақт оралиғининг йиғиндисидир. Ҳар бир босқичдан ўтиш тезлиги генотип ва атроф-муҳит шароитлари билан белгиланади: ҳарорат ва намлик. Рыжик ўсимлигида фазалар сонининг ўтиши учун иссиқлик миқдорининг пасайиши, ҳарорат кўтарилгач, ушбу даврларда ўсимликларнинг ривожланиши тезлашиб бориши билан боғлиқ. Кунларнинг давомийлигининг пасайиши, кейинчалик экиш пайтида ўсимликлар ўртача кунлик юқори ҳароратларда ривожланиб бориши билан изоҳланади. Юқорида таъкидлаб ўтилганидек, фенологик фазаларни ўтиши учун зарур бўлган иссиқлик миқдори камаяди.

Кузги рыжик нисбатан эрта пишадиган ўсимликлар гуруҳига мансуб. Унинг вегетация даври давомийлиги иқлим шароитига боғлиқ [7, 84-б.]. Қишки тиним даврини ҳисобга олган ҳолда ривожланиш цикли 291 - 320 кунни ташкил қилади. Унинг баҳорги-ёзги ривожланиши 77-91 кун ичида тугайди. Тўлиқ ривожланиш циклини тугатиш учун рыжик 1580 - 1790 градус ҳарорат йиғади ва бу жиҳатдан баҳорги арпа, зигирга яқин ўсимлик ҳисобланади [1, 483-б.]. Кузги рыжик совуққа жуда чидамли. Унинг уруғлари 1-2°C ҳароратда униб чиқа бошлайди, аммо тўлиқ униб чиқиши учун 10-12°C ҳарорат талаб қилади. Баъзи маълумотларга кўра ёш рыжик ўсимлиги кузги ва қишки совуқларга -20°C гача чидайди [6].

Намлиқнинг етишмаслиги шароитида рыжик ўсиш даври 15 ва ундан кўп кунга қисқаради, бу ҳосилдорлик ва ёғ таркибининг пасайишига олиб келади [8, 93-б; 9, 180-б.]. Бироқ, бошқа олимларнинг фикрига кўра, кузги рыжик, хантал ва зигир билан таққослаганда, қурғоқчиликка чидамли ва натижада кўпроқ ҳосил беради [6]. Кузги рыжикнинг баҳорги нисбатан биологик хусусиятлари ҳақида гапирганда, унинг афзалликларига эътибор бермаслик мумкин эмас. Адабиёт маълумотларига кўра, кузги рыжик тупроқдаги биринчи максимал намликни ишлатади, баҳор-ёз қурғоқчилигига яхшироқ бардош беради ва натижада 10-13 кун олдин пишади. [3, 56-б; 4, 67-б; 6].

Абдуллина, Я. Б. (2015) кузги рыжик коллекция намуналарини ўрганиш жараёнида метеорологик омилларнинг вегетация даври давомийлигига таъсири баҳоланиши бўйича таъкидлашча, вегетация даври ўсимликларнинг муҳим биологик хусусияти бўлиб, маълум бир минтақада экин етиштиришга яроқлилигини белгилайди ва ишлаб чиқариш учун ҳам, селекция учун ҳам катта қизиқиш уйғотади [2, 11-б.]. Т.Я.Прахова, В.А.Праховларнинг (2015) таъкидлашча, кузги рыжик етиштириш шароити: иссиқлик етишмаслиги, ёғингарчилик меъёрдан юқори, ўртача кунлик юқори ҳарорат ва тупроқ-ҳаво қурғоқчилиги унинг вегетация муддатига сезиларли таъсир кўрсатади. Тадқиқотларда ўрганилган кузги рыжик навларида вегетация даври давомийлиги ўртача 290-316 кунни ташкил этган. Бундан ташқари, турли хил экотипларнинг намуналари эртапишарлиги билан ажралиб турди: "Козыр", "Пензяк" (Марказий рус экотипи); к-1357 (Ғарбий Европа); к-3290 (Сибир экотипи); к-1553 ва к-2283 (Жанубий экотип) "униб чиқиш-пишиш" даври давомийлиги 290-305 кунни ташкил этган [5, 324-б.].

sertuk. Har bir dukkagida 2–6 ta don bor, 1000 ta doni vazni 40–425 g. Tarkibida 24–45% oqsil, 13–37% yog‘, 20–32% uglevodlar, 1–2% litsitin, D, V, Y va boshqa vitaminlar bor. Urug‘idan yog‘, oqsil va litsitin olinadi. O‘sov davri 75–200 kun. Soya issiqsevar va namsevar, yorug‘sevar qisqa kun o‘simligi. 21–23° da yaxshi rivojlanadi. Urug‘i 8–10° da unib chiqadi. Soya uzidan changlanadi. Gullash davri 15–55 kun davom etadi. Doni pishib yetilmagan (dumbul) dukkagi ovqatga ishlatiladi. Soya unidan sut, tvorog, qandolat mahsulotlari tayyorlashda foydalaniladi. Somoni, tuponi, ko‘k poyasi, silosi ozuqa sifatida chorva mollariga beriladi [1]. Soya donidan moy, margarin, pishloq, sut, un, qandolat mahsuloti, konservalar chiqariladi. Moyi lak-bo‘yoq sanoatida, sovun ishlab chiqarishda qo‘llaniladi, yer yuzida ishlab chiqarilayotgan o‘simlik moyining 40 foizini soya moyi tashkil etadi.

Soyaning bunday ko‘p sohalarda ishlatilishi donining sifatiga bog‘liq, tarkibida 30–52% oqsil, 17–27% moy bo‘ladi hamda 20% karbon suvlar mavjud. Soyaning oqsili yuqori sifatli, suvda to‘la eriydi, yaxshi hazm bo‘ladi. Hozirgi vaqtda soya yer yuzida keng tarqalgan ekin hisoblanadi [2].

O‘zbekistonda keyingi yillarda bu ekinni yetishtirishga ancha jiddiy e‘tibor berilmoqda. Buning yaqqol dalili sifatida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 14-martdagi “2017-2021-yillarda respublikada soya ekishni tashkillashtirish va soya dukkaklari yetishtirishni ko‘paytirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori va uning ijrosini hayotga tatbiq etilishini ko‘rishimiz mumkin.

Soya namsevar o‘simlik bo‘lib, foydali harorat yig‘indisi 1700-3500°C, transpiratsiya koeffitsiyenti esa 450-600 ga teng.

Davlatlar	Ekin maydoni, ming/ga	Hosildorlik, s/ga	Yalpi hosil, mln. t
Yer yuzida	111300	248	276500
Argentina	19418,8	25,3	49309
Boliviya	1237700	18,9	2347,2
Braziliya	27964,9	29,3	81699,7
Kanada	1819600	28,5	598400
Xitoy	6600	18,9	125000
Rossiya	1202900	23,6	1636
AQSH	30703	29,3	89483
Ukraina	1351	20,5	2774,3

L.V.Gubanov va boshqalar malumotiga ko‘ra, 1,8 tonna urug‘ va 1,6 tonna somon yetishtirish uchun 1 ga. dan sarflanadi: 150-160 kg N, 60-65 kg P₂O₅, 110-120 kg K₂O va 120-140 kg Ca. 1 tonna urug‘ yetishtirish uchun talab qilinadi (kg): azot 80-90, fosfor 36-40, kaliy 60-65, kalsiy 70-80 ni tashkil etadi. Soya unumdor, toza tuproqlarda, muhiti pH 6.5-7.0 da, chirindi yetarli bo‘lgan tuproqlarda yaxshi o‘sadi [3].

O‘zbekistonning seleksioner olimlari tomonidan respublika hududiga moslashtirilgan serhosil, sho‘rlanishga chidamli bo‘lgan er tapishar bo‘lgan navlari yaratilib soya plantatsiyalarida ekib

o‘stirilmogda. Bular jumlasiga “Genetik-1”, “Do‘stlik”, “Nafis”, “Orzu”, “Oltin toj”, “Oyjamol”, “O‘zbek-2”, “O‘zbek-6”, “Parvoz”, “Favorit” navlari 1981–1988-yillarda O‘zbekiston Sholichilik ilmiy-tadqiqot institutida yaratilgan va barcha viloyatlar uchun moslashtirilib adaptatsiya qilingan [4].

Xulosalar shuni ko‘rsatmoqdaki soya shunchalik to‘yimliki, dunyo olimlari aynan soya orqali global ochlik muammosini hal qilishga umid qilishmogda. Soya tarkibida go‘sh t mahsulotlaridan 2-3, tuxumdan 3, tuxumdan 12 barobar ko‘p oqsil borligi hamda vitaminlarga (B₁, B₂, B₃, B₅, B₆, B₉, C), minerallarga (kalsiy, fosfor, temir, magniy, kaliy, rux), muhim Omega-3 va Omega-6 yog‘ kislotalari va fitonutrientlarga boyligi aniqlangan [5].

Soya urug‘ida o‘rtacha 37-42% protein, 19-22% yog‘ va 30% gacha uglerod bor. Tahlillar orqali soya o‘simligidan olingan mahsulotlar iste‘moli inson hayot faoliyati uchun juda foydaliligini ko‘rish mumkin. Buni dunyo olimlari ham tan olmogda. Jumladan Isroil Respublikasi Sog‘liqni Saqlash vazirligi tomonidan yangi tadqiqotlarni ko‘rib chiqish shuni ko‘rsatmoqdaki, soya iste‘moli xavfsiz, tavsiya etilgan va hatto quyidagilarning umumiy xavotirlarini rad etadi:

Soya iste‘moli erta balog‘atga olib kelmaydi va erkaklar jinsiy tizimiga salbiy ta‘sir ko‘rsatmaydi;

Ayollarda ko‘krak bezi saratoni rivojlanish xavfini oshirmaydi, aksincha, uning oldini olishga yordam beradi;

Soya mahsulotli taomlarni iste‘mol qilish, ko‘krak, prostate, bachadon va ko‘plab saraton kasalliklari xavfini kamaytiradi [6].

Hozirgi vaqtda soya izoflavonlarining quyidagi kasalliklarni davolashda samaradorligi bo‘yicha qo‘shimcha tadqiqotlar olib borilmogda:

- Altsgeymer kasalligi;
- yurak-qon tomir kasalliklari (insult yoki yurak xuruji)
- bolalarda kolik;
- Kron kasalligi;
- endometriyal saraton;
- oshqozon saratoni;
- gepatit C;
- premenrual sindrom (PMS);
- prostata bezining giperplaziyasi;
- prostata saratoni;
- romatoid artrit;
- qalqonsimon bez saratoni;
- buyrak kasalligi.

Balanslangan ovqatlanish qoidalariga ko‘ra, soya go‘sh t o‘rnini bosa olmaydi, lekin u sog‘lom ovqatlar pantioniga kirishga haqli. Shunday ekan O‘zbekiston sharoitida soya ekin maydonlarini ko‘paytirish, soya mahsulotlari ishlab chiqarishni yo‘lga qo‘yish, ovqatlanish ratsioniga soya mahsulotlarini kiritish maqsadga ayni muvofiq bo‘ladi. Natijada xalqimizning oqsilga iste‘moliga bo‘lgan talabi birmuncha yaxshiroq qondiriladi.

Azizbek ABDULLAYEV,
Jalolxon SAYITXONOV,
Bohodir SOQIDINOV,

ToshDAU Samarqand filiali 2-bosqich talabalari.

ADABIYOTLAR

1. Atabayeva X.N., Umarov Z. va boshq. O‘simlikshunoslik. – Toshkent: Mehnat, 2000. – 200 b.
2. Atabayeva X.N., Qodirxodjayev O., O‘simlikshunoslik. – Toshkent, 2006.
3. Atabayeva X.N. Soya (Monografiya). – Toshkent: Mil. Ens., 2004.
4. Lukov M.Q. Moyli ekinlar seleksiyasi va urug‘chiligi. – Samarqand, 2012.
5. <http://www.fao.org/faostat/ru/#country/235>
6. <https://go.mail.ru/search?fr=ps&gp=843253&q=blueprint>
7. <https://go.mail.ru/search?fr=ps&gp=843253&q=health.gov.oil>

ЎЗБЕКИСТОНДА ЕТИШТИРИЛАЁТГАН ЯСМИҚ ЎСИМЛИГИНИНГ “ОЛТИН ДОН”, “ДАРМОН” ВА “САРБОН” НАВЛАРИ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИ

The article provides examples of the role and importance of lentil grains in protein deficiency, which is becoming increasingly relevant around the world today. At the same time, the useful indicators of lentils, which have been forgotten in modern Uzbek cuisine but are new, are highlighted.

Ясмиқнинг уруғлари овқатга солиб пиширилиб ишлатилади, баъзан уруғлар бутун ҳолида, баъзан эса, уруғнинг қобиқлари ажратилган ҳолда фойдаланилади. Қобиғидан ажратиб олинган бу маҳсулот қайта ишлаб ун ва ёрма маҳсулоти олинади. Айрим мамлакатлар озиқ-овқат саноатида ясмиқ донидан консерва ишлаб чиқаришда хомашё бўлиб хизмат қилади. Ясмиқ уруғлари бошқа дон дуккакли ўсимликлар уруғига ўхшаб кимёвий таркибига кўра уч гуруҳга ажратилди: 1) крахмалга бой бўлган донлар; 2) сероқсил донлар; 3) мойли донлар.

Тадқиқотларда дастлабки етиштириш 2015-2018 йилларда ТошДАУнинг кичик тажриба станциясида ва Самарқанд вилояти ҳудудида жойлашган “Янгийўл АГРО продукт” фермер хўжалигида тажрибалар олиб борилди.

Тадқиқотларимизнинг иккинчи босқичи, яъни доннинг кимёвий таркибини ўрганиш ва сифат кўрсаткичларини таҳлил қилиш Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси, Академик С.Ю.Юнусов номидаги ўсимликлар моддаси кимёси институтида Ермаков А.И (Методы биохимического исследования растений) услубида ясмиқ донининг кимёвий таркиби: Донни сифат кўрсаткичлари, физик кўрсаткичлар, ифлосланганлик, намлигини таҳлил қилишда умумқабул қилинган аниқлагичлардан фойдаланилди.

Ясмиқ ўсимлиги донлари пишиб етилгандан сўнг, уни махсус дончилик корхоналарида стандарт талабларига кўра уруғи тозаланади, қурилади, ўлчамлари бўйича навларга ажратилади. Ясмиқ уруғларининг маълум қисми дон корхонасида қайта ишлаш муассасасига юборилиб, у ерда уруғга яна бир марта ишлов берилади ва қайта ишланиб ёрма, ун ва бошқалар олинади. Баъзан, ясмиқ уруғлари қайта ишланмасдан тўғридан-тўғри чиройли дид билан қадоқланиб, озиқ-овқат маҳсулоти сифатида савдо тармоқларига юборилади ва истеъмолчиларга етказилади. Бу вақтда мана шу ясмиқ донлари учун лозим бўлган барча талаблар стандарт асосида олиб борилиши керак. Чунки ясмиқ донлари ёки ёрмаси савдо тармоғига чиқиб кетар экан, унинг уруғи истеъмолчига узатилганда уларнинг сифатига юқори талаблар қўйилади: уруғлар эндигина йиғиб олинган, бир хил рангли, бир хил йирикликда, қуруқ ёки ўртача қуруқликда, зараркунандалар билан зарарланмаган, аралашмалардан тозаланган, тоза бўлиши шарт.

Ясмиқ донлари учун алоҳида уруғларнинг ўлчами, йириклиги ва бир текислигини аниқлаш зарур, чунки стандарт талаблар шуни тақозо қилади. Ясмиқ донини сифат кўрсаткичларини баҳолаш жараёнида уларнинг рангига,

намлигига, дон кўнғизчалари, узун бурун ва бошқа зараркунандалар билан зарарланганлигига ҳамда ўлчамларининг вазнига эътибор қаратилади.

Уруғнинг ранги ясмиқ донининг уларнинг эндигина йиғиб олинганлигидан, уларнинг у ёки бу навга тааллуқли эканлигидан, пишиб етилиш даражасидан далолат беради. Ранг — уруғ партиясининг истеъмол қийматини белгилловчи энг муҳим белги ҳисобланади. Кўпгина ясмиқларда яшил рангли, сабзиранг, қора, кўнғир, оч тусли малларанг уруғлари бўлади.

Ясмиқда майда уруғлилари тез пишиб етилади. Масалан сариқ зарғалдоқ рангли ва қора рангли кичик донли француз ясмиғи қозонга солинга жуда тез пишади. Бунга сабаб майда ҳажмли уруғларнинг уруғ пўсти юпка бўлади ва уларни қайнаганда тез пишиб етилишига олиб келади. Демак, пўсти юпка бўлганда, уларда озиқ моддалар миқдори кўп бўлади ва қайнатилганда тез пишади, эзилиб кетмайди, пишган донлар бутун туради, ташқи кўриниши яхши ва овқатнинг таъми мазали бўлиши хусусиятига эга.

Ясмиқ уруғлари бир ранга эга бўлиши, уруғнинг бир хил навга тааллуқли эканлигидан далолат берувчи белгидир. Чунки бир хил навга алоқадор бўлган уруғлар қайта ишланганда бир хил истеъмол сифатига эга бўлади.

Барча дуккакли экинлар уруғи каби ясмиқ уруғлари ғалла қабул қилиш корхонасидан бевосита савдо тармоқларига юборилади. Демак, ушбу ясмиқ уруғлари орасидаги барча аралашмалар ундан тайёрланадиган озиқ-овқатларга тўғридан-тўғри қўшилиб кетади. Шу сабабли қабул корхоналаридан чиқаётган уруғлар тоза бўлиши шарт, дуккакли уруғлардаги бир қатор аралашмалар фракциялари ўзларининг ўлчамларидаги фарқга кўра ҳамда уруғ ва аралашмаларнинг солиштирма оғирлигига кўра осон ажралади. Масалан, яшил ясмиқ уруғидан кўк нўхат уруғини ажратиш жуда қийин кечади, чунки уларнинг иккиси ҳам яшил рангда бўлгани учун бу иш қийинлашади. Шунингдек яшил рангли ясмиқ донидан мош уруғларни ажратиш ҳам қийин, чунки уларнинг ранги бир хиллиги ишни қийинлаштиради. Стандарт талабларига кўра ясмиқ уруғлари орасида 99 фоиз тоза фақат ясмиққа хос уруғ бўлиши ва 1 фоиз мош, кўк нўхат уруғлари бўлишига рухсат берилади. Бегона ўтлар уруғи бўлиши ва бошқа қўшимчалар бўлишига мутлақо рухсат берилмайди. Унувчанлик даражаси 95 фоиз бўлиши стандартга тўғри келади. баъзан ясмиқ уруғлари ўстиришга қўйилганда талаб 95 фоизни ташкил этади.

Дуккакли экинлар уруғининг намлиги асосий бошқоқ донлар намлигига нисбатан анча юқори қилиб белгиланган. Чунки

1-жадвал.

Ясмиқ навлари донидаги намлик миқдори натижалари

Навнинг номи	Бюкснинг оғирлиги, г	Бюкснинг дастлабки вазни, г	Намуна, г	Намуна қуригандан сўнг тортилгани	Қуруқ модда, %
“Олтин дон”	15,023	15,024	1,254	16,172	8,37
“Дармон”	12,768	14,245	1,477	14,118	8,59

дуккакли экинларнинг уруғи меъёрдан ортиқ қуруқ бўлиши, уларнинг пишишини қийинлаштиради, айримлари осон ёрилиб, иккита уруғ паллаларга ажралиб кетишига сабаб бўлади. Ясмиқда намлик 14-15 фойиз бўлиши стандарт талабларига мос келади. Ясмиқнинг ликопчасимон турларида намликнинг 14 фойизгача бўлишига рухсат берилган, ундан ортиқ эмас, ўртача намликдаги ясмиқ уруғларда намлик миқдори 14 фойиздан юқори 17 фойизгача бўлишига рухсат берилган, ундан ортиқ эмас ва нам деб қабул қилинган ясмиқ уруғларида намли миқдори 17 фойиздан 19 фойизгача бўлишига рухсат берилади.

2-жадвал.

Ясмиқ навларининг физик-кимёвий таҳлиллари

№	навлар	Намлик, %	кул, %	Азот, %	Оқсил, %
1	“Олтин дон”	8,37	3,17	3,64	22,8
2	“Дармон”	8,59	3,10	3,55	22,2
3	“Сарбон”	8,58	3,11	3,58	25,4

Дуккакли ўсимликларнинг донлари вазн ва ҳажм кўрсаткичларига қарганда жуда турли бўлиши кузатилади. Айрим турларида уруғлар йирик бўлса, айримларида уруғлар жуда майда бўлиши билан характерлидир. Ҳатто ясмиқнинг ўзи ҳам йирик донли ва майда донлига бўлинади. Айримларида дондаги қобиқ миқдори қалин бўлса, айримларида қобиқлари юққа бўлиши билан характерлидир. Чунки қобиқ миқдорининг кўп ёки оз бўлиши уларнинг таркибидаги озиқ моддаларга нисбатан фарқини билдиради.

Маълумки, ҳажми бир хил бўлган уруғлар бир вақтда пишадди. Катта кичик бўлган уруғларнинг пишиши турлича бўлади, бу нарса қайта ишлаш саноатида маҳсулотнинг сифатини пасайтиради. Айримларининг пишиб етилиши бир вақтга тўғри келмайди, натижада, тайёрланган овқатнинг таъм хусусиятларини бузиб, яхши ҳазм бўлишини қийинлаштиради.

Хулоса қилиб айтганда ясмиқдонининг сифат кўрсаткичлари биргина кўрсаткичга боғлиқ ҳолда ўрганилмайди. Ясмиқнинг бир неча навлари устида олиб борилган тадқиқотларимизда кўришиб турибдики уруғининг уруғ қобиғи нўхат уруғи қобиғига нисбатан юққа бўлиб, дон массасининг 5-10 % ини ташкил қилади. Ясмиқ уруғининг кимёвий таркиби нўхат уруғига яқин, аммо ясмиқ оқсил миқдори кўп (ўртача 2-3%) ва клетчатка миқдорининг озлиги билан фарқ қилади. Аралашмалар ёғ чикимини пасайтириб, унинг сифатини ёмонлаштиради, уруғнинг сақланишига салбий таъсир кўрсатади. Уруғи таркибидаги мой миқдорининг кўп бўлиши уруғ сифатини тез бузилишига сабаб бўлади. Шунинг учун ясмиқ уруғларининг таркибида мой миқдорининг кам бўлиши унинг дуккакли экин сифатида қийматини янада оширади.

Феруза ХАМИДОВА,

Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш кафедраси ассистенти,

Нуриддин ЮСУПОВ,

мустақил тадқиқотчи,

Мухаммадақбар БОҚИЖОНОВ,

магистр,

Тошкент давлат аграр университети.

АДАБИЁТЛАР

1. Х.Н.Атабаева, О.Қодирхўжаев “Ўсимликшунослик”, Янги аср, 2005й-456.
2. Ермаков А.И., Арасимович В.В. 1982. В кн.: Методы биохимического исследования растений. М. с.430.
3. Кочетов Г.А. 1980, Практическое руководство по энзимологии. М., С.272
4. Руководство по методам исследования технокимическому контролю и учету производства в масложировой промышленности, том II, Ленинград 1965 г. с. 152-155.
5. ГФ, Машковский М.Д., Бабаян Э.А. 1989г. Спектрофотометрический метод определения белка. В кн.: Государственная Фармакопея СССР. М., С.392.
6. <https://soglom.uz/salomatlik/quvvati-goshtday-kuchli/> Қуввати гўшздай кучли | soglom.uz
7. <http://qashqadaryogz.uz/read/yasmiq> ЯСМИҚ.

УЎТ: 633.635:52

СОЯ – ФОТОСИНТЕТИК ПОТЕНЦИАЛ ВА ҲОСИЛДОРЛИК

Soy is a protein-rich crop in its grains, stems and roots. It is grown as a primary or secondary crop. It is a protein feed for livestock, poultry and fisheries, as well as environmentally friendly vegetable oil. Also, planting soybeans as a crop enriches the soil with pure biological nitrogen and maintains its fertility. In this article, the scientific analysis and study of soybean varieties and agrotechnology of their cultivation in the meadow-alluvial soils of the Fergana region is given.

Зерна, стебли и корни сои богаты белком. Выращивается как основная или второстепенная культура. Это белковый корм для скота, птицы и рыболовства, а также экологически чистое растительное масло. Кроме того, посадка сои в качестве сельскохозяйственной культуры обогащает почву чистым биологическим азотом и поддерживает ее плодородие. В данной статье проведен научный анализ и изучение сортов сои и агротехнологии их возделывания на лугово-аллювиальных почвах Ферганской области.

Бутун дунёда оқсил тақчиллиги сезилаётган бугунги кунда, соя донининг оқсилга бойлиги, оқсил таркибида инсон учун фойдали аминокислоталарнинг барчаси мавжудлиги алоҳида

аҳамиятга эга бўлиб, соя етиштиришнинг аҳамиятини янада оширади. Соя донидан нафақат озиқ-овқат саноатида, балки техникада ҳамда юқори оқсилли озуқа сифатида чорвачи-

Экиш муддатлари ва нитрагиннинг соя навлари фотосинтетик фаолиятига таъсири (2018-2020 й.)

№	Экиш муддати	Навлар	Бактериал ўғит	Барг юзаси, минг м ² /га	ФП, млн. м ² /га*кун	ФСМ, г/м ² *сутка	Кфар, %
1	10-15.VI (назорат)	Орзу	Нитрагинсиз	28,15	2,60	2,37	1,06
2			Нитрагин	38,83	3,82	2,41	1,45
3		Ойжамол	Нитрагинсиз	29,23	2,41	3,06	1,33
4			Нитрагин	39,96	3,37	3,24	1,94
5	20-25.VI	Орзу	Нитрагинсиз	18,18	1,53	4,45	1,26
6			Нитрагин	24,84	2,27	4,39	1,74
7		Ойжамол	Нитрагинсиз	19,64	1,50	5,30	1,58
8			Нитрагин	27,53	2,24	5,01	2,08
9	01-05.VII	Орзу	Нитрагинсиз	12,12	1,00	6,25	1,47
10			Нитрагин	17,39	1,55	5,98	2,21
11		Ойжамол	Нитрагинсиз	16,04	1,21	5,52	1,76
12			Нитрагин	19,36	1,58	6,17	2,31
13	10-15.VII	Орзу	Нитрагинсиз	11,25	0,85	6,37	1,10
14			Нитрагин	16,99	1,43	5,65	1,80
15		Ойжамол	Нитрагинсиз	13,56	0,97	5,98	1,23
16			Нитрагин	17,29	1,34	6,42	1,76

ликда ҳам фойдаланилади. Бундан ташқари, соя илдизлари ҳаводан эркин азотни симбиоз қилиш хусусиятига эгалиги туфайли тупроқ унумдорлигини оширувчи экинлардан бири ҳисобланади. Соя ўсимлигининг энг яхши хусусияти шундаки, у бурчоқдошлар оиласига мансуб бўлгани боис, ғўза, буғдой ва бошқа экинлар учун энг яхши ўтмишдош ҳамда такрорий экиладиган экин сифатида ўзига хос аҳамиятга эгадир.

Соя ўз дони, пояси ва илдизлари таркибида кўп миқдорда оқсил сақловчи экиндр. У асосий ёки такрорий экин сифатида ўстирилса, чорвачилик, паррандачилик ва балиқчилик учун оқсилли озуқа, шунингдек, экологик тоза ўсимлик мойи кўпаяди, тупроқ соф биологик азот билан бойиб, унумдорлигини сақлаб қолиш имкони вужудга келади. Аммо, Фарғона вилоятининг ўтлоқи с/з-аллювиал тупроқларида соя ўсимлиги навлари ҳамда уларни етиштириш агротехнологияси кам ўрганилган.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, Фарғона вилоятининг ўтлоқи соз-аллювиал тупроқлари шароитида “Орзу” ва “Ойжамол” навлари уруғлари такрорий экин сифатида ғалладан бўшаган майдонларга (10-15.VI; 20-25.VI; 01-05.VII) нитрагин билан ишлов бериб экилди.

Олинган маълумотларга кўра, ўсимликнинг ўсув даври такрорий экин сифатида ўстиришда “Орзу” навида ўрганилган омиллар таъсирида 75-98 кунгача, “Ойжамол” навида 71-84 кунни ташкил этиб, ушбу давр мобайнида 57,5-112,0 ц/га биомасса етиштирилганлиги аниқланди. Таъкидлаш лозимки, экиш муддатининг кейинга сурилиши билан ўсув даврининг қисқариб бориши кузатилса, уруғлар инокуляция қилиниб экилганда эса ўсимликнинг ўсув даври инокуляция қилинмаганга нисбатан “Орзу” навида 6-9 кунга, “Ойжамол” навида 2-6 кунга давомлироқ бўлганлиги қайд қилинди.

Қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосили фотосинтез жараёнида пайдо бўлади, яъни яшил ўсимликларда карбонат ангидрид, сув ва қуёш энергиясидан органик модда ҳосил бўлади. Экинзор ҳолатини назорат қилишнинг энг оддий, информацион услуги бу – барг юзасини аниқлаш ва шу орқали экинзорнинг фотосинтетик потенциалига баҳо беришдир [4].

Барг юзаси соянинг репродуктив даврига ўтишида жуда ортади ва 60 минг м²/га, айрим ўртапишар навларда у 115 минг м²/га ҳам етади. Аммо бундай максимал барг майдони ҳосил шаклланишида иштирок этмайди, чунки пастки баргларга ёруғлик етарли бўлмайди [2]. Х.Н.Атабаева маълумотларига кўра, азотли ўғитларни 150 кг/га. гача ошириб борилганда барг сатҳи ҳам ортиб бориб, ўртача 22,5-31,2 минг м²/га. ни ташкил этганлиги аниқланган.

И.И.Абитов тажрибаларида такрорий экин сифатида тор қаторлаб экилган «Орзу» навида барг сатҳи экиш меъёри ошган сари 34,8 минг м² дан 54,8 минг м² гача, кенг қаторлаб экилганда 29,6 минг м² дан 52,1 минг м² гача ошиб борганлиги аниқланган.

Ўтказилган тадқиқотда (2018-2020 йй.) барг юзаси ўсув даври охирида ўрта ҳисобда 11,25-39,96 минг м²/га. ни ташкил этганлиги аниқланди. Экиш муддатининг кейинга сурилиши билан барг юзаси камайганлиги, бактериал ўғитлар қўлланилган вариантларда юқорилиги ва “Орзу” навида нисбатан “Ойжамол” навида барг юзаси бироз кенгроқлиги қайд қилинди.

Экинзорларнинг фотосинтетик потенциали (ЭФП) қишлоқ хўжалик экинларининг қуёш радиациясидан фотосинтез жараёни учун фойдаланиш миқдорини белгилайди. Экинзорни фотосинтетик потенциали кўрсаткичи барг майдони ва уни ишлаш даврини ўзида бирлашти-радиан кўрсаткич ҳисобланиб, фотосинтетик потенциал (ФП) тажриба вариантларида 0,85-3,37 млн м²/га*кунни ташкил этди. Экиш муддатининг кейинга сурилиши билан ФП кўрсаткичи ҳам камайди. Шу каби маълумотлар У.А.Делаев [3], А.А.Чураков [5] тадқиқотларида ҳам қайд этилган.

Экинлар фотосинтетик фаолиятининг муҳим кўрсаткичларидан бири фотосинтез соф маҳсулдорлик (ФСМ) ҳисобланиб, тажрибада 2,37-6,25 г/м²*суткани ташкил этди. Барг сатҳининг кенгайиши ва фотосинтетик потенциалнинг ортиши фотосинтез соф маҳсулдорликнинг пасайишига олиб келди, яъни бу ҳолат экинзорда баргларнинг бир-бирига соя ташлаши билан изоҳланади.

Маълумки, фотосинтез жараёнида қуёш энергияси яшил ўсимликлар томонидан қанча кўп ютилса, ҳосил (биомасса) шунчалик кўп бўлади. Шу жиҳатдан, ҳосил миқдори фотосинтетик актив радиация (ФАР)дан фойдаланиш коэффициенти (Кфар) боғлиқ бўлиб, бу кўрсаткич маълумотларга кўра 2-3%, жуда юқори ҳосил олинганда 4-5% ва ундан юқори бўлиши мумкин. ФАРдан фойдаланиш коэффициенти тажриба вариантларида 1,06-2,31%ни ташкил этди.

Хулоса қилиб айтганда, Фарғона вилоятининг суғориладиган ўтлоқи соз-аллювиал тупроқлари шароитида соя етиштиришда уруғлар нитрагин билан ишлов берилиб,

июнь ойининг иккинчи ўн кунлигида экилганда, ўсимликларда қулай ўлчамларда барг шаклланишини, экинзорнинг фотосинтетик потенциали мақбуллашишини ҳамда қуёшдан келаётган фотосинтетик актив радиациядан самарали фойдаланиши эвазига ўсимликнинг маҳсулдорлиги юқори бўлишини таъминлайди.

Хуршиджон МАЪМУРОВ,

мустақил тадқиқотчи,

Қўқон давлат педагогика институти,

Акмал САНАКУЛОВ,

қ.х.ф.д., СамДУ профессори.

АДАБИЁТЛАР

1. Абитов И.И. Такрорий экилган соя навларининг ҳосилдорлигига экиш усули ва маъдан ўғитлар меъёрининг таъсири. Қ.х.ф.б.ф.д. (PhD) диссертацияси автореферати. – Тошкент, 2018. – 44 б.
2. Атабаева Х.Н. Соя. – Тошкент, “Ўзбекистон миллий энциклопедияси”, 2004. – 94 б.
3. Делаев У.А. Эффективность возделывания сои разных экотипов на основе интенсификации симбиотической и фотосинтетической деятельности агроценозов в условиях Предкавказья: Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук. –Махачкала, 2012. – 35 с.
4. Сеитова О.В. Эффективность бактериальных удобрений на черноземе выщелоченном Рязанской области: Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. –Воронеж, 2009. – 24 с.
5. Чураков А.А. Влияние сорта и элементов агротехники на формирование урожайности сои в Красноярской лесостепи: Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. – Красноярск, 2009. – 24 с.

УЎТ: 633.853.52

СОЯНИНГ ИСТИҚБОЛЛИ “ТОШКЕНТ” НАВИ ИЛДИЗИДА ТУГАНАК БАКТЕРИЯЛАР ТўПЛАНИШИГА ЭКИШ МУДДАТЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

В статье представлены результаты исследования процесса формирования корневых клубеньков при посадке перспективного сорта сои «Ташкент» в разное время посадки. В варианте посева 30 апреля было установлено, что количество корневых клубеньков увеличилось на 27, а масса корневых клубеньков увеличилась на 0,5 грамма по сравнению с контролем «Узбек-2».

This article introduces the results of research on nodule formation when the promising «Tashkent» soybean variety is planted in different planting seasons. In the seeding variant on April 30, it was found that compared with the Uzbek2 control, the number of nodules increased by 27 and the quality of nodules increased by 0.5 grams.

Дуккакли - дон экинлари халқ хўжалигини оқсил билан таъминлашда асосий аҳамиятга эга бўлган экинлар ҳисобланади. Бу экинларнинг майдонини кенгайтириш Республикаимизда ғалла захираларини кўпайтириш билан бир қаторда, оқсилга бой бўлган ем муаммосини ҳамда ҳаводаги газ формасидаги азотни ўзлаштириш ҳисобига тупроқ унумдорлигининг ошишига имкон беради. Дуккакли - дон экинларидан бири соя экини экилганда ҳам тупроқ унумдорлиги ошади, улардан кейин экилган экинларнинг ҳосилдорлиги кўпаяди, энг асосий масала тупроқ экологик тоза биологик азотга бой бўлади. Минерал ўғитлар ҳисобига кишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлиги 50% гача ошади [1]. Ўзлаштирилган азотнинг ярмига яқини дон яратилишига, ярмидан кўпроги эса ўсимликнинг баргларида, танасида ва илдизларида қолади [2]. Узоқ муддат давомида доимий равишда тупроққа ҳеч нарса чиқармасдан, тупроқ азотидан фойдаланиш мумкин эмас, шунинг учун ер саноатда ишланиб чиқилган азот билан бир қаторда ўзини илдизларида азот тўплайдиган экин майдонларини кенгайтириб,

шу экинлар ҳисобига тупроқни азот билан бойитиш мумкин [3]. Ҳаводаги азотни ўзига олиб тўплайдиган экинлар қаторига бир йиллик дуккаклилар нўхат, мош, соя, люпин, ва бошқаларни қўшиш мумкин. М.В.Федоровнинг берган маълумотларига асосланиб люпин- 100 кг, нўхат -140 кг, мош ва ловия -100 кг дан, соя эса ҳар бир гектар майдонда 150 кг азот тўплайди деб ёзади [4]. Дуккакли-дон экинларининг ҳосилдорлиги ва уларнинг таркибидаги протеиннинг миқдори дуккакли экинлар илдизиде пайдо бўлган туганакларга боғлиқ [5]. Шолчилик илмий-тадқиқот институти дуккакли-дон экинлари лабораториясида дуккакли-дон экинларидан соя бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Тупроқ ўтлоқи, ўтмишдош экин шоли. Ерлар 28-30 см чуқурликда шудгор қилинган. Баҳорда ҳамма агротехник тадбирлар ШИТИ тавсияномасига асосан олиб борилди.

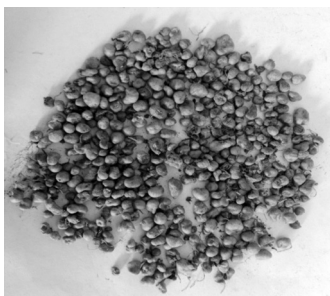
Тадқиқотнинг мақсади. Соянинг “Ўзбек-2” ва истиқболли “Тошкент” навларини экиш муддатларининг илдиз туганак тўплашига таъсирини аниқлаш.

Тадқиқот услублари. Тажрибалар ШИТИ тажриба дала-сининг 12 карта 2 чекида 3 та муддатда 4-қайтариқда, экин майдони ҳар бир вариантлар 50 м²дан умумий майдон 600 м²да олиб борилди.

Илдиз туганакларини аниқлаш Н.З.Станковнинг “монолит” усулидан фойдаланган ҳолда, ўсимлик гуллаши тугаб, дуккак бошланиш даврида ҳар бир вариантларда илдиз туганаклари сони ва қуруқ вазни аниқланди (1-жадвал).

Экиш муддатларининг соя илдиз туганаклар сони ва қуруқ массасига таъсири.

Навнинг номи	Экиш муддати	Сони, дона	Нам ҳолатдаги оғирлиги, г	Қуруқ ҳолатдаги оғирлиги, г
Ўзбек-2 (назорат)	20.IV	200	3,8	1,0
	30. IV	375	8,6	2,5
	10.V	301	6,2	1,2
Тошкент (истиқболли)	20.IV	282	5,8	1,0
	30. IV	402	9,3	3,0
	10.V	380	8,9	2,7



1-расм. Соянинг истиқболли “Тошкент” навини илдиз туганаклари.

Олинган натижалар. Жадвал маълумотларига кўра, соянинг истиқболли “Тошкент” навини назорат қилиб олинган “Ўзбек-2” навига тақослаб тадқиқотлар олиб борилганда,

барча вариантларда экиш муддатларига мос равишда туганакларнинг кўп миқдори “Тошкент” навида бўлганлиги кузатилди. Бунда, энг кўп туганак тўплаган муддат 30 апрелда кузатилиб, 402 донани ташкил этди.

Ўсимликнинг қуруқ вазн тўплаши 30 апрел муддатида экилган соянинг “Тошкент” навида юқори бўлиб, 2,4 г ни ташкил этди. Назорат “Ўзбек-2” навида эса туганаклар сони 375 дона бўлиб, вазни эса 1,2 г га тенглиги маълум бўлди. Бу навда назоратга

1-Жадвал. нисбатан туганаклар сони 27 та донага ҳамда туганаклар вазни эса 0,5 г га кўплиги аниқланди. 20 апрелда экилган вариантларда назорат навида 200 та, истиқболли “Тошкент” навда 282 тани ташкил қилди. 10 майда экилган вариантларда ҳам олдинги муддатлардаги қонуният сақланиб назорат навида 301 та истиқболли “Тошкент” навида 380 та туганак бўлганлиги кузатилди. Соя ўсимлигининг илдизларидаги туганакларининг ранги 2 хил пушти ва яшил бўлади: Пушти ранг туганаклар актив бўлиб, улар азот тўплаш хусусиятига эга, агарда туганакларни ранги яшил бўлса, бу туганаклар ноактив, бўлиб улар тупроқда азот тўплаш хусусиятига эга бўлмайди. Расмдан кўриниб турибдики, бу туганакларнинг ҳар бири йирик ва пушти ранг.

Хулоса. Олиб борилган тажрибалар натижасидан шуни айтиш лозим соя экинни илдиз туганакларида азот тўплаш хусусияти юқори бўлганлиги сабабли тажрибамаиздаги навлар экилганда алмашлаб экиш тизимига роя қилиниб, кейинги экиладиган экинлар ҳосили 10-15% юқори бўлишига олиб келади.

**Иродахон МИРЗАЕВА,
Рая САЙТКАНОВА,
Нодир ТУЙГУНОВ,
кичик илмий ходимлар,
Маъсуд САТТОРОВ,
қ.х.ф.н., к.и.х,
ШИТИ.**

АДАБИЁТЛАР

1. Сиддиқов Р., Маннапова М ва бошқалар Республика Иновацион технологиялар асосида соя етиштириш бўйича тавсия. “Андижон” нашриёти матбаат МЧЖ 2018 й.
2. Турчин Ф.Н Новые данные о механизме фиксации азота в клубенках бобовых растений.// Почвоведение. 1959. №10. С. 19-21.
3. Атабаева Х.Саттаров М.Сайтканова Р Селекция ва уруғчилик соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиши истиқболлари Республика илмий-амалий конференция материаллари тўплами. 2014 йил 18 декабр. 5-6 б.

УЎТ: 634.334

МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК

ЛИМОН КЎЧАТЛАРИНИ ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАР АСОСИДА ЕТИШТИРИШ

The scientific article is devoted to the study of intensive cultivation of Meyer variety lemon seedlings in citrus greenhouses by using a modern way. During the experiment, experimental and practical trials on improvement the technology of growing healthy, high-quality and export-oriented seedlings in a vegetative way were carried out. Measures have been taken to ensure an uninterrupted supply of high-quality seedlings, along with the use of innovative technologies in growing fast products and development of the most advanced modern methods. In addition, the article presents experimental materials devoted to the study of the effect of bio stimulants on the growth and development of seedlings and working out of optimal quantity, improvement of microclimate control for the rapid cultivation of lemon seedlings, betterment the quality of seedling technology in the short term, creation of the most optimal microclimate for lemon seedlings.

Сифатли стандарт кўчатларни етиштириш, замонавий иссиқхоналарда лимонзорлар, барпо этишга талаб янада ортиб бормоқда. Цитрус ўсимликлари иссиқсевар

бўлганлиги боис, улар совуққа чидамсиз, ўсув даври анча узок. Шунинг учун республикамаизда цитрус ўсимликлари кўчатларини етиштиришда иссиқхоналар зарур бўлади.

Цитрус ўсимликлари уруғдан ва вегетатив йўл билан кўпайтирилади. Пайвандтаг етиштиришда ва селекция ишларида асосан уруғдан экиб кўпайтирилади. Ишлаб чиқариш шароитида цитрус мевалар кўчати вегетатив йўл билан қаламчадан кўпайтирилади. Вегетатив йўл билан етиштирилган кўчатлар анча эрта ҳосилга киради ва асосий (она) навнинг қимматли белгиларини ўзида сақлаб қолади. Лимоннинг қаламчадан етиштирилган кўчатлари иккинчи-учинчи йили мева туға бошлайди. Қаламчадан кўпайтиришда икки йилда, пайванд қилиб кўпайтиришда эса икки-уч йилда стандарт кўчатлар олиш имкони мавжуд бўлади.

Н.З. Фахрутдинов [2. 35-37 б.] нинг таъкидлашича, лимон яшил қаламчаларини янги технология асосида сунъий туман ҳосил қилувчи қурилмаларда кўпайтиришда энг қулай муддат май ойининг охири, июн ойининг боши эканлиги аниқланган. Ушбу муддатларда лимон ўсимлигида жадал ўсиш ва ривожланиш фазалари кузатилади. Ушбу хусусиятлар ўз навбатида қаламчаларнинг ривожланишига ҳам ижобий таъсир этган.

Фогель Ф.А. [5. 7-9 б.] ўсишни бошқарувчи актив моддалар таъсирида ўсимликларда модда алмашинуви жадаллашади, тўқималарда физик-кимёвий алмашинув жараёни кечади, тўқималарнинг фаоллиги ошади, нафас олиш ва фотосинтез жараёнлари кучаяди. Актив моддалар билан ишлов берилган қаламчаларда пластик моддаларни илдиз ҳосил қилувчи қисмига оқиб келиши кучаяди ва каллус ҳосил бўлиши тезлашади деб таъкидлаган.

У.Э. Эшанкулов, В.И. Цулая [6. 15-19 б.] ва Н.З. Фахрутдиновлар [4. 35-37 б.] лимон яшил қаламчаларига индолилсирка кислотасининг 0,01% эритмаси ижобий таъсир этганлигини аниқлашган.

Тадқиқот методологияси. Тажрибалар 2019-2020 йиллар давомида Тошкент вилояти Қибрай тумани Тошкент давлат аграр университети Ахборот маслаҳат маркази (Extension center)нинг тажриба майдонида олиб борилди.

Тадқиқот объекти сифатида Республикада етиштирилаётган лимон навларининг “Мейер”, “Тошкент”, “Юбелейний” навлари ва ўсишни бошқарувчи моддалар ишлатилган. Тажрибанинг ҳар бир вариантыда дарахтларнинг қисмларидан олинган новдалар эксперимент сифатида ишлатилган. Тажриба уч марта такорланди.

Тажриба қуйидаги схема бўйича ўтказилди:

1-вариант-лимон навларининг юқори қисмидан олинган новдалардан тайёрланган қаламчалар;

2 –вариант-лимон навларининг ўрта қисмидан олинган новдалардан тайёрланган қаламчалар;

3 -вариант - лимон навларининг пастки қисмидан олинган новдалардан тайёрланган қаламчалар;

Тадқиқот натижалари. Цитрус ўсимликлар иссиқхона шароитида соғлом ёш новдалардан танлаб олиниб, қаламча ҳолатида кўпайтирилади. Республика ҳудудида цитрус ўсимликларидан йил мобайнида қаламча тайёрланиб кўчат тайёрлаш имконияти мавжуд. Қаламчадан кўчат тайёрлашнинг энг мақбул вақти февралнинг охири-мартнинг бошлари, апрел май ва эрта куз пайти августнинг иккинчи ярми-сентябрнинг бошлари ҳисобланади. Май ойининг биринчи декадасида она ўсимликлардан олинган новдалардан олинган қаламчаларнинг илдиз отиши ва жадал ривожланиши энг кўп 90-95 фоиз қаламчалар илдиз тутиши кузатилади. Баҳорда экиш учун пўстлоғи тўқ яшил ёғочланган 0,7-0,8 см. бир йиллик соғлом новдалардан қаламчалар тайёрланиши юқори даражадаги кўчатларни олиш имконияти пайдо бўлади. Тажриба давомида она ўсимликларнинг юқори, ўрта ва пастки

қисмларидан олинган новдалардан тайёрланган қаламчалар уч хил муддатда экиб парваришланди. Фенологик кузатувлар давомида она ўсимликдан олинган эксплантларда дастлабки ривожланиш босқичлари таҳлил этиб борилди.

Она ўсимликларнинг қисмларидан танлаб олинган новдалар ўткир секатор ёрдамида 40-50 сантиметр узунликда кесиб олинади. Кесиб олинган новдаларнинг паст ва ўрта қисмидан қаламчалар тайёрланади. Қаламчалар узунлиги 6-8 см ўлчамда тайёрланади. Тайёрланган қаламчалар бўғим оралиғи қанча яқин бўлса, қаламчаларнинг илдиз отиши ва ривожланиши жадал бўлиши тажрибалар давомида кузатилади. Қаламчалар кесиб олингандан сўнг пастки барги банди билан эҳтиёткорлик билан кесиб олинади. Олиб ташланган барг бандининг остки қисми тўғри бурчак остида кесилади. Кесиш вақтида пўсти шилиниб кетмаслигига эътибор қаратиш талаб этилади. Қаламчанинг тепа қисмидаги барг япроғининг 3/2 қисми кесиб олинади. Ушбу тадбир қаламчалар кам сув бўғлатиши ва уларни экишда анча зич жойлаштиришга имкон яратади. Новдаларни тайёрлаш, қаламча кесиш ва уларга ишлов бериш вақтида новдалар қуриб қолмаслиги учун бундай тадбирлар тонгда ёки кечки вақтда амалга оширилади ва новдалар боғ-боғ қилиб совуқ сувга солиб қўйилади.

Экишга тайёрланган эксплантлар яхши илдиз олиши учун 50-100 донадан боғланиб тажриба учун танлаб олинган ўсишни бошқарувчи моддалардан тайёрланган махсус эритмага 12-14 соат давомида солиб қўйилади. (Корневин, Энерген Эпин, экстра 1 ампуласи 5 литр сувга концентрацияли эритма тайёрланади 1 ампуласида 40 томчи мавжуд). Шундан сўнг қаламчалар иссиқхонада тайёрланган субстратга экилади. Қаламчаларни экиш схемаси 5х6 см этиб жойлаштирилади. Иссиқхонанинг ички қисми ва субстратлар қаламча экишдан 10-14 кун олдин профилактика мақсадида формалиннинг 2 фоизли эритмаси билан ишлов берилади. Қаламчалар махсус дарё қумидан тайёрланган жойга экилади. Экиш учун тайёрланган жой 10-15 см шағал 15-20 см чириган маҳаллий ўғит ва 10-12 см дарё қумидан тайёрланади. Пастки қисмига тўшалган шағал дренаж вазифасини бажаради. Ўрта қисмига тўшалган маҳаллий ўғит озика ва субстратдаги ҳароратни таъминлайди. Юқори қисмига тўшалган ювилган дарё қуми қаламчаларнинг қутилганидек илдиз отишини таъминлайди. Қаламча экишдан 12-14 кун олдин олдин кум, шағал ва маҳаллий ўғит формалиннинг 1 фоизли (1 м² майдонга 10 литр) ёки мис купоросининг 1 фоизли (1 м² майдонга 5 литр) эритмаси билан ишлов берилиши зарур. Шу билан бирга, иссиқхона микроклимини таъминлаш ва қаламчаларни озиклантириш учун туманка яъни махсус сув пуркаб беришга мослашган қурилмадан фойдаланилади. Ушбу мослама орқали иссиқхонадаги намлик ва микроклим таъминланади. Қурилма автоматлаштирилган бўлиб, қаламчалар экилган муддатдан калос пайдо бўлгунга қадар 1 дақиқа сув пуркалади ва 5 дақиқа дам берилади. Сувни пуркаб бериш қаламчаларнинг илдиз отиши ва янги новда ва барглари ривожланишига қараб вақтлари белгилаб борилади. Қаламчалар илдиз отгандан сўнг, яъни 24-26 кундан сўнг 1 дақиқа сув пуркалади ва 8-10 дақиқа тиним даври бўлади. Новдалар ва янги барглари ривожланиш босқичида 1 дақиқа сув пуркалади ва 18-20 дақиқа тиним даврини ўтайди.

Новдаларнинг турли қисмлардан олинган қаламчаларда илдиз тизимининг ўлчовлари бўйича маълумотлари, 2019-2020 (жадвал).

№	Новданинг турли қисмлари	Сана			Илдизлар сони ва узунлиги (ўсишни бошқарувчи моддалар таъсир этилган)			
		Экиш муддати	Каллус хосил бўлиши	Илдиз унувчанлиги	1-тартиб катор (корневин)	2-тартиб катор (эпен)	3-тартиб катор (энерген)	4-тартиб катор (назорат)
1	Мейер							
a	юқори қисми	10.04.20	21.04.20	29.0.20	-	$\frac{2}{1-1,5 \text{ см}}$	$\frac{2}{1-2\text{-см}}$	-
б	ўрта қисми	10.04.20	18.04.20	26.04.20	$\frac{2-3}{2-2,5 \text{ см}}$	$\frac{4-5}{6-7 \text{ см}}$	$\frac{3-4}{4-5 \text{ см}}$	$\frac{2}{1-2\text{см}}$
с	пастки қисми	10.04.20	18.04.20	26.04.20	$\frac{2-3}{2-3 \text{ см}}$	$\frac{4-5}{5-6\text{-см}}$	$\frac{4-5}{3-4 \text{ см}}$	$\frac{2}{2-2,5 \text{ см}}$
2	Тошкент							
a	юқори қисми	10.04.20	22.04.20	29.0.20	-	$\frac{2}{1-2 \text{ см}}$	-	-
б	ўрта қисми	10.04.20	19.04.20	27.04.20	$\frac{1-2}{1-2 \text{ см}}$	$\frac{4-5}{5-6 \text{ см}}$	$\frac{2-3}{4-5 \text{ см}}$	$\frac{1-2}{1-2\text{см}}$
с	пастки қисми	10.04.20	20.04.20	28.04.20	$\frac{1-2}{1-1,5 \text{ см}}$	$\frac{2-3}{3-4\text{-см}}$	$\frac{2-3}{3-4\text{-см}}$	$\frac{1-2}{1-2 \text{ см}}$
3	Юбилейний							
a	юқори қисми	10.04.20	22.04.20	29.0.20	-	$\frac{2}{1-2 \text{ см}}$	$\frac{1}{1 \text{ см}_-}$	-
б	ўрта қисми	10.04.20	19.04.20	27.04.20	$\frac{1-2}{2-3 \text{ см}}$	$\frac{4-5}{6-7 \text{ см}}$	$\frac{2-3}{5-6 \text{ см}}$	$\frac{1-2}{1-2\text{см}}$
с	пастки қисми	10.04.20	20.04.20	27.04.20	$\frac{1-2}{1-2 \text{ см}}$	$\frac{2-3}{5-6\text{-см}}$	$\frac{2-3}{4-5 \text{ см}}$	$\frac{1-2}{1-1,5 \text{ см}}$
1	Мейер							
a	юқори қисми	10.05.20	19.05.20	29.05.20	$\frac{2}{1-1,5 \text{ см}}$	$\frac{2}{1-1,5 \text{ см}}$	$\frac{2}{1-2\text{-см}}$	-
б	ўрта қисми	10.05.20	17.05.20	27.05.20	$\frac{2-4}{3-4 \text{ см}}$	$\frac{4-6}{6-8 \text{ см}}$	$\frac{3-5}{4-6 \text{ см}}$	$\frac{2}{1-2\text{см}}$
с	пастки қисми	10.05.20	18.05.20	27.05.20	$\frac{2-3}{2-3 \text{ см}}$	$\frac{5-6}{6-7\text{-см}}$	$\frac{4-5}{4-5 \text{ см}}$	$\frac{2}{2-3 \text{ см}}$
2	Тошкент							
a	юқори қисми	10.05.20	22.05.20	29.05.20	$\frac{1}{2 \text{ см}}$	$\frac{1-2}{1-2 \text{ см}}$	$\frac{1}{2 \text{ см}}$	-
б	ўрта қисми	10.05.20	19.05.20	27.05.20	$\frac{1-2}{2-3 \text{ см}}$	$\frac{4-5}{6-7 \text{ см}}$	$\frac{3-4}{4-5 \text{ см}}$	$\frac{1-2}{1-2\text{см}}$
с	пастки қисми	10.05.20	20.05.20	27.05.20	$\frac{1-2}{1-2 \text{ см}}$	4-5 см	$\frac{2-3}{4-5 \text{ см}}$	$\frac{1-2}{1-2 \text{ см}}$
3	Юбилейний							
a	юқори қисми	10.05.20	22.05.20	29.05.20	$\frac{1}{1 \text{ см}}$	$\frac{2}{1-2 \text{ см}}$	$\frac{1}{1 \text{ см}_-}$	-
б	ўрта қисми	10.05.20	19.05.20	27.05.20	$\frac{1-2}{2-3 \text{ см}}$	$\frac{4-5}{6-7 \text{ см}}$	$\frac{2-3}{5-6 \text{ см}}$	$\frac{1-2}{1-2\text{см}}$
с	пастки қисми	10.05.20	20.05.20	27.05.20	$\frac{1-2}{1-2 \text{ см}}$	$\frac{2-3}{5-6\text{-см}}$	$\frac{2-3}{4-5 \text{ см}}$	$\frac{1-2}{1-1,5 \text{ см}}$
1	Мейер							
a	юқори қисми	20.08.20	02.09.20	18.09.20				
б	ўрта қисми	20.08.20	01.09.20	17.09.20	$\frac{1-2}{3-4 \text{ см}}$	$\frac{2-3}{4-5 \text{ см}}$	$\frac{2-3}{3-4 \text{ см}}$	$\frac{1}{2 \text{ см}}$
с	пастки қисми	20.08.20	01.09.20	17.09.20	$\frac{1-2}{2-3 \text{ см}}$	$\frac{2-3}{3-4 \text{ см}}$	$\frac{2-3}{2-3 \text{ см}}$	$\frac{1}{1\text{см}}$
2	Тошкент							
a	юқори қисми	20.08.20	04.09.20	20.09.20		$\frac{2}{2 \text{ см}}$	$\frac{1}{1,5 \text{ см}}$	-
б	ўрта қисми	20.08.20	02.09.20	18.09.20	$\frac{1-2}{1-2 \text{ см}}$	$\frac{2-3}{2-3 \text{ см}}$	$\frac{1-2}{1-2 \text{ см}}$	$\frac{1}{1\text{см}}$
с	пастки қисми	20.08.20	03.09.20	19.09.20	$\frac{1-}{1 \text{ см}}$	$\frac{1-2}{2-3\text{см}}$	$\frac{1-2}{1-2 \text{ см}}$	$\frac{1}{1\text{см}}$
3	Юбилейний							
a	юқори қисми	20.08.20	04.09.20	19.09.20		$\frac{2}{2-3 \text{ см}}$	$\frac{1}{2\text{см}}$	-
б	ўрта қисми	20.08.20	03.09.20	18.09.20	$\frac{2-3}{2-3 \text{ см}}$	$\frac{3-4}{3-4 \text{ см}}$	$\frac{2-3}{2-3\text{см}}$	$\frac{1}{1\text{см}}$
с	пастки қисми	20.08.20	03.09.20	19.09.20	$\frac{2-3}{1-2 \text{ см}}$	$\frac{2-3}{3-4 \text{ см}}$	$\frac{2-3}{2-3 \text{ см}}$	$\frac{1}{1\text{см}}$

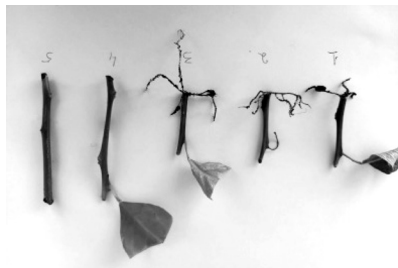
Хулоса ва таклифлар.

Лимон қаламчаларида калос пайдо бўлиши ва илдиз тизимининг ривожланиш босқичларини фенологик кузатишда иншоотдаги ҳаво ҳарорати, ҳавонинг нисбий намлиги, илдиз тукчаларининг ривожланиши учун субстратлар 20-22° С, намлик 85-90 фоиз, энг мақбул ҳисобланади.

Лимон дарахтларининг асосан ўрта ва пастки қисмидан олинган новдалардан тайёрланган 0,7-08 см ўлчамдаги қаламчаларда жадал илдиз олиши кузатилди.

Қаламчаларга ўсишни бошқарувчи моддалар Эпен ва Энерген моддаларидан фойдаланиш ижобий натижа бериши кузатилди.

Қисқа вақт ичида ўсишни бошқарувчи моддалар таъсирида қаламчаларда новда ва баргларнинг жадал ривожланиши кузатилди.



Бобшоер НОРТОЖИЕВ,

Тошкент давлат аграр университети ассистенти.

АДАБИЁТЛАР

1. Фахриддинов М.З. Лимончиликнинг сир-синаотлари.- “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” нашриёти, Тошкент, 2016. 49-58-б.
2. Фахрутдинов Н.З. Интенсивное выращивание саженцев цитрусовых культур в Узбекистане. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. Ташкент, 1994. С. 35-37.
3. Фогель Ф.А. Выращивание лимонов в домашних условиях. Сочи. Сочи Полиграф, 2001. С.7-9.
4. М.М.Мирзаев, С.М.Животинская, О.П.Кульков. Ўзбекистонда цитрус мевалар етиштириш. 1983 Тошкент. 32-35 бет.

УЎТ: 634.711:631.543.2

МАЛИНА БУТАСИНING ТУЗИЛИШINI ЭКИШ СХЕМАЛАРИГА БОҒЛИҚ РАВИШДА ЎРГАНИШ

В статье исследуется влияние различных схем посадки на строение куста малины сортов Барнаульская и Прогресс, а также на рост и развитие его ветвей. Степень сформированности кустов малины - один из основных факторов, определяющих её урожайность.

The article examines the influence of various planting schemes on the structure of the raspberry bush of the varieties Barnaulskaya and Progress, as well as on the growth and development of its branches. The degree of formation of raspberry bushes is one of the main factors that determine its productivity.

Малинанинг ер устки қисми худди бошқа ўсимликларда бўлганидек, ҳаёт фаолиятининг асосий функциясини бошқаради. У минерал озукалар ва сувни илдиздан баргларга етказиб беришда ўтказувчи сифатида хизмат қилади. Органик моддаларни ҳосилли новдаларга, гул тугунчаларига ва меваларга тақсимлайди, захира моддаларни тўплайди танасида барг, гултугунчалар ва меваларни шакллантиради [1]. Ёзда ёш новдаларнинг ўсиши нотекис бўлади. Ушбу жараённинг ўзгарувчанлиги фенологик фазалар, об-ҳаво шароити ва агротехнологиясининг ўзгариши билан боғлиқ бўлади. Новдалар июн ойида мевалар оммавий пишиб етишидан олдин кучли ўсади. 16-17 та тугунча шаклланигидан кейин пастки қисмининг ўсиши тўхтади ва новдалар юқори қисмида ўсади. Мақбул шароитда ёш новдаларнинг ривожланиши сентябр ойининг бошларида тугайди [2].

Буталарининг ўлчамлари новдаларининг ўсиш кучига,

бутада жойлашган жойига ва илдиз бачкиларининг сонига боғлиқ бўлади, бу эса асосан нав белгиларига ва экиш схема-сига боғлиқ бўлади. Шунинг учун малинанинг буталари ёйилган ва зич ҳолатда ривожланган бўлади. Малина бутасидаги бир йиллик ва икки йиллик новдалар ўзига хос нав белгилари, тиканлилик, ранги, мум қатлами ва барг морфологиясига эга бўлади [4].

Тадқиқот усуллари. Тадқиқотлар В.Л. Витковскийнинг “Изучение динамики роста побегов, формирования почек и цветков у плодовых растений” (1979), услуги асосида олиб борилди.

Тадқиқот натижалари. Маълумки, малинанинг хосилдорлигини белгилаб берувчи асосий омиллардан бири, бу буталарнинг шаклланиш даражаси ва ундаги новдаларнинг сони ҳисобланади. Шунинг учун тадқиқот йиллари давомида 2,0 x 0,3 м, 2,0 x 0,4 м, 2,0 x 0,5 м, 2,5 x 0,3 м, 2,5 x 0,4 м, 2,5

х 0,5 м, экиш схемалари бўйича экилган малина навларининг ер устки қисми, яъни бутасининг тузилиши ҳар йили куз фаслида новдалар ўсишдан тўхтагандан кейин ўрганиб борилди (1-жадвалга қаранг).

бўлиб, асосий ўсиш кучи пастроқ бўлди. Прогресс нави бутасида ўрганилган экиш схемалари бўйича новдалар сони ўртача 4-7 донани ташкил қилди. 2,0 х 0,5 м (назорат) вариантда бутадаги новдалар сони 6 донани, новдаларнинг

1-жадвал. ўртача узунлиги 151,6 см.ни, нов-

Малина бутасининг биометрик кўрсаткичларига экиш схемасининг таъсири.

Экиш схемаси, (м)	Малина бутасининг тузилиши				
	бутадаги новдалар сони (дона)	новдаларнинг ўртача узунлиги (см)	новдаларнинг умумий узунлиги (см)	новдадаги латерал шохлар сони (дона)	малина бутасининг диаметри (см)
Барнаульская нави					
2,0 х 0,5 (назорат)	7	194,0	1358,0	18	168,7
2,0 х 0,4	6	202,5	1215,0	17	150,2
2,0 х 0,3	4	210,5	842,0	12	125,9
2,5 х 0,5	8	181,5	1452,0	24	187,3
2,5 х 0,4	6	189,6	1138,0	20	159,5
2,5 х 0,3	5	204,5	818,0	15	134,2
Прогресс нави					
2,0 х 0,5 (назорат)	6	151,6	758,0	21	156,8
2,0 х 0,4	5	176,0	704,0	19	138,5
2,0 х 0,3	4	195,3	586,0	13	123,4
2,5 х 0,5	7	162,6	976,0	25	176,2
2,5 х 0,4	6	174,0	696,0	19	153,6
2,5 х 0,3	4	186,2	745,0	16	132,5

Малинанинг “Барнаульская” нави бутасида экиш схемалари бўйича новдалар сони 4-8 донани ташкил қилди. 2,0 х 0,5 м (назорат) вариантда бутадаги новдалар сони 7 донани, новдаларнинг ўртача узунлиги 194 см.ни, новдадаги латерал шохлар 18 донани ва бутанинг диаметри 168,7 см.ни ташкил қилди. Ўрганилган экиш схемалари ичида назорат вариантга нисбатан 2,5 х 0,5 м вариантда новдалар сони кўп яъни 8 донани, новдаларнинг ўртача узунлиги пастроқ 181,5 см.ни, новдадаги латерал шохлар сони 24 дона бўлиб, бутанинг диаметри назоратга нисбатан кенгроқ 187,3 см.ни ташкил қилди. 2,0 х 0,3 м экиш схемасида малина бутасидаги новдалар сони назоратга нисбатан кам 4 донани ташкил этди. Новдаларнинг ўртача узунлиги латерал шохлар сонининг камлиги ҳисобига назоратга нисбатан узунроқ бўлиб 210,5 см.ни ва бутанинг диаметри эса 125,9 см.ни ташкил қилиб назоратга нисбатан паст кўрсаткичга эга бўлди. Новдадаги латерал шохлар сони эса бошқа экиш схемаларига нисбатан энг кам бўлиб 12 донани ташкил этди.

Малинанинг ремонтант “Прогресс” нави бутасининг тузилиши “Барнаульская” навиға қараганда фарқ қилди. “Прогресс” навиға ўзинг нав хусусиятидан келиб чиқиб, “Барнаульская” навиға қараганда новдада кўпроқ латерал шохлар ҳосил

назоратга нисбатан юқори бўлиб 195,3 см.ни ташкил этди. Новдадаги латерал шохлар сони 13 донани ва бутасининг диаметри эса 123,4 см назоратга нисбатан паст кўрсаткичга эга бўлди.

Хулоса қилиб шуни айтишимиз мумкинки, ўрганилган иккита навда ҳам 2,0 х 0,3 м экиш схемасида майдон зичлигининг ҳисобига назоратга нисбатан новдалар ва новдадаги латерал шохлар сони кам, новдаларнинг ўртача узунлиги юқори ва бутанинг диаметри қисқароқ бўлди. 2,0 х 0,4 м экиш схемасида новдалар ва новдадаги латерал шохлар сони, новдаларнинг ўртача узунлиги, бутасининг диаметри 2,0 х 0,5 м экиш схемаси билан фарқланиш кам кузатилди. Шунинг учун малинанинг “Барнаульская” ва “Прогресс” навларини экишда 2,0 х 0,4 м экиш схемасидан фойдаланилса латерал шохларнинг ва майдон бирлигидаги кўчатлар сонининг кўплиги ҳисобига юқори ҳосил олиш имкони яратилади. Бундан ташқари, туплар орасида ҳавонинг яхши айланиши таъминланади. Бу эса намликнинг ҳисобига ривожланувчи ҳар хил замбуруғли касалликларнинг олдини олади. Бундан ташқари, куёш нурунинг новдаларнинг остки қисмидаги баргларга етиб бориши натижасида ўсимликда фотосинтез жараёнининг жадал ўтишига ёрдам беради.

Сохиб ИСЛАМОВ,

қ.х.ф.д., ТошДАУ профессори,

Эркин ЗУФТАРОВ,

Академик М.Мирзаев номидаги Боғдорчилик,

узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти

таянч докторанти.

АДАБИЁТЛАР

1. Ягудина С.И. Резавор мевалар. Тошкент., 1966. – Б. 56-61.
2. Ярославцев Е.И. Малина. – М.: Агропромиздат, 1987. – 207 б.
3. Витковский В.Л. Изучение динамики роста побегов, формирования почек и цветков у плодовых растений. Методические указания. – Ленинград.: – 1979. – 56 с.
4. Richard C.F., Harvey K.H. Raspberries. CAB International 2013. – P. 2-8.

UY OLDI TOMORQA MAYDONLARIDA SABZAVOT EKINLARINI BARGDAN OZIQLANTIRISH ISTIQBOLLARI

The article explores the issue of supplementary feeding from leaves in the efficient use of small plots of land taken in front of the house. The article presents the results of scientific work on the possibility of obtaining high yields by supplementing the leaves by farming on the plot of land in front of the house.

В статье исследуется вопрос подкормки из листьев при рациональном использовании небольших земельных участков, отведенных перед домом. В статье представлены результаты научной работы о возможности получения высоких урожаев за счет подкормки листьев при выращивании на земельном участке перед домом.

Sabzavot ekinlari insoniyat tomonidan ko'p foydalaniladigan ekin turi bo'lganlikdan dunyoning ko'pchilik davlatlarida etishtiriladi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 9 oktyabrdagi «Fermer, dehqon xo'jaliklari va tomorqa er egalari huquqlari va qonuniy manfaatlarini himoya qilish, qishloq xo'jalik ekin maydonlaridan samarali foydalanish tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi Qarori asosida qishloq xo'jaligida katta reformalar amalga oshirildi.

Xalqni oziq-ovqat bilan ta'minlash, tomorqa xo'jaliklaridan samarali foydalanish hamda mahsulotlarning o'ziga tushar bahosini kamaytirish borasida olib borilayotgan ishlar o'zining ijobiy natijalarini bermoqda. Respublikamizda mulkchilik shakllari o'zgardi, yerlar o'z egalari topshirildi, fermerchilik, klasterlar rivojlanir. Qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirishda yangi texnologiyalarni joriy etish davr talabi bo'lib qoldi. Shu jumladan, ekinlarni bargdan oziqlantirish masalasiga keyingi vaqtlari katta e'tibor berilmoqda.

Qishloq xo'jaligi ekinlarining hosildorligini oshiruvchi tadbirlar majmuyida o'g'itlarni ilmiy asosda to'g'ri samarali qo'llash katta ahamiyatga ega, sababi bu holatda rejalangan hosil olishga erishiladi. Ko'pincha azotli o'g'itlar tuproqqa solinadi, solingan o'g'it tarkibidagi azotning bir qismi nitrat xoliga juda tezlik bilan o'tib xavoga uchib ketadi, bir qismi erozion jarayonlar tufayli ekinnig noto'g'ri sug'orish natijasida tuproqning ildiz qismi tashqarisiga chiqib ketadi. Oqibatda berilgan o'g'itning samaradorligi pasayib ketadi, shu sababli o'g'itdan to'g'ri foydalanish uchun azotning bir qismini barg orqali berib, bu jarayonni o'simlikning o'sishi rivojlanishiga ta'sirini o'rganish katta amaliy ahamiyatga ega.

Respublikamiz sharoitida pomidorni barg orqali oziqlantirish borasida ba'zi ishlar amalga oshirilgan bo'lsa-da, uni o'simlik organizmida ro'y beradigan fiziologik, biokimyoviy o'zgarishlar hali to'liq o'rganilmagan. Azotli o'g'itlardan suspenziya tayyorlab barg orqali qo'llash bo'yicha izlanishlar kam olib borilgan. Azotli o'g'itlardan tayyorlangan suspenziyani pomidordagi samaradorligi ilmiy jihatdan yetarli darajada isbotlanmagan.

Ekinlarni barg orqali oziqlantirishni, vegetatsiya davomida oziqa elementlar bilan ta'minlab turuvchi, qo'shimcha oziqa deb qarash lozim. Sug'oriladigan dehqonchilikda sabzavot ekinlarini azotli o'g'itlar bilan oziqlantirishda bu usulni qo'llash yuqori samaradorlikka erishishni ta'minlaydi. Sabzavot ekinlaridan etishtirishda vegetatsiya davrida fermer xo'jaliklarida bir qator muammolar, ya'ni yog'ingarchilikning kam bo'lishi, suvning etishmasligi sababli tuproq orqali oziqlantirishda bir qator qiyinchiliklar paydo bo'ladi. Shu sababdan sabzavot ekinlari tomonidan o'zlashtirilishi oson bo'lgan azot

miqdori yetishmaydi. Bu o'z navbatida hosil va sifatga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun uy oldi tomorqa maydonlarida sabzavot ekinlarini ildizdan tashqari bargdan oziqlantirish usulidan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Bargdan oziqlantirish uchun azotli o'g'itlardan biri bo'lgan mochevinadan foydalanish maqsadga muvofiq. Mochevinadagi amid shaklidagi azot, bargdan oziqlantirilganda ammiakli selitruga nisbatan kam energiya sarflagan holda metabolizmga kirishadi. Mochevina suvda yaxshi eriydi. Shuningdek, bu o'g'itning molekullari o'simlik barglari tomonidan yaxshi o'zlashtiriladi.

Pomidorni va bolgar burushini bargdan oziqlantirish suspenziya tayyorlanib purkash orqali o'tkaziladi. Oziq moddalarining barg orqali o'zlashtirilishi ildizdan oziqlantirishga qaraganda tezroq o'tadi. Natijani tez vaqtda ko'rish mumkin. Bargdan oziqlantirishda bir qancha omillarni (agrotexnik, ob-havo) hisobga olish kerak, ular ug'itning ta'sir etishini kuchaytirish yoki aksincha kamaytirishi mumkin. Pomidordan yuqori hosil olish uchun uning biologiyasini yaxshi bilishimiz kerak.

Tadqiqotimizda Qoraqalpog'iston Respublikasi Nukus shahri uy oldi tomorqa xo'jaliklarida unumdorligi har hil bo'lgan tuproqlar sharoitida azotli ug'itlar asosida tayyorlangan suspenziyalarning maqbul qo'llash me'yorlari va muddatlarini aniqlashga qaratdik.

Mochevina eritmasining reaksiyasi neytral bo'lib, o'simlikka hech qanday salbiy ta'sir ko'rsatmaydi. Shuningdek, mochevina tarkibidagi ta'sir etuvchi modda eng yuqori (46%) hisoblanadi. Mochevina eritmasi sepilgandan keyin kechqurunga kelib, havo namligi ortadi va bug'doy barglarida shudring tomchilari paydo bo'ladi. Tadqiqotlarda, barg orqali oziqlantirilganda sabzavot ekinlari (pomidor va bolgar burush)ning hosili va sifat ko'rsatkichlari sezilarli ortishi kuzatilgan.

Daslabki olib borilgan tajriba natijalariga ko'ra, pomidor va bolgar burushini vegetatsiya davrida 3-4 marotaba 10-15% karbamid eritmasi bilan oziqlantirilganda hosil 5-7% ga ko'paygani, kasallik va zararkunandalarga chidamligi ortganini ko'rishimiz mumkin.

Barg va poya sathiga tushgan suspenziya o'simlik to'qimalariga so'rilib, o'simlikning o'sishi va rivojlanishini yaxshilashi, barglar qalinlashib, fotosintez jarayoni jadallashishi, so'ruvchi hasharotlarga bardoshilligi ortishi ko'zatildi.

Tadqiqotlarning daslabki natijalari bo'yicha bargdan oziqlantirilganda pomidorning va bolgar burushining o'sishi va rivojlanishi, meva elementlarining paydo bo'lishi va hosildorligining ortishi aniqlandi.

Aygul AMANBAEVA,
ToshDAU Nukus filiali 2-kurs magistranti.

ADABIYOTLAR

1. N.Absattarov, A.Amanbaeva. Diyxanshılıqta ósimliklerdi japıraqtan qosımsha azıqlandıırıwdıń abzallıqları. Ózbekstan Respublikası Konstitutsiyasınıń 28 jılıgı hám awıl xojalıq xızmetkerleri kúnine bağıshlang'an «Awıl xojalıgında ilim ma`rifat hám sanlı ekonomikanı rauajlandırıw: mashqalalar hám imkanıyatlar» atamasındaǵı Respublikalıq ilimiy-ámeliy konferentsiya materialları. Nókis-2020-jil. 18-20 b

УРУҒЛИККА МЎЛЖАЛЛАНГАН БОШ ПИЁЗНИНГ ОЗИҚА МАЙДОНИ ВА ПИЁЗБОШИ ЎЛЧАМЛАРИНИНГ УРУҒ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

This article analyzes the experience of the southern regions of Uzbekistan on the influence of onion plant nutrition and the size of the bulbs on the yield of the onion plant, and gives recommendations to farms specializing in vegetable growing.

Пиёз Марказий Осиёнинг тоғли ҳудудларидан келиб чиққан бўлиб, у ерларда ҳозиргача унинг ёввойи аجدодлари учрайди. Пиёз милоддан олдинги 4 минг йиллардан бери маълум бўлган энг қадимий сабзавот экинларидан биридир. Унинг озуқавий қиммати таркибида В₁, В₂, С, РР витаминлари, каротин ҳамда ўзига хос таъм, ҳид, аччиқлик берувчи фитонцидлар ва эфир мойларининг мавжудлиги билан ифодаланади. Бундан ташқари, пиёз таркибида бошқа сабзавотларга нисбатан кўпроқ миқдорда (22%) қуруқ модда мавжуд бўлиб, унинг ярмидан кўпроғини қанд моддаси ташкил қилади (Пивоваров, Ершов, Агафонов, 2001).

Айрим тадқиқотчиларнинг (Раджабов, 1970; Бакурас, 1973) пиёз уруғини етиштириш бўйича олиб борган тадқиқотлар натижалари борлигига қарамай, наводорлик ва экинбоплик сифатлари юқори бўлган пиёз уруғларини етиштиришдаги муаммолар ҳали ҳам мавжуд.

Биз тадқиқотларни 2018-2020 йилларда Сабзавот-полис экинлари ва картошқачилик илмий-тадқиқот институтининг Сурхондарё таянч пунктида амалга оширилди.

Озиқа майдони ва оналик бош пиёзларининг катталиги пиёз уруғининг ҳосилдорлигига сезиларли таъсир кўрсатади. Жадвалда озиқланиш майдонини ва уруғлик пиёзбошлари-

Озуқа майдони ва оналик пиёзбош ўлчамининг уруғ ҳосили ва сифатига таъсири, 2018-2020 й.

Экиш схемаси, см	Озиқланиш майдони, м ²	Ҳосилдорлик		Назоратга нисбатан %	Назоратга нисбатан қўшимча, ц/га
		Бир гектардан, ц/га	Бир ўсимликдан, г		
Маида фракция оналиклари					
70x10	0,07	13,6	9,52	172,1	+5,7
70x15	0,10	10,6	11,38	134,2	+2,7
70x20 назорат	0,14	7,9	11,55	100	-
70x25	0,18	5,8	11,66	73,4	-2,1
70x30	0,21	5,2	13,58	65,8	-2,7
Р%		0,4			
ЭКФР 05		0,03			
Ўрта фракция оналиклари					
70x10	0,07	16,7	11,68	194,2	+8,1
70x15	0,10	11,6	12,43	134,9	+3,0
70x20 назорат	0,14	8,6	12,47	100	-
70x25	0,18	7,1	13,07	82,6	-1,5
70x30	0,21	5,6	13,85	65,1	-3,0
Р%		2,2			
ЭКФ 05		0,2			
Йирик фракция оналиклари					
70x10	0,07	18,6	13,02	166,0	+7,4
70x15	0,10	14,6	15,53	130,4	+3,4
70x20 назорат	0,14	11,2	16,04	100	-
70x25	0,18	9,4	17,15	83,9	-1,8
70x30	0,21	8,0	18,28	71,4	-3,2
Р%		1,9			
ЭКФ 05		0,2			

нинг катталигига қараб пиёз уруғлари ҳосилдорлигининг натижалари кўрсатилган. 70x10 см, гектарига 143 минг ўсимлик схемаси билан энг зич экилган вариантда барча фракциялар учун энг юқори уруғ ҳосили олинган. Ўртача 2 йил давомида ушбу вариантда майда оналик ўсимликларидан уруғлар ҳосилдорлиги - 13,6 с / га, ўртача оналик ўсимликларидан уруғлар ҳосилдорлиги - 16,7 с / га ва йирик фракцияда - 18,6 с / га тенг бўлди. Майда фракциядан олинган уруғлик бош пиёзларидан назоратга (озуқа майдони 70x20 см) нисбатан энг катта ўсиш мос равишда 72,1% ва 34,2% 70x10 ва 70x15 см вариантларда олинган. Ўрта фракциянинг она ўсимликларидан олинган ўсимликлар ҳам 70x10 ва 70x15 см вариантларда энг самарали бўлди. Ушбу ҳолатда назоратга нисбатан кўшимча 8,1% ва 3,0% ни ташкил этди. Йирик фракциядан олинган уруғлик ўсимликларидан олинган уруғларнинг юқори рентабеллиги 70x10 ва 70x15 см вариантларда олинди. Ушбу вариантларда пиёз уруғининг ҳосилдорлиги 18,6 ни ташкил этди, бу назоратга (70x20 см) нисбатан 166% га кўпроқдир. Оналик пиёзбошлари сийрак экилганда уруғ ҳосилдорлиги назоратга қараганда анча паст бўлди. Озиқланиш майдони ва оналик пиёзбошининг ҳажми пиёз ўсимликларининг уруғ унумдорлигига сезиларли таъсир қилади, ўсимликларнинг озуқа майдони қанчалик катта бўлса, уруғ унумдорлиги шунча кўп бўлади. 70x10 см экиш тартибда кичик фракцияли она ўсимликларидан олинган ўсимликларда уруғ унумдорлиги 9,52 г, 70x30 см тартибда эса - 13,58 г ни ташкил этди. Худди шу ҳодиса ўрта ва катта фракциялар ўсимликларида ҳам кузатилди. Оналик пиёзбошининг ҳажми қанчалик катта бўлса, пиёз ўсимликларининг уруғлик унумдорлиги шунча кўп бўлади.

70x20 см экиш схемасида (назорат варианты) йирик фракциядан олинган пиёз ўсимликларининг уруғ унумдорлиги 16,04 г ни ташкил этди, бу ўртача ва майда ўлчамли фракциялар ўсимликларига нисбатан мос равишда 28,6% ва 38,9% га кўпроқни ташкил қилди.

Шунга асосланиб хулоса қилиш мумкинки, жанубий Ўзбекистон шароитида майда фракциянинг оналик пи-

ёзбошлари учун экишнинг энг мақбул схемаси 70x10 см эканлиги исботланди. Ўрта фракция оналиклари учун энг яхши экиш тартиби 70x10 ва йирик фракция оналиклари учун 70x15 см эканлиги қайд этилди. Таъкидлаш жоизки, бизнинг тадқиқотларимизда ўсимликларнинг маълум бир қисми гулпоаялар ва шохларни ҳосил қилмасдан, балки йирик бош пиёзларни ҳосил қилди. Бундай ўсимликлар «ўжар» деб номланади. И. А. Прохоровнинг сўзларига кўра (1995) «ўжар» икки йиллик ривожланиш цикли бузилган, икки йилликдан кўп йиллик шаклга ўтган шакллардир. Сифат ўзгаришлари ниҳоясига етмаган ҳақиқий ўжар ўсимликларни ерга экишдан олдин ўсиш нуқталари фарқланмади. Мажбурий «қайсар» оналик пиёзбошлари йиғиш, сақлаш, экиш муддатида нормал шароитларнинг бузилиши сабабли пайдо бўлади: эзилиш, сақлаш пайтидаги юқори ҳарорат, кеч ва сифатсиз экиш (саёз ва чуқур), экилган оналик ўсимлик атрофида тупроқнинг зичлиги, намликнинг етишмаслиги, илдизмева ёки пиёзбошнинг тупроққа яхши кирмаганлиги, экишдан олдин баҳорда апикал куртакнинг ўлиши ёки экишдан кейин касалликлардан ёки механик шикастланиш сабабли келиб чиқиши мумкин. Пивоваров В.Ф., Эршов И.П., Агафонов А.Ф. (2001) маълумотига кўра, ўсимликларнинг ўсишининг биринчи даврида уруғ ўсадиган йилда барглари ўсиб, гулпоая ўсишни бошлаганда, тупроқдаги намлик етишмаслиги гулпоаяларнинг шаклланишига, уларнинг сони ва уруғ ҳосилдорлигига салбий таъсир қилади. Саёз экиш ва тупроқнинг тез қуриши билан уруғлик бош пиёзлар ёмон илдиз отади, секин ўсади ва узоқ вақт гулпоая чиқармайди, баъзида эса «ўжар» деб номландиган умуман гулпоая ҳосил қилмайдиган ўсимликлар ҳосил бўлади. «Қайсар»ларнинг пайдо бўлишига сақлаш пайтидаги ва бош пиёзлардан уруғлик ўсимликлари ўстириладиган йилдаги ҳарорат таъсир қилиши аниқланди.

Умар ҚОДИРОВ,
докторант,

Сабзавот, полиз экинлари ва картошқачилик
илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР

1. В.Ф. Пивоваров, И.И. Ершов, А.Ф. Агафонов. Луковые культуры / М., 2001. – 500 с.
2. Прохоров И.А. Семеноводство и семеноведение овощных культур. Словарь-справочник. -М.: "МСХА". 1995. -177с.
3. Прохоров И.А. Потенциальная и фактическая продуктивность семенного куста овощных растений в условиях Московской области: Докл. ТСХА, 1973. вып. 195. С. 163 - 168.
4. Раджабов Ф.Ш. Особенности агротехники семенников репчатого лука в условиях Ташкентской области Узбекской ССР.: Автореф. дисс. на соиск. учен. степ. канд.с.-х. наук. -М. 1970. -25 с.
5. Бакурас Н.С. Биологические особенности, сорта и агротехника репчатого лука и чеснока в Узбекистане.: Автореф. дисс. на соиск. уч. степени доктора с.-х. наук.: Л. 1973. -59 с.

УЎТ: 635.21

ТАКРОРИЙ МУДДАТДА КАРТОШКА КОЛЛЕКЦИЯСИНИ ЎРГАНИШ ВА БОЙИТИШ

В данной статье представлена информация об изучении и обогащении коллекции картофеля, развитии его выращивания, урожайности. Исследование проводилось в 2021 году на опытных полях Научно-исследовательского института овоще-бахчевых культур и картофеля. Сегодня картофель выращивается более чем в 160 странах мира на общей площади 21,5 миллиона гектаров и ежегодно выращивается более 351 миллиона тонн урожая картофеля.

This article provides information on the study and enrichment of the collection of potatoes, the development of its cultivation and yield. The study was carried out in 2021 on the experimental fields of the Research Institute of Vegetable, melon crops and potato. Today, potatoes are grown in more than 160 countries around the world on a total area of 21.5 million hectares and more than 351 million tons of potatoes are grown annually.

Картошка дунё деҳқончилигида майдони бўйича буғдой, шоли, маккажўхоридан кейинги ўринда, аҳамияти жиҳатдан эса иккинчи ўринда туради. Картошка инсон учун муҳим бўлган оқсил, крахмал, турли витаминлар, элементлар ҳамда минерал тузлар манбаидир.

Картошка туганагининг биокимёвий таркиби 75% сув ва 25% қуруқ моддадан иборат. Қуруқ модданинг 70-80% крахмал бўлиб, туганақда унинг миқдори 13-20%, оқсил 2-3%, клетчатка 1%, мой 0,2-0,3%, шакар 1%, қул 0,8-1,0 фоизни ташкил этади. Бундан ташқари, картошка туганагида витаминлар (С, В₁-В₆, РР, К ва каратиноидлар) ҳам бор. Ёш ўсаётган инсон танасида суяк ва мускулларининг мустаҳкам ва бақувват бўлишида туганак таркибидаги минерал элементлар (кальций, темир, йод, олтингурут, фосфор, калий кабилар) муҳим ўрин тутаяди. Картошка оқсил таркибида алмаширмайдиган аминокислоталар (лизин, лейцин, валин, тирозин, изолеуцин, метионин, триптофан кабилар) кўп ва ўзининг биологик аҳамияти бўйича бошқа экинлар оқсилдан юқори туради. Картошка Польша, Чехословакия, Голландия, Франция, Англия, Италия, Германия, Финландия, АҚШ, Канада, Япония, Ҳиндистон, Россия давлатларида жуда катта майдонларда етиштирилади [5, 6].

Германияда бир навни алмаштириш 12-15 йил давомида тавсия этилса, Францияда районлаштирилган навлар алоҳида реестрга 10 йил давомида ёзиб қўйилади [3, 4].

Тадқиқотлар Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик ИТИнинг тажриба далаларида 2021 йил ўтказилди. Тадқиқотда картошканинг 66 та турли давлатлардан келган нав намуналари 2 қатор, 1 қайтариқда экилди. Экиш схемаси 70х25 см.

Тадқиқотлар ўтказишда қуйидаги услубий қўлланмалардан фойдаланилди: “Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси [1], “Методика полевого опыта” [2].

Такрорий муддатда хориз давлатларидан келтирилган ҳамда маҳаллий нав намуналарини генофонд сифатида сақлаб туриш мақсадида экилган картошканинг нав намуналари:

Голландиянинг “Матадор”, “Маранка”, “Сиерра”, “Агрива”, “Редстар”, “Роко”, “Пикассо”, “Фабула”, “Аладин”, “Ариелла”, “Космос”, “Санте”, “Армадо”, “Бимонда”, “Арнова”, “Фазан”, “Стерлин”, “Амбитон”, “Фантане”, “Ривьера”, “Авералант”, “Диамант”, “Маркиз”, “Артемиз”, “Вирго”, “Мемпинес”, “Евара”, “Камберра”, “Коломбо”, “Астакс”, “Фламинго”, “Гала”, “Белоруссиянинг “Дельфин”, WDWА-9, “Одиссей”, “Скарб”, Германиянинг “Ликария”, К-35-45, “Розара”, “Родриго”, “Фазан”, “Гранола”, Польшанинг “Ирга”, К-35-45, Кореянинг “Шноден”, Россиянинг “Удача”, “Пранса”, “Малиновка”, “Москва”, “Жуковский ранний”, “Дитта”, “Делфин”, “Астакс”, “Адисей”, “Метиор”, Франциянинг “Давуния”, “Флоренса”, “Универса”, маҳаллий навлардан “Умид-2”, “Тўйимли”, “Бахро”, “Қувонч”, “Сарнав”, “Пском”.

Тажриба вариантыда 66 та нав намуналари экилди. Генофонд сифатида экилган картошка коллекциясида фенологик кузатув ва биометрик ўлчов ишлари олиб борилди. Ҳар 10 та нав экилгандан сўнг назорат нав сифатида “Санте” нави

экилди. Биринчи ўнталиқда “Ред стар”, “Биомонда” “Радриго”, WDWА-9, “Агате”, К-10, “Гала”, “Армада”, К-35-45, “Тўйимли” навлари назорат нав билан таққосланилди. Назорат – “Санте” навининг 10 фоизи 13 кунда, 75 фоизи 23 кунда униб чиққан бўлса, унга нисбатан “Радриго”, “Агате”, К-10 навлари назорат вариантыдан 2-3 кун олдин униб чиқди. Ушбу 10 талиқдаги навларда ўсимлик поялар сони ўрганилганда “Ред стар”, “Биомонда” навларида поялар сони назоратдаги навдан 1,4-1,2 марта кўплиги аниқланди.

Кейинги 20 талиқда “Сарнав”, “Арелла”, “Фазан”, “Шноден”, “Разара”, “Фламинго”, “Пранца”, “Қувонч”, “Арнова”, “Удача” навлари назорат – “Санте” нави билан таққослаб синалди. Назорат – “Санте” навида картошка ниҳолларининг 10-75 оизи униб чиқишига 14-20 кун вақт кетган бўлса, “Разара”, “Қувонч”, “Удача” навлари назорат вариантыдан 1-2 кун олдин униб чиқди. “Сарнав”, “Шноден”, “Разара”, “Фламинго”, “Пранца” навларининг униб чиқиши назорат вариантыга тенг бўлди.

Кейинги 30 талиқда “Диамант”, “Гранола”, “Адиссей”, “Маранка”, “Роко”, “Фабула”, “Сиерра”, “Космос”, “Астакс”, “Аладин” навлари “Санте” нави билан таққослаб синалди.

Нazorat – “Санте” навида картошка ниҳолларининг 10-75 фоизи униб чиқишига 13-19 кун вақт кетган бўлса, “Фабула”, “Астакс” навлари назорат вариантыдан 1-2 кун олдин униб чиқди. “Адиссей”, “Сиерра”, “Аладин” навларини униб чиқиши назорат вариантыга тенг бўлди. “Диамант”, “Гранола”, “Адиссей”, “Маранка” навларининг поялар сони назорат вариантыга тенг бўлди.

Кейинги 40 талиқда “Авереланд”, “Артемиз”, “Линия”, “Агрива”, “Ревера”, “Москва”, “Анбитон”, “Ран-роза”, “Умид”, “Вирго” навлари билан “Санте” нави билан таққослаб синалди. Назорат – “Санте” навида картошка ниҳолларининг 10-75 фоизи униб чиқишига 13-18 кун вақт кетган бўлса, “Линия”, “Ревера”, “Москва” навларининг униб чиқиши назорат вариантыга тенг бўлди.

Кейинги 50 талиқда “Каломба”, “Пском”, “Ирга”, “Пикассо”, “Скарп”, “Малиновка”, “Бахро”, “Камберра”, “Мемпинес”, “Пикарро” навлари “Санте” нави билан таққослаб синалди. Назорат навида картошка ниҳолларининг 10-75 фоизи униб чиқишига 11-18 кун вақт кетди. Лекин ушбу таққосланган навларнинг ҳаммаси назорат вариантыдан 3-6 кунга кеч униб чиқди. Поялар сони ҳам назорат вариантыдан кам бўлди.

Кейинги 60 талиқда “Маркиз”, “Ред-барон”, “Стерлин”, “Кўк сарой”, “Элпассо”, “Ликария”, “Фантане”, “Арелла”, “Матадор”, “Дитта”, “Делфин” навлари “Санте” нави билан таққослаб синалди. Назорат навида картошка ниҳолларининг 10-75 фоизи униб чиқишига 14-19 кун вақт кетди. Ушбу таққосланган навларнинг ҳаммаси назорат вариантыдан 3-4 кунга кеч униб чиқди. Поялар сони фақат “Ред-барон”да назорат вариантыдан 16,7% кўп бўлди.

Картошка генофондини бойитиш мақсадида Франция ва Россиянинг нав намуналари экиб ўрганилди. “Жуковский ранний”, “Универса”, “Флоренса”, “Метиор”, “Давуния” навлари назорат – “Санте” нави билан таққослаб синалди. Ушбу навларнинг униб чиқиши, гуллаши ва шоналаши назорат навга нисбатан 1-3 кун олдин кузатилди. Жумладан, ушбу навларда поялар сони, ўсимлик баландлиги, туганаклар

оғирлиги ва ҳосилдорлик назорат навидан 10-15% юқори бўлганлиги кузатилди.

Ушбу навлар институт тажриба участкасида эртаги ва такрорий муддатда экиб синалди ҳамда ушбу навлар картошка коллекциясига қўшиб қўйилди.

Ўрганилган картошка генофонди ичидан айрим навларнинг ҳосилдорлиги назорат вариантдан юқори бўлди. Биринчи ўнталикда экилган навлар орасидан VDWA-9 навнинг ҳосилдорлиги назорат вариантдан 1,4 тоннага ёки 9,6 фоизга, иккинчи ўнталикда экилган “Фазан”, “Фламинго”, “Пранца” навларининг ҳосилдорлиги назоратидан 2,4; 19,8; 30,5 фоизга, учинчи ўнталикда экилган “Адиссей”, “Астокс” навларининг ҳосилдорлиги назорат навидан 7,5; 34,5 фоизга, тўртинчи ўнталикда экилган “Ревера”, “Москва” навлари

назорат вариантдан 1,8-11,4 фоизга, бешинчи ўнталикда экилган “Пикассо” нави назорат навидан 66,7 фоизга, олтинчи ўнталикда экилган “Элпассо” нави назорат навидан 53,6 фоизга юқори бўлди. Франция ва Россиянинг “Жуковский ранний”, “Универса”, “Флоренса”, “Метиор”, “Давуния” нав намуналарининг ҳосилдорлиги назорат навидан 39,9; 45,1; 47,8; 71,5; 76,8 фоизга юқори бўлди.

Хулоса қилиб айтганда, картошка коллекциясининг 61 та намунаси генофонд сифатида сақлаб келинмоқда. Картошка коллекцияси генофонди яна бешта янги навга бойитилди. Картошка коллекцияси ичидан эртапишар навлар танлаб олинди ва селекция ишларида нав яратиш учун фойдаланилади.

Жасурбек РАХМАТУЛЛАЕВ,
таянч докторант, (СПЭ ва КИТИ).

АДАБИЁТЛАР

1. Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик тажрибалар ўтказиш методикаси. – Тошкент, 2013. – Б. 106-110.
2. Бўриев Х.Ч., Зуев В.И. Гафурова Л.А. Картофелеводство в Узбекистане. – Тошкент, 2004. – С. 10-11.
3. Зуев В.И., Қодирхўжаев О., Бўриев Х.Ч., Азимов Б. Картошкачилик. – Тошкент, 2005. – 296 б.
4. Остонакулов Т.Э. Узбекистонда картошка селекциясининг асосий йўналишлари ва эришилган ютуқлар / “Картошка селекцияси, уруғчилик ва етиштириш, сақлаш технологиясини ривожлантириш муаммолари” Илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. – Самарқанд, 2007. – Б. 8-12.

УО‘Т: 635.21

KARTOSHKA YETISHTIRISHDA QIYMAT ZANJIRI

This article analyzes the specific issues of the information chain in potato growing, the situation in the potato industry in general, the history of Bulungur district. Analyzes show that freezers are being set up to provide the population with constant cheap potatoes, but it has been found that the capacity of these freezers is not sufficient to store potatoes produced by farmers.

Respublikamiz qishloq xo‘jaligida kartoshkachilik tarmog‘ini tutgan o‘rnini yuksaltirish muhim masalalardan bo‘lib, bu bevosita iqtisodiyotning barqaror o‘shishini ta‘minlash orqali aholining oziq-ovqatga bo‘lgan talabini qondirish, oziq-ovqat xavfsizligini rivojlantirish darajasini oshirish, unda aholining farovon hayot kechirishda oziq-ovqat mahsulotlarini yetishtirishni takomillashtirishni maqsad qiladi. Bu borada mamlakatimizda so‘ngi yillarda keng ko‘lamli ishlar amalga oshirilmoqda. Davlat rahbari tomonidan qabul qilingan “Harakatlar strategiyasi”da yuqori texnologiyali qayta ishlash tarmoqlarini, eng avvalo, mahalliy xomashyo resurslarini chuqur qayta ishlash asosida yuqori qo‘shimcha qiymatli tayyor mahsulot ishlab chiqarishni jadal rivojlantirishga qaratilgan sifat jihatidan yangi bosqichga o‘tkazish orqali sanoatni yanada modernizatsiya va diversifikatsiya qilish zarurati alohida ta‘kidlandi

Respublikada oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlashda iste‘mol va urug‘lik kartoshka yetishtirishni rivojlantirish, kartoshkachilik sohasida klaster va kooperatsiya mexanizmlarini kengaytirish hamda zamonaviy texnologiyalarini joriy etishni davlat tomonidan yanada qo‘llab quvvatlash, shuningdek, kartoshkaga bo‘lgan ichki bozor talabini to‘liq qondirish maqsadida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 6-maydagi tegishli qarori e‘lon qilindi. Bunda kartoshka yetishtiruvchilar uyushmasining kartoshkachilikka ixtisoslashtiriladigan tumanlarda kartoshkachilik klasterlari va kooperatsiyalarini tashkil etgan holda innovasion

va resurs tejankor texnologiyalar asosida urug‘lik kartoshka yetishtirish hamda sohaga qo‘shilgan qiymat zanjirini yaratish, aholining oziq ovqatga bo‘lgan talabini qondirish hamda iste‘molga bo‘lgan ichki bozor talabini oshirish, shuningdek, uning eksportini kengaytirish bo‘yicha muhim ishlar amalga oshirish kerakligi ta‘kidlab o‘tilgan.

Shu bilan birga, global pandemiya sharoitida aholini oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan talabini qondirishdagi o‘ziga xos muammolar, xususan, sanoatda ishlab chiqarishni kamayishi, ishsizlik masalalari ushbu sohaning dolzarbligini namoyon etdi. Shu nuqtai nazardan mazkur maqolada kartoshkachilikda qiymat zanjirining ayrim masalalari, umuman kartoshkachilik tarmog‘i holati, muammolar tahlil qilindi. Bulung‘ur tumani misolida kartoshka ishlab chiqarish holati o‘rganildi.

Qishloq xo‘jaligida qiymat zanjirini tahlil qilishga keyingi vaqtlarda agrar-iqtisodchi olimlar tomonidan alohida e‘tibor qaratilmoqda. Avvalo qiymat zanjiri haqida to‘xtaladigan bo‘lsak, qiymat zanjiriga adabiyotlarda turlicha ta‘riflar berilgan. Jumladan, Janssen va boshqalar qiymat zanjiri-bu mahsulot yoki xizmatlarni ishlab chiqarish, yetkazib berish va xizmat ko‘rsatish uchun korxonalar yoki korxonalar guruhi tomonidan amalga oshiriladigan o‘zaro bog‘liq, qiymat yaratuvchi tadbirlar majmui sifatida belgilanishi mumkin deya ta‘rif bergan. Webber va Labeste qiymat zanjirini quyidagicha izohlaydi: “qiymat zanjirlari iste‘molchi uchun qiymat yaratadigan vertikal bog‘langan, o‘zaro bog‘liq bo‘lgan

Bulung'ur tumanida kartoshka ishlab chiqarish holati

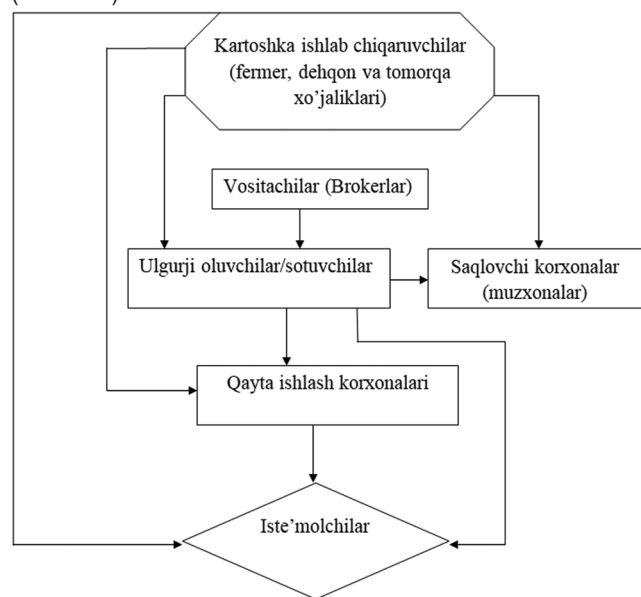
	Ming tonna	O'sish sur'ati, %	Ming tonna	O'sish sur'ati, %	Ming tonna	O'sish sur'ati, %
	2017 y.		2018 y.		2019 y.	
Jami ishlab chiqarilgan kartoshka	78,4	82,2	85,9	109,5	108,5	126,3
Shu jumladan:						
fermer xo'jaliklari	35,1	65,4	36,7	104,5	46,2	126,0
dehqon (shaxsiy yordamchi) xo'jaliklari	43,3	103,8	49,2	113,6	62,3	126,5
qishloq xo'jaligi faoliyatini amalga oshiruvchi tashkilotlar	-	-	-	-	-	-

barcha jarayonlarni, shuningdek, oraliq tovarlar va xizmatlarni ta'minlaydigan boshqa qiymat zanjirlari bilan gorizontaal aloqalarni o'z ichiga oladi".

Ilmiy tadqiqotni yoritishda Samarqand viloyati Bulung'ur tumani statistika bo'limi ma'lumotlaridan, tumanda tanlab olingan fermer xo'jaliklari boshliqlaridan olingan so'rovnoma ma'lumotlaridan foydalanildi.

Bulung'ur tumanini tanlashdan maqsad, Samarqand viloyatida kartoshka ishlab chiqaradigan asosiy tumanlardan bo'lib, ko'pgina fermerlar ushbu mahsulotni ishlab chiqarishga ixtisoslashgan. Shuningdek, tuman kartoshka ishlab chiqarish uchun qulay iqlim sharoitiga, yetarli suv resurslariga ega.

Tadqiqot davomida Samarqand viloyati Bulung'ur tumanida mavjud fermer xo'jaliklarini o'rganish natijasidan kelib chiqib, kartoshkachilikda qiymat zanjirini quyidagicha tasvirladik (1-chizma).



1-chizma. Kartoshkachilikda qiymat zanjiri

1-chizmadan ko'rinib turibdiki, kartoshka ishlab chiqaruvchilar yetishtirilgan kartoshkani vositachilar orqali yoki to'gridan to'g'ri ulgurji oluvchilarga, shuningdek to'gridan to'g'ri qayta ishlash korxonalariga, saqlovchi korxonalariga hamda iste'molchilarga yetkazib berishi mumkin. Kartoshkani ulgurji oluvchilar esa o'z navbatida to'gridan-to'g'ri qayta ishlash korxonalariga yoki iste'molchilarga yetkazib berishi mumkin, bundan tashqari

aholini kartoshka bilan doimiy ta'minlash maqsadida saqlovchi korxonalarda saqlashi ham mumkin. Qayta ishlash korxonalari tayyor mahsulotlarni (kartoshka bodroq, qovurilgan kartoshka) iste'molchilarga yetkazib beradi.

1-chizmada qiymat zanjirida keltirilgan kartoshka ishlab chiqaruvchilar holatini Samarqand viloyat Bulung'ur tumani misolida tahlil qilib o'tdik (jadval).

Jadvalda keltirilganidek, Bulung'ur tumanida kartoshka ishlab chiqarish yillar davomida o'sib bormoqda. Garchi 2017-yilda kartoshka ishlab chiqarish 2016-yilga nisbatan 17,8 foizga kamaygan bo'lsa-da, 2018 va 2019-yillarda mos ravishda bazis yiliga nisbatan 9,5 foiz hamda 26,3 foizga oshgan. Tumanda jami ishlab chiqarilgan kartoshkaning asosiy ulushi, 50 foizdan ortig'i dehqon (shaxsiy yordamchi) xo'jaliklariga to'g'ri kelmoqda. Qishloq xo'jaligi faoliyatini amalga oshiruvchi tashkilotlarda esa, 2017–2019-yillarda kartoshka ishlab chiqarilmaganligini ko'rish mumkin.

2017-yilda kartoshka ishlab chiqarishning keskin kamayishi bevosita fermer xo'jaliklarida ishlab chiqarishning kamayishi bilan bog'liq, chunki dehqon (shaxsiy yordamchi) xo'jaliklarida kartoshka ishlab chiqarish 2016-yilga nisbatan oshgan. Fermer xo'jaliklarida kartoshka ishlab chiqarishning kamayishi esa, bazis yilda kartoshka narxining pasayishi natijasi bo'lishi mumkin.

Xulosa qilib aytganda, kartoshkachilikda qiymat zanjiridagi har bir sub'ekt faoliyatini takomillashtirish iste'molchilarga arzon va sifatli kartoshkachilik mahsulotlarini o'z vaqtida yetkazib berish garovi hisoblanadi. Tadqiqot olib borilgan Bulung'ur tumanida 1-chizmada keltirilgan iste'molchigacha bo'lgan har bir bo'g'inni rivojlangan mukammal deya olmaymiz. Xususan biz tahlil qilib o'tgan kartoshka ishlab chiqaruvchilarning ham aksariyati hosildorlikni oshirish imkoniyatlaridan, xususan organik o'g'itlar berish, almashlab ekish amaliyotlaridan barqaror foydalanmayapti. Bu kabi amaliyotlarni kartoshkachilikda qo'llash maqsadga muvofiq.

Shuningdek, Bulung'ur tumanida aholini doimiy arzon kartoshka bilan ta'minlash uchun muzxonalar tashkil qilinmoqda, lekin bu muzxonalarining quvvati dehqon va fermerlar tomonidan ishlab chiqarilgan kartoshkalarni saqlash uchun yetarli emas. Shu nuqtayi nazardan, muzxonalar tashkil etish, buning uchun tadbirkorlarga imtiyozli kreditlar berish muhim ahamiyatga ega.

Bundan tashqari, kartoshkani qayta ishlash korxonalarini, urug'chilik kartoshka yetishtiruvchilarni ham rivojlantirish zarur.

Bektash HASANOV,

TDIU Samarqand filiali tayanch doktranti.

ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi PF-4947- va sonli Farmoni // "Xalq so'zi" gazetasi. – Toshkent, 8-fevral 2017-yil.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 6-maydagi "Respublikada kartoshka yetishtirishni kengaytirish va urug'chiligini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4704-sonli qarori.
3. Murtazayev O., Ahrorov F. Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti. – T.: ILM-ZIYO, 2017.
4. Janssen, W., Hall, A., Pehu, E., & Rajalathi, R. Linking market and knowledge based development: The why and how of agricultural innovation systems. markets, marketing and developing countries: where we stand and where we are heading, 44-53. 2010.
5. Webber, M. C. & Labaste, P. Building competitiveness in Africa's agriculture: a guide to value chain concepts and applications. Washington DC: World Bank Publications. 2010.
6. Buling'ur tuman statistika bo'limi 2017-2019-yig'ma ma'lumotlari.

УЎТ: 632.4

ҚИЗИЛ ЛОВИЯ (ФАСОЛЬ, PHASEOLUS VULGARIS)НИНГ АҲАМИЯТИ ВА УНИНГ ЗАРАРЛИ ОРГАНИЗМЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШИШ

В этой статье представлена информация о важности, химическом составе и сельскохозяйственном использовании фасоли, которая является одним из основных зернобобовых культур. В также изложена информация о вредителях, повреждающих эту культуру, и меры по борьбе с ними.

This article provides information on the importance, chemical composition and agricultural use of beans, which are one of the main legumes. It also covers pests that damage this crop and measures to control them.

Ер шари аҳолисининг 3/1 қисми очликдан азият чекаётганлиги қишлоқ хўжалигида ерлардан унумли фойдаланиш ва ишлаб чиқаришга янги инновацион илмий технологияларни жалб этишни талаб этади. Айниқса, инсоният томонидан мева-сабзавот ҳамда дуккакли маҳсулотларига бўлган талаб ҳам йил сайин ортиши кузатилмоқда. Дуккакли экинлар орасида ловия – Phaseolus L авлодининг Fabacea оиласига мансуб ловия кенг тарқалган озиқ-овқат экини, у тўйимлилиги, калорияга бойлиги билан ажралиб туради. Унинг уруғи ва пишмаган дуккаклари консерва саноатида ишлатилади. Уруғи тез пишади яхши ҳазм бўлади. Ловия дуккакли экинлар ичидан соядан кейинги иккинчи ўринни эгаллайди. Ловия ўсимлиги озиқ-овқатда, консерва тайёрлашда, қандолат маҳсулотлари ишлаб чиқаришда, шунингдек, ем-хашак сифатида ишлатилади. Ловиянинг бундай ишлатилиши сифатига боғлиқ. Ловия парҳез таомлар, салатлар тайёрлашда, айниқса, қандли диабет касаллигига чалинган беморлар учун фойдали таом ҳисобланади. Тўла пишмаган дуккаклари таркибида 18% оқсил, 2% қанд, 22 мг 100 г С витамини, доннинг таркибида 20-31% оқсил, 0,7-0,6 % мой 50-60% крахмал, 2,3-37,1% клечатка, 3,1-4,8% кул моддаси мавжуд. Унинг дони таркибида яна темир 2,8, фосфор 2,6, калий 3,3 %, магний 4,5% калций 15 баробар гўшт таркибидагидан кўпроқ. Ловия доннинг таркибида алмаштириб бўлмайдиган ва одам организмига жуда керакли аминокислалар – лизин, триптофон, метионин, треонин, валин, фенилаланин, лейсин, изолейсин бор. Шунинг учун ловияни алмаштириб бўлмайдиган концентрат дейилади. Нисбатан калий миқдорининг кўп, натрийнинг кам бўлиши сийдик ҳайдашни кучайтиради ҳамда юрак ишига ижобий таъсир кўрсатади. Ловия қандли диабет касали бор беморларни эса қонидаги қанд миқдорини бошқариш хусусиятига эга. Дони таркибидаги аргинин инсулинга ўхшаш таъсир кўрсатади. Халқ табобатида дуккакларининг қайнатмаси

буйрак касалликлари ва қон босими ошганда, ревматизм касалликларини даволашда қўлланилади.

ЛОВИЯ – дуккаклилар оиласига мансуб бир йиллик ва кўп йиллик дуккакли дон экини. Илдизи ўқ илдиз, яхши ривожланади, тупроққа 1,5–2 м чуқурликкача кириб боради. Илдизида туганаклар ривожланади. Пояси ўтсимон шохланади, айрим турлари чирмашиб, 3–4 м. гача этади. Меваси дуккак, ранги оч пушти ёки тўқ жигарранг, қора. Дуккагида 6–12 та уруғ бўлади. Уруғи буйрак симон, ранги оқ, сариқ, пушти. 1000 донаси 50–370 г. Ловия иссиқсевар ўсимлик, уруғи 8–10°C да униб чиқади. Майсаси 0,5–1°C совуқда нобуд бўлади. Ловия намсевар, унумдор тупроқ шароитларига талабчан. Ўсув даври 75–120 кун. Ёрмаси оқсилга бой, юқори калорияга эга. Пояси чорва моллари учун яхши озуқа ҳисобланади. Ҳосилдорлиги 25–40 ц/га.

Ловияга бир қатор зарарли организмлар зарар келтиради. Уларга мисол қилиб, илдиз чириш, антракноз, ун шудринг ва занг касалликлари, зараркунандалардан эса ғўза тунлами, туганак узунбуруни, акация ва беда шираси, донхўрлар, ўргимчакканаларни санаш мумкин. Туганак узунбуруни: кўнғизлар барг билан озиқланиб, уларнинг четини овал шаклда кемиради, ўсиш нуқтасига зиён етказиши. Туганак узунбуруннинг личинкалари дуккакли экинларнинг илдизидаги туганакларнинг бактерияли тўқимаси билан озиқланади, ҳосилнинг камайишига, тупроқдаги ва илдиздаги азот миқдорининг камайишига сабаб бўлади. Шикастланган илдизга касаллик қўзғатувчиси киради.

Ғўза тунлами (кўсак қурти) тунлам қуртлари учки барглarda яшайди ва озиқланади. У ўсимлик барглари, шоналари, гуллари билан озиқланади, дуккак ва донларини еб битиради. Ўргимчаккана ҳаммаҳўр зараркунанда ҳисобланади. Ушбу зараркунанда асосан об-ҳаво қуруқ келганда кўпроқ зиён келтиради. Баргларнинг устки тамонларида ранги ўчган майда доғлар пайдо бўлади. Баргнинг остида ўргимчак иплари бўлиб

кана шу ерда яшайди. Ўсимлик баргини сўриб зарар етказди. Ловия касалликларига қарши ўз вақтида кураш олиб бориш учун уруғлар препаратлардан “Витавакс 200ФФ” 34% с.сус.к. (т.э.м; карбоксин+тирам) – 2,5 л/т, “Ҳимоя” 10% с. (т.э.м; полихлорйодид) – 4,0 л/т, “Дармон-4”, 25-30% кук., (т.э.м; карбон ва карбол кислоталарининг натрийли тузлари аралашмаси) – 0,4 л/т ҳисобида дорилаб экилади. Ўсимликни ўсув даврида эса “Фоликур БТ” 22,5% эм.к. (т.э.м; тебуконазол+триадимефон) – 0,3-0,5 л/га, “Байлетон” 25% н.кук. (т.э.м; триадимефон) – 0,5 кг/га, “Титул 390” КЭК (390 г/л), (т.э.м; пропиконазол) – 0,3 л/га ва “Дуплет ТТ” 22,5% эм.к. (т.э.м; тебуконазол+триадимефон) – 0,5 л/га меъёрларда қўлланилди.

Ловияда учраган зараркундаларга қарши эса ўсимликни ўсув даврида препаратлардан “Децис” 2,5% эм.к. (т.э.м; дельтаметрин) – 0,5-0,7 л/га, “Децис” 10% эм.к. (т.э.м; дельтаметрин) – 0,1 л/га, Би-58 (Янги) 40% эм.к. (т.э.м; диметоат) – 0,5-1,0 л/га, “Каратэ” 5% эм.к. (т.э.м; лямбда-цигалотрин) – 0,15 л/га ҳисобида ишлатилади. Ишчи суюқлик сарфи касаллик ва зараркундаларга қарши 10 сотихга 20 л ҳисобида олинади.

Умидахон ИСАШОВА,
доцент,
Мохичехра СУЛТАНОВА,
магистрант,
АндқҲАИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных / К.К.Фасулати. – М.: Высшая школа, 1971. – 2 изд., – 424 с.
2. Полевщикова В.Н., Сорокина В.И. Вредители зернобобовых культур и разработка мер борьбы с ними. Вредители и болезни кормовых и зернобобовых культур. – Т.: “ФАН”. – 1967. – С. 85–100.
3. Попова В.М., Макеенкова Т.Н., Марьина Л.А. Опасный вредитель кормовых бобов // Защита растений. – 2001. – №10. – 36 с.
4. Холлиев А., Дусманов С. Дуккакли дон (нўхат, ловия, мош) экинларининг асосий зараркундалари // “Агро илм” журнали. – Тошкент, 2014. – № 4(32). – Б. 45-46.
5. Хамраев А.Ш., Хасанов Б.А., Ахмедов С.И., Сулаймонов Б.А., Кожевникова А.Г., Мирзаева Г.С. Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш. – Тошкент: НМИУ “Чўлпон”, 2014. – Б. 61-62.
6. Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни зараркундалардан уйғунлашган ҳимоя қилишнинг замонавий усул ва воситалари. – Тошкент, 2015. – 152 б.

УЎТ: 631.52:812.772

ЎЗБЕКИСТОН ЖАНУБИДА РАЙҲОН (*OSIMUM BASILICUM L.*) НАВ НАМУНАЛАРИНИНГ МОРФОБИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИНИ ЎРГАНИШ

В статье приведены результаты всесторонней оценки 32 сортообразцов базилика с антоциановой окраской. Выделены перспективные образцы по таким важнейшим признакам, как высота растений, облиственность, количество побегов, количество соцветий и их длина и др. Наиболее перспективные образцы предложены для использования в селекционной работе в качестве исходного материала, а также для выращивания на приусадебных участках и овощеводческих хозяйствах.

The article presents the results of a comprehensive assessment of 32 varieties of basil with anthocyanin coloration. The most promising specimens were selected for such important characteristics as plant height, foliage, number of shoots, number of inflorescences and their length, etc. The most promising specimens were proposed for use in breeding work as a source material, as well as for growing on personal plots and vegetable farms.

Ҳозирги кунда сабзавот экинларининг мавжуд ассортиментининг янги навларни яратиш, янги ва кам тарқалган экинларни интродукция қилиш орқали кўпайтиришга эришиш мумкин.

Қимматли сабзавот экинларидан бири райҳон нафақат манзаралилиги, балки дориворлиги ва таркибининг инсон учун керакли витаминлар, минерал моддаларга бойлиги билан ҳам диққатга сазовордир. Мамлакатимизнинг турли минтақаларида райҳоннинг жуда кўплаб маҳаллий навлари экиб етиштирилади, истеъмол қилинади. Аммо, Ўзбекистон ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига чет элларда яратилган: “Долли”, “Рози”, “Эмелли” (Голландия), “Фиоле-

товый” (Россия Федерацияси) каби навлари киритилган (Давлат реестри, 2021). Шу пайтгача райҳоннинг селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш технологияси бўйича мамлакатимизда илмий тадқиқот ишлари олиб борилмаган. Шундан келиб чиқиб СПЭваКТИТИ Сурхондарё илмий-тажриба станциясида 2020-2021 йиллар давомида бинафша рангли райҳоннинг турли минтақалардан келтирилган 32 та нав намуналарини (1-жадвалга қаранг) хўжалик муҳим белгилари бўйича ўрганишни ва райҳон селекцияси учун бошланғич манба яратишни ўз олдимизга мақсад қилиб қўйдик.

Тажрибалар Беларуссия давлат қишлоқ хўжалик академияси илмий ходимлари Т.В.Сачивко, В.Н. Босак ва

Бинафша рангли райхон нав намуналарининг морфобиологик белгилари бўйича тавсифи

Белги	Ўсимлик гуруҳлари	Белгининг манбаи
Ўсимлик баландлиги, см	Паст бўйли (35 см дан кам)	Гулчаман, Жон райхон, Садарайхон 1, Базилик фиолетовый, Кўк райхон , Жон райхон 2, В3 001, Овощной фиолетовый 1, Овощной фиолетовый 2, Философ 1, Фиолетовый, Философ 2, Пурпурный король 2, Пурпурный король 3, Восторг
	Ўрта бўйли (35,5-60,0 см)	Қора райхон 1, Ош райхон 1, Рози (назорат), Азиза, Ялпиз раҳон , Садарайхон 2, Тоғ райхон , Фиолетовый блеск 1, Ароматный гуляш, Қора райхон 2, Бакинский дворик , Фиолетовый блеск 2
	Баланд бўйли (60,0 см дан юқори)	Фиолетовый гигант, Пять ароматов смесь , Ош райхон 2, Пурпурный король 1, Пурпурный король 4, Ялпиз раҳон
Ўсимликдаги новдалар сони, дона	Кам (35 донадан кам)	Жон райхон 1, Қора райхон 2, Базилик фиолетовый, Кўк райхон , Жон райхон 2, В3 001, Фиолетовый блеск 1, Овощной фиолетовый 1, Овощной фиолетовый 2, Фиолетовый, Философ 1, Философ 2, Пурпурный король 3
	Ўртача (35дан 80 тагача)	Рози (назорат), Қора райхон 1, Садарайхон 1, Садарайхон 2, Фиолетовый блеск 2, Бакинский дворик , Восторг, Пурпурный король 1, Пурпурный король 2, Пурпурный король 4, Ош райхон 1, Ош райхон 2, Ароматный гуляш, Пять ароматов смесь , Азиза
	Кўп (80 дан кўп)	Тоғ райхон , Фиолетовый гигант, Гулчаман
Ўсимликдаги барглр сони, дона	Кам (165 дан кам)	Философ 2
	Ўртача (165-520 та)	Жон райхон, Тоғ райхон , Ош райхон 2, Фиолетовый блеск 1, Ароматный гуляш, Овощной фиолетовый 2, Фиолетовый, Философ 1, Пурпурный король 3, Пурпурный король 4, Фиолетовый гигант
	Кўп (520 дан кўп)	Гулчаман , Қора райхон 1, Ош райхон 1, Рози (назорат), Қора райхон 2, Садарайхон 1, Базилик фиолетовый, Азиза, Кўк раҳон , Жон райхон 2, Овощной фиолетовый 1, Ялпизли раҳон , Садарайхон 2, В3 001, Пурпурный король 1, Пурпурный король 2, Восторг, Пять ароматов смесь , Бакинский дворик , Фиолетовый блеск 2
Ўсимликдаги гул шодалар сони, дона	Кам (40 дан кам)	Гулчаман , Садарайхон 2, Тоғ райхон
	Ўртача (40 тадан 80 тагача)	Қора райхон 1, Ош райхон 1, Қора райхон 2, Садарайхон 1, Азиза, Кўк раҳон , Ялпиз раҳон , Овощной фиолетовый 2, Фиолетовый, Философ 1, Философ 2, Пурпурный король 2, Пурпурный король 3, Пурпурный король 4, Восторг, Бакинский дворик
	Кўп (80 тадан кўп)	Жон райхон, Рози (назорат), Базилик фиолетовый. Жон райхон 2, Ош райхон 2, В3 001, Фиолетовый блеск 1, Ароматный гуляш, Овощной фиолетовый 1, Пурпурный король 1, Фиолетовый гигант, Пять ароматов смесь , Фиолетовый блеск 2
Гул шодасининг узунлиги, см	Қисқа (17 см дан кам)	Гулчаман , Қора райхон 1, Жон райхон, Садарайхон 1, Базилик фиолетовый, Азиза, Тоғ райхон , В3 001, Фиолетовый блеск 1, Овощной фиолетовый 1, Фиолетовый, Философ 2, Пурпурный король 1, Пурпурный король 2, Пурпурный король 3, Пурпурный король 4, Восторг, Бакинский дворик , Фиолетовый блеск 2
	Ўртача (17-30 см)	Ош райхон 1, Рози (назорат), Кўк раҳон , Жон райхон 2, Ялпиз раҳон , Овощной фиолетовый 2, Садарайхон 2, Ош райхон 2, Ароматный гуляш, Философ 1, Фиолетовый гигант, Пять ароматов смесь
	Узун (30 смдан кўп)	Қора райхон 2
Барг пластинкасининг узунлиги/эни, см	Майда баргли (3,6-4,1/2,0-2,2 см)	Гулчаман , Садарайхон 1, Кўк раҳон , Садарайхон 2, Ош райхон 2, Овощной фиолетовый 2, Восторг, Бакинский дворик , В3 001
	Ўрта баргли (4,2-7,9/4,0-4,4 см)	Қора райхон 1, Ош райхон 1, Жон райхон, Рози (назорат), Қора райхон 2, Базилик фиолетовый, Азиза, Жон райхон 2, Ялпиз раҳон , Тоғ райхон , Фиолетовый блеск 1, Ароматный гуляш, Овощной фиолетовый 1, Фиолетовый, Философ 2, Пурпурный король 2, Пурпурный король 3, Пурпурный король 4, Фиолетовый блеск 2
	Катта баргли (8,0-11,0/4,2-6,6 см)	Фиолетовый гигант, Пурпурный король 1, Пять ароматов смесь

бошқалар томонидан ишлаб чиқилган “Особенности агротехники и селекции базилика (*Ocimum L.*)” деб номланган услубий қўлланма асосида (БГСХА: Горки – 2015) олиб борилди.

Тажриба қайтариқсиз олиб борилди. Ҳисоб бўлмачаси майдони 3,5 м². Бўлмачада ўсимликлар сони 20 та. Экиш схемаси 70x25 см. Стандарт сифатида республикамизда районлаштирилган “Рози” (Голландия) нави олинди ва у ҳар 10 та навадан кейин жойлаштирилди. Ўсув даврида фенологик кузатувлар, ўсимликларни морфобиологик тавсифлаш, ҳосилдорликни аниқлаш каби ишлар амалга оширилди. Ҳосилдорликни аниқлаш иккита мақсадни кўзлаб амалга оширилди. Биринчи мақсадда, яъни райхонни янгилигида истеъмол қилиш учун ҳосилдорликни аниқлаш ўсимликларда гул ғунчалар пайдо бўлишининг бошланишида амалга оширилди. Иккинчи мақсадда, яъни райхон барглари қуритиб ҳосилдорликни аниқлаш ўсимликлар ёппасига гуллаш даврида амалга оширилди. Бунда йиғиб олинган кўк масса уй шароитида қуритилгандан сўнг ўлчаниб ҳосилдорлик аниқланди. Айнан шу даврда райхон баргларида ва гулшодасида эфир мойлари энг кўп тўпланган бўлади (1). Ушбу мақолада бинафша рангли райхон нав намуналарининг морфобиологик тавсифини келтираемиз.

Ўсимликларни морфобиологик тавсифлаш эса ўсимликларда дастлабки уруғлар пишиб етилган даврда амалга оширилди. Бунда навлар ўсимлик баландлиги, битта ўсимликдаги новдалар сони, баргининг эни ва узунлиги, баргининг ранги, ҳиди, ўсимлик шакли каби белгилар бўйича тавсифланди.

Райхон нав намуналарини ўрганиш жараёнида улар қуйидаги энг муҳим морфобиологик белгилари бўйича баҳоланди ва гуруҳларга ажратилди:

- ўсимлик баландлиги – паст, ўрта ва баланд бўйли;
- баргининг ўлчами – майда, ўрта ва йирик баргли;
- ҳиди – хушбўй, ўткир ҳидли;
- баргининг ранги – яшил ва бинафша;

Ўсимликлари паст бўйли бинафша рангли навлар:

Гулчаман, Жон райхон, Садарайхон 1, Базилик фиолетовый, Кўк райхон, Жон райхон 2, В3 001, Овощной фиолетовый 1, Овощной фиолетовый 2, Философ 1, Фиолетовый, Философ 2, Пурпурный король 2, Пурпурный король 3, Восторг кабилар уй шароитида тувакчаларда ўстириш учун, дала ҳовлиларда манзарали экин сифатида етиштириш учун тавсия этилади. Ўрта ва баланд бўйли навлар эса янгилигида истеъмол қилиш ва қуритишда фойдаланиш мумкин.

Ўсимликдаги новдалар сони райхоннинг маҳсулдорлигини белгилайдиган муҳим хўжалик белгиларидан биридир. Шу тўғрисида ўсимликдаги новдалар сони ўртача Роза (назорат), Қора райхон 1, Садарайхон 1, Садарайхон 2, Фиолетовый блеск 2, Бакинский дворик, Восторг,

Пурпурный король 1, Пурпурный король 2, Пурпурный король 4, Ош райхон 1, Ош райхон 2, Ароматный гуляш, Пять ароматов смесь, Азиза ва кўп бўлган Тоғ райхон, Фиолетовый гигант, Гулчаман навлари истиқболли бўлиб ҳисобланади. Бундай навлар маҳсулдорликни оширишга қаратилган селекция ишларида қимматли бошланғич манба бўлиб ҳисобланади.

Ўсимликнинг баргланганлиги бевосита унинг маҳсулдорлигини белгилайдиган муҳим хўжалик белгиларидан биридир. Тадқиқотларимизда кам баргланганлар гуруҳига фақатгина Философ 2 нави киритилди. Ушбу навда барглари сони 165 тадан кам бўлди. Ўртача ва кўп баргланган гуруҳларга кирувчи навлар энг қимматли бўлиб ҳисобланади ва улардан селекция ишларида бошланғич манба сифатида фойдаланиш тавсия этилади.

Ўсимликдаги гул шодалар узунлиги ва уларнинг сони уруғ маҳсулдорлигини белгилайдиган белгилардир. Битта ўсимликда 40 тадан кам гулшодалар ҳосил қилган навларга Гулчаман, Сада райхон 2, Тоғ райхон кабилар киритилди. Бу навларни райхоннинг уруғ маҳсулдорлигини оширишга қаратилган селекция ишлари учун бошланғич манба сифатида тавсия этиб бўлмайди. Уруғ маҳсулдорлигини оширишга қаратилган селекция ишларида гул шодалар сони 80 тадан кўп бўлган навлар қимматли манба бўлиши мумкин.

Райхон ўсимлиги барглари катта-кичиклиги ҳам муҳим хўжалик белгиларидан бири ҳисобланади. Барги кичик (узунлиги 3,6-4,1 см ва эни 2,0-2,2 см) бўлган Гулчаман, Сада райхон 1, Кўк райхон, Сада райхон 2, Ош райхон 2, Овощной фиолетовый 2, Восторг, Бакинский дворик навларини нафақат зирavor сифатида, балки манзарали экин сифатида томорқаларда ва тувакларда уй шароитида етиштириш тавсия этилади. Ўрта ва катта баргли нав намуналари юқори маҳсулдорликка йўналтирилган селекция ишлари учун қимматли матриал бўлиб хизмат қилади. Улардан энг истиқболлилари Фиолетовый гигант, Пурпурный король 1, Пять ароматов смесь навлари эса селекция ишлари учун ҳам, томорқа хўжаликлариди, сабзавотчилик хўжаликлариди юқори кўк масса ҳосили олиш учун ҳам тавсия этилади.

Шундай қилиб, илк маротаба Ўзбекистон шароитида 32 та бинафша рангли райхон нав намуналари ўрганилган, қимматли хўжалик белгиларни ўзида мужассамлаштирган истиқболли нав намуналари ажратилган, селекция ишлари учун ва ишлаб чиқаришга тавсия этилган.

Фурқат НУРМАМАТОВ,
таянч докторант.
Музаффар АРАМОВ,
қ.х.ф.д., профессор.

Сабзавот, полз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти Сурхондарё ИТС.

АДАБИЁТЛАР

1. Фогель И.В. Некоторые особенности накопления эфирного масла у базилика огородного (*Ocimum basilicum L.*) / И.В.Фогель //Науч.-тех. Бюллетень ВИР, 1995. Вып. 234. – С. 78-80.
2. Сачивко Т.В., Босак В.Н., Коваленко Н.А., Супиченко Г.Н. Особенности агротехники и селекции базилика (*Ocimum L.*): рекомендации / Т.В.Сачивко и др. [и др.]. – Горьки : БГСХА, 2015. – 28 с.
3. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари давлат реестри. Тошкент, 2021. 38 б.

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ШАРОИТИДА КУНЖУТ ЎСИМЛИГИНИ ЕТИШТИРИШ ВА УНИНГ ХАЛҚ ХЎЖАЛИГИДАГИ АҲАМИЯТИ

В статье приведены сведения о сроках выращивания и урожайности различных сортов кунжута в почвенно-климатических условиях Каракалпакстана. Также отмечено, что совершенствование методов хранения и обработки урожая является актуальной задачей.

The article provides information on the timing of cultivation and productivity of various sesame varieties in the soil and climatic conditions of Karakalpakstan. It was also noted that improving the methods of storage and processing of crops is an urgent task.

Қорақалпоғистон Республикаси тупроқ ва иқлим шароити ўзига хос ўзгачалиқларга эга бўлиб, сўнги йилларгача қишлоқ хўжалиги экинларидан ғўза, ғалла, ем-хашак ўсимлиқлар асосий экин майдонларига экиб келинмоқда. Бугунги кунда ҳудуд шароитида қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда кўпгина муаммолар вужудга келиб, айрим турларидан қутилган ҳосил олинмаётгани маълум. Йиллар бўйича тобора мураккаблашиб бораётган асосий муаммолардан бири ҳаво ҳарорати кўтарилиб, нисбий намликнинг пасайиб, сув меъёрининг камайишидир. Натижада ушбу муаммоларни ҳал қиладиган, қурғоқчиликга бардош берадиган, кам сув талаб қиладиган ўсимлиқлар турларини экиб ўстириш бўйича кўпгина тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Мазкур муаммони бартараф этишда, Қорақалпоғистон шароитида кўп йиллардан бери аҳоли деққончилигида экиб келинаётган кунжут ўсимлигининг экиш майдонини кўпайтириш, янги навларини яратиш, агротехник тадбирларини ишлаб чиқиш ва ҳосилини қайта ишлаш туфайли халқ хўжалигида фойдаланиладиган маҳсулотлар тайёрлаш муҳим экологик, иқтисодий самарали соҳа эканлиги исботланган.

Кунжут ўсимлигини етиштиришда умумқабул қилинган агротехник усуллардан фойдаланилиб, экиш, агротехник тадбирлар, уруғини сақлаш ва қайта ишлашда Ҳ.Н. Атабоева (2000); Д. Ёрматова, Х.Хушвақтова (2009); Н.И.Чертков в. б. (1989); В.Г.Шербек (1975) усуллари ёрдамида олиб борилди. Олинган маълумотлар Б.А. Доспехов (1985) нинг услубий қўлланмаси асосида ва МЦ Ексел компьютер дастури ёрдамида статистик таҳлил қилинди.

Кунжут – Ўзбекистонда қадимдан экиладиган асосий мойли экинлардан ҳисобланиб, бу борадаги кузатувлар натижаси бугунги кунда 15-18 минг га майдонда етиштирилиб, маҳсулотнинг асосий қисми ички бозорларга, қолгани эса экспортга юборилиши аниқланди. Бу борадаги олиб борилган кузатувлар Қорақалпоғистон шароитида экилаётган кунжутнинг ўртача ҳосилдорлиги 5-8 ц/га, агротехник тадбирлар вақтида ўтказилган фермер хўжалиқлари далаларида, бир марта суғорилганда 10 центнергача ҳосил олингани аниқланди. Маҳсулотни ташқи бозорга чиқаришда қайта ишлаш усуллари жорий этилмаганлиги туфайли фақат дон шаклида чиқариш билан чегараланмоқда.

Аслида, кунжутнинг баҳоли томони шуки, уруғи таркибидаги мой миқдори бўйича мойли экинлар орасида биринчи ўринни эгаллаб, 48-65 фоиз мой, 16-19 фоиз оқсил, 15,7-17,5 фоиз эрийдиган углеводлар мавжуд. Совуқ пресслаш орқали олинган кунжараси таркибида 40 фоиз оқсил, 8 фоиз ёғ мавжуд бўлади ва у қандолатчилик соҳасида кенг ишлатилгандан ташқари, чорва моллари учун концентранган озуқа сифатида фойдаланилиб келинмоқда.

Мазкур экин туридан олинадиган маҳсулотларни кўпайтириш ва қайта ишланган турида ташқи бозоргача етказиб беришда Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 19 январдаги ПҚ-3484-сонли «Ёф-мой тармоғини жадал ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарорида берилган топшириқларни бажаришдаги асосий экин тури ҳисобланади. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2021 йил 4 мартдаги 121-сонли қарорига асосан Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятларда 2021 йил ҳосили учун асосий майдонларга қишлоқ хўжалиги экинларини жойлаштириш кўрсаткичларида кунжут ўсимлигини 21300 гектарга экиш назарда тутилган иш бошланди.

Мазкур топшириқнинг илмий асосини бажариш учун сўнги йилларда кунжутдан олинадиган ҳосилни кўтариш ва қайта ишлаб маҳсулотларни тайёр ҳолида истеъмолчига етказиш бўйича илмий тадқиқотлар бошланди. Натижада, кунжутнинг учта «Қора Шаҳзода», «Тошкент-122», «Садаф» навларини уч хил муддатда (1 май, 10 май, 20 май саналарида) экилиб кузатув ишлари олиб борилган тадқиқотларимизда назарий ва амалий аҳамиятга эга янгиликлар олинди. Ҳосилнинг тақдирини таъминлайдиган кўрсаткичларидан «Тошкент-122» навида ўртача поянинг баландлиги 138 см.ни ташкил этган бўлса, «Қора Шаҳзода» ва «Садаф» навларида 146 см. бўлганлиги ҳисобга олинди. Кунжут ўсимлиги навларининг ҳосил пишгунча ривожланиш даври ўртача 110 кунни ташкил қилади. «Қора Шаҳзода» нави 1 майда экилганда 1000 дон уруғнинг вазни 2,9 гр, иккинчида 3,1 гр, учинчида 3,0 гр., «Тошкент-122» навида учала экиш муддати бўйича 2,8 гр; 3,2 гр; 2,9 гр, «Садаф» навида эса 2,4; 2,5, 2,4 гр бўлганлиги қайд қилинди. Демак, бундан кўриниб турибдики, ўтказилган тадқиқот ишларимизда 10 май ораллигида экилган кунжут навларининг уруғлари вазни юқори бўлганлиги қайт этилди.

Кунжут ўсимлигининг бой биокимёвий таркибини ҳисобга олиб, унинг уруғини сақлаш ва қайта ишлаш орқали маҳсулотлар ҳажмини кўпайтириш, шунингдек, экспорт ҳажмини кўпайтириш орқали иқтисодий самарадорликни ошириш, аҳолини сифатли кунжут экини маҳсулотлари билан таъминлашда сақлаш усуллари ва қайта ишлашни илмий томондан асослаш долзарб бўлгани учун бу борада кузатувлар олиб борилди.

Кунжут уруғларини бошқа қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари каби давлат стандартларига келтириш учун биринчи галда ҳосилни бирламчи қайта ишлаш талабларига қаттиқ риоя қилиш керак эканлиги исботланди. Чунки, стандарт талабларга асос чекловчи меъёрлардан намлик ва бошқа аралашмалар билан ифлосланиши муҳим омиллардан.

Маҳсулотларни ишлаб чиқариш корхоналарга олиб келинганда, ундаги намлик ва бошқа кўрсаткичлар талабга жавоб

бермаса, бунда топширилган уруғлар тозалашга ва қуритиш жараёнларига қўшимча харажат сарфланади. Энг асосий тадбирлардан бу қабул қилинган ҳар бир уруғ туркумидан олинган намуналар лаборатория анализидан ўтказилганда, талабга тўғри келмайдиган маҳсулотларни қайта ишлаш жараёнларига қўймаслик талаб этилади. Уруғлар етиштирилган ҳудуднинг об-ҳаво шароитига қараб, намлиги 6,0% дан 20,0% гача, ифлос аралашмалар миқдори 1,5% дан 10,0% гача бўлиши кўрсатилган.

Махсус кузатувлар натижалари, қуруқ маҳсулотларни сақлашда ҳаво намлиги юқори бўлиши маҳсулотнинг сифатига ва сақланишига салбий таъсир кўрсатиши исботланди. Одатда уруғлардаги намлик ва ифлос аралашмалар миқдори сақлаш даврини қисқартиради, ишлаб чиқариш корхоналарида қайта ишлаш технологик жараёнларини қийинлаштиради, натижада маҳсулот сифатига салбий таъсир кўрсатади.

Омборхоналарда маҳсулотларни сақлашда санитар-гигиеник талабларга қатъий риоя қилиш талаб этилади. Кузатув ишларини доимий равишда олиб бориш уруғларнинг узоқ сақланишини таъминлашда катта ёрдам беради. Кунжут уруғини сифатли сақланишини таъминлашда амалга оширадиган тадбирлардан бу қуруқ ҳолатда сақлаш, совуқ ҳолда сақлаш, ҳавосиз муҳитда сақлаш яхши самара бериш амалиётда ўз исботини топган. Энг яхши сақлаш қуруқ уруғни совуқ ҳолда сақлашдир. Кунжут уруғи узоқ сақланганда уруғда кечадиган жараёнлардан тўлиқ етилган, пишган, қуруқ ва тоза

уруғларда ҳаётий жараён суст кечади. Сақлаш даврида ҳаво ҳарорати ва намлигига катта эътибор бериш талаб этилади. Чунки, узоқ сақлаш даврида микроорганизмларнинг фаолияти кучайиши оқибатида уруғ сифати бузилади ва уруғларда ўз-ўзидан қизиш жараёни бошланади.

Хулоса қилиб айтганда, Қорақалпоғистон тупроқ ва иқлим шароитида мойли экинлардан кунжут жуда мослашган ўсимликлардан ҳисобланади. Экиш муддати бўйича 10 май оралиғида экиб, етиштирилган кунжут навларининг уруғлари вази оғирроқ келиши маълум бўлиб, мазкур муддат оралиғида етиштирилган кунжутнинг ҳосилдорлиги юқори бўлади. Кўпчилик уруғлар каби кунжут уруғидаги қизиш йўқотилса ҳам, сифатли сақлашга яроқсиз ҳолатга келади. Уруғларни сақлашда умуман қизишига йўл қўймаслик ва намликни орттирмаслик талаб этилади. Сақлашга қўйиладиган кунжут уруғларини ҳар хил аралашмалардан тозалаш орқали узоқ вақт сақланиш имкониятини берадиганлиги исботланди.

Рысназар ЮСУПОВ,
қ.х.ф.ф.д., (PhD), доцент,

Гулшад САЛИЛАЕВА,
ассистент,

Бекназар ЮСУПОВ,
магистрант,

Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва
агротехнологиялар институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Атабоева Ҳ.Н. Ўсимликшунослик. – Т, Меҳнат. 2000.
2. Доспехов Б.Д. Методика полевого опыта –Москва, 1986.
3. Ёрматова.Д., Хўшвақтова.Х. Мойли экинлар. – Тошкент, 2009,
4. Чертков. Н.И. и др. – Хранение растительных масел и жиров. М., «Агропромиздат», 1989, 68-112 с.
5. Шербеков. В.Г. – Технология получения растительных масел. М., «Пищевая промышленность», 1975, 17-25 с.
6. www.lex.uz.

УЎТ: 635.755

ЗИРА ЕТИШТИРИШНИНГ АҲАМИЯТИ

This article provides information on the study and enrichment of cumin varieties, their development and productivity. The research was conducted in 2021 in the experimental fields of the Research Institute of Vegetables, Melons and Potatoes.

Зира (*Cuminum cyminum* L.) - Соябонгулдошлар оиласига мансуб ўтсимон ўсимлик ҳисобланади. Ўсимликнинг табиий тарқалиш майдони Арктика, шунингдек, Осиёнинг мутадил зонаси, жумладан, Покистон ва Ҳиндистоннинг субтропикларидан ташқари, Европанинг деярли бутун ҳудуди жуда кенг тарқалган. Зира XIX аср бошларида Европада маданиятга жорий етилган. XX асрда мутадил иқлимли кўпгина мамлакатларда – Европа, Осиё, Америка, Шимолий Африкада ўстирилади. Европа ва Осиёда кенг тарқалган 30 га яқин зира турлари мавжуд, МДҲ мамлакатларида 10 га яқин тури мавжуд. Инқилобдан олдинги Россияда зира Турлари ва Орел вилоятларида етиштирилган. МДҲ ҳудудларида 1929-йилда Ростов-Нахичеван тажриба станциясида зира етиштириш ишлари бошлаб юборилган. Россияда умумий зирани ўрмон ва ўрмон-даштларида, Европа қисмида, Кавказда ва Фарбий ва Шарқий Сибирнинг ўрмонлари жанубда топшиш мумкин [1;2;3;4;5].

Тадқиқотлар материали ва услуби. Тадқиқотлар Сабзавот, полиз экинлари ва картошқачилик ИТИнинг тажриба далаларида 2021 йил ўтказилди. Тадқиқотда Зиранинг 14 та нав намуналари 2 қатор, 1 қайтариқда экилди. Экиш схемаси 62x8 см.

Тадқиқотлар ўтқозишда қуйидаги услубий қўлланмалардан фойдаланилди: “Сабзавотчилик, полизчилик ва картошқачилиқда тажрибалар ўтказиш методикаси [1], “Методика полевого опыта” [2].

Тадқиқот натижалари ва муҳокамаси. Тошкент вилояти шароитида эртаги ва такрорий экин сифатида зира навларини танлаш ва етиштириш технологиясининг айрим элементларини ишлаб чиқишдан иборат. Республикамининг тоғли минтақалари шароитида зира табиий ҳолда ўсиб ривожланади, ушбу экиннинг маданийлашган, бир йилда ҳосил берадиган навлари мамлакатимиз шароитида мавжуд эмас.

Шундан келиб чиқиб ушбу экинни маданий экин сифатида етиштириш, унинг бир йилда ҳосил берадиган навларини танлаш ва ҳосил етиштиришни мақсад қилиб олдик.

Шу мақсадда куйидаги йўналишларда тадқиқотлар ўтказилди. Зира ўсимлигининг нав намуналарини комплекс ўрганиш, истиқболли нав намуналарини танлаш; зирадан эрта ҳосил олиш учун мақбул экиш муддатларини аниқлаш; зирадан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун мақбул экиш схемалари ва озикланиш майдонларини аниқлаш; зирадан эрта ҳосил олиш учун уруғ экиш чуқурлигини аниқлаш; зира етиштиришда гербицидларни қўллашнинг ўсимликнинг бегона ўтларига ҳамда ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш бўйича тадқиқотлар ўтказилди. Зира коллекциясида 13 та нав намуналар ўрганилди.

Зира ёруғсевар, нисбатан қурғоқчиликка чидамли, унумсиз тупроқда ҳам ўсаверадиган ўсимлик. Уруғ униш қобиляти 30% гача бўлади. Майсалари бегона ўтлар билан бемалол рақобатлаша олмайди. Уруғдан барқарор ва юқори ҳосил олиш учун бегона ўтлардан халос этилган, юқори таъминланган лалми ерлар ёки оз бўлса-да (1000-1500 м³ га ҳисобига) суғориладиган ерлар ажратилиши лозим. Зира экиш учун ажратилган 25-30 см чуқурликда ҳайдалади. Шудгордан олдин гектарига 50 тоннадан гўнг ва 10 кг дан фосфор сепилади.

Гектар ҳисобига 4-5 кг. дан уруғ сарфланади ва уруғ 1-2 см чуқурликка экилади. Бир текис экилиши учун уруғ қипиққа, кум ёки чириндига аралаштирилади ва қатор оралари 70 см дан қилиб экиш ускуналарида экилади. Уруғ баҳорда экилганида 10-15 кунда униб чиқади. Ҳарорат пасайиб кетишининг зирага салбий таъсири кузатилмади. Уларнинг ривожланиши август ойида тўхтади, ер устки қисми қуриydi, қайта тикланиш куртаклари ҳосил бўлади. Иккинчи йили бўйи 30-40 см га етади, қийғос гуллаб мева тугади. Зира ўтоқ қилинади, яганаланади, бегона ўтлардан тозаланади ва қатор оралари юмшатилиб парвариш қилинади. Ўсимлик тупларининг зичлиги бир метрга 10-15 тадан бўлиши керак.

Агротехник тадбирларга қатъий амал қилинганда, уруғ ҳосилдорлиги суғориладиган майдонларда гектар ҳисобига 0,5-0,8 центнерни, таъминланган лалмикор ерларда эса 0,25-0,30 центнерни ташкил этади.

Хулоса: Зира коллекциясининг 13 та намунаси ичидан Тошкент вилояти шароитида эртаги муддатда паст текисликда экиб етиштириш учун 1- йиллик тажрибалар асосида 3 та нав истиқболли бўлиб ажралиб чиқди.

Баходир ХУРРАМОВ,
СПЭ ва КИТИ таянч докторанти.

АДАБИЁТЛАР

1. Б.Ж.Азимов. Б.Б.Азимов. Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик тажрибалар ўтказиш методикаси. Тошкент, 2013, 106-110 Б.
2. Х.Ч.Бўриев. В.И.Зуев. Л.А.Гафурова. Картофелеводство Узбекистан. Тошкент-2004. С.10-11
3. В.И. Зуев, О. Қодирхўжаев, Х. Ч. Бўриев, Б. Азимов. Картошкачилик Т. 2005 йил, – 296 Б.
4. Т.Э. Остонақулов. Ўзбекистонда картошка селекциясининг асосий йўналишлари ва эришилган ютуқлар. // “Картошка селекцияси, уруғчилик ва етиштириш, сақлаш технологиясини ривожлантириш муаммолари”. Илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. 2007. Самарқанд. 8-12 Б.

УЎТ: 635. 21.631.22

КАВАР (*CAPPARIS SPINOZA*) ЎСИМЛИГИ ОНТОГЕНЕЗ ДАВРЛАРИНИНГ МАҲСУЛОТ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ

*The article provides information on the importance of the plant kavar (*Capparis spinosa*), its chemical composition, medicinal properties and technologies for obtaining seeds from it. The results of the research on the technology of cultivation of kavar in 2019-2021 and the results of the experiment are also presented.*

Кавар (*Capparis spinosa*) ўсимлигининг биологик ва физиологик хусусиятидан келиб чиқиб, уни дашт ва сув таъминоти йўқ ерларда ҳам ўстириш мумкин.[7] Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёев томонидан 2020 йил 10 апрелдаги қарор “Ўзбекистон Республикасида халқ таъбиотини ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” [1] ҳамда ПҚ/4670 сонли “Ёввойи ҳолда ўсувчи доривор ўсимликларни химоя қилиш, маданий ҳолда етиштириш, қайта ишлаш ва мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида” махсус қарорлар қабул қилинган. [3] Яна Президент Ш. Мирзиёев томонидан 2020 йил 26 ноябрдаги ПҚ/4901 “Доривор ўсимликларни етиштириш ва қайта ишлаш, уларни уруғчилигини йўлга қўйишни ривожлантириш бўйича илмий тадқиқотлар қўламини кенгайтиришга оид чора-тадбирлари тўғрисида”ги [2] қарор қабул қилинган бўлиб,

ушбу қарорларни амалда бажариш учун Наманган вилояти бўйича 2022 йилгача 3 минг гектар майдонга кавар ўсимлигини етиштириш ва маҳсулотларини қайта ишлаш бўйича бир қатор устувор вазифалар белгиланган. Ушбу устувор вазифалардан келиб чиқиб Наманган муҳандислик-технология институтида бир қатор тажрибалар олиб борилди.

Бу ўсимлик табиатан экстремал шароитларда яхши ўсади ва ривожланади.[4] Бироқ уларнинг ҳосилдорлиги юқори бўлмайди. Улардан юқори ҳосил олиш учун унинг маданий навларини танлаш ва уларни ўстириш учун бошқа сабзавот экинлари қатори агротехник тадбирларни ошириш талаб этилади.[5] Шу жумладан, уруғларни экишга тайёрлаш, экиш муддатларини белгилаш, экиш учун жой тайёрлаш ва зараркунандалардан сақлаш тадбирларини амалга ошириш мақсадга мувофиқдир.

Уруғ экилишидан олдин тошлоқ ва кам сувли ерлар ажратилиб, уларда 90x30 ёки 100x30 см кенгликда пушталар олинади. Белги-ланган оралиқлар ковланиб уларга 50-100 грамдан чиритилган органик ўғит ёки биогурус солинади ва ҳар бир уяга 2-3 донадан унувчанлиги юқори бўлган уруғлар ноябр ойида 2-3 см чуқурликда экилади. Бир гектар майдонга 800-900 грам уруғ сарфланади. Экилган уруғлар куз ва баҳор ойидаги табиий намлик ҳисобига март ойида, яъни ҳаво ва тупроқ ҳарорати 15-16°C бўлганда кўфос униб чиқади. Март ойида униб чиққан кўчатлар атрофи юмшатилиб, намлик сақланиши учун косасимон шаклга келтирилади. [5]

Кавар ўсимлигининг онтогенез даври ўсимлик 1-2 йилларида ер остки ва ер устки қисмини актив ривожланиши, илдизи 1,5-2 метргача кириб бориши, ер устки қисми вегетация охиригача 1,2-1,5 метргача ўсиши кузатилди. Ер устки қисми ноябр ойининг III декадаси ва декабр ойларида батамом қуриб келаси йили март ойидан бошлаб яна ўса бошлайди. 2-3-йилга бориб улар тўлиқ ривожланади ва ҳосилга кира бошлаши кузатилади. Ҳосилдорлик динамикаси уларнинг ёшига ва муҳит шароитига кўра турлича бўлади. Тадқиқотни олиб бориш учун ёввойи ҳолда ўсувчи 4-6 ёшли (назорат варианты), тажриба вариантлари учун 2-3, 4-6 ва 8-10 ёшли ўсимликларда биометрик таҳлиллар ўтказилди.

Кузатиш натижаларига кўра, назорат вариантда бир туп ўсимликда 22 донагача мева, оғирлиги ўртача 10 грамм бўлиб, бир гектар майдондан 2.7 тонна ҳосил олинган бўлса, 4-6 ёшли маданий ҳолда ўстирилган ўсимликда бу кўрсаткич бир туп ўсимликда 70-80 донагача мева, оғирлиги 15-17 граммни ташкил этиб, бир гектар майдондан 36 тоннагача ҳосил олинди аниқланди. Қолган вариантларда ҳам ҳосилдорлик юқори бўлиб назорат вариантга нисбатан 9,7—39,3 тонна кўп ҳосил етиштирилиши аниқланди. Иккинчи вариантда нисбатан камроқ ҳосил олинди 12,4 тонна етиштирилиши ўсимликни онтогенез ёши билан боғлиқлиги орқали изоҳланади. 8-10 ёшли ўсимликлардан 42,0 тоннагача ҳосил олинган бўлиб, назорат вариантга нисбатан 39,3 тонна ортиқ ҳосил олинди кузатилди (1-жадвал. 1-расм).

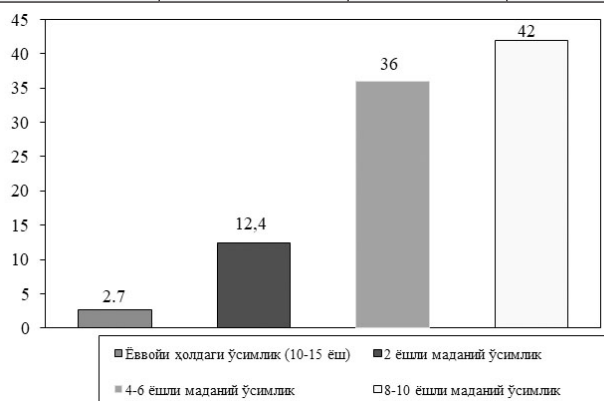
Уруғлик етиштириш мақсадида меванинг биологик етилиш давридан бошлаб уруғлик тайёрлашга киришилди. Бу даврда йирик мевалар биологик етилиш фазасида бўлиб, уруғларнинг тўкилишига мойиллигини ҳисобга олиб июн-июл ойларида терилди. Ўз вақтида териб олинмаган меваларда уруғлар ерга тўкилиши кузатилди (2-расм).

Кузатиш даврида 4 та вариантда, яъни табиий ҳолда ўсувчи 4-6 ёшли ўсимлик (назорат вариант), тажриба вариантларда 2-3, 4-6 ва 8-10 ёшли ўсимликнинг биометрик кўрсаткичлари, шу жумладан, гектардаги кўчатлар сони, бир дона мевадаги уруғлар сони, 1000 дона уруғнинг оғирлиги, гектаридан олинган уруғ ҳосилдорлиги ва уларнинг конденцион сифат кўрсаткичлари аниқланди.

Кузатиш натижаларида назорат вариантдаги кўчатлар сони 12 минг туп бўлиб, улардаги бир дона мевада 150-200 донагача уруғ, 1000 дона уруғнинг оғирлиги 16 грамм бўлиб, гектаридан 6,6 тонна уруғ олинди, олинган уруғни кондицион сифат даражаси 30% ни ёки 1,9 тонна тоза ва унувчанлиги юқори бўлган уруғ тайёрлашга эришилди. Бу кўрсаткичлар 4-6 ёшли маданий ҳолда етиштирилган ўсимликда гектаридан 30 минг туп кўчат

Турли ёшдаги кавар ўсимлиги *sarparis spinosa* турининг ҳосилдорлик динамикаси. 2019-2021 й.

Вариант	Гектардаги кўчатлар сони, минг. туп	Бир туп ўсимликдаги мевалар сони. дона	Бир дона меванинг ўртача оғирлиги. гр	Ҳосилдорлик, т/га	Стандартга нисбатан фарқи. +/-
Ёввойи ҳолда					
4-6 ёшли	12	22	10	2,7	-
Маданий ҳолда					
2-3 ёшли	30	28	12	12,4	+9.7
4-6 ёшли	30	80	15	36	+33.3
8-10 ёшли	28	100	15	42	+39.3



1-расм. Турли ёшдаги кавар ўсимлигининг ҳосилдорлик динамикаси.



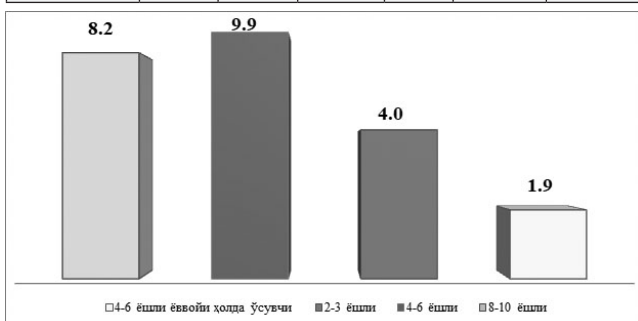
2-расм. Кавар мевасининг биологик етилиш фазаси.

мавжуд бўлиб, бир дона мевасида 650-700 донагача уруғ, 1000 донасининг оғирлиги ўртача 20 грамни ташкил этиши, гектаридан 12,4 тоннагача уруғ олинди, унинг сифат кўрсаткичи 80% ни, уруғни 9,9 тоннаси кондицион уруғ эканлиги, бу кўрсаткичлар стандарт вариантга нисбатан 8,0 тонна ортиқлиги аниқланди (2-жадвал. 3-расм). Қолган вариантларда ҳам бу кўрсаткичлар юқорилиги сақланиб қолди.

Кавар ўсимлигининг бошқа сабзавот турларидан унинг барча қисмларида, шу жумладан мевасида рутин, глюкозидлардан капарадин, йод, витамин С, Р ва Е миқдорлари кўплиги билан фарқланиб, тиббиётда турли касалликларни даволаш билан бир қаторда инсон организмнинг турли касалликларга чидам-личилигини ошириш хусусиятга эгалиги билан аҳамиятлидир. [6] Тадқиқот натижасида бундай кимёвий моддаларни ўсимликнинг онтогенез даврига ва етиштириш муҳитига боғлиқлиги ўрганилди. Бунда энг қимматли хусусиятга эга бўлган моддалардан рутин моддаси назорат вариантда 0,28%, йод миқдори эса 0.19 мг га тенглиги, тажриба учун экилган майдондаги маҳсулот таркибида бу кўрсаткичлар –қандилик даражаси 11-12,0%, рутин – 030-0,33%, витамин С -133-150 мг%, йод миқдори эса 25-28 мг гача фарқланиши кузатилди.

Кавар ўсимлигидан етиштириладиган уруғ миқдори ва унинг сифат кўрсаткичлари.

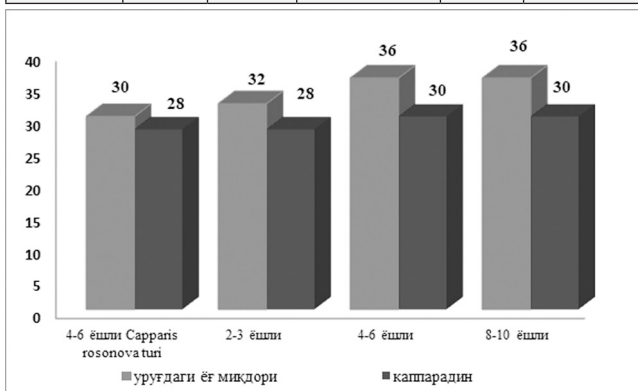
Вариант	Гектардаги кўчатлар сони минг туп	Бир дона мевадаги уруғ сони, дона	1000 дона уруғнинг оғирлиги, гр	Бир гектар майдондан олинадиган уруғ, т/га	Шундан кондицион уруғ		Стандартга нисбаган
					%	оғирлиги т/га	
Ёввойи ҳолда ўсувчи <i>sarparagi spinosa</i> (назорат)							
4-6 ёшли	12	200	15	6,6	30	1,9	-
Маданий ҳолда етиштирилган <i>sarparagi spinosa</i>							
2-3 ёшли	30	500	20	8,9	45	4,0	+2,1
4-6 ёшли	30	700	20	12,4	80	9,9	+8,0
8-10 ёшли	28	700	20	10,2	80	8,2	+6,3



3-расм. Кавар ўсимлигидан етиштириладиган кондицион уруғ миқдори. т/га.

Кавар ўсимлиги меваси ва уруғидаги кимёвий моддалар ва уларнинг миқдори

Вариант	Қанд, %	Рутин, %	Витамин С, мг %	Йод, мг %	Глюкозидлар, мг%	Уруғдаги ёғ миқдори
Ёввойи ҳолда ўсувчи						
4-6 ёшли	9,2	0,28	128,0	19	28,0	30,0
Маданий ҳолда ўсувчи						
2-3 ёшли	11,3	0,30	133,0	25	28,0	32,0
4-6 ёшли	12	0,33	150,0	28	30,0	36,0
6-8 ёшли	12	0,32	150,0	28	30,0	36,0



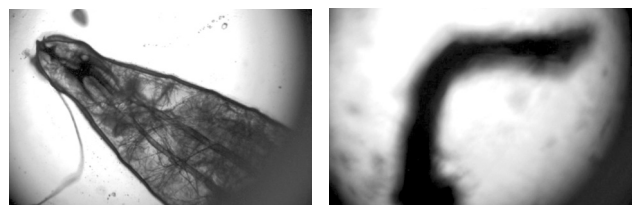
4-расм. Кавар ўсимлиги меваси таркибидаги гликозидларда капарадин ва ёғ миқдори, мг/г.

2-жадвал.

Олинган натижалар таҳлили шуни кўрсатадики, ўсимликни маданий ҳолда етиштиришда унинг онтогенез даврида қўлланилган агротехник тадбирлар маҳсулот сифатига ижобий таъсир этиб, ҳосилдорлик 1,5-2 баробарга, уни сифат кўрсаткичлари 2,5-2,8 баробарга ошиб, пишиб етилган уруғлардан 30-36% гача ёғ ажратиб олиниши мумкинлиги аниқланди. (3-жадвал. 4-расм).

Наманган вилоятининг тупроқ-иқлим шароитларида маҳсулотларнинг техник етилиши май ойининг иккинчи ўн кунлигидан бошлаб, етилган мевалар 2-3 кун оралиғида терилиб, улардан маринадланган консерва маҳсулот намуналари ва табиий кукун тайёрлаш учун мева қоқилари лиофилизация технологияси асосида тайёрланди. Уруғ тайёрлаш учун биологик етилиш жараёнидаги мевалари алоҳида терилиб, улар соя жойларда 4-6 кун сақланиб уруғ олинди, ёғ қисмидан тозалаш учун 5 % ли тузли эритмада ювилиб кондицион уруғлар олинди. Кавар ўсимлиги маданий ҳолда етиштирилиши ҳисобига

1 га майдондан 10 тонна уруғ олиши мумкин. Уруғлар сифат кўрсаткичига кўра икки хил фракцияларга ажратилиб, салқин ерда 3-4 кун оралиғида қуритилади.



А.

Б.

3-жадвал.



В.

5-расм.

А. уруғдан гидролиз усулида ажратиб олинган мой намунаси.

Б. организмда мавжуд бўлган лямблянинг микроскопда кўриниши.
В. сўрувчи острица гижжа турининг микроскопда кўриниши.

Уруғлардан ўсимликни кўпайтириш, фармацевтика саноатида тери касалликларини даволаш мақсадида ўсимлик мойи олиш, гижжа касалликларини даволаш учун табиий дори воситалар тайёрлаш мақсадида фойдаланилади. (5-расмга қаранг)

Хулосалар:

Кавар (*sarparis spinosa*) ўсимлигини онтогенез давларининг маҳсулот сифат кўрсаткичларига таъсирини ўрганиш бўйича олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра қуйидагича хулосалар қилинди:

Кавар ўсимлигини маданий ҳолда етиштириш учун 90x30 схемада экиш юқори самара беради.

Кавар ўсимлиги маданий ҳолда етиштирилганда 4-6 ёшли

ўсимликдан 36 т/га гача ҳосил олинади.

Кавар ўсимлиги маданий ҳолда етиштирилганда 10 т/га кондицион уруғ олиниши мумкин.

Кавар ўсимлик мевасидан саноатда турли маҳсулотлар тайёрлаш учун фойдаланишда ўсимликни маданий ҳолда етиштириш,

Кавар мевасидан маринадланган консерва маҳсулоти тайёрлаш учун техник етилган, оғирлиги 10-15 гр бўлган мевалардан фойдаланиш тавсия этилади.

Авазхон МЕРГАНОВ, қ.х.ф.д.,

Зокир АБДУЛЛАЕВ, таянч докторант,

Наманган муҳандислик-технология институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикасида халқ таъбиқоти ривожлантиришга доир қўшимча чора тадбирлар тўғрисида” ги ПҚ/4668 сон Қарори. Т.: 2020-йил 10 апрел.

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Доривор ўсимликларни етиштириш ва қайта ишлаш, уларни уруғчилигини йўлга қўйишни ривожлантириш бўйича илмий тадқиқотлар кўламини кенгайтиришга оид чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПҚ/4901 Қарори. 2020 йил 26 ноябр.

3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ёввойи ҳолда ўсувчи доривор ўсимликларни ҳимоя қилиш, маданий ҳолда етиштириш, қайта ишлаш ва мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПҚ/4670 сон Қарори. Т.:2020 йил 10 апрел.

4. Мерганов А.Т, Абдуллаев З.И, Каримов И.Р, Мерганов Р.А Кавар (*Sarparis spinoza*) ўсимлигини маданий ҳолда етиштириш ва маҳсулотларини қайта ишлаш технологиясининг илмий асослари. Монография. “Аржуманд медиа” нашриёти. Наманган-2020 й. 75 бет.

5. Мерганов А.Т., Абдуллаев З.И., Каримов И.Р. Кавар (*Sarparis spinoza*) маҳсулотларини қайта ишлаш технологияси ва унинг тиббиётдаги аҳамияти. Монография. “Усмон Носир медиа” нашриёти. Наманган-2021 й. 124 бет.

6. Абдуллаев З.И, Ҳақимова А, Шарофиддинова М. Кавар ўсимлиги қоқисидан лиофилизация усулида кукун тайёрлаш технологияси ва унинг саноатдаги аҳамияти. “Агро процессинг” журнали. Т. 2020 йил. 186-191 б.

7. Саҳобиддинов С.С. Ўсимликлар систематикаси.// Т; 1968. 545 б.

УЎТ: 635.96671/3

КАВАР МЕВАСИНИ ҚУРИТИШДА МАҲСУЛОТ ЧИҚИШ МИҚДОРИ ВА СИФАТИГА ҚУРИТИШ УСУЛЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

The article examines the effect of yield and fruit quality on the drying of the processed fruit of the caper plant by sun, shade, lyophilization and cabinet methods. Experiments have shown what changes have taken place in terms of the amount and composition of dried products.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги Фармони билан тасдиқланган “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг 5 та устувор йўналиши бўйича ҳаракат стратегияси” да қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш бўйича бир қатор вазифалар белгилаб берилган. Шу жумладан, мамлакатимиз тупроқ-иқлим шароитларига мос, қурғоқчиликка, шўрликка, иссиқликка ва касалликларга чидамли қишлоқ хўжалиги экинлари навларини яратиш бўйича илмий тадқиқот ишларини кенгайтириш; геннокаут биотехнологиялари асосида истеъмолчилар соғлиғига салбий таъсирчанлигини исботланган ҳолда, ҳар хил тупроқ-иқлим зоналарига мос эртапишар ва юқори ҳосилли қишлоқ хўжалик экин навларини яратиш, маҳаллий хомашёлардан фойдаланиб, экспортбоп ва импорт ўрнини боса оладиган янги тур маҳсулотлар яратиш ва бошқа шу каби энг муҳим устувор вазифалар белгилаб берилган.

Юқоридаги фикрларни инобатга олган ҳолда биз шифобахш бўлган кавар (*Sarparis spinoza*) турини танлаб олдик. Кавар ўсимлиги камсув, адир ва дашт ерларда ўсиб ривожланадиган ўсимлик ҳисобланади.

Кавар кавардошлар оила вакили ҳисобланиб, сут ширасиз ўт ва бута ўсимликлардир. Улар оддий ёки панжасимон мурракб, бандли навбатлашиб жойлашган, кўпинча ён баргсиз бўлади. Гуллари икки жинсли, якка-якка ёки ёйиқ тўпгулда жойлашган. Косача барги 4 та, тожбарги 4 та бўлиб диагонал жойлашган бўлади. Оталиги чексиз, оналиги 1-2 та тугунчаси устки, бир ёки кўп уяли ва кўп уруғ куртакли. Уруғ куртаги букилган, меваси кўсакчасимон ёки резаворсимон, ёриладиган мева бўлиб, ҳашаротлар билан чангланади.

Гул бандини учи ўсиб, оналигини кўтариб турувчи узун банд генофорга айланиши оиланинг характерли белгиларидан биридир. Бундай ўсимта оталикларда ҳам бўлади. Улар гул тузилиши билан бутгуллиларга ўхшайди, аммо ён барглари-нинг бўлмаслиги билан улардан фарқ қилади.

Каварлар авлоди 150 турни ўз ичига олади. Ўзбекистонда уларнинг 2 тури *Sarparis spinoza* ва *Sarparis rosanova* ўсади. Тажрибаларда каварнинг маданий ҳолда етиштирилган ва ёввойи экстремал шароитда ўсадиган навларидан фойдаланилди.

Каварнинг ёввойи ҳолдаги ўсимликларда бу ҳолат, поялари тик ёки ярим ётиқ ҳолда бўлиб, кўп шохлаган, барглари майда, поялари сертикан, мевалар сони 20-22 донагача

бўлиб уларнинг ўртача оғирлиги 12-13 граммни ташкил этиши аниқланди. Ўсимликни ассимиляция барг сати 8040-9700 см² гача бўлиб, тупроқдаги намликни тез тортиб олади ва барг пластинкалари юпқа парда билан қопланганлиги учун сувни кам буғлатади, шунинг учун ҳам у қурғоқчиликка ўта бардошли ўсимлик ҳисобланади.

“Ўзбекистон-20” навидаги мевалар сони 40-45 донани ташкил этган бўлиб, уларни ўртача оғирлиги 15 гр ёки бир туп ўсимликда 675-700 граммгача, шу ёшдаги табиий ҳолда ўсувчи тупроқларида 260-300 граммгача ҳосил олинган бўлиб, маданий навга нисбатан 400-420 граммгача кам ҳосил олинди.

Кавар ўсимлигининг биологик физиологик хусусиятидан келиб чиқиб, уни дашт ва сув таъминоти йўқ ерларда ҳам ўстириш мумкин. Бу ўсимлик табиатан бундай шароитларда яхши ўсади ва ривожланади. Бироқ уларни ҳосилдорлиги юқори бўлмади. Улардан юқори ҳосил олиш учун бошқа сабзавот экинлари қатори агротехник тадбирларни амалга ошириш талаб этилади. Шу жумладан, уруғларни экишга тайёрлаш, экиш муддатларини белгилаш, экиш учун жой тайёрлаш ва зараркундаларга қарши кураш тадбирларини амалга ошириш талаб этилади.

Юқоридаги фикрларни инобатга олган ҳолда экстремал шароитда пишиб етилган ва суғориладиган жойларда етиштирилган кавар меваларини тажриба сифатида қуритиш усулларига кўра танлаб олинди. Тажрибалар Чуст туманида жойлашган “Рустамали Каримов” фермер хўжалигида амалга оширилди. Тажрибалар икки хил вариантда ва тўртта қайтариқда ўтказилди. Вариантлар ўз навбатида бир бирига мутаносиб ҳолда 10 килограммдан икки хил вариант, яъни ёввойи ҳолда ўсган ва маданий “Ўзбекистон-20” навидан олинган ҳосиллар ҳисобидан қуритиш учун танлаб олинди. Қайтариқлар эса қуритиш усуллари бўйича тахлиллар ўтказилди. (1-жадвал).

Тажриба давомида ёввойи ва маданий ҳолда етиштирилган кавар мевасини қуритиш усулларида маҳсулот чиқиш миқдори таъсири ўрганилганда, кавар мевасининг техник етилган мевалари териб олинди, сараланди, калибрланди ва инспекцияланди. Тайёрлов ишлари амалга оширилгандан сўнг мевалар 3-4 мм қалинликда кесилди ва бўлақларга

бўлинган мевалар 10 кг дан тортиб олиниб тўрт қайтариқ бўйича қуритиш учун танлаб олинди. Биринчи ва иккинчи вариант биринчи қайтариқда ўн килограмм кесилган мевалар офтоби усулда қуритишга қўйилди. Биринчи ва иккинчи вариант иккинчи қайтариқда мевалар сояки усулда қуритишга леофелизация усулида қуритиш технологиясидан фойдаландик. Биринчи вариант тўртинчи қайтариқда шкафли қуритгичдан фойдаланилиб қуритиш ишлари олиб борилди. Қуритиш давомида маҳсулот қуритиш давомийлиги, маҳсулот чиқиш миқдори ва маҳсулот сифат кўрсаткичлари эътиборга олиниб, кузатиш ишлари олиб борилди.

Кузатишлар давомида экстремал шароитда пишиб етилган кавар мевалари ва маданий ҳолда пишиб етилган “Ўзбекистон-20” навли кавар мевалари танлаб олинди. Тажриба давомида биринчи вариант биринчи қайтариқда 26,9% қуритилган мева, биринчи вариант иккинчи қайтариқда 27,5%, биринчи вариант учинчи қайтариқда 18,0%, биринчи вариант тўртинчи қайтариқда 28,4% қуритилган мевалар олинди. Органолептик сифат кўрсаткичлари ҳисобга олганда ранг хусусиятлари бир-бирдан товарбоплик белгиларига кўра фарқлари бирмунча ўрганилди. Биринчи вариант биринчи қайтариқда офтоби усулда қуритилган мевалар кўнғир тусга кирди, мева юзасида ва четларида бироз қавариқлар юзага келди. Биринчи вариант иккинчи қайтариқда, яъни, сояки усулда қуритилганда мевалар тўқ яшил ранга бўлиб мева юзасида бурмалар ҳосил бўлди. Биринчи вариант учинчи қайтариқда леофелизация усулида қуритилган меваларда мева ранги ва шакли тўлалигича ўзгармаган эканлигини кўриш мумкин бўлади. Биринчи вариант тўртинчи қайтариқда, яъни шкафли сунъий қуритгичдан фойдаланилганда мева ранги ўзгармаган ва шаклида бироз ўзгаришлар юзага келганини кўришимиз мумкин бўлади. Иккинчи вариант биринчи қайтариқда мевалар қуритиш натижаларига кўра офтоби усулда қуритилганда маҳсулот сифат кўрсаткичлари биринчи вариант биринчи қайтариқдаги нисбатан бироз ўзгарганини Лекин ранг ўзгаришлар мавжудлигини кўришимиз мумкин. Иккинчи вариант иккинчи қайтариқда сояки усулда қуритилганда ранг тўқ яшил мева четида қавариқлар мавжуд. Иккинчи вариант учинчи қайтариқда леофелизация усулида мева

1-жадвал.

Ёввойи ва маданий ҳолда етиштирилган кавар мевасини қуритиш усулларида маҳсулот чиқиш миқдори таъсири.

№	Вариантлар	Маҳсулот миқдори, кг	Қуритиш усуллари қайтариқларида, кг.			
			1-офтоби	2-сояки	3-леофелизация	4-шкафли
1	Ёввойи тури	10	2,69	2,75	1,80	2,84
2	Ўзбекистон-20 нави	10	2,95	3,10	1,97	3,07



1-расм. Кавар мевасининг қуритиб олинган шаклидан тайёрланган кукун намунаси.



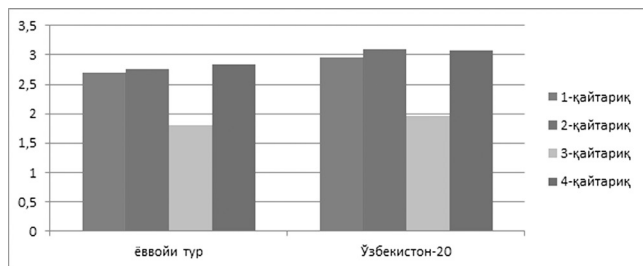
2-расм. Кавар мевасининг қуритиб олинган шакли намунаси.

шакли сақланиб қолиб ранг ўзгаришлари кузатилмади ва мақбул вариант ҳисобига олинди.

Тадқиқот натижаларига кўра хулоса сифатида кавар мевасини қуритишда леофелизация усулида қуритилган мевалар таркибидаги витамин ва минерал моддалар миқдори ўзгармаганлигини, макро ва микро элементлар табиий ҳолдалигича сақланиб қолганлигини кўришимиз мумкин бўлади. Бошқа вариантларда лаборатория тахлиллари ўтказилганда учинчи қайтариқда ўтказилган натижалар тўлалигича табиий ҳолда етиштирилган мевалар таркиби билан мос келиши аниқланди. Қуйидаги диаграммада кавар мевасининг техник етилган мевасини турли усулларда қуритишда маҳсулот чиқиш миқдори келтирилган.

1-диаграмма.

Техник етилган кавар мевасини қуритишда маҳсулот чиқиш миқдорининг қуритиш усулларига таъсири.



Кавар меваси таркибида инсон организми учун зарур бўлган жуда кўп витамин ва моддалар мавжуд бўлиб, иммун тизимларини мустаҳкамлашда хизмат қилади. Олиб борилган тадқиқотлар айрим манба маълумотларига кўра уни таркибида 0,32-0,35% рутин, 130-150 мг% миқдорида С, Р, Е ва бошқа витаминлар, 12% қанд, 18-20% флавонондлар, 29-30% гликозидлар, уруғида 35-36% ёғ, гунчасида 25% оқсил ва мевасида 27-30 мг миқдорида йод борлиги аниқланди.

Бу хусусиятларидан келиб чиқиб таҳлил қилинадиган бўлса, у ҳақиқатдан ҳам турли касалликларнинг олдини олиш ва даволаш мақсадида кенг фойдаланиш зарурлиги маълум бўлди.

Халқ табobati маълумотлари ва олиб борилган изла-нишлар натижасида илдизидан тайёрланган дамлама-сарик касалликларни, невроз, фалаж ва захм касалликларини даволаш учун фойдаланиш мумкин. Гули ва барги эса тепки, сўлак беши, қулоқ ости безлари шамоллаганда, тери яралари ва танадаги оқ доғларни даволашда; Гунчаси—жигар ва талоқ хасталикларини даволашда; меваси—тиш, милкларни, тутқаноқ, фалаж, бавосил ва бўқоқ касалликларини даволашда; пўчоғи—астма ва меда-ичак касалликларини даволашда; уруғи—меъда-ичак, гижжа касалликларини ва танадаги оқ

Кавар меваси таркибидаги умумий кимёвий моддалар миқдори, мг%

Кимёвий моддалар	Ўртача миқдори	Табiiй ҳолда ўстирилганда	Маданий ҳолда ўстирилганда
Рутин	0,32	0,29	0,35
Витамин С	150	147	154
Р	136	131	140
Е	128	126	130
Кварцетин	043	039	0,48
Қандлар	8,12	8,0	12,0
Гликозидлар	21-29	21,0	29,0
Уруғидаги ёғ	36	34,0	37,0
Оқсил	25	24,0	26,0
Йод (100 грамм қуруқ массасида)	27 мг	24,0	29,0

доғларни даволашда табiiй дори сифатида фойдаланиш мумкин.

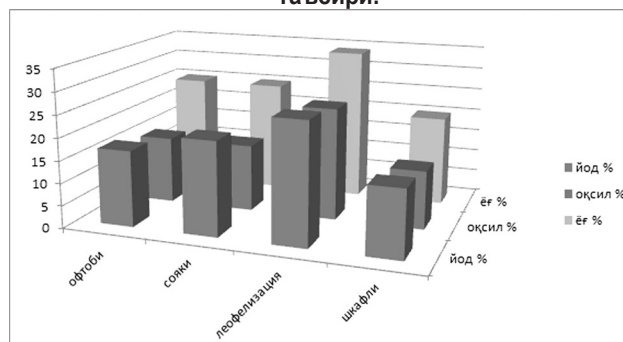
Юқоридаги фикрлардан келиб чиқиб, тажриба давомида олинган маҳсулотларнинг кимёвий таркиби ўрганилди ва вариант қайтариқлар бўйича таҳлили лабораторияда ишлаб чиқилди.

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, табiiй ҳолда ўстирилган кавар мевасининг маданий ҳолда ўстирилган меваларга қараганда таркиб жиҳатидан фарқ қилганлигини кўришимиз мумкин.

Етиштириш шароитидан ташқари қуритилганда ҳам қуритиш усулларининг мева таркиби ўзгаришига ҳам жиддий таъсир кўрсатади.

2-диаграмма.

Қуритиш усулларининг мева таркиби ўзгаришига таъсири.



Офтоби усулда қуритилганда меваларда ташқи муҳит билан алмашиниш омиллари ва қуёш нурунининг тўғридан-тўғри тушиши натижасида моддалар алмашинувида бирмунча ўзгаришлар юзага келади. Сояки усулларда қуритилганда ҳам мевалар таркибида ўзгаришлар юзага келган ва бу кўрсаткичлар леофелизация усулида қуритилгандагина мевалар таркиби ўзгармаган эканлигини тажрибалар давомида кузатилади. Шкафли қуритигида юқори ҳарорат таъсир этган

2-жадвал. лиги учун мевалар таркиби ўзгаришини кўришимиз мумкин бўлади.

Хулоса. Тажриба натижаларига кўра кавар мевасини қуритишда турли усуллардан фойдаланиш натижалар хилма-хиллиги, маҳсулот чиқиш миқдорлари, олинган маҳсулот сифат кўрсаткичлари ва кимёвий таркиби жиҳатидан бир-биридан фарқ қилганлигини кўришимиз мумкин. Кавар меваси шифобахш хусусиятларга бой бўлиб, минерал моддалар ва витаминлар таркиби турлича миқдорда ўзгарган эканлигини кўришимиз мумкин бўлади. Хулоса сифатида айтганда, кавар мевасини қуритишда қолган усулларга нисбаттан леофелизация усулида қуритиш яхши самара берган эканлиги кузатишларга аниқланди. Маҳсулот чиқиш миқдори кам бўлса-да, лекин мева таркиби шундайлигича сақланиб қолган эканлигини кўришимиз мумкин бўлади.

Ислом КАРИМОВ,

Наманган муҳандислик-технология институти мустақил тадқиқотчиси.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “2016-2020 йиллар даврида қишлоқ хўжалигини ислоҳ қилишни чуқурлаштириш ва ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарори. Т.: 2015-йил., 29.XII.
2. Мерганов А.Т. ва бошқалар. “Ёввойи ҳолда ўсувчи Кавар ўсимлигини ҳимоя қилиш, маданий ҳолда дашт ерларда ўстириш технологияси ва маҳсулотни саноатдаги аҳамияти” бўйича патент талабномаси 02.03.2015 IAP 20150077.

3. Мерганов А. Т, З. И. Абдуллаев ва бошқалар. “Кавар (*Sarrhis spinosa*) ўсимлик мевасидан шифобахш консерва маҳсулотлари тайёрлаш усули” бўйича патент талабномаси IAP. 20170418. 25. 09. 2017 й.
4. Мерганов А.Т. “Организмда йод танқислигининг олдини олишда кавар ўсимлигининг аҳамияти” Республика илмий –амалий конференция тўплами. Наманган МИИ, 2011 й.
5. Кавар (*Sarrhis spinosa*) ўсимлигининг “Ўзбекистон-20” навини дашт ерларда ўстириш ва маҳсулотни қайта ишлаш технологияси бўйича Тавсиянома. Наманган МТИ, 2018 йил.
6. Бурич.О., Ф.Берки. Сушка плодов и овощей// М. 1978 ,с. 232-275.
7. Зокиров.Қ.З., Жамалханов.Х.А. Ботаникадан русча-ўзбекча энциклопедик луғат// Т,-1973 1-том, 294 б.
8. Искандаров.С.И., Абдусаматов.А.А. Органик химия// Т. 1979 й, 332-335 б.
9. Сахобиддинов.С.С. Ўсимликлар систематикаси.// Т; 1968. 545 б.
10. <http://W.W.W. activestudy. Info/vshovhyc-skemy-xyrshhivaniya-elty-plantus/>
11. <http://W.W.W. Capototo/ org/plentus/stsos/asp>.

УЎТ: 635.16

ТУРЛИ ЭКИШ СХЕМАЛАРИНИНГ ЯҚОН ЎСИМЛИГИ ЎСИБ-РИВОЖЛАНИШИГА ТАЪСИРИ

The article describes the growth and development of a single plant acclimatized to the soil and climatic conditions of Tashkent region for 145 days.

When planted in a 70 × 30 cm planting scheme, the stem length control is 12.0 cm longer than in the 70 × 70 cm planting scheme, the number of leaves in the 70 × 40 cm planting scheme is 15.3 more than the control, and 2.4 cm more than in the control with a large leaf length band. longer.

Дунёда аҳоли сонининг ортиши билан сифатли овқатланиш муаммоси янада долзарб бўлиб бормоқда. Бу муаммони ечишда нафақат юқори маҳсулдорликка, озуқавий қийматга эга бўлган, балки алоҳида биокимёвий таркибга ҳам эга бўлган, витаминлар, аминокислоталар, минерал тузлар, углеводлар ва бошқа қимматли моддаларнинг жуда муҳим манбаи бўлган сабзавотлар катта роль ўйнайди [3, 4].

Ер юзиде ўсимликлар тенг тақсимланмаган. Асосий флористик бойлик тропик ва субтропик минтақаларнинг тоғли районларида тўпланган. Барча етиштириладиган ўсимликларнинг деярли ярми Жанубий Осиё улушига тўғри келади, сўнгра эса Жанубий ва Марказий Американинг субтропик ва тропик флораси ўзининг катта хилма-хиллиги билан ажралиб туради.

Маҳаллий ва чет эл флораси таркибидан ёввойи ҳолда ўсадиған номаълум сабзавот турларини маданийлаштириш ёки бўлмаса етиштириш учун бошқа мамлакатлардан маданийлаштирилган ўсимликларнинг мунтазам равишда сабзавот ассортиментини тўлдириб турадиган янги турларини жалб қилиш бу муаммони ечишга хизмат қилиши мумкин [2].

Озиқ-овқат рақциониде зарур бўлган сифат хилма-хиллигининг йўқлиги кўпинча инсон организмидеги салбий ўзгаришларни, моддалар алмашинувидаги номутаносибликни келтириб чиқаради, бу эса ўз навбатида кўплаб касалликларнинг кўпайишига олиб келади. Шу сабабли ҳар қандай минтақанинг ўсимликлар генофондидан фойдаланиш ва уни бойитиш муаммолари ичиде ўсимликларни интродукция қилиш катта аҳамиятга эга [2, 3, 4].

Шу сабабли, Ўзбекистон деҳқончилиги учун сабзавот экинларининг дунё генетик ресурсларини ўрганишга қаратилган илмий тадқиқотлар алоҳида долзарблик касб этади. Хусусан, бу бўшлиқни мустақил озиқ-овқат маҳсулотлари сифатида ҳам, озуқа маҳсулотлари ва озуқавий қўшимчалар сифатида ҳам Ўзбекистон учун ноёб, ноанъанавий бўлган қишлоқ хўжалик экинлари тўлдириши мумкин. Бундан ташқари, қишлоқ хўжалиги

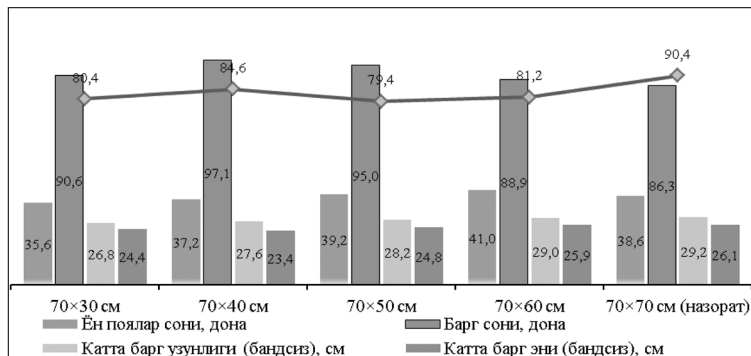
ишлаб чиқаришиде экинларининг чекланган тўплами қишлоқ хўжалигига катта зарар келтирадиган эпифиторияларнинг авж олишига олиб келади. Шунинг учун етиштиришга янги ноанъанавий ўсимликларни киритиш ўсимликшунослиқдаги турғунлик ва барқарорликка ёрдам беради [1].

Ҳозирги кунде муҳим бўлиб турган катталар ва болаларнинг моддалар алмашинуви билан боғлиқ касалликлари (қандли диабет, семириш, атеросклероз) озиқ-овқат рақционига доривор хусусиятларга эга бўлган ва таркибиде калорияси кам бўлган, шакарнинг ўрнини боса оладиган углеводларни сақлайдиган сабзавотларни киритишни талаб қилади. Шундай истиқболли экинлардан бири бу яқондир [1, 2].

Ўзбекистон тупроқ-иқлим шароитиде яқон ўсимлиги ўсиши ёки ўсмаслиги бўйича бирон-бир манбалар йўқ. Шу сабабли, 2020-2021 йилларде Россия Федерацияси селеқциясига мансуб яқоннинг “Юдинка” навини Тошкент вилояти тупроқ-иқлим шароитига турли экиш схемаларининг яқон ўсимлигининг ўсиб-ривожланишига таъсирини ўрганиш бўйича тажрибалар ўтказилди.

Яқон ўсимлигининг “Юдинка” навини мақбул экиш схемаларини аниқлаш мақсадида 20 апрел экиш муддатида 70×30, 70×40, 70×50, 70×60 ва 70×70 (назорат) см экиш схемалари бўйича дала тажрибалар қўйилди.

Яқоннинг “Юдинка” нави ўсимликларнинг биометрик ўлчовлари 30 апрелдан бошланиб, ҳар 15 кун давомида пая узунлиги, барг сони ва ўлчамлари аниқланди. Ўсув даврининг охириде, яъни яқон ўсимлигининг сентябрдаги биометрик ўлчовлари шуни кўрсатдики, назорат 70×70 см экиш схемасиде экилган ўсимликларде пая узунлиги 90,4 см бўлиб, ён шохлар 38,6 доне, барг сони 86,3 доне, катта барглр узунлиги банди билан 36,0 см ва бандсиз 29,2 см, эни 26,1 см, кичик барг узунлиги банди билан 13,2 см ва бандсиз 11,1 см, эни 9,2 см эканлиги аниқланди (расм).



Турли экиш схемаларининг якон ўсимлиги поя узунлиги, барг сони ва ўлчамларига таъсири (2020-2021 й.)

Тадқиқотлар ўрганилган 70×30 см экиш схемасида экилган якон ўсимликларда поя узунлиги 80,4 см бўлиб, ён шохлар 35,6 дона, шаклланган барг сони 90,6 донани ташкил қилди. Шаклланган катта барглари узунлиги банди билан 30,4 см бўлган бўлса, бандсиз 26,8 см ва эни 24,4 см ҳамда кичик барг узунлиги банди билан 13,4 см, бандсиз 10,1 см ва эни 8,2 см; 70×40 см экиш схемасида поя узунлиги – 84,6 см, ён шохлар 37,2 дона, барг сони 97,1 дона, шаклланган катта барглари узунлиги банди

билан 32,4 см, бандсиз 27,6 см ва эни 23,4 см, шунингдек, кичик барг узунлиги банди билан 12,6 см, бандсиз 9,8 см ва эни 8,1 см; 70×50 см экиш схемасида поя узунлиги – 79,4 см, ён шохлар 39,2 дона, барг сони 95,0 дона, катта барглари узунлиги банди билан 33,8 см ва бандсиз 28,2 см, эни 24,8 см, кичик барг узунлиги банди билан 11,9 см ва бандсиз 9,2 см, эни эса 7,4 см; 70×60 см экиш схемасида поя узунлиги – 81,2 см, ён шохлар 41,0 дона, барг сони 88,9 дона, катта барглари узунлиги банди билан 35,6 см ва бандсиз 29,0 см, эни 25,9 см, кичик барг узунлиги банди билан 13,2 см ва бандсиз 11,1 см, эни эса 9,2 см ни ташкил қилди.

Шундай қилиб, 20 апрелда экилган якон ўсимликлари 145 кун давомида назорат 70×70 см экиш схемасига нисбатан 70×30 см экиш схемасида поя узунлиги назоратга нисбатан 12,0 см узунроқ, 70×40 см экиш схемасида барг сони назоратга нисбатан 15,3 донага кўпроқ ҳамда катта барг узунлиги банди билан назоратга нисбатан 2,4 см узунроқ эканлиги маълум бўлди.

Ҳикматилло ДАВЛАТОВ,
Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти таянч докторанти.

Умидилло АКРАМОВ,
к.х.ф.н., Тошкент давлат аграр университети.

АДАБИЁТЛАР

1. Бодруг М.В. Якон (*Polymnia Sonchifolia* Pоerр. ctEndl) - новое овощное и лекарственное растение // Материалы докладов Второго Международного симпозиума «Новые и нетрадиционные растения и перспективы их практического использования» (16-20 июня 1997 г.). – М.: Пущино, 1997. – Т. 4. – С. 286-288.
2. Гинс В. К., Кононков П. Ф., Смирнова Н. И., Щербухин В. Д. Экстрактивные углеводы клубней интродуцированных растений якона // Вестник РАСХН. - 1998. - № 2. - С. 9-10.
3. Гунгаадорж Ш., Кононков П.Ф. Использование культурных и дикорастущих растений // Международный с.-х. журнал. – 1988. - № 2. - С. 69-70.
4. Кононков П.Ф., Гинс М.С., Гинс В.К., Сидорова Н.В., Чекмарев П.А., Мельник Л.С. Интродукция якона в России. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2011. – 140 С.

УО‘Т: 631.631.5

AGROTEKNOLOGIK OMILLARNING KARTOSHKKA O‘SISHI, RIVOJLANISHI VA HOSILDORLIGIGA TA‘SIRI

Agro-technological measures such as planting time, method, bush thickness are factors that have a significant impact on yield and crop quality. The potato planting scheme is determined by varietal characteristics, soil and climatic conditions, the use of the crop for seed or commercial purposes, and other factors.

Kartoshka yumshoq tuproq ekini. Chunki uning tuganagi yer ostida shakllanadi. Shuning uchun u tuproqning havo rejimiga yuqori talabchan. Tuproq havosining tarkibidagi kislorod kartoshka ildiz sistemasining yetarlicha nafas olishi uchun 5% dan, tuganak hosil bo‘lishi va o‘sishi uchun esa 20% dan kam bo‘lmasligi lozim. Kislorod miqdori 2% dan pasaysa yoki karbonat angidrid gazi 1% dan oshsa, o‘simlikning o‘sishi va rivojlanishiga hamda tuganak tugishiga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi. Shu boisdan kartoshka yumshoq, suv va havoni yaxshi o‘tkazadigan yerlarda yaxshi o‘sadi. Kartoshkani parvarishlash tadbirlari turli-tuman bo‘lib, unib chiqishgacha va unib chiqqandan keyingi davrlarga bo‘linadi. Unib chiqishgacha bo‘lgan davrdagi parvarishlash juda mas‘uliyatli hisoblanadi. Chunki, boshqa ko‘pchilik ekinlardan farqli o‘laroq ertagi kartoshkada bu

davr uzoq 18-23 kun davom etadi. Bu davrda yog‘in-sochinlar tufayli paykalni qatqaloq va begona o‘tlar bosadi, tuproq zichlashishi sababli issiqlik-havo rejimi yomonlashadi. Shuning uchun birinchi qator orasini ishlash ertagi kartoshka paykalida ekilgach, 5-7 kun o‘tkazilib, qatqaloq va 80% dan ziyod begona o‘tlar yo‘qotiladi [1].

Kartoshkadan yuqori va mo‘l hosil olishda barcha agroteknologik jarayonlar ham muhim hisoblanadi. Kartoshkachilikda ekish muddatlari, usuli, tup qalinligi kabi agroteknologik tadbirlar hosildorlikka, hosil sifatiga katta ta‘sir ko‘rsatadigan omillardan hisoblanadi. O‘zbekistonda kartoshka ikki muddatda: bahorda va yozda ekiladi. Kartoshkaning ekish muddati ekinning biologik xususiyatlaridan kelib chiqqan holda tuproqning 10 sm qatlamidagi harorat 7-8°C darajaga yetgan davrga to‘g‘ri kelishi kerak. Ertagi kartoshkaning hosildorligi ko‘p jihatdan uning

tup qalinligiga bog'liq [1].

1-jadval.

Navlarning o'suv davri davomiyligi bo'yicha fenoloik kuzatuv natijalari.

№	Navlar nomi	Fazalararo davr davomiyligi, kun				
		ekish–unib chiqish	unib chiqish–shonalash	shonalash–gullash	gullash – palak sarg'ayishi	o'suv davri davomiyligi, kun
1	Pikasso	23	31	17	39	98
2	Evolyushen	22	20	9	19	70
3	Arizona	21	25	11	24	81
4	Bog'izog'on	25	25	12	23	85
5	Sante (nazorat)	23	31	12	24	90

davlat agrar universiteti Samarqand filialining "Axborot-maslahat markazi" yerlarida olib bordik. Yeri o'tloq-bo'z tuproq bo'lib, tuproqning haydov qatlamidagi (0-30 sm) chirindi miqdori 1,32%, yalpi azot 0,12% , fosfor 0,19% va kaliy 2,21% ni tashkil etadi.

2-jadval.

Ertangi muddatda ekilgan yangi kartoshka navlarining ekish sxemalari bo'yicha hosildorlik ko'rsatkichlari.

№	Nav nomi	Ekish sxemasi	Takrorliklar				O'rtacha hosildorlik, t/ga
			I	II	III	IV	
1	Pikasso	70x20	26,8	27,9	29,7	26,2	27,6
		70x25	26,6	26,9	28,8	30,2	28,4
		70x30	28,7	27,2	26,6	28,5	27,5
2	Evolyushen	70x20	32,2	33,2	31,3	32,5	32,3
		70x25	33,3	32,6	33,2	32,4	33,2
		70x30	32,1	33,1	32,2	32,8	32,5
3	Arizona	70x20	33,9	31,2	31,5	30,2	31,7
		70x25	32,5	33,5	32,4	31,8	33,9
		70x30	33,3	32,6	31,4	32,2	32,3
4	Bog'izog'on	70x20	29,9	30,1	30,1	30,3	30,1
		70x25	30,2	31,2	30,2	31,1	30,6
		70x30	29,6	30,1	30,4	31,4	30,3
5	Sant (standart)	70x20	31,3	29,9	30,9	28,1	30,0
		70x25	31,8	31,5	29,9	31,5	31,1
		70x30	30,4	30,1	32,1	28,7	30,3

Qishloq xo'jalik ekinlarini ekish sxemalari o'simliklarning biologik xususiyatlarini e'tiborga olgan holda aniqlanadi. Ya'ni bir turga mansub har xil navlarning ildiz sistemasining gorizont va vertikal yo'nalishidagi rivojlanishi ham bir biridan farq qiladi. Kartoshkani ekish uning sxemasi, nav xususiyati, tuproq-iqlim sharoiti, hosilning urug'lik yoki tovar maqsadida foydalanishiga va boshqa omillarga qarab belgilanishi lozim. Masalan, palaklari kompakt rivojlanadigan ertapishar kartoshka navlarini qalinroq ekish tavsiya etiladi. Ertapishar va o'rtapishar navlar uchun 70x25 sxemada ekilganda gektariga 55-56 ming, kechpishar navlar uchun esa 70x30 sxemada ekilganda 47 ming tup o'simliklarni joylashtirish yaxshi samara berishi isbotlandi [2].

Maydon birligida tup qalinligining ma'lum miqdorda oshishi, mahsuldorlikni kamaytirsa-da, hosildorlikning oshishiga olib keladi [1]. Dala tajribasini o'tkazish, ekish, ekinni parvarish qilish, hosilni yig'ish va hisoblash, kuzatish, o'lchash va analizlar umumqabul qilingan uslub va tavsiyalar asosida olib borildi.

Tajribalarimizning asosiy obyekt bo'lib, kartoshkaning Gollandiya navlaridan "Evolyushen", "Pikasso", "Arizona" va mahalliy "Bog'izog'on" navi hamda nazorat uchun "Sante" navlari xizmat qildi. Ekish uchun alohida ajratilgan 30-50 grammlik butun urug'lik tuganaklar alohida saralab olindi. Mazkur urug'lik tuganaklar 9 martda 70x20, 70x25, 70x30 sm sxemada 8-9 sm chuqurlikda qo'lda ekildi. Tajriba 4 takrorda, delyankalar maydoni 28 m² joylashtirildi.

Tadqiqotlarimizda "Arizona" navi 21 kunda, "Pikasso" navi 23 kunda, "Evolyushen" navi 22 kunda, "Bog'izog'on" navi 25 kunda unib chiqqanligi kuzatildi. O'suv davri navlar bo'yicha o'rtacha 70-120 kunni tashkil etdi. Vegetasiya davri davomiyligi bo'yicha "Evolyushen" navida 70 kun, "Arizona" navida 81 kun, "Pikasso" navida 98 kun, "Bog'izog'on" navida 85 kun, "Sante" navida 90 kun ekanligi kuzatildi. Eng erta hosilning pishishi "Evolyushen" navida kuzatilib, (o'suv davri 70 kunni), eng kech hosilning pishishi "Pikasso" navida (98 kunni) tashkil etdi. O'simliklarning unib chiqishidan to shonalash davrigacha bo'lgan davr o'rganilgan navlar bo'yicha 21-31 kunni tashkil etgan holda eng tez o'tgan bu davr (21 kun) "Arizona" navida, eng uzun davr esa "Pikasso" navida (31 kun) kuzatildi. (1-jadval).

O'tkazilgan fenologik kuzatishlar natijasidan shuni xulosa qilish mumkinki, "Evolyushen" va "Arizona" navlari standart navga nisbatan tezpishar, "Bog'izog'on" navining o'suv davri esa standart navga nisbatan 3-8 kun kechroq pishib yetildi.

Adabiyotlar ma'lumotlari shuni ko'rsatdiki, o'simliklarning biometrik ko'rsatkichlari bilan ularning mahsuldorligi va natijada hosildorligi o'rtasida to'g'ri korrelyatsion bog'liqlik bor. Ya'ni, o'simliklarning baland bo'yli, ko'p poyali va assimilyatsiya yuzasining oshishi fotosintez mahsulotlarining to'planish imkoniyatining yuqori bo'lishiga va bu o'z navbatida ularning tuganaklarda to'planishi va hosildorlikning yuqori bo'lishiga olib keladi [10].

O'rganilgan nav namunalari hosildorligi turli ekish sxemalarida qo'llanilganda 7,5 t/ga (Pikasso, 70x30 sm) dan eng yuqori hosildorlik 33,9 t/ga (Arizona 70x25 sm) navida kuzatildi. Bahorgi muddatda ekilgan kartoshkaning yangi navlarini ekish sxemalari bo'yicha hosildorligini o'rganish natijasida olingan eng past hosil 27,5 t/ga "Pikasso" navida kuzatildi. Eng yuqori hosildorlik 33,9 t/ga "Evolyushen", "Arizona", "Bog'izog'on" navlarida kuzatildi. "Evolyushen" hamda "Arizona" navlarining standart "Sante" naviga nisbatan qo'shimcha hosildorligi gektaridan 5,4 t/ga ni tashkil etdi. Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, barcha navlarda 70x25 sm ekish sxemasida joylashtirganimizda eng yuqori hosildorlikka erishishimiz mumkin bo'ladi.

Kartoshkaning yangi navlarini ekish sxemasi bo'yicha hosildorlik ko'rsatkichlari tajriba natijalarimizdan ko'rinib turibdiki, har 4 ta sxemada ham yaxshi natija olindi. Ammo 70x25 sm ekish sxemasida ekilgan kartoshka boshqa sxemalarga qaraganda hosildorlik birmuncha yuqori bo'ldi.

Xulosa qilib shuni aytishimiz mumkinki, bahorgi muddatda kartoshkani 70x25 sm ekish sxemasida joylashtirish hosildorlikning yuqori bo'lishiga olib keladi. Bu, albatta, nav namunalari bo'yicha

turlicha bo'lishi mumkin. Biz o'rgangan namunalar ichida 70x25 sm ekish sxemasida "Arizona" navida eng yuqori (33,9 t/ga) hosil olishga erishildi.

Bobur ESHONQULOV,
Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori,
Matluba ISOQOVA,
Damil KARIMOV,
ToshDAU Samarqand filiali magistrantlari.

ADABIYOTLAR

1. T.E.Ostanaqulov, V.I.Zuyev, O.Q. Qodirxujayev. Mevachilik va sabzavotchilik. Toshkent-Navro'z. 2018.
2. D.Yormatova, A.Nazirov, X.Xushvaqtova. Qishloq xo'jaligi asoslari. O'zbekiston. 2002.
3. H.S.Yo'ldoshev. O'simlik mahsulotlari yetishtirish texnologiyasi fanini o'qitish metodikasi. Sharq. 2003.
4. M.U.Karimov, G.S.Mirhaydarova. Agrobank ATB Qishloq xo'jaligida ishlatiladigan o'g'itlar va ularni qo'llash. Tasvir. 2021.
5. D.Y.Yormatova, M.Y.Ibrohimov, D.S.Yormatova. Meva-sabzavotchilik. Toshkent, Talqin. 2004.
6. R.O.Oripov, N.X.Xalilov. O'simlikshunoslik. O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati. 2007.
7. Yosh olimlarning agrar sohadagi yutuqlari va innovatsion imkoniyatlari. Barkamol avlod yiliga bag'ishlangan ilmiy-amaliy anjuman materiallari. 2010.
8. Qishloq xo'jaligida islohotlarni chuqurlashtirishda yosh olimlarning erishgan yutuqlari va muammolari. Kichik biznes va xususiy tadbirkorlik yiliga bag'ishlangan ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. 2011.
9. H.S.Yo'ldoshev. O'simlik mahsulotlari yetishtirish texnologiyasi. Sharq? 2002.
10. D.S.Normurodov. Virussiz kartoshka urug'chiligining agrobiologik asoslari. Dissertatsiya. Samarqand. 2017.

УЎТ: 663.2+635

ҚОВОҚНИ ТУРЛИ МУДДАТ ВА УСУЛЛАРДА САҚЛАШНИНГ ЎЗИГА ХОС ЖИҲАТЛАРИ

В данной статье описаны результаты исследований по сохранению сортов тыквы, относящихся к трем культурным видам. Эксперименты основаны на контроле качества путем органолептической оценки изменений в их составе при хранении плодов тыквы двумя различными способами. В результате проведенного исследования были сформулированы научно обоснованные выводы.

This article describes the results of research on the conservation of pumpkin varieties belonging to three cultural species. The experiments are based on quality control by organoleptic evaluation of changes in their composition during the storage of pumpkin fruits in two different ways. As a result of the conducted research, scientifically based conclusions were formed.

Дунё бўйича қовоқ меваларини қайта ишлаш бўйича кўплаб ишланмалар ишлаб чиқилган. Бу тадқиқотлар асосан қовоқ меваларидан пектин ажратиб олиш, унинг уруғларидан мой олиш ҳамда қовоқнинг фармакологик хусусиятларини тадқиқ қилиш каби йўналишларда олиб борилган. Айниқса, Европа давлатлари ва Хитойда қовоқ уруғидан мой олиш бўйича ишланмалар кенг жорий қилинган. Бироқ бу мамлакатларда қовоқнинг шарбатбоп навлари агробиологик ва технологик хусусиятлари, уларни сақлаш, ҳамда шарбат олиш технологияси соҳалари салмоғи юқори эмас. Ўзбекистонда қовоқ етиштириш ва истеъмол қилиш бoshqa сабзавотлар каби кенг тарқалмаган. Унинг районлаштирилган навлари ушбу товар маҳсулотини мамлакатимизнинг кўпгина минтақаларида аҳолининг талабини қондирадиган даражада ишлаб чиқариш ва реализация қилиш имконини беради. Турли минтақаларда етиштириладиган ҳар хил тур ва навдаги қовоқ меваларининг товарбopлиги, озикавий қиммати, тури ва навлари бўйича уларни сақлаш режимлари ҳамда қайта ишлаш усуллари кам ўрганилган.

Сақлаш технологик циклниң нисбатан мураккаб ва узок давом этадиган босқичи ҳисобланади. Қишлоқ хўжалиги экинлари мавсумий бўлганлиги сабабли, бу соҳа долзарбдир. Кўп тадқиқотчиларнинг қайд этишига қараганда, бошқариладиган

шароитда (6-8°C ҳарорат ва ҳавонинг нисбий намлиги 75-80% бўлганда) навига қараб қовоқни 2-4 ойдан бир йилга қадар сақлаш мумкин. Аммо, бошқарилмайдиган муҳитда ва кесилган ҳолатда сақлашнинг таҳлили бўйича адабиётлар етарли эмас.

Тадқиқот 2018-2019 йиллар давомида қовоқнинг қуйидаги навлари бўйича олиб борилди: "Испанская-73", "Волжская серая-92", "Медовая", "Нон кади", "Кустовая оранжевая", "Кашгарская-1644".

Танланган навлар бўйича қуйидагилар ўрганилди:

1. Қовoқ меваларини тилим шаклида кесиб, уни яримтайёр маҳсулот сифатида сақлаш муддатлари;

2. Тилим шаклида кесиб сақлашга хос бўлган қовоқ навларини аниқлаш;

3. Сақлаш давомида қовоқ тилимининг органолептик хусусиятларининг ўзгариб бориш динамикасини ўрганиш.

Тадқиқотни олиб бориш услуби қуйидагича:

Қовoқнинг танлаб олинган навларини бир хил шароитда сақлаш ва кузатув олиб бориш.

Сақлаш давомида вақти-вақти билан таҳлиллар олиб бориш. Органолептик хусусиятлар ўзгариб боришини методика асосида ташкил этиш.

Қовoқ меваларини тилим ҳолатда совутиб сақлаш. Сотувда кўпича қовоқни кесилган ҳолат - 0,5-1,5 кг масса-

даги тилимлар шаклида реализация қилишга эҳтиёж юқори бўлади. Бунга сабаб, қовоқнинг битта меваси уй шароитида бир мартада ишлатиш учун одатда кўплик қилади. Шу нуқтаи назардан, уларни яримтайёр маҳсулот сифатида сотувга чиқариш мақсадга мувофиқ бўлади. Шу сабабли совутилган, тилим ҳолатида кесилган яримтайёр маҳсулот сифатида қовоқ меваларини сақлаш бўйича тажрибалар олиб борилди. Бунда тилим ҳолатида қовоқ меваларини сақлашнинг оптимал муддатларини ўрганиш асосий мақсад қилиб олинди.

Тадқиқот натижаларига кўра, уй шароитида тилим ҳолатида кесилган қовоқ мевалари 3-5 кун сақланиши маълум бўлди. Аммо баъзи ҳолларда кўпроқ муддат сақлаш талаб этилади. Кесилган ҳолатда қовоқ меваларини сақлаш давомида унинг биокимёвий таркиби, органолептик хусусиятлари ва бошқа кўрсаткичларининг ўзгариши ҳақидаги маълумотлар адабиётларда келтирилмаган. Биз тажрибаларимизда ушбу тадқиқотларни ҳам амалга оширдик.

Қовоқ мевалари истеъмол қийматларининг ўзгаришини ўрганиш мақсадида тадқиқот олиб борилган навлардан 500 граммдан ошмаган ҳолда кесиб олиб, сақлашга тайёрладик. Кесилган қовоқ тилимлари совутиш камерасида +2...+4°C ҳароратда ва ҳавонинг нисбий намлиги 80-90% бўлган шароитда сақланди. Органолептик ва микробиологик кўрсаткичларни аниқлаш бўйича таҳлиллар 5, 10 ва 15 кун, биокимёвий кўрсаткичларини аниқлаш бўйича тажрибалар 3, 6, 9, 12, 15 кунлар оралиғида олиб борилди.

Тадқиқот олиб борилган қовоқ навлари мевалари бўлақларининг органолептик хусусиятларини ўрганиш куйидаги кўрсаткичлар асосида олиб борилди: ташқи кўриниши, ранги, этининг консистенцияси, унинг мазаси ва хушбўйлиги. Баҳоланаётган кўрсаткичлар тадқиқот объектининг ўзига хос хусусиятлари ва истеъмолчилар талабига мос равишда шакллантирилди. Бу кўрсаткичлар мева-сабзавот маҳсулотларига органолептик баҳо беришда кенг қўлланилади.

1-жадвал.

Қовоқ мевалари тилимларини сақлашда органолептик кўрсаткичларнинг ўзгариши (2018-2019 й).

Сақлаш муддатлари, кун	Кўрсаткичлар					Умумий баҳо, балл
	Ташқи кўриниши	Ранги	Консистенцияси	Таъми	Хушбўйлиги	
	Мухимлик коэффициенти					
	3	3	4	6	4	
Испанская 73 (C. maxima Duch.)						
0	4,71±0,45	4,57±0,49	4,71 ±0,45	5,00±0,00	5,00±0,00	96,71
5	4,29±0,45	4,29±0,45	4,29±0,45	4,57±0,49	4,57±0,49	88,57
10	4,00±0,00	4,00±0,00	3,86±0,35	3,86±0,35	3,86±0,35	78,00
15	3,00±0,00	3,00±0,00	2,00±0,00	2,00±0,00	2,00±0,00	46,00
Волжская серая 92 (C. maxima Duch.)						
0	4,43±0,49	4,43±0,49	4,86±0,35	4,86±0,35	4,86±0,35	94,57
5	4,14±0,35	4,14±0,35	4,43±0,49	4,43±0,49	4,29±0,45	86,29
10	3,86±0,35	3,86±0,35	4,00±0,00	3,86±0,35	3,86±0,35	77,71
15	3,00±0,00	3,00±0,00	3,00±0,00	2,00±0,00	2,00±0,00	48,00
Медовая (C. maxima Duch.)						
0	4,29±0,45	4,43±0,49	4,29±0,45	4,14±0,35	4,14±0,35	84,71
5	4,00±0,00	4,00±0,00	4,00±0,00	3,71±0,45	3,71 ±0,45	77,14
10	3,71±0,45	3,71±0,45	3,71±0,45	3,29±0,45	3,43±0,49	70,57
15	3,00±0,00	2,00±0,00	2,00±0,00	2,00±0,00	1,00±0,00	43,00
Нон кади (C. Pepo)						
0	4,29±0,45	4,14±0,35	4,14±0,35	4,57±0,49	4,57±0,49	87,57
5	4,14±0,35	4,14±0,35	4,00±0,00	4,00±0,00	3,86±0,35	80,29
10	3,86±0,35	3,86±0,35	3,86±0,35	3,57±0,49	3,43±0,49	73,71
15	3,00±0,00	2,00±0,00	2,00±0,00	2,00±0,00	2,00±0,00	43,00
Кустовая оранжевая (C. pepo L.)						
0	4,14±0,35	4,29±0,45	4,29±0,45	4,43±0,49	4,57±0,49	87,29
5	4,00±0,00	4,14±0,35	4,00±0,00	4,00±0,00	4,00±0,00	80,43
10	3,71 ±0,45	3,57±0,49	3,57±0,49	3,43±0,49	3,43±0,49	70,43
15	3,00±0,00	3,00±0,00	2,00±0,00	2,00±0,00	2,00±0,00	46,00
Палов каду 268 (Cucurbita moschata Duch.)						
0	4,29±0,45	4,14±0,35	4,14±0,35	4,57±0,49	4,57±0,49	87,57
5	4,14±0,35	4,14±0,35	4,00±0,00	4,00±0,00	3,86±0,35	80,29
10	3,86±0,35	3,86±0,35	3,86±0,35	3,57±0,49	3,43±0,49	73,71
15	3,00±0,00	1,00±0,00	2,00±0,00	2,00±0,00	2,00±0,00	40,00
Кашгарская 1644 (Cucurbita moschata Duch.)						
0	4,14±0,35	4,57±0,49	4,57±0,49	4,57±0,49	4,7,1±0,45	90,71
5	4,00±0,00	4,00±0,00	4,14±0,35	4,14±0,35	4,29±0,45	82,57
10	3,86±0,35	3,86±0,35	3,57±0,49	3,43±0,49	3,71±0,45	72,86
15	3,00±0,00	2,50±0,00	2,00±0,00	2,00±0,00	2,00±0,00	44,50

Бу тажрибада ҳар бир кўрсаткич бўйича стандарт оғиш 0,5 дан ошмади ва 0,0-0,45 ораллигида бўлди. Шу сабабли умумий баҳолар бир хил бўлди. Тилим шаклида кесиб сақланган қовоқ бўлақлари органолептик таҳлил қилинганда, барча навларда 10 ва 15 кун сақлаганда сезиларли ўзгаришлар қайд этилди.

Сақлашнинг биринчи даврида (5 кун) қовоқ тилимларининг сифати сезиларсиз пасайди ва бу пасайиш ўртача 7,28-8,28 баллни ташкил қилди. Энг яхши тилим шаклида сақланган қовоқ Кустовая оранжевая (С. реро L.) навида кузатилди. Барча органолептик кўрсаткичлар бўйича ўзгаришлар таҳлил қилинганда тажриба олиб борилаётган ҳамма навларда мева этининг хушбўйлиги ва таъмининг мос равишда ўртача 0,43-0,57 ва 0,42-0,71 баллга пасайганлиги кузатилди. Бизнинг фикримизга кўра, бу ўзгаришлар сақлаш мобайнида маҳсулот таркибидаги биокимёвий ўзгаришлар туфайли содир бўлади.

Умуман олганда, сақлашнинг биринчи даври мобайнида асосий навларда умумий баҳо 80,29-88,57 баллни ташкил қилди ва ўз-ўзидан яхши деб баҳоланди.

Фақатгина сақлашга қўйилишидан олдин 84,71 баллга баҳоланган “Медовая” навида умумий баҳо 71,14 баллни ташкил этди ва қониқарли деб баҳоланди.

Сақлашнинг иккинчи даврида (10 кун) сифат сезиларли даражада пасайди.

Сақлаш давомида намуналарнинг мазаси ва хушбўйлик кўрсаткичлари кескин (0,85-1,14 ва 0,71-1,14) пасайди. Бу ўз-ўзидан уларнинг умумий баҳосига сезиларли таъсир қилди ва 13,86-18,71 баллга пасайиб кетди. Натижада қовоқ тилимлари-

нинг умумий баҳоси 70,83-78,00 баллни ташкил этиб, қониқарли деб баҳоланди.

Сақлашнинг охирида, айниқса, 13-15-кунларда барча тадқиқот олиб борилаётган навларда сифатнинг кескин пасайиши кузатилди ва умумий баҳоси 40-48 балл ораллигини ташкил этди.

Барча намуналарнинг консистенцияси, хушбўйлиги ва мазаси қониқарсиз, ташқи кўриниши ва ранги эса қониқарли баҳоланди. Бу эса маҳсулот истеъмолга яроқсиз эканлигини билдиради.

Кўп йўқотишларнинг асосий сабаби – сақлаш давомида фитопатологик касалланишлар сабаб бўлди.

Сақланган қовоқ тилимларини органолептик баҳолаш натижасида қуйидагича хулоса қилиш мумкин:

кесилган қовоқ тилимларини +2...+4°C ҳароратда ва ҳавонинг нисбий намлиги 80-90% бўлган шароитда сақлаганда чегараланган сақлаш муддати 10 кунни ташкил этади.

“Испанская-73” ва “Волжская серая-92” навлари мевалари тилимларини 10 кунгача сифатли сақлаш мумкин, бироқ бошқа навлар мевалари тилимларини 5 кун сақлаш тавсия этилади.

Йирик мевали қовоқ турига мансуб “Медовая” нави мевалари тадқиқот олиб борилган шароитда тилим шаклида сақлаш учун умуман яроқсиз эканлиги маълум бўлди.

Дилноза ТЕМИРОВА,
мустақил тадқиқотчи.

Шавкат УМИДОВ,
қ.х.ф.ф.д.(PhD),

Тошкент давлат аграр университети.

АДАБИЁТЛАР

1. Органолептические методы оценки пищевых продуктов: Терминология. - М.: Наука, 1990. 38 с.
2. Полегаев В.И. – Метод оценки качеств фруктов и овощей. (Методические разработки). М.: - 1978.- 66 с.
3. Umidov Sh.E, Matnazarov A.S., Temurov T.Sh. Criteria for determining the quality of pumpkin fruits by technological properties. // International Multidisciplinary Research Journal (SAARJ). – India, January 2021, – Volume 11, – Issue 1, – 105958/2249-7137.2021.00059.8 (ISSN:2249-7137, Impact Factor: SJIF 2021=7.492).
4. Umidov Sh.E. Selection of juicy squash varieties and technology of obtaining juice from them. // Journal of Agrochemical Protection and Plant Quarantine. - Tashkent, 2019. - № 3. - В.57-58 (06.00.00; № 11).
5. Umidov Sh.E.. Agrobiological and Technological Peculiarities of Juicy Pumpkin Varieties. // International Journal of science and research (IJSR). – India, 2019, – Volume 8, – Issue 11, – P.1227-1231 (№12-Index Copernicus ICV=79.57; №23-SJIF, IF=7.426; №40-Research gate, IF=0,28).
6. Umidov Sh.E., Buriev X.Ch. Recommendations for storage and extraction of juicy squash varieties. - Tashkent, Editorial and Publishing Department of Tashkent State Agrarian University, 2019. - 16 p.

УДК: 635.25:631.52.527.5

ПРАВИЛЬНЫЕ СРОКИ ПОСАДКИ МАТОЧНЫХ ЛУКОВИЦ – ГАРАНТИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ СЕМЯН И ЕГО КАЧЕСТВО

The article describes the results of experiments to determine the influence of the season of planting of mother bulbs in the southern conditions of the country on the yield and quality of seeds, the most optimal timing of planting of mother onions is recommended.

В условиях Узбекистана для выращивания семян требуется два года: в первый год - из семян выращивают маточные луковицы, на второй год - из маточных луковиц - семена. В республике выращивание семян производят в основном пересадочным способом.

Анализ литературных данных показывает, что для условий стран Центральной Азии, в особенности в Узбекистане, доволь-

но детально разработана технология семеноводства лука репчатого среднего срока созревания. В Узбекистане в последние

годы широкое распространение получил раннеспелые сорта лука репчатого Пешпазак (селекции ТадНИИСВО) и Сумбула (селекции НИИОБКИК). С 2020 г. Включен в Госреестр новый раннеспелый сорт Равнак, селекции НИИ овоще-бахчевых культур и картофеля. Передан в Госсортоиспытание ультранеспелый сорт Бахорой. Однако технология семеноводства раннеспелых сортов не разработана. В связи с этим, используя благоприятные климатические условия южного Узбекистана, мы попытались определить оптимальные сроки посадки маточных луковиц для целей семеноводства.

Лучший и более продолжительный период роста и развития семенников при использовании более благоприятных и внешних условий от раннеосенней высадки маточников проводит к значительному повышению урожайности семян. Урожайность семян в зависимости от сроков посадки проведена в таблице 1.

Самый высокий урожай семян 0,97т/га – был получен в варианте раннеосенней посадки маточников 1 сентября. Он был на 25% больше, чем в контрольном варианте – 15 сентября. При более поздних сроках посадки урожай семян резко снижается. При посадке маточников 30 октября урожайность семян составила всего 0,46т/га или 59,7% к контролю.

Урожай семян лука повышается, в основном, за счёт более мощного развития растений при ранне осенних сроках посадки – образования крупных листьев, соцветий, дополнительных стрелок. Чем больше крупных и мощных листьев, тем больше растения имеют возможность синтезировать пластические вещества в процессе фотосинтеза и накопить высокий урожай.

Урожайность семян в зависимости от сроков посадки маточных луковиц

Сроки посадки	Урожай семян с		В % к контролю	Прибавка к контролю, т/га
	растения, г	гектара, т		
01.09	11,6	0,97	125,0	+0,2
15.09 контр.	10,4	0,77	100,0	-
30.09	8,2	0,75	97,4	-0,22
15.10	6,6	0,52	67,5	-0,2
30.10	4,8	0,46	59,7	-0,31
НСР ₀₅	0,19			

Из данных таблице 1 видно, что чем раньше высадка маточников, тем больше семенная продуктивность растений лука репчатого. Так, при высадке маточника 1 сентября семенная продуктивность растений составила 11,6 г, что на 11,5% больше по сравнению с высадкой маточников 15 сентября и на 141,7% больше по сравнению с высадкой маточников 30 октября. Семенная продуктивность растений лука

Таблица 2.

Количество нестрелкующихся растений в зависимости от сроков посадки маточника

Дата посадки	Нестрелкующиеся растения или «упрямец», шт.		
	на делянке	на 1 га	в % к общему числу растений
01.09	2,10	2142	3,0
15.09 контр.	2,24	2285	3,2
30.09	2,31	2357	3,3
15.10	2,40	2429	3,4
30.10	2,70	2714	3,8

репчатого закономерно снижается от первого к последнему сроку высадки маточников.

Следует отметить, что в опытах со сроками посадки также обнаружено растения, не образовавшие семенных стрелок. Из данных таблице 2 следует, чем позже посадка маточников, тем больше растений, не образовавших семенных стрелок. При посадке маточников 1 сентября растений «упрямцев» на 1 га было 3,0 % от общего числа растений, при посадке 30 октября число таких растений возросло до 3,8 %. Причины появления «упрямцев» нами было обсуждено в предыдущем разделе.

На посевные и урожайные свойства семян сельскохозяйственных культур, в том числе и овощных, оказывают влияние многие факторы: условия выращивания маточников и семян, условия формирования семян, способы уборки и сушки семенников.

Влияние сроков посадки маточников лука на посевные качества семян в Средней Азии изучал Ф.Ш.Раджабов (1970). По его данным, семена от весенних сроков посадки маточников имели меньшую массу 1000 семян и

всхожесть П-класса, в то время, как семена от осенних сроков посадки соответствовали требованиям ГОСТа для 1-класса.

В наших опытах резкого снижения качества семян в зависимости от сроков высадки маточников не отмечено, что согласуется с мнением К.Эргешево (1985). Однако следует отметить, что определённая тенденция снижения физических и посевных качеств семян от раннеосенних сроков посадки к позднеосенней прослеживается (табл. 3).

Таблица 1.

Так масса 1000 семян при посадке маточников 1 сентября составило 3.96 г, а при посадке 30 октября -3,89 г. Закономерно снижается энергия прорастания и всхожесть семян, но по существующим стандартам они отвечают требованиям 1-класса. Незначительное снижение физических и посевных качеств семян поздних сроков посадки маточников следует объяснить состоянием самих растений, а также условиями, в которых происходит формирование семян при этих сроках посадки.

Таблица 3.

Физические и посевные качества семян лука в зависимости от сроков посадки маточников

Дата посадки	Масса 1000 семян, г	Энергия прорастания, %	Всхожесть семян, %
01.09	3,96	84	98
15.09 контр.	3,92	84	97
30.09	3,92	82	94
15.10	3,91	81	93
30.10	3,89	80	88
S _x -%	0,9		
НСР ₀₅	0,03		

Исследования, проведенные нами, показали, что наилучшим сроком высадки маточников является 1 сентября. Урожайность семян в этом сроке высадки составила 9,7 т/га, что на 25 % больше чем в контрольном варианте - 15 сентября.

Умар КАДИРОВ,

к.с.х.н., докторант,

НИИ овоще-бахчевых культур и картофеля.

ЛИТЕРАТУРА

1. Раджабов Ф.Ш. Особенности агротехники семенников репчатого лука в условиях Ташкентской области Узбекской ССР.: Автореф. дисс. на со- исх. учен. степ, канд.с.-х. наук. -М. 1970. -25с.
2. Эргешова К., Ершов И.И. Выращивание семян лука репчатого в Киргизии. Рекомендации МСХ Киргизский ССР. -Фрунзе. 1985. -12с.

УЎТ: 632.7.633.854.79.

ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ

КУНГАБОҚАР ПАРВОНАСИГА ҚАРШИ ДЕЛЮКС УЛЬТРА 10% ЭМ.К.ПРЕПАРАТИНИНГ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ

В данной статье рассмотрены распространение, вред, развитие подсолнечной моли на полях подсолнечника, выращиваемых на территории республики, и корм Делюкс Ультра 10% в борьбе с этим вредителем, представлены результаты эксперимента по биологической эффективности химического препарата.

This article discusses the spread, harm, development of sunflower moths in sunflower fields grown on the territory of the republic, and the Deluxe Ultra 10% feed in the fight against this pest. The results of an experiment on the biological effectiveness of a chemical preparation are presented.

Бугунги кунда республикамиз шароитида кунгабоқарга зарар келтирувчи асосий зараркунандаларнинг биоэкологик хусусиятлари, тарқалиш ареали, зарар келтириш даражаси, унинг табиий кушандалари, иқтисодий зарар миқдор мезони ва уларга қарши кураш чора тадбирлари етарлича ўрганилмаган. Шунинг учун ҳам кунгабоқарни зараркунандалардан ҳимоя қилишнинг экологик хавфсиз тизимини ишлаб чиқиш бугунги куннинг муҳим вазифаларидан биридир [1].

Кунгабоқар ўсимлигида 34 тур, яъни Тангақанотлилар – Lepidoptera туркумига мансуб 6 тур, Қаттиқ қанотлилар – Coleoptera туркумига мансуб 12 тур, Тўғри қанотлилар – Orthoptera туркумига мансуб 6 тур, Тенгқанотлилар – Homoptera туркумига мансуб 4 тур зараркунандалар зарар келтириши аниқланган [1.2].

Тадқиқотлар 2019-2020 йилларда «Асакалик миришкор» фермер хўжалигидаги кунгабоқар экилган майдонларда олиб борилди. Кунгабоқарнинг бўйи 1,5-2,0 метрга етгандан кейин унинг зараркунандларига қарши кимёвий ишлов бериш қийинчилик туғдиради. Шунинг учун ҳам биз кунгабоқар зараркунандларига қарши кимёвий препаратларни билан ўтказилган тажрибаларни экинларнинг бўйи 1-1,20 метрдан баянд бўлмаган вақтда бажардик.

Тажрибаларда ишлов моторли қўл аппарат ёрдамида амалга оширилган. Кунгабоқар парвонаси личинкаларига қарши андоза вариантыда Каратэ 5% эм.к. препарати ишловдан кейин 3 чи кунга 72,1%, 7-кунга 77,2% ни, 14-кунга келиб эса самарадорлик 79,7% ни ташкил этган бўлса, тажриба вариантыдаги Делюкс ультра 10% эм.к. препара-

ти ишлатилган вариантда 3-кунга 79,6%, 7-кунга 83,3% га, 14-кунга келиб эса биологик самарадорлик 81,4% ни ташкил этди.

1-жадвал.

Кунгабоқар парвонасига қарши кимёвий препаратларнинг биологик самарадорлиги. (Андижон вилояти, Асака тумани, “Асакалик миришкор” фермер хўжалигида олиб борилди. 2020 й.)

№	Тажриба вариантлари	Сарф меъёри, л/га	Ўртача 10 туп экиндаги зараркунандалар сони, дона				Биологик самарадорлик кунлар бўйича, %		
			ишловдан олдин	ишловдан кейинги кунларда			3	7	14
				3	7	14			
1	Назорат (ишлов берилмаган)	-	6,6	7,4	9,1	10,5	-	-	-
2	Каратэ 5% к.э (эталон)	0,4	7,9	2,2	1,8	1,6	72,1	77,2	79,7
3	Делюкс ультра 10 % эм.к	0,2	5,4	1,1	0,9	1,0	79,6	83,3	81,4

Тадқиқот натижаларидан хулоса қилиб айтганда кунгабоқар парвонасига қарши курашишда ташкилий-хўжалик тадбирлар, агротехник, биологик ва кимёвий кураш усуллари қўлланилади.

Кураш усулларини тўғри ва ўз муддатида, юқори самарали қилиб ўтказиш учун кунгабоқар парвонаси ривожланишини узлуксиз назорат қилиш зарур.

Азимжон АНОРБАЕВ,
қ.х.ф.д., профессор,

Дилафруз АБДУРАЗЗАҚОВА,
Комила АХМЕДЖАНОВА,
ТошДАУ магистрантлари,
Маффура МУРАТОВА,

Зангиота агротехнологиялар техникуми ўқув ишлари бўйича директор ўринбосари.

АДАБИЁТЛАР

1. Дусманов С.Э., Бойжигитов Ф.М., Холлиев А.Т. Кунгабоқарни зараркунанда ва касалликларига қарши кураш тизими. Тавсиянома. Тошкент, 2018. –Б.22.
2. Лаптиева А.Б. – Тли на почвах подсолнечника. Технические культуры. 1989. - № 3. - стр. 9-10.
3. Лысова Л.А., Хорошева Т.М. Эффективность биопрепаратов в борьбе с вертициллезным увяданием подсолнечника в Нижнем Поволжье. // Защита растений в условиях реформирования агропромышленного комплекса: экономика, эффективность, экологичность. Тезисы докладов. Санкт-Петербург. – 1995. –С. 334-335.

УЎТ: 632.996

РЕСПУБЛИКАМИЗДАГИ МЕВАЛИ БОҒЛАРДА УЧРАЙДИГАН ЭНТОМОФАГЛАРНИНГ ДОМИНАНТ ТУРЛАРИ ВА УЛАРНИНГ СИСТЕМАТИК ТАҲЛИЛИ

The formation of entomofauna and their mutual development in gardens is important and has a great influence on the change in the number of phytophages. According to our observations, when studying the entomophages of the garden agrobiocenosis, 24 dominant species belonging to 7 families were identified. The ratio of these species of entomophages to entomophages was also studied.

Кейинги йилларда боғдорчилик майдонининг кенгайиб бориши, хусусан, интенсив боғлар барпо қилинаётганлиги сабабли, республикамизда қишлоқ хўжалик экинларини жойлашиш структурасида рўй бераётган ўзгаришлар йиллар мобайнида озиқланиш занжири асосида вужудга келган организмлар тур таркибининг ўзгариши, энтомофагларнинг янги турларини кириб келиши, боғдорчиликда мева ҳосилини зараркунандлардан сақлаб қолишда, уларга қарши кураш тадбирларининг аҳамиятини ошириб, унга илмий асосда ёндашишни тақозо қилади.

Республикамизда ташкил этилган биологическая лаборатория ва биофабрикалар кўплаб биомасхулот ишлаб чиқармоқда. Асосан зараркунандларнинг паразитлари трихограмма, олтинкўз, бракон фойдали ҳашаротлари биологическая шароитида кўпайтирилиб, ҳосилдорликни сақлаб қолиш мақсадида, кушандалар экин майдондарида чиқарилмоқда. Республикамизда ташкил этилган биологическая лаборатория ва биофабрикалар кўплаб биомасхулот ишлаб чиқармоқда.

Ўзбекистонда трихограмманин 15 тури қайд қилинган Трихограммани кўллаш борасидаги кўп йиллик тажрибалар шуни кўрсатмоқдаки, узоқ давом этган эволюция жараёнида маҳаллий шароитга мослашган тухумхўрнинг маҳаллий туриридан фойдаланилган тақдирдагина биологическая курашда юқори самарага эришиш мумкин.

Ҳиндистонда трихограмманин 26 тури учраши аниқланган. Хитой профессори Ли маълумотида кўра, трихограмма дунёнинг 30 та мамлакатиде қишлоқ хўжалик экинлари ва ўрмон зараркунандларига қарши 32,0 млн. гектар майдонда кўлланилиб келинмоқда. Т. pinto egele дунё бўйича кен тарқалган экологическая жиҳатдан пластик тур ҳисобланади. Бу трихограммани маккажўхори парвонаси тухумларига, ғўза, қанд лавлаги, сабзавот ва полиз экинларини кемирувчи тунлам тухумларига қарши кўллаш мақсадга мувофиқдир. Tevanescens Westw Ўзбекистонда кўплаб тарқалган тур ҳисобланади. Trichogramma chilonis янги тури ТошДАУ “БИО-МАРКАЗ” да кўпайтирилиб, интенсив боғларда олма курти тухумларига қарши кўллашнинг самарали меъёр ва схемалари ишлаб чиқилмоқда. Трихограммани бу схемаларда кўллаш

натijasида, юқори самарага эришилмоқда. Боғда олма мевахўрининг энтомофаг турларидан лиотрофон, скамбус, кизилоёқ микродус каби турлари учраши қайд этилган.

Тадқиқот материаллари ва услублари: Мевали боғлар бўйича ўтказилган кузатувларга кўра, фойдали ҳашарот турлари ва сони бўйича ҳисоб килинди. Унда экинларида учрайдиган йиртқич ва паразит энтомофаглар, уларнинг ҳужайралари ўрганилди. Шундан айрим самарали турларни лабораторияда кўпайтириш, кўллаш технологияси ишлаб чиқилди ва Chrysopidae боғдорчилик фермер хўжаликларига жорий этилмоқда. Кузатишларимиз Андижон вилояти Избоскан тумани айрим боғдорчилик фермер хўжаликлари майдонларида олиб борилди. Эрта баҳорда энтомофаг ва фитофагларнинг қишлоқдан чиқиш боғда энтомофаунанин шаклланиши, ареалидаги турлар зичлигининг шароитга қараб ўзгариши каби жараёнлар аниқланиб, энтомофаглар захирасини шакллантириш омиллар кўшимча кўлланиш кабилар бажарилди. Энтомофаг ва фитофаглар намуналар йиғинда энтомологическая турлар ва БУФ ёруғлик туткичлардан фойдаланилди. Йиғилган намуналар лаборатория шароитида аниқлагичлар бўйича систематическая таҳлил килинди.

Тадқиқот натижалари: Йиғилган маълумотларга кўра ҳисоб килинганда паразит энтомофагларнинг йиртқич энтомофагларга нисбатан кўплиги аниқланди.

Tachinidae оиласи - 16,2 % ташкил қилиб, доминант турлар сифатида Exorista tarvarum, Exasnthaspis, Gonia cilipeda, Spallanzania hebes, Tachina rohdendorfi қайд этилди.

Унга кўра braconidae оиласи - 42,4% ташкил этилиб, доминант турлар сифатида Apanteles talengai A. Vanessae: A. Spectabilis, Bracon hebetor, Rogas dimidiatus, R.pallidator, R.rossicus қайд этилди.

Ichneumonid - оила вакиллари бошқа паразит энтомофагларга нисбатан кўп учраб жами энтомофагларнинг 18.6% ни ташкил этди. Бунга асосий сабаб ушбу турга оид хўжайин турларининг кўплиги ва бир паразитнинг бир нечта турдаги хўжайинлар билан озиқланиши ва иқлим шароитининг қулайлигидир.

Aphelinidae oilasi 9,5% tashkil etib, *Praon abjectum*, *P. dorsale*, *Aphidius* ekr, *Aphelinus mali* turarlari dominantlar sifatida qayd qilindi.

Юқорида олинган маълумотлар боғ энтомофаунасини шакллантириш фитос турларида мутаносиблиги, етишмаган турларни қўшимча чиқариш кабиларни бажариш учун муҳимдир. Энтомофаунани шакллантиришда мевали боғларга экиладиган оралиқ экинларнинг ҳам аҳамияти катта. Мисол учун дуккакли экилган боғ майдонларга нисбатан, беда экилган мевали боғларда энтомофауна катта миқдорда тўпланади. Айниқса, энтомофаглар захира

кўп бўлади. Лекин сўрувчи фитофаглар ҳам беда экилган майдонларда кўплаб учрайди, мевали дарахтларга зарар etkazди

Мадинахон РАХМОНОВА,
қ.х.ф.ф.д., доцент,

Кимсанбой ХАМДАМОВ,
катта ўқитувчи,

Махмудахон ПАРПИЕВА,
катта ўқитувчи,

Анджон қишлоқ хўжалиги ва
агротехнологиялари институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Саувач А.Х., Мусолин Д.Л. Биология и экология паразитических перепончатокрыл (Hymenoptera: Apocrita: Parasitica). Санкт-петербург. 2013.-С3.
2. Коладева Л.М. Определитель вредных и полезных насекомых и клещей плодовыхгодимах культур в Ленинград. «Колос» 1984. С 32-33.
3. Штернщис М.В., Джалилов У., Андреева И.В., Томилова О.Г Биологическая защита растений “Колос”. -Москва.: 2004. -С 101.
4. Хамраев А.Ш., Насриддинов К. Ўсимликларни биологик ҳимоялаш. Халқ мероси нашриёти. Тошкент 2003. 212 б.
5. Isashova, U. A. (2020). Leaf Miner Flies an Measures of Fighting Against Them. Solid State Technology, 63(4), 244-249.
6. Sulaymonov, B. A., Isashova, U. A., Rakhmanova, M. K., Parpiyeva, M. Q., & Rasulov, U. S. (2019). Systematic analysis of the dominant types of entomophages in fruit orchards. Indonesian Journal of Innovation Studies, 8.
7. Anorbayev, A. R., Isashova, U. A., Rakhmonova, M. K., & Jumayeva, A. N. (2019). Development and Harm of Liriomyza Sativa Blanchard leaf--mining
8. Flies. Indonesian Journal of Innovation Studies; 9. Рахмонова, М. К., Хамдамов, К. К., Парпиева, М. К., & Абдуллаева, Г. Д. МЕТОД ПРИМЕНЕНИЯ ТРИХОГРАММЫ ПРОТИВ ЯБЛОННОЙ ПЛОДОЖОРКИ. Zbiór artykułów naukowych recenzowanych.

БРАКОН ЭНТОМОФАГИНИНГ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДАГИ АҲАМИЯТИ

В природе браконы паразитируют на средних и взрослых червях более 40 видов вредителей, таких как гусеницы, карадрина, наслен подсолнечный, кукурузная моль, цикадка, бабочка-моль, мучная моль и так далее. Браконы могут заразить очень много вредителей, но размножить их всех в лабораторных условиях невозможно. Поэтому их разведение браконье в основном ограничивается крупными червями восковой моли.

In nature, braconid parasitize more than 40 types of pests on medium and adult worms, such as caterpillars, caradrina, sunflower nightshade, corn borer, leafhopper, butterfly moth, flour moth, and so on. Braconids can infect a lot of pests, but it is impossible to reproduce them all in the laboratory. Therefore, the breeding of braconids is mainly limited to large wax moth worms.

Республикамизнинг қишлоқ хўжалиги соҳасидаги бойлиги сифатида пахтанинг ҳосилига бир қанча зараркунандалар катта зарар etkazиб, унинг сифатини, миқдорини пасайтиради. Энг асосийси қилинган меҳнат зое кетади, қутилган натижалар пучга чиқади. Булардан энг хавфлиси кўсақ қурти – *Heliothis armigera* Нв.У на фақат пахтани балки, помидор, маккажўхори, қалампир ва бошқа экинларга ҳам катта зиён etkazиб олинадиган ҳосилга сезиларли даражада таъсир қилади. Унга қарши курашда атроф-муҳит ва инсонларга зарарли бўлган захарли моддаларни қўллашдан воз кечилиб, экологик тоза, зарарсиз бўлган биологик усулдан фойдаланишга катта аҳамият берилмоқда. Бунда зараркунандаларнинг қушандалари бракон фойдали ҳашаротлари биологатория шароитида кўплаб миқдорда кўпайтирилиб, далага чиқарилмоқда (Хўжаев Ш.Т. 2012).

Бракон (*Bracon hebetor* Say) Hymenoptera тўр қанотлилар туркумига, Braconidae oilасига, Braconinae oilачасига, Bracon (*Fabricius*, 1804) уруғига мансуб ҳашарот. Ер юзида фақат браконидлар oilасига мансуб 2,5 минг турдаги браконлар маълум. Шундан фақат Bracon *Fabricius*, уруғида 800 турдан ортиқ браконлар ўрганилган. Олиб борилган изланишларимиз ҳамда вилоятлардаги биологаторияларда кўпайтирилаётган браконнинг йиллар давомида текширганимизда Ўзбекистон шароитида кенг тарқалган тур Bracon *hebetor* Say тури эканлиги аниқланди. Бракон қишлоқ хўжалик экинларига катта зарар etkazувчи қуртларга қирон келтиришини ҳисобга олиб, яъни табиатда 3,6% дан 80 фоизгача қуртларни зарарлаганлигини кўрган олимлар уни узоқ йиллар давомида лабораторияларда кўпайтириш,

қўллаш имкониятларини излаб топишда илмий изланишлар олиб боришган. Бракон табиатда кўсак қурти, карадринна, кунгабоқар тунлами, маккажўхори парвонаси, шингил барг ўрвочиси, тугмачагул куяси, ун куяси ва ҳакозо 40 турдан ортиқ зараркунандаларнинг ўрта ва катта ёшдаги қуртларида паразитлик қилади. Бракон шундай кўп зараркунандаларни зарарлаши мумкин, лекин уларнинг ҳаммасини ҳам лаборатория шароитида кўплаб кўпайтиришнинг имкони йўқ. Шунинг учун браконни асосан тегирмон парвонаси ва катта мум куяси қуртларидагина кўпайтириш йўлга қўйилган. Республикамиз биологический лабораторияларида браконнинг фақат катта мум куяси қуртларидагина кўпайтирилади.

Мум куяси - *Galleria mellonella* L асаларичиликда энг катта зиён етказадиган зараркунанда ҳашаротлардан бири. Асалари уясида асаларининг личинка ва ғумбакларини ривожланишига йўл қўймайди, уяси билан озиқланиб асал, мум олинишига катта зиён етказиши мумкин. Табиатда мум куяси асалари уяларидан ташқари асалари маҳсулотлари сақланадиган омборхоналарда ҳам учрайди. Табиатда уларнинг 2 тури учрайди: катта мум куяси ва кичик мум куяси. Одатда лабораторияларда кўпайтириш учун катта мум куясидан фойдаланилади.

Катта мум куяси капалаклари қанотлари ёзилган ҳолда 30-40 мм. ни ташкил этади. Урғочи капалакнинг ранги оч жигар рангда бўлиб, қанотлари кулранг тангачалар билан қопланган, кўрак қисми тўқ жигаррангда орқа қанотлари оч кул рангда бўлиб сарғиш рангда товланади.

Эркак ва урғочи капалакларни бир-биридан фарқлаш қийин эмас, асосан, оғиз аппарати ёнидаги лаб пайпаслагичларининг бор йўқлиги билан билинади. Бундай пайпаслагичлар эркак капалакларда йўқ, аммо урғочиларида эса улар яққол кўзга ташланади. Бундан ташқари, тинч ҳолатда эркак капалаклар қанотларини ёзган ҳолда, урғочилари эса қанотларини ихчам йиғган ҳолда ўтиради. Урғочи капалаклар табиатда 10-20 кун яшаб, ҳаёти давомида 600 тадан 2000 тагача тухум қўяди. Тухумлар оқ рангда, овалсимон шаклда бўлиб, узунлиги 0,5-0,6 мм. Тухумларини тўп-тўп қилиб ёриқларга, қаттиқ озиқа маҳсулотлари ичига қўяди.

Биринчи ёшдаги қуртлар одатда оқ рангда бўлиб, боши оч сариқ рангда, танаси майда тукчалар билан қопланган, жуда серҳаракат. Катта ёшдаги қуртларнинг ранги тўқ кул рангда бўлиб, охириги ёшида 3-4 см. гача узунликда бўлади. Ғумбаги сарғиш жигаррангда, узунлиги 14-18 мм. гача, пилласи эса кулрангда бўлиб узунлиги 20-25 мм. ни ташкил қилади. Мум куясининг ривожланиш давомийлиги атроф-муҳитдаги ҳаво ҳароратига кескин боғлиқ бўлиб, ҳаво ҳарорати +30-32°C да ривожланиш цикли 40-45 кун давом этади. Шундан тухумлик даври 5-7 кун, қуртлик даври 25-30, ғумбаклик даври 8-10 кунда ўтса, капалаклари 10 кун ва ундан ортиқ яшайди. Ҳаво ҳарорати +20°C бўлганда эса битта авлоднинг ривожланиши 70-80 кун давом этади. +10°C бўлган ҳаво ҳароратида асалари уясида ривожланаётган қуртлар қишлаб қолади.

Браконни баллонларда кўпайтириш. Биологический лабораторияларда кўплаб браконларни кўпайтириш учун 3 литрли шиша баллонлардан фойдаланилади. Ҳар бир баллонга аввал тоза оқ қоғоздан (гармошка) буклаб тайёрланган буклама қоғоздан солиб чиқилади, сўнгра 300 тадан 5-6 ёшдаги яхши озиқланган соғлом қуртлар солинади. Баллон 3-4 соатга қора мато билан ўраб қўйилади. Ҳамма қуртлар қоғознинг букламларига жойлашиб бўлгандан кейин, 1:2 нисбатда яъни 150 та оталанган, озиқланган урғочи бракон қўйиб юборилади. Бу баллонлар ёруғлик камроқ тушадиган хоналарга (ҳаво ҳарорати +24-26°C, намлик 60-65%) қўйилади. 3-4 кундан кейин браконлар қуртларга тухум қўйиб бўлгандан кейин чиқариб олинади.

Баллонларда учиб чиққан браконлар деразага тутилган оқ мато экран олдида очилади ва ёруғликка учиб чиққан паразитлар йиғиб олинади ва улар яна қайта кўпайтиришга қўйилади ёки далага чиқарилади.

Рихсинисо КАРИМОВА,
илмий ходим,

Миржалол МИРЗААҲМЕДОВ,

таянч докторант,

*Ўсимликлар карантини ва ҳимояси
илмий-тадқиқот институти.*

АДАБИЁТЛАР

1. Ҳасанов Б.О., Хамраев А.Ш., Эшматов О.Т., Алмухаммедов С.Н., Очилов. Р.О., Рашидов М.И., Гаппаров Ф.А. Ғўзани зараркунанда, касалликлар ва бегона ўтлардан ҳимоя қилиш. – Т.: 2002. – 57 б.
2. Бегалиев С.Б., Сатторов Х.Х., Кимсанбоев Х.Х. Ғўза зараркунандалари ва уларнинг кушандалари. – Т.: 2004. – Б. 33-36.
3. Саидова З.Х. Бракон *Bracon hebetor* Say. Кўсак қуртининг кушандаси. –Т.: 2005. – 11 б.
4. Арслонов М.Т. Қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандаларига қарши кураш бўйича тавсиянома. – А.: 2005. – 23 б.

УЎТ: 632.996

ШАФТОЛИ НАВЛАРИДА КЛЯСТЕРОСПОРИОЗ КАСАЛЛИГИНИНГ РИВОЖЛАНИШИ

Клястероспориозом поражаются все плодовые деревья. Наиболее сильно страдают абрикос, вишня, персик. Клястероспориоз распространен в персиковых садах, и наибольший ущерб наблюдается у разных сортов.

All fruit trees are affected by Clasterosporium disease. The most affected are apricots, cherries, and peaches. Clasterosporium disease is common in peach orchards, and the greatest damage occurs in different varieties.

Мамлакатимизда шафтоли боғлари майдони борган сари ортиб бормоқда. Бу эса ўз навбатида шафтолизор-

ларда учрайдиган замбуруғ қўзғатадиган касалликларнинг кенг тарқалишига ва ҳосилдорликка катта зарар етказиб

мева етиштиришда бир қанча муаммолар келиб чиқишига сабаб бўлмоқда. Шафтоли боғларида бу касалликлар кўпайишининг асосий сабаби об-ҳаво шароити ўзгариши, эски боғлар реконструкция қилинмаганлиги, ўз вақтида агротехник ва кимёвий кураш чоралари тўғри бажарилмаганлигидир.

Дунёда шафтоли меваларини етиштириш ва экспорт қилишда Осиё қитъасидан Хитой ҳамда Эрон давлатлари юқори натижаларга эришмоқда. Жаҳоннинг барча давлатлари учун шафтолини етиштириш ва ҳосилдорликни ошириш, мева сифатини яхшилашда шафтоли боғларида учрайдиган касалликларнинг (клястероспориоз, ун-шудринг, монилюоз ва б.) тур таркиби, биоэкологик хусусиятларини ўрганиш ва уларга қарши кураш чораларини замонавий усулларини ишлаб чиқиш каби устувор йўналишларда илмий-тадқиқотлар олиб бориш бугунги куннинг энг асосий масалаларидан бири ҳисобланади.

Тадқиқот объекти ва усуллари. Шафтолида учрайдиган клястероспориоз касаллигининг тарқалиши ва зарари ўрганилди. Шафтоли боғларида клястероспориоз касаллигини ўрганиш ишлари 2018 - 2020 йилларда Наманган вилояти Чуст тумани “Камолиддин-саркор”, “Шохидон ризқ-насиба” фермер хўжаликлари Тўрақўрғон тумани “Gold fresh fruit” МЧЖ, Тўрақўрғон тумани, “Тўрақўрғон сохиборлари” агрофирмаси шафтоли боғларида кузатув ишлари олиб борилди.

Кузатувларга кўра, Наманган вилояти Чуст тумани “Камолиддин-саркор” фермер хўжалигидаги “Зарғалдоқ” навининг барглари клястероспориоз касаллиги билан 30,4% дан 31,8% гача, мевалари 27,4% дан 28,5% гача

зарарланган бўлса, касалликнинг ривожланиши барг ва меваларда 14,4% дан 17,4% гача етди. “Лола” нави клястероспориоз касаллиги билан барглarda 31,3% дан 32,0% ни, меваларда 24,8% дан 25,6% гачани, касалликнинг ривожланиши барг ва меваларда 14,7% дан 18,3% гачани ташкил этди (1-жадвал).

Наманган вилояти Чуст тумани “Шохидон ризқ-насиба” фермер хўжалиги шафтоли боғларидаги нектарин нави клястероспориоз касаллиги билан юқори даражада зарарланди ва зарарланиш куйидагича: барглари 33,2% дан 33,5% гача, мевалари 29,5% дан 30,3% гача зарарланганлиги аниқланди. Касалликнинг ривожланиши эса барглarda 16,9% дан 17,2% гача, меваларда 15,1% дан 15,8% гачани кўрсатди.

Наманган вилояти Тўрақўрғон тумани “Gold fresh fruit” МЧЖ шафтоли боғларида Саманта навл барглари клястероспориоз касаллиги билан 29,2% дан 31,1% гача, мевалари 25,1% дан 25,6% гача, касалликнинг ривожланиши эса барг ва меваларда 13,1% дан 16,2% гачани ташкил этди. “Свет дрем” шафтоли навининг зарарланиши барг ва мевалари 24,7% дан 30,6% гача зарарланган бўлса, касалликнинг ривожланиши 15,2% дан 17,3% гача етди.

Наманган вилояти Тўрақўрғон тумани “Тўрақўрғон сохиборлари” агрофирмаси боғларида етиштирилаётган шафтолининг “Зарғалдоқ” навида клястероспориоз касаллиги билан зарарланиш барг ва меваларда 26,3% дан 31,4% гачани ташкил этган бўлса, касалликнинг ривожланиши мос равишда 14,8% дан 17,3% гачани ташкил этди. “Нектарин” нави клястероспориоз касаллиги билан юқори даражада зарарланди ва зарарланиш куйидагича: барг ва

1-жадвал.

Шафтоли боғларида клястероспориоз касаллигининг тарқалиши ва зарари

Т/р	Тадқиқот олиб борилган жой	Майдони, га	Нав	Ўсимлик Аъзолари	2018 йил		2019 йил		2020 йил	
					зарарланиши, %	касаллик ривож, %	зарарланиши, %	касаллик ривож, %	зарарланиши, %	касаллик ривож, %
1	Наманган вилояти Чуст тумани “Камолиддин-саркор” ф/х	3,0	Зарғалдоқ	Барг	30,4	17,2	31,2	17,4	31,8	16,8
				Мева	28,3	14,4	27,4	15,2	28,5	15,3
			Лола	Барг	31,3	18,3	32,0	17,5	31,4	17,9
				Мева	24,8	15,0	25,6	14,7	25,4	15,2
2	Наманган вилояти Чуст тумани “Шохидон ризқ-насиба” ф/х	5,0	Нектарин	Барг	33,4	17,0	33,2	16,9	33,5	17,2
				Мева	29,6	15,1	29,5	15,3	30,3	15,8
3	Наманган вилояти Тўрақўрғон тумани “gold fresh fruit” МЧЖ	2,0	Саманта	Барг	29,2	15,9	30,3	16,1	31,1	16,2
				Мева	25,1	13,1	25,5	12,7	25,6	15,3
			Свет дрем	Барг	30,6	16,9	30,3	17,0	30,4	17,3
				Мева	26,2	15,2	25,3	15,4	24,7	15,6
4	Наманган вилояти Тўрақўрғон тумани, “Тўрақўрғон сохиборлари” агрофирмаси	3,0	Зарғалдоқ	Барг	30,3	16,9	31,4	17,3	31,6	17,0
				Мева	28,7	15,6	26,3	14,8	27,7	15,2
			Нектарин	Барг	33,5	17,0	33,1	17,2	33,2	17,4
				Мева	29,7	15,6	29,3	15,4	30,0	15,5

меваларда 29,3% дан 33,5% гачани ташкил этган бўлса, касалликнинг ривожланиши мос равишда 15,4% дан 17,4% гача етганлиги кузатилди.

Юқорида қайд этилган маълумотларга кўра, 2018-2020 йилларда шафтоли боғларида клястероспориоз касаллиги кенг тарқалган бўлиб, шафтоли дарахтининг барглари 29,2% дан 33,5% гача ва мевалари 24,7% дан 30,3% гача

зарарланди. Касалликнинг ривожланиши эса барглarda 15,9% дан 17,5% гача ва меваларда 12,7% дан 15,8% гачани ташкил этди. Зарарланишларнинг юқори кўрсаткичи “Нектарин” ва “Зарғалдоқ” навларида кўриш мумкин.

Акбархон АЗАМОВ,
мустақил тадқиқотчи,
АНДҚХАИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Алейникова, Н.В. Особенности развития клястероспориоза и коккомикоза в современных условиях / Технологии, Инновации. – 2011. – № 5. – С. 40-43.
2. Бойжигитов Ф.М. Основные болезни косточковых плодовых культур и разработка мер борьбы с ними. Автореферат диссертации на соискание ученой степени канд. с/х. н. – Ташкент, 2011. – 23 стр.
3. Нагорная.Л.В, Биологическая защита персика от болезней. Современное садоводство. Электронный журнал. 3/2013.

УОТ: 632.936.2

ANOR ZARARKUNANDALARIGA QARSHI BIOLOGIK HIMOYA CHORALARI

The article presents the results of scientific research on the biology and recommends biological control of pomegranate pests in anoraks, which has environmental and economic benefits as well as being effective against pests.

Bugungi kunda Respublikamiz hududlarida yetishtirilayotgan mevali ekinlarning turli zararkunandalar bilan zararlanishi kuzatilmoqda. Jumladan Farg'ona viloyati sharoitida mevali daraxtlarda ham turli zararkunanda va kasalliklar bilan kuchli zararlanishi tadqiqotlarimiz davomida kuzatildi.

Biz asosan tadqiqotlarimizni olib borishda mevali ekinlardan Anor daraxti tanlab olinib bunda Anor mevaxo'ri, anor shirasi, komstok qurti va boshqa zararkunandalarni kuzatdik.

Shuni hisobga olib, anor daraxtlarida tadqiqotlarni anor mevaxo'ri va anor shirasiga qarshi kurash tadbirlarini (entomofag) maqbul muddat va meyorlarini ishlab chiqdik.

Tajriba Farg'ona viloyati Quva tumanidagi xo'jaliklarda o'tkazildi. Bo'z tuproqlar O'rta Osiyo respublikalari hamda Janubiy Qozog'iston va Ozarboyjonda 33 mln. ga maydonni egallab, MDX hududining 1.5% ni tashkil etadi. Bo'z tuproqli zonaning o'rtacha yillik temperaturasi yuqoriroq. Bir yilda 200-600 mm gacha yog'in yog'adi. Yog'inning ko'p qismi qish, bahor oylarida yog'adi. Yoz bilan kuz esa juda quruq bo'ladi.

Anor qurti – euzophera punisaella Moore anor mevaxo'ri ham deb ataladi. Anor mevaxo'ri o'z tuxumlarini gul tugunchalari, gul changchi va urug'chilari orasiga qo'yadi. Tuxumdan chiqqan lichinka meva donalarining et qismi bilan oziqlanadi. Uning meva po'sti ichida yashashi tufayli anor mevalari qurt axlati bilan ifloslanadi. Mevaning ichki qismi chirib qoladi. Bunday meva iste'molga yaroqsiz hisoblanadi. Vodi y sharoitida 4-5 avlod beradi. Anor qurti (Euzophera punisaella Moor) Farg'ona vodiysida keng tarqalib, anor mevalarining jiddiy zararkunandasiga aylandi. O'zbekistonda anor qurtining tarqalishi, biologiyasi va ekologik xususiyatlarini o'rganishga oid ilmiy tadqiqot natijalari adabiyotlarda to'liq yoritilmagan. Ushbu holat, o'z navbatida keng qamrovli tadqiqotlar olib borishni taqazo etadi.

1. jadval. Xo'jalik sharoitida anorga zarar yetkazuvchi bo'g'imoyoqli hayvonlar

№	Nomlanishi		Uchrash darajasi *)
	O'zbek tilida	Lotincha	
1.	Anor mevaxo'ri	Euzophera punicaella Mooze.	++++
2.	Anor shirasi	Aphis punicae Theob.	+++
3.	Komstok qurti	Pseudococcus komstoci Kuw.	++
4.	Oddiy o'rgimchakkana	Tetranychus urticae Koch.	+
5.	Chipor bronzovka qo'ng'izi	Oxythya cinctella Schaum.	+
9.	Vergulsimon qalqondor	Lepidosaphes ulmi L.	+
10.	Kuzgi tunlam	Agrotis segetum Den. et Schiff.	+

**Izoh: *) +++++ - eng ko'p uchraydi va zarari katta
+++ - hamma yerda uchraydi, ammo zarari nisbatan pastroq
++ - 40-60% daraxtlarda uchraydi
+ - kam uchraydi**

Oddiy o'rgimchakkana – Tetraniya chust urtisea Koch va bog' o'rgimchak kanasi Schizotetrany chus pruni Oudms. Anorzorlarda hammayo'ri fitofag sifatida barg yaprog'ini ostida hujayra suyuqligini so'rib yashaydi. Ular qishni daraxt po'stloqlari orasida otalangan urg'ochi zot sifatida o'tkazadi. Bu o'rgimchakkana boshqa madaniy biogeotsenozlardagi uchrash xususiyatidan farqliroq holda har ikki tur individlari anor bargida aralash holda tarqoq to'dalar hosil qiladi. Ular barg hujayra suyuqligini so'rib,

Anorning rivojlanish fenogrammasi

Ko'rsatkichlar	Mart			Aprel			May			Iyun			Iyul			Avgust			Sentabr			Oktabr			Noyabr		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Gul kurtaklarning hosil bo'lishi							+	+	+																		
Gullashi										+	+	+															
Hosilga kirishi va mevalarining shakllanishi													+	+	+	+	+	+									
Pishishi																			+	+	+	+	+	+	+	+	+

bargda qizg'ish dog' hosil qiladi.

Anor shirasi – (Aphis punise Pass) yashil yoki sarg'ish yashil tusda bo'lib, barg yaprog'ining ostki tomonida bargning markaziy tomir atrofida individlari qalin joylashgan katta to'dalar hosil qilib yashaydi. Anorning gullash davridan boshlab, gulbandlari, g'unchalarida, gultojibarglar orasida, yosh shakllanayotgan meva bandlarida katta koloniyalar hosil qiladi.



1. Anor mevaxo'ri (euzophera punisaella Moore)

2. Anor shirasi – (Aphis punise Pass)

Trixogramma (Tr. pintoi Voegele) va brakonning (Bracon hebetor Say) anor mevaxo'riga qarshi samarasini aniqlash uchun maxsus laboratoriya va dala tajribalarini o'tkazdik. Anor mevaxo'ri tuxumini laboratoriya sharoitida olib yig'ish mushkul bo'lganligi sababli, laboratoriyada faqat brakonning samarasi qurtlarga nisbatan o'rganildi. Eng yuqori samara brakon urg'ochi zotining qurtlarga nisbati 1:10-15 hamda 1:20 bo'lganida ro'y berdi. Bunda falajlangan qurtlarning hammasida ham tuxum aniqlanmadi. Brakon atigi 5-7 ta qurt ustiga 4-5 tadan tuxum qo'yganligi aniqlandi. 2019 yil mavsumida trixogramma va brakon ishlatib dala tajribasi Quva tumani xo'jaliklarida o'tkazildi (1-jadval). Bunda har 1 variant bittadan xo'jalik hovlisida (15-30 ta anor tupida) o'tkazildi.

Birinchi variantda faqat trixogramma ishlatildi. Bunda, har 6 kunda bir marta trixogrammani, har butaga 0,05 gr (3000 dona) yuborildi. 20 sentyabrga kelib anor mevalarining zararlanishi bu butalarda 20% ni tashkil qildi (nazoratda – 44,0%). Shunday qilib 45,4% biologik samaraga ega bo'lindi.

3-Jadval.

Anor mevaxo'riga qarshi biologik usulning samaradorligi

Dala tajribasi, Farg'ona viloyati, 2019 yil.

№	Variantlar	20.09 ga mevalarning zararlanish darajasi, %	Samaradorlik, %
1.	Mavsum mobaynida 18 ta hisob o'tkazish kunlari faqat trixogramma (0,05 gr/tup) yuborildi	20,0	45,4
2.	Mavsum mobaynida 18 ta hisob o'tkazish kunlari trixogramma (0,05 gr/tup) hamda brakon (20 ta ♀/tup) yuborildi	8,9	79,8
3.	Nazorat (himoya o'tkazilmadi)	44,0	-

Anor mevaxo'ri (tuxum, qurt, g'umbak va yetuk zot-kapalak) o'ziga xos kushandalari mavjud. Masalan, yetuk zotlariga juda ko'p hammoxo'r bo'g'inoyoqli (ari, beshiktebrat, ktir pashshalari, ninachilar va b.) hasharotlar hamda umurtqali hayvonlar (qushlar) hujum qilishi mumkin. Mevaxo'ri tuxumlariga esa – yaydoqchi hasharotlar (trixogramma, telenomidlar va yirtqich lichinkalar); qurtiga esa – ko'plab ixneumonid (Ichneumonidae) va brakonid (Braconidae) hasharotlar; g'umbagini yirtqichlar va parazitlar shikastlaydi. Misol uchun, bizlarning tajribada anor mevaxo'ri tuxumlaridan turigacha aniqlanmagan taxina pashshasi uchib chiqqan edi. Bunday pashshalarni uchrashi 100 dan 2 ni tashkil qilishi mumkin.

79,8% ni tashkil qildi.

Buning uchun anor gullashga kirishganidan keyin har haftada 1 marta trixogramma tarqatib turish lozim bo'ladi. Bir oylardan keyin trixogramma bilan bir vaqtda brakon kushandasini ham (har 1 mevali daraxtga 20 ta urg'ochi zoti hisobidan) tarqatib turish kerak.

Yuqoridagilardan xulosa qilib shuni ta'kidlash mumkinki, anorni qurtidan himoya qilishda trixogramma va brakonni tarqatishga asoslangan biologik usulni ishlatish mumkin ekan.

Oxunjon TOLIBJONOV,

mustaqil tadqiqotchi,

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti.

ADABIYOTLAR

1. Kulkov O.P. Subtropicheskiye plodovie kulturi Uzbekistana. – Tashkent: Mehnat, 1986. – 115-116 s.
2. Mirzaeva S.A., Xudayberdiyeva M. Anor mevaxo'riga qarshi uyg'unlashgan kurash tizimi. – Ilmiy maqolalar to'plami. – Toshkent, 2009. – 228-232 b.

3. Xo'jaev SH.T. Insektitsid, akaritsid, biologik faol moddalar va fungitsidlarni sinash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar (II nashr). – Toshkent: Davlat kimyo komissiyasi, 2004.– 103 b.
4. Xo'jaev SH.T. Umumiy va qishloq xo'jalik entomologiyasi hamda uyg'unlashgan himoya qilish tizimining asoslari (IV nashr). – Toshkent: Yangi nashr, 2019. – 375 b.
5. Yaxontov V.V. O'rta Osiyo qishloq xo'jaligi o'simliklari hamda mahsulotlarining zararkunandalari va ularga qarshi kurash. – Toshkent: «O'rta va oliy maktab», 1962.–693 b.
6. Mirzaeva, S. A., Tolibjonov, O., & Tursunov, J. (2021). Meri borbi protiv chervetsa komstoka. development issues of innovative economy in the agricultural sector, 811-813.

УЎТ: 575.631. 53. 04.

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ШАРОИТИДА КАРТОШКА ЗАРАКУНАНДАЛАРИ РИВОЖЛАНИШ БИОЭКОЛОГИЯСИ

Представлены результаты исследований по определению видового состава и биоэкологического развития вредителей, появляющихся на картофельном поле, являющемся основной культурой в аграрном секторе республики.
The results of research on the identification of the species composition and bioecological development of pests that occur in the potato field, which is the main crop in the agricultural sector of the republic, are presented.

Бугунги кунда аҳолининг озукага бўлган талабини тўла таъминлаш учун қишлоқ хўжалиги экинларидан етиштирадиган маҳсулотларнинг эгаллаган жойи алоҳида бўлиб, бу борада картошка асосий экин тури ҳисобланади. Картошка ўсимлиги дунёнинг барча давлатларида тарқалган тур ҳисобланиб, олинанидан маҳсулотлари ҳажми ва зарурияти бўйича донли экинлардан кейинги ўринни эгаллайди. Шу боис, мазкур агробиоценозда картошка маданий экин сифатида 1960-ши йиллардан буён экилиб келинмоқда.

Сўнги йилларда қишлоқ хўжалиги соҳасидаги ислохотлар картошкadan олинанидан маҳсулот билан аҳолини тўла таъминлаш мақсадида агробиоценозга мос навларини чиқариш, уруғчиликни, қўлланиладиган агротехник тадбирларни такомиллаштиришга қаратилган.

Картошка ўсимлигининг бошқа турлардан ажралиб турадиган биологик хусусиятлари шунда, эрта, ўрта ва кечпишар навлари экиш муддатларини тўғри танлаш, ҳосилнинг пишиш муддатларига боғлиқ йиғиб олиш талаб этилади. Сабаби экиш муддатлари тўғри сақланмаганда, ҳосилдорлик кескин камайиб, уруғи тупроққа тушиши билан, ҳосил йиғиб олинганга қадар қишлоқ хўжалик экинларининг кўплаган зараркунандалари пайдо бўлиб ҳосилнинг миқдори ва меъёрига салбий таъсир кўрсататиши исботланган.

Шу боис, картошка зараркунандаларига турларнинг биоэкологик ривожланиш хусусиятлари ўзгачалиklarини ҳисобга олган даражада мақбул шароитда қарши кураш тадбирларини олиб боришни тақозо этади.

Қорақалпоғистон шароитида экилаётган картошка навларига қўлланиладиган агротехник тадбирлар В.И.Зуев ва. б. (2018), далада учрайдиган зараркунанда турларини аниқлашда Б.П.Адашкевич (1983),

келтирадиган зарар мезони В.И.Танский (1988), зараркунандаларига қарши кураш олиб боришда Ш.Т.Хўжаев ва. б. (2004) услубларидан фойдаланилди. Илмий тадқиқотлар олиб бориш ва натижалари дисперсион таҳлил қилиниб, математик статистик ишлов бериш Б.А.Доспехов (1986) услуби асосида ташкиллаштирилди.

Қорақалпоғистон шароитида экилаётган картошка навлари ва экиш муддатлари таҳлили шуни тақозо қиладики, асосан, эртаги картошка навларидан Зарафшан, Санте, Беларусь март ойининг учинчи ва апрел бошида, ўрта навлари- Дўсмпапак, Марфона, Романо май ойида ва кеш навларидан эса Акроб, Мандиал, Диамант, Кардинал июн ойида экилиши аниқланди. Кўриниб турганидек, картошка экилган далаларда апрел ойидан бошлаб ноябр ойигача тупроқда туганаклар, ер усти қисмида биологик жараёнлари фаол ривожланадиган вегетатив таначалари бўлиши ҳисобга олинди.

Картошка биотопидаги мазкур шароит туфайли далада эрта баҳордан бошлаб кеч кузгача қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандалари тўпланиб, асосийлари ўсимликнинг генератив ва вегетатив таначалари билан озукланиши туфайли зарар келтирадиган асосий биотик омил эканлиги қайд этилиб, бу борада махсус кузатувлар олиб борилди.

1-жадвал

Картошка навлари далаларида учраб, зарар келтирадиган турларнинг ривожланиш хусусиятлари (Нукус, Кегайли, Чимбой туманлари, 2019-2021 йил)

Турнинг номлари		Зарар келтирадиган навлари	Зарар келтириш мезони	Озукланидиган танаси
Ўзбекча	Латинча			
Бузоқбош	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> L.	Эрта, кеч	+	Туганак
Сим курти	<i>Agriotes meticulosus</i> Cond.	Эрта, ўрта, кеч	++	Туганак
Май кўнгизи	<i>Melolontha hippocostani</i> F.	Эрта	+	Туганак
Кузги тунлам	<i>Agrotis segetum</i> Den. et Schif.	Эрта, кеч	+++	Туганак, илдиэпоя
Ундов рақамли тунлам	<i>Agrotis exclmationi</i> L.	Эрта, кеч	+++	Туганак, илдиэпоя
Картошка блошкиси	<i>Psylliodes affinis</i>	Ўрта, кеч	++	Барг
Қизил бошли шпанга	<i>Epicauta erythrocephala</i> Pall.	Эрта, ўрта	+++	Барг
Картошка куяси		Эрта, ўрта, кеч	++	Туганак

Картошка даласига экилган эрта, ўрта ва кечпишар навларида олиб борилган кузатувлар натижасидаги зараркунандалар турлари ва ривожланиш биозэкологияси борасидаги таҳлиллар 1-жадвалда келтирилган.

Худуд шароитида уч йил давомида олиб борилган тадқиқотлар натижасида зараркунандалардан кузги ва ундов рақамли тунлам тупроққа тушгандан сўнг ва пишиб далада сақланиб қолинганди бузоқбоши кемириб зарар келтириши қайд этилди. Бундан ташқари, сим қурти турининг қуртлари келтирадиган зарар мезонида кўпроқ бўлиши. Асосан ўртаги экилган картошка навларида май кўнгизи қуртлари пайдо бўлиб, туганакларга белгили даражада зарар келтирадиган тур ҳисобида белгиланди.

Мазкур агробиоценоз шароити картошка далаларида тарқалган зараркунандалардан кузги ва ундов рақамли тунлам турлари келтирадиган зарар катта эканлиги аниқланди. Чунки, эрта экилган картошка далаларида май ойдан бошлаб учраган қуртлар сони 1 м² далада 02-04 дона кўпайиб, пишиб фазасига қадар зарар келтирилганлиги ҳисобга олинди. Картошканинг ўрта навларида июн ва июл ойларида тунламлар қуртлари сони 0,8-1,2 донагача кўпайиб, асосий майдонларда зараркунандаларнинг вояга етган қуртлари картошка навларини барглари билан озиқланиб зарар келтириши қайд этилди. Кузатувлар олиб борилган далада учраган қуртларнинг 50-60% картошканинг тупроқ юзасида жойлашган туганаклар билан озиқланиши туфайли зарар келтириши исботланган.

Кузги ва ундов рақамли тунлам қуртлари кечки картошка навлари далаларида кўпроқ ривожланиши ҳисобга олинди. Чунки, ҳар йили сентябр ва октябр ойларида картошка экилган далада тупроқдаги туганакларнинг ва вегетатив таначаларнинг фаол ривожланиши туфайли қишлоғга кетиш учун ушбу биотопга тўпланиши қайд этилди. Натижада, айрим далаларда тунлам қуртлари сони 1 м² 1,2-1,6 донагача кўпайиб, қишлоғга кетадиганлиги ҳисобга олинди.

Мазкур тунлам қуртлари озуқланиши туфайли картошка барги тўла нобуд бўлиб, пояни тупроқ сатҳига яқин жойини зарарлаб, туганакларни эса четида пўстини қолдириб озуқланиб, ўзига ғовак ясаб зарар келтирадиган зарарлаш мезони ҳосилнинг асосий қисмига путр етказиши қайд этилди. Натижада, мазкур

тур ривожланиш биозэкологияси учун картошка биотопи мақбул биотоп шароит бўлганлиги туфайли зараркунандага қарши кураш тадбирларини олиб бориш тақозо этилади.

Бундан ташқари, картошка навларининг эрта ва ўрта муддатларда экилган далаларида қизил бошли шпанга тури етук зоти катта зарар келтирадиганлиги ҳисобга олинди. Сабаби зараркунанда тупроқнинг 35-40 см ерга гумбак фазасида қишлоғга кетиб баҳорда ҳақиқий гумбакка айланиб, май ойида етук зотлари қишлоғга жойидан чиқади. Вояга етиш учун ривожланаётган етук зоти картошка далаларида, топилмас дуккакли экин турлари билан озиқланиб сони кўпайиб боради. Зараркунанданинг ўзига хос биологик хусусиятларидан бири ҳаво ҳарорати кўтарилиши билан тўдалар пайдо этиб картошканинг ўрта ва кеч навлари далаларига тўпланиб барглари бир зумда кемириб еб тугатади ва дала бўйлаб ҳаракат қилиб зарар келтиради. Қизил бошли шпанга тўдалари пайдо бўлган картошка далаларида зудлик билан кимёвий кураш тадбирлари ташкиллаштирилмас ўсимликнинг ер усти қисмини тўла нобуд қилиб ҳосилни кескин камайтиради.

Хулоса: Қорақалпоғистон шароитида картошканинг эрта, ўрта ва кечпишар навлари экилиб, март ойининг бошидан бошлаб охиригача эртаги, апрел ойида яшил массаси ўсиб, ривожланиб, май ойида тўла туганак тугиши ушбу кундан бошлаб ўрта навлари экилиб июн ва июл ойларида ва август-сентябрда кечки навлари генератив, вегетатив таначаларининг далада мавжудлиги кўплаб зараркунандаларнинг мазкур биотопга тўпланишидаги мақбул шароит ҳисобланади. Натижада картошка даласида тўпланган зараркунандалардан кузги ва ундов рақамли белгиси бор тунлам қуртлари, қизил бошли шпанганинг етук зоти картошка туганаклари, поя ва барглари билан фаол даражада озиқланиб катта зарар келтиради. Ушбу турларнинг ривожланиш биозэкологияси ва динамикасини ҳисобга олган ҳолда қарши кураш тадбирларини ташкиллаштириш картошка ҳосилини ҳимоя қилиб қолишдаги асосий тадбир сифатида ишлаб чиқаришга тавсия этилди.

Амангул РОЗЫМОВА, таянч докторант,
Елмурат ТОРЕНИЯЗОВ, профессор,
Қорақалпоғистон қишлоқ ҳўжалиги ва
агротехнологиялар институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Уруғлик картошкани аэропоника усулида етиштириш технологияси, касаллик ва зараркунандаларга қарши курашиш бўйича тавсиялар. Р.Ҳақимов., Р.Низомов., У.Акрамов., Ф.Расулов., Д.Турсунов. Тошкент-2018.
2. Картошкачилик. В.И.Зуев., Ҳ.Ч.Буриев., О.Қодирхўжав., Б.Б.Азимов. Тошкент-2018.
3. Өсиликлерди қоғау. Е.Ш. Төрениязов., А.Р.Утепбергенов., Е.Ф.Ешмуратов. Ташкент -2017.
4. Қарақалпақстан шараятында баў-бақша ҳам палыз өнимлерин жетистириу усыллары. М.Ю. Ибрагимов. «Қарақалпақстан» -2009.
5. Өсимликларни ҳимоя қилишда илмий тадқиқот ишлари. Б.А.Сулайманов., Б.Қ.Мухаммадиев., З.Ф.Носирова. Тошкент-2019.

ЎЎТ: 635.549.632.9

КАРТОШКАДАГИ ФУЗАРИОЗ КАСАЛЛИГИНИНГ АЙРИМ БИОЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

В статье представлены образцы зараженных частей растений картофеля, выращиваемых в Ташкентской области, лабораторные исследования пораженных частей растений на искусственной питательной среде «Чапек» и возбудителя Fusarium sp. Установлено, что выделенный грибок, принадлежащий к роду, обладает высоким агрессивным свойством в лабораторных условиях и сильно повреждает растения картофеля.

The article presents samples of infected parts of potato plants grown in the Tashkent region, laboratory studies of the affected parts of plants on an artificial nutrient medium «Chapeka» and the pathogen Fusarium sp. It has been established that the isolated fungus belonging to the genus has a high aggressive property in laboratory conditions and severely damages potato plants.

Дунё бўйича аҳоли сонининг кескин ошиб бориши уларни сифатли озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлашда катта муаммоларнинг пайдо бўлишига олиб келмоқда. Қишлоқ хўжалиги экинларидан мўл-кўл ва сифатли маҳсулот олиш ва уни сақлашда ўсимликлар ва маҳсулотларни турли зарарли организмлардан ҳимоя қилиш муҳим омиллардан бири ҳисобланади. Ҳозирги даврда мамлакатимиздан жуда кўплаб қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари экспорт қилиниши билан бир қаторда, айрим маҳсулотлар импорт ҳам қилинмоқда.

Импорт қилинадиган қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари орасида картошка етакчи ўринларда туради, чунки картошка маҳсулоти республикаимиз аҳолисининг асосий озиқ-овқат маҳсулоти ҳисобланиб, уларнинг рақибидан муҳим ўринда туради.

Шу сабабли, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 6 майдаги “Республикада картошка етиштиришни кенгайтириш ва уруғчилигини янада ривожлантириш чоратадбирлари тўғрисида” ПҚ-4704 сонли қарорига мувофиқ, 2020 йил 1 майдан бошлаб картошка етиштирувчи фермер хўжаликлари, қишлоқ хўжалиги корхоналари, шунингдек, картошкачилик кластерлари ва кооперацияларининг уруғлик картошка харид қилиш харажатларини молиялаштириш учун уларга 12 ой муддатгача тижорат кредитлари ажратилиши ва 2023 йил 1 июлгача бўлган муддатга четдан олиб кириляётган уруғлик картошкани божхона солиғидан озод этилиши Республикаимизда картошкачилик соҳасининг ривожланишига хизмат қилмоқда.

Картошка озиқ-овқат мақсадлари учун ишлатилади ҳамда юқори истеъмол қийматига эга бўлиб, унинг таркибида ҳар хил витаминлар, оқсил, ёғ, крахмал, клетчатка, органик кислоталар, минерал моддалар сақланади ва юқори маза берувчи хусусиятга эга бўлиб, халқ хўжалигида ундан саноат асосида картошка крахмали, этил спирти, глюкоза, картошкали чипс ва бошқа маҳсулотлар тайёрланади. Картошка дунёнинг деярли барча давлатларида етиштирилади. Ўзбекистон Республикаси ҳудудидан экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари давлат реестрига картошканинг 55 та нави киритилган ва районлаштирилган. Ўртача инсон томонидан бир йилда картошка истеъмол қилишнинг физиологик нормаси 110 кг ҳисобланади. Лекин бошқа сабзавот маҳсулотлари ассортиментларини кўпайиши ва уларнинг ҳосилдорлигини ошишига кўра, истеъмол рақибидан картошканинг ўрни бошқа озиқ-овқат маҳсулотлари билан алмаштириш ҳисобига унинг озиқлик қиймати камайиши мумкин.

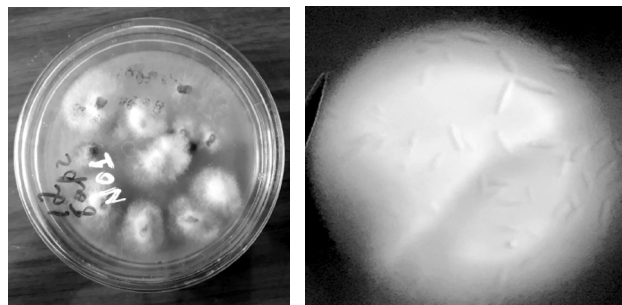
Ҳосилдорликни оширишнинг омилларидан бири бу экинларда кенг тарқалган касалликларга қарши самарали кураш усул ва воситаларини қўллашдан иборат [1].

2021 йил июн ойида Тошкент вилояти Қибрай тумани Ўнқўрғон МФЙ ҳудудидан томорқа ер майдонига экилган картошканинг “Пикассо” навини фузариоз касаллиги билан кучли даражада зарарланганлиги кузатилди.

Ушбу экин майдонидан фузариоз касаллиги билан кучли даражада зарарланган картошканинг қисмларидан (поя ва барг) намуналар олиб келинди.

Олиб келинган намуналар лаборатория шароитида водопроводдаги оқар сувда ювилиб қуритилиб, спирт ёрдамида

ўсимликнинг ташқи микрофлорасидан тозаланди. Сўнгра стерилланган петри ликобчаларига нам камерага 1 см² атрофидаги катталиқдаги намуналар кесилиб, 10 донадан экилди. 24-25°C ҳароратда термостатга қўйилиб, 3, 5 ва 7-кунлар кузатувлар олиб борилди. 5-кунда намунадан замбуруғлар ўсиб чиқиши кузатилди. Ўсиб чиққан замбуруғлар петри ликобчаларидаги чапек озиқа муҳитига экилди, 6-кундан сўнг озиқадаги замбуруғ колонияларини споралардан препарат тайёрланиб микроскоп остида 400 марта катталаштириб кўрилганда *Fusarium sp.* патогени эканлиги аниқланди (1-расм).



1-расм. 1) Чапек сунъий озиқа муҳитида экилган картошка ўсимлиги пояларида ва баргларида *Fusarium sp.* замбуруғининг ривожланиши. 2) Чапек сунъий озиқа муҳитида ўсиб чиққан *Fusarium sp.* замбуруғининг колонияларининг микроскопда кўриниши.

Улар пробиркалардаги озиқаларга яна қайтадан экилди. Ўсиб чиққан патоген инокуляция (сунъий зарарлаш) жараёнига тайёрлаб олинди. Бунинг учун пробиркадаги патоген замбуруғ споралари устига 10 мл стерил сув солиниб аралаштирилди ва суспензия тайёрланди. Тайёр суспензия яна махсус колбадаги 100 мл стерилланган сувга солинди ва яхшилаб аралаштирилди. Тайёр патоген суспензияси аввалдан тувакларда ўстирилган картошка ўсимлиги устига пуркагич ёрдамида (инокуляция) пуркалди. (2-расм)



2-расм. Лаборатория шароитида(1), зарарланмаган (назорат) картошка ўсимлиги. (2) *Fusarium sp.* билан зарарланган

Инокуляция жараёни 8 июль куни ўтказилди. Кузатувларда тажрибанинг 5-кунда ўсимликнинг юқори қисмидан сўлиши ва барги ҳамда поясида сарғайиш аломатлари юзага келди. Тадқиқотнинг 9-кунда ўсимлик фузариоз касаллиги билан ўртача даражада ва 10-кунда баргида кучли даражада

зарарланиш кузатилди. Тадқиқотнинг 11-кунда ўсимликнинг пояси ва илдизида касаллик аломатлари ўртача даражада бўлди, ўсимликнинг тепа барглари 19 июль тадқиқотнинг 12-кунда ўсимлик батамом қуриши кузатилди. (4-расм)



4-расм. Лаборатория шароитида (1) зарарлантирилмаган (назорат) картошка ўсимлиги, (2) *Fusarium* sp. патогени таъсирида сўлиган картошка ўсимлиги

Озиқа муҳитида ўсиб чиққан замбуруғларнинг қайси турга мансублиги Н.А.Наумов (1952). В.И. Билай (1977), Н.М. Подоличко (1977-1978) аниқлагичлари ёрдамида ўрганилди.

Олиб борилган лаборатория кузатувларига кўра, ушбу намуналар *Fusarium* sp. касаллик кўзгатувчи патогенлари билан кучли даражада зарарланганлиги аниқланди

Фузариоз сўлиш касаллигини – *Fusarium* sp. патогени келтириб чиқаради. Бу касаллик илдиз чириш, сўлиш касалликларида намоён бўлади. Фузариоз касаллиги картошканинг тез сўлишига олиб келади, бунда сўлиш ўсимлик тепасидан пастга тарқалади. Пастки барглар сарғаяди, юқори ярусдаги баргларда хлоротик (рангсиз) доғлар пайдо бўлади, ўсимлик тепаси қизғиш тус олади, илдиз ва илдизпояларини чириши, ўтказувчи тўқималарини мицелий билан тўлиб, тикилиб қолиши ҳамда замбуруғнинг метоболитлари билан ўсимликнинг заҳарланиши сўлиш сабаблари ҳисобланади.

Касалликнинг етказадиган зарари тупроқда намлик кўпайганда ортиб кетади. Фузариоз касаллиги ўсимликнинг униб чиқиш давридан бошлаб бутун вегетация даврида кузатилиши мумкин. Касалланган ўсимлик барглари рангсизланиб, сўлийди. *Fusarium* турлари тупроқ намлиги 60% ва ундан кўп бўлганда уруғ ўсимталарини кучли зарарлаб, ўсимлик илдизи ва майса тўқималарига замбуруғ ривожланиб кириб боради. Ушбу касаллик картошка экинларига 20-30% дан 50-70% гача зарар етказиши мумкин [3].

Хулоса қилиб айтганда, картошка ўсимлигининг фузариоз касаллигига қарши чидамли навларни экиш ва картошка ўсимлигини вегетация даврида агротехник тадбирларига қатъий амал қилиш талаб этилади.

Сайёра ИБАДОВА, лаборант,

Сурайё САДИКОВА, етакчи мутахассис,

Ўсимликлар карантини илмий-тадқиқот маркази.

АДАБИЁТЛАР

1. ПҚ-4704. 06.05.2020 даги Республикада картошка етиштиришни кенгайтириш ва уруғчилигини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида қарори [https:// lex.uz](https://lex.uz)
2. Хохряков М.К. Методические указания по экспериментальному изучению фитопатогенных грибов. – Л.1969., вып. I. –Б. 52–55.
3. Ҳасанов Б.А., Очилов Р.О., Гулмуродов Р.А. Сабзавот, картошка ҳамда полиз экинларининг касалликлари ва уларга қарши кураш. Тошкент – 2009. 244 б.
4. Ҳалқ “Иқтисодийёт ва инновацион технологиялар” илмий электрон журнали. № 3, май-июнь, 2017 йил, № 3 3, 2017. www.iqtisodiyot.uz

УЎТ: 632.937.12

ЎРИК-ҚАМИШ ШИРАСИ БИОТОПНИНГ ЯНГИ ЗАРАРКУНАНДАСИ, УНГА ҚАРШИ ҚУРАШ ДОЛЗАРЪ МУАММО

The article contains the results of research on the study of the bioecological specificity of development, favorable conditions in the area of distribution and prevention of harmfulness of apricot-reed aphids in the biotope gardens in the conditions of Karakalpakstan.

Дунё давлатларида аҳолининг асосий озиқ-овқат манбаи ҳисобланадиган мева боғлари турларидан олинadиган маҳсулотларнинг эгаллаган жойи бевосита аҳамиятли ҳисобланади. Чунки, мазкур мевалар тарқибида инсон организми учун зарур бўладиган, жойини бошқа маҳсулотлар билан алмаштириш мумкин бўлмайдиган озуқа моддалари ва витаминлар мавжудлиги туфайли ҳар куни қабул қилиш тақозо этилади. Меваларни қабул қилишда ёз ойларида пишган тоза ҳолида, қайта ишлаб, қиш ва келгуси ёз ойларигача махсус жойларда сақлаб фойдаланилганда тарқиби ўзгармайдиган хусусиятга эга бўлиши, мазкур озуқанинг аҳоли озуқасидаги

меъёри салмоғини кўтаришни талаб этиши белгили. Шу боис, аҳолининг мазкур озуқага бўлган талабини тўла қондириш учун ҳудудимизда мавжуд бўлган мева боғларининг ер майдонларини кенгайтириш, эски боғларни реконструкциялаш, иқлим шароитимизга тўғри келадиган мева турлари, уларнинг навлари кўчатларини танлаш, интенсив боғларнинг сонини кўпайтириш ва олинadиган ҳосилни максимал даражага етказиш буйича кенг қамровли ишлар бошланган.

Мазкур биотопни эгалладиган мева боғлари турларида, жумладан данаклилар гуруҳига кирадиганларида кўпгина зараркунандаларининг пайдо бўлиб ривожланиши туфайли келти-

рилаётган зарари катта бўлиб, ҳосилнинг сифат кўрсаткичлари ва меъёрига салбий таъсир этиши асосий муаммолардан ҳисобланади. Қорақалпоғистон агробиоценозида вужудга келган муаммони бартараф этиш учун сўнги йиллари янги тур сифатида данаклилар турларида, тарқалган зараркунандалар ривожланиш биоэкологиясини ўрганиш ва қарши кураш тадбирлари илмий асосларини ишлаб чиқиш тез ечимини кутиб турган актуал муаммо сифатида назоратга олинди.

Қорақалпоғистон шароити данакли мева боғлари турларида тарқалган зараркунандалар тур таркиби, ривожланиш биоэкологияси, динамикаси Б.П.Адашкевич (1983), зарар келтириш мезони В.И.Танский (1988) қарши кураш тадбирлари Ш.Т.Хўжаев в.б. (2004) услублари бўйича олиб борилди. Олинган натижаларга К.Гар (1963), Б.А.Доспехов (1986) услублари ёрдамида математик ва статистик ишлов берилди.

Қорақалпоғистон агроклим шароити бошқа ҳудудлардан белгили хусусиятлари билан фарқ қилади. Асосий муаммо экстраорид ҳудуд, сўнги йиллари экологик шароитнинг бузилиши биоценоздаги ўсимлик ва ҳайвонлар турларининг қисқа йиллар давомида ўзгаришига олиб келмоқда. Мева боғлари турларига боғлиқ бўлган даражада биотопда тўпланадиган ҳашаротларнинг биоэкологик ривожланиш шароитларини аниқлаш бўйича олиб борилган махсус тадқиқотлар натижалари, сўнги йилларда айрим турлари йўқ бўлиши кузатилган бўлса-да, данаклиларда олдин учрамаганлари пайдо бўлиб, асосий зараркунандалар каторидан жой эгаллаганлиги исботланди.

Республика агробиоценозида данакли мева боғларидан ўриқда тенг қанотлилар (Homoptera) гуруҳи ширалар (Aphididae) оиласига мансуб ўрик-қамиш шираси (Hyalopterus pruni Geoffr.) тури сўнги йилларда пайдо бўлиб, тарқалган ареаллари, зарар келтириш мезони бўйича асосий зараркунанда турига айланганлиги бу борадаги назарий ва амалий аҳамиятга эга мавзуд ҳисобланади.

Мавжуд муаммо илмий асосда бартараф этиш учун ўрик-қамиш шираси пайдо бўлган ҳудудларни аниқлаш, тарқалган ареалларини белгилаш, биоэкологик ривожланиш хусусиятлари асосида келтирадиган зарарини бартараф этиш бўйича қарши кураш тадбирлари олиб борилмоқда.

Натижада ҳудуд агробиоценозида 2019-2021 йиллар давомида олиб борилган кузатувлар давомида ўрик-қамиш шираси тухум фазасида қишлаб чиқиб, баҳорда ҳаво ҳарорати 7,5°C кўтарилганда етук зоти чиқиб, ўрик куртақларига тухум қўйиши, гул, барг чиқаришидан бошлаб партеногенетик усулда кўпайиши аниқланди. Зараркунанда асосан ўриқда, қамишда максимал даражада кўпайиб, баҳор эрта келган йиллари март ойининг иккинчи, кеч қолганда апрел ойидан бошлаб ривожланишини давом эттириб, май ойи охиригача фаол даражада кўпайиб, июн ойи иккинчи ўн кунлигидан бошлаб ёзги тиним фазасига кетиб, сентябр, октябр ойларида қамишда ривожланиб, қишлоқ жойига тўпланиши аниқланди.

Зараркунанданинг Қорақалпоғистон шимолий ҳудудлари ҳисобланган Чимбой, Кегейли, Нукус туманларидаги ўрик тулларида қишлоқдан кейинги авлодлари 2019 йили 19-21 март, 2020 йили 14-16 март ва 2021 йилда 28-30 март сана-сида ривожланишни бошлаганлиги ҳисобга олинди. Турнинг

биоэкологик ривожланишига ташқи муҳитдан таъсир этиш даражаси бўйича абиотик ва биотик омиллар асос ҳисобланиб, апрел ойида ўртача 18-33 кун ҳаёт кечирадиган бўлса, май ойи давомидаги яшаш давомийлиги 15-33 кунгача давом этиши қайд этилди. Кузатувлар олиб борилган йилларда ҳавонинг ўртача ҳарорати 11,4-17,2°C бўлган апрел ойида урғочи зоти 61,5 дона личинка туғиши, ҳарорат кўтарилган май ойида 56,6-66,4 дона ва июн ойида бироз кам авлодни дунёга келтириши ҳисобга олинди. Зараркунанда сони ўрик баргларида ўртача 5,2-10,2 дона бўлганда мевалар вазни 0,7 граммга, 22,1-29,8 донага кўпайганда 4,3 грамм ва 44,6-52,0 донадан ошганда 10,9 грамм камайтирадиганлиги исботланди. Узига хос бўлган хусусиятларидан бири ўрик баргларида сони ошиб бориши билан тўдалар шаклида яқин жойлашган сабзавот-полиэкинларига миграция қилиб, катта зарар келтиришидир.

Ўриқда ривожланиб, зарар келтирадиган мазкур турга қарши кураш тадбирларини мақбул даражада олиб бориш учун, баргларида ўртача сони 10,5-21,8 донани ташкил қилган туллarga биолобораторияда кўпайтирилган олтинкўз энтомофаги личинкаларини 150-200 дона ҳисобида тарқатилганда 15 кун давомида биологик самарадорлиги 69,3-68,3% ташкил қилиб, сонини зарар келтириш мезонидан пастда ушлаб туриш ҳисобидан бир туп ўриқда 3,7-42,0 кг мева ҳосили ҳимоя қилинди. Зараркунанда ривожланаётган ўрик баргларида сони 24,2-43,1 донагача кўпайганда атилла 5% эм.к., далатэ 2,5% эм.к., ломбардо 5% эм.к. препаратларидан гектарига 0,1-0,2 литр меъёрида ишлов бериб, бир кундан сўнг 75,3-97,6 % биологик самарадорликка эришиш ва келгуси кунлари максимал даражада бўлиши ҳисобидан ўрик тулларида 14,4-28,0 кг мева ҳосил ҳимоя қилиниб, тадбирларнинг иқтисодий самарадорлиги 1190-7125 сўмни ташкил қилиши исботланди.

Хулоса: Ўрик-қамиш шираси ўрик мева дарахти экилган биотопларда тарқалган янги зараркунанда ҳисобланиб, Қорақалпоғистон шароитида бошқа вилоятларга нисбатан кенг ареалларга тарқалган тур ҳисобланади. Зараркунанда тухум фазасида қишлаб, баҳорда ҳаво ҳарорати 5°C кўтарилганда қишлоқдан чиқиб, етук зоти фазасигача ривожланиб, ўрик куртақ-ларига тухум қўйиши, гул, барг чиқаришидан бошлаб партеногенетик усулда тирик туғиб, тез кўпайиши кузатилади.

Баҳор эрта келган йиллари март ойининг учинчи ўн кунлиги, кеч йиллари апрел ойидан бошлаб ривожланиш биоэкологияси доимий назоратга олинди, ўрик баргларида тирик туғадиган оналик зоти пайдо бўлиши билан биолобораторияда кўпайтирилган олтинкўзни тарқатиш тавсия этилади. Сони кўпайиши ҳисобга олинган ўрик тулларида уларнинг сонини камайтириш мақсадида мева боғларида қўллаш рухсат этилган кимёвий препаратлар ёрдамида ишлаб берилиб, ривожланиши ва бошқа далаларга тарқалишини бартараф этишни асосий усул ҳисобида қўллаш талаб этилади.

Ботиржон СУЛАЙМОНОВ,
академик,

Тилеумурат ТОРЕНИЯЗОВ,
таянч докторант,

Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва
агротехнологиялар институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Адашкевич Б.П. Биологическая защита крестоцветных овощных культур от вредных насекомых. -Ташкент "ФАН", 1983. -188 с.
2. Гар К.А. Методы испытания токсичности и эффективности инсектицидов –«С-х литература, журналы и плакаты» Москва, 1963. - 226 с.
3. Доспехов Б.Д. Методика полевого опыта –Москва, 1986.
4. Танский В.И. Биологическая основа вредоносности насекомых. - М.. «Агропромиздат», 1988.-С 182-198.
5. Ходжаев Ш.Т. ва б. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий курсатмалар. - Тошкент, 2004. - Б. 104.

ИГНАБАРГЛИ ДАРАХТЛАРНИНГ ШЮТТЕ КАСАЛЛИГИГА ҚАРШИ ФУНГИЦИДЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

В статье представлены результаты исследований возбудителей шютте болезней хвойных пород и характеристики болезней сеянцев сосны.

The article presents the results of studies of the pathogens of schutte diseases of coniferous species and the characteristics of diseases of pine seedlings.

Игнабаргли ўсимликлар ҳудудлари манзара ҳосил қилишда асосий рол ўйнаб қолмасдан, балки, санитар-гигиеник жиҳатдан ҳам аҳамияти юқори, яъни шаҳар шароитидаги атмосферани кислород билан бойитишда ва аҳоли манзилгоҳларини шовқиндан ҳимоя қилишда муҳим аҳамиятга эга.

Микромицетлар ўсимликлар оламида жуда муҳим роль ўйнайди. Патоген замбуруғлар дарахт ва буталарда турли хил касалликларни келтириб чиқаради ва уларда моддалар алмашинуви жараёнини издан чиқариб, айрим ҳолларда бутунлай нобуд бўлишига олиб келади ҳамда уларнинг манзаралилик хусусиятига таъсир кўрсатади.

Шу сабабли, игнабаргли дарахт ва буталарнинг биотасини ўрганиш асосида патоген турларига қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш муҳим назарий ва амалий аҳамиятга молик ҳисобланади.

Тадқиқотнинг манба ва услублари. Илмий ишни бажаришда игнабаргли дарахтларнинг касалланган намуналари манба бўлиб хизмат қилди. Намуналарни йиғиш маршрут асосида ўсимликнинг бутун вегетация даврида амалга оширилди. Касалланган ўсимлик намуналаридан қабул қилинган усуллар асосида гербарий намуналари тайёрланди.

Гербарий намуналарини таҳлил қилиш лаборатория шароитида микроскопик усулда олиб борилди. Замбуруғнинг тур таркибини аниқлашда мавжуд аниқлагичлар (Билай, 1977, Пидопличко, 1953) ва «Флора грибов Узбекистана» (1983-1997) маълумотларидан фойдаланилди.

Тадқиқот натижалари. Игнабаргларнинг тўкилиши ёки шютте—*Lophodermium* sp. Ҳозирги вақтда эса бу касаллик ареали кенгайиб, касаллик кўзғатувчи замбуруғ кўчатзорларда, ёш қарағай дарахтзорларида ва игна баргли дарахтларда учрайди. Айниқса, 1-5 ёшли қарағай ўсимликлари учун жуда хавфлидир (у дарахтларни бутунлай нобуд қилади). Қарағайнинг касалланиши ёз ўрталарида замбуруғ мева танаси пишиб етилганда апотеций ва халтаспоралари халталаридан чиққан вақтига тўғри келади. Халталарнинг ҳосил бўлиши кузгача давом этиши мумкин, баъзан баҳорда ҳам кузатилади, аммо энг жадал ривожланиш даври ёз фаслига тўғри келади. Халтачалар ўсгандан кейин мицелийлари игнабарг ичига оғизчалар орқали киради. Кузда игнабаргларда касалликнинг биринчи белгилари намоён бўлади. Споралар кирган жойларда майда сарғиш доғлар ҳосил бўлади ва игна баргларнинг учлари сарғая бошлайди.

Март, апрель ойларида кунлар исиганда игнабарглар қизғиш-жигарранг тусга киради. Игна баргларнинг қорамтир бўлиши билан бир вақтда майда нуқталар шаклида пикнидалар ҳосил бўлади. Конидияларнинг қарағай дарахтини касаллантириши аниқланмаган.

Апрель-май ойлари келиб, игнабарглари тўкилади. Ёз давомида тўкилган игнабаргларнинг пикнида ҳосил бўлган ёки бошқа жойларида апотецийлар ҳосил бўлади. Улар қора, чўзинчоқ, ёстиқчалар шаклида, 0,5-2 мм узунликда ва 0,3-1,0 мм кенгликда бўлади. Пишгандан сўнг узунасига ёрилади. Апотеций ичида кўп миқдорда рангсиз, тўқмоқсимон халталар (130-150x8-10 мм) жойлашади. Ҳар бир халта ичида 8 та ипсимон, рангсиз 45-55x2 мкм ўлчамдаги халтаспоралар жойлашади.

Апотецийлар июнь ойларининг охирида пишиб етилади. Сўнг халталар халта споралари билан ташқарига чиқиб, игнабаргларни касаллантиради. Бу август ойигача, баъзан ундан ҳам кечроқ давом этади.

Шютте кўчатзорларга жуда катта зарар келтиради. 3-4 ёшли касалланган кўчатларнинг новдалари калта, учлари чўткага ўхшаб йиғилиб қолади. Олдинги йил ҳосил бўлган игнабарглари тўкилади. Натижада ўсимликнинг касалликларга чидамлилиги пасаяди. Шютте касаллиги жуда ҳам хавфли касаллик бўлиб, шу боис у билан фақат кўчатзорда эмас, балки ўрмонларда ҳам кураш чораларини қўллаш керак. Курашишни юқори сифатли экиш материалларини қўллашдан бошлаш лозим.

Шютте касаллиги қарағайда кам ҳолда қайд этилганлигини, лекин Европада бу касаллик муҳим аҳамиятга олган ҳолда, унга қарши кураш чораларини синаб кўришни таъкидлаш зарур деб ҳисоблаймиз.

Олиб борилган тадқиқотлар давомида касалликка қарши Альто супер 33% эм. К., сарф меъёри 0,3л/га 250 эм.к. (0,2 л / га), Дифен Супер 55% н.кук. (0,2 кг/га) ва Скор 250 эм.к. (0,2 л/га) қўлланилди ва касалликнинг зарари ва биологик самарадорлик ўрганилди (1-жадвал).

1—жадвал.

Шютте касаллигига қарши фунгициднинг биологик самарадорлиги

Тажриба варианты фунгицидлар сарф меъёри	Биологик самарадорлиги (%)		
	Ишловдан 15 кун кейин	Ишловдан 30 кун кейин	Ишловдан 45 кун кейин
Альто супер 33% к.э. (0,3 л/га)	76,3	76,7	67,1
Скор 250 к.э. (0,2 л/га)	59,3	55,1	53,3
Дифен Супер 55% с.п. (0,2 кг/га)	82,6	71,9	66,9
Назорат	-	-	-

Скор 250 эм.к фунгициди билан ишлов беришдан олдин зарарланиш 56,0% зарарланиш қайд этилган бўлса, ишлов берилганидан 15 кундан сўнг баргларда 27,8%; 30 кундан сўнг баргларда 31,2%; 45 кундан сўнг эса баргларда 34,6% зарарланиши қайд қилинди.

Дифен Супер 55% н.к.к. қўлланилган вариантда ишлов беришдан олдин 60,0% зарарланиш қайд этилган бўлса, ишлов берилганидан 15 кундан сўнг барглarda 10,5%, 30 кундан сўнг барглarda 14,8%, 45 кундан сўнг эса барглarda 22,4% зарарланиши қайд қилинди.

Альто супер 33% эм.к. фунгициди қўлланилган вариантда ишлов беришдан олдин зарарланиш –61,0 %, ишлов берилганидан 15 кундан сўнг барглarda 10,5%, 30 кундан сўнг барглarda 14,8%, 45 кундан сўнг эса барглarda 22,4% ни ташкил қилди.

Тадқиқотлар давомида Дифен Супер 55% (0,2 кг / га), Альто супер 33% эм.к (0,3 л/га) ва Скор 250эм. К фунгицидларининг биологик самарадорлиги ўрганилди (2–жадвал).

Жадвалдаги маълумотларга эътибор қиладиган бўлсак, ишловнинг 5-кунда энг юқори биологик самарадорлик Дифен Супер 55% (0,2 кг/га) препаратидан намоён бўлди ва биологик самарадорлик 82,6% ни ташкил этди, ундан кейин эса Альто супер 33% эм.к (0,3 л/га) – 76,3% ва Скор 250 . – 59,3% ни ташкил этди. Ишловнинг 30-кунда эса энг юқори биологик самарадорлик Альто супер 33% эм.к. (0,3 л / га) –76,7% ни, кейин эса Дифен Супер 55% (0,2 кг / га) –71,9% ва ундан

кейин эса ва Скор 250 эм.к - 55,1% ни ташкил этди. Ишлов ўтказилгандан 45 кун ўтиб эса барча препаратларда биологик самарадорлик кўрсаткичлари пасайиши қайд этилди.

Хулоса:

Шютте кўчатзорларга жуда катта зарар келтиради. 3-4 ёшли касалланган кўчатларнинг новдалари калта, учлари чўткага ўхшаб йиғилиб қолади. Олдинги йил ҳосил бўлган игнабарглари тўкилади. Натижада ўсимликнинг касалликларга чидамлилиги пасаяди.

Ҳозирги вақтда шютте-Lophodermium sp. касаллигининг ареали кенгайиб, касаллик кўзғатувчи замбуруғ кўчатзорларда, ёш қарағай дарахтзорларида ва игнабаргли дарахтларда учрайди.

Шютте касаллигига қарши қўлланилган фунгицидлардан энг юқори биологик самарадорлик Дифен Супер 55% (0,2 кг/га) препаратидан намоён бўлди ва биологик самарадорлик 82,6% ни ташкил этди.

Нодира СИДДИҚОВА,

Анджон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялари институти катта ўқитувчиси.

АДАБИЁТЛАР

1. Билай В.И. Фузари. Киев: Наукова думка. 1977. 439 с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Наука. 1973. 335 с.
3. Кирай К., Климент З., Шоймоши Ф., Верегин Ш. Методы фитопатологии. М.: Наука. 1974. 370 с.
4. Клейн Р.М., Клейн Д.Т. Методы исследования растений. М.: Наука. 1974. 340 с.
5. Кирилленко Т.С. Учет грибов / Методы экспериментальной микологии. Киев. 1982. С. 439-440.

УЎТ: 632.937.12

ҲАВОДАГИ N₂ НИ ЎЗЛАШТИРА ОЛАДИГАН ТУГАНАК БАКТЕРИЯЛАРИ УЧУН ОРГАНИК ЎҒИТ ВА ТУРЛИ АРАЛАШМАЛАР ОРҚАЛИ ОЗУҚА МУҲИТИ ЯРАТИШ

Inorganic fertilizers - nitrogen, phosphorus, potassium fertilizers are mainly used in the agricultural lands of the republic. This leads to the deterioration of the ecological condition of soils from year to year, salinization, reduced productivity. Isolation of endogenous bacteria living in plant roots and their reproduction by creating a nutrient medium in the laboratory.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 07 февралдаги фармони билан тасдиқланган “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасининг ривожлантиришнинг 5 та устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси”да қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш бўйича қабул қилинган вазифаларни амалда бажарилиши белгиланган.

Мамлакатимизда кундан-кунга табиий экологик тоза қишлоқ хўжалик маҳсулотларига бўлган талаб ошиб бормоқда. Бу эса, ўз навбатида, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 9 январдаги Фермер хўжалиги ва бошқа қишлоқ хўжалик корхоналари ер майдонларини муқобиллаштириш ҳамда қишлоқ хўжалик экин ерларидан самарали фойдаланиш бўйича қўшимча чоратадбирлар тўғрисидаги қарорига мувофиқ мамлакатимизда фермер хўжаликларини ривожлантириш, уларнинг инфратузилмасини ўзгартириш, фермер хўжалигини умумлаштириш орқали эришиш, барча фермер хўжаликларининг ўғитлаш

тизимини тўғри шакллантириш, орғано-минерал ўғитларни татбиқ этиш ва тупроқ биоструктурасини яхшилаш инobatга олинган.

Маълумки, туганак тутувчи ўсимлик дуккақдошлар оиласига мансуб ўсимлик бўлиб, уларнинг илдиз системасида туганак бактериялар яшайди ва у ҳаводаги азотни ўзлаштириб тупроқ биоструктурасини яхшилашга хизмат қиладди. Туганак бактерияларга оптимал озуқа муҳити яратиш бериш орқали ҳаводаги азотификация жараёнига эришиш ва ишлаб чиқадиган ўғит таркибини бойитиб орғано-минерал ўғитни ишлаб чиқариш, бу ўғитни ҳар бир фермер хўжалигига татбиқ этиш таклифи берилади.

Биологик ўзлаштирувчилардан молекуляр азотни рационал ўзлаштириш, ҳосилни ошириш ва минерал ўғитлардан тежамкор фойдаланишга имконият яратади. Француз олими Ж. Буссенго юксак ўсимликлар эмас, дуккаклилар билан симбиоз ҳолатда яшовчи азот тўпловчилар устида биринчи аниқ тажрибалар ўтказган. Инглиз олимлари Г. Гелригер ва Г.

Вилфарт ўз илмий ишларида дуккакли ўсимликлар илдизидаги сўгалсимон ўсимталар билан ўсимликнинг эркин азотни тўплаш ўртасида боғлиқлик борлигини исботлаб бердилар. Рус олими М. С. Воронин туганак тўқималаридаги микроскоп таначаларни тавсифлаб берган. Голланд микробиологи М. Бееринк туганак бактерияларни тоза ҳолда ажратиб олган. У туганак бактериялар молекуляр азотни ўзлаштириб, туганаклар ҳосил қилишини асослаб берди. Рус олими С. Н. Виноградский биринчи бўлиб азот тўпловчиларни тоза ҳолда ажратиб олишга муваффақ бўлди. М. Бееринк молекуляр азотни ўзлаштириш қобилиятига эга бўлган аэроб бактерия – азотобастерни кашф қилади. Тоза бактериялар газсимон азотни ўзлаштирмайди. Бу жараён фақат юксак ўсимликлар билан симбиоз ҳолатда юз беради.

Бактериялар ўсимлик синтез қилган органик бирикмалар билан, ўсимликлар эса ўз навбатида туганаклардаги боғланган азот бирикмалари билан озикланади. Боғланган азот туганаклардан аминокислота шаклида ўсимликнинг ер устки қисмига ўтади. Ўзлаштирилган азотнинг бир қисми илдиз орқали тупроққа ўтади. Унумли азот тўпланишини таъминловчи дуккакли ўсимликлар билан туганакли бактериялар ўртасидаги муносабат маълум тадбирлар мажмуаси (оптимал намлик, яхши аэрация, ҳарорат, рН, ҳаракатчан фосфор, калий, микроэлементларнинг бўлиши ва бошқалар) ёрдамида амалга ошади. Алмашлаб экишда ўсимлик туганак бактериялари ҳар гектарда 100–150 кг азот тўплайди.

Республикамиз қишлоқ хўжалиги ерларида асосан анорганик ўғитлар - азот, фосфор, калийли ўғитлардан фойдаланилади. Бу тупроқларнинг экологик ҳолатининг йилдан-йилга ёмонлашишига, шўрлашишига, унумдорлигининг камайишига олиб келмоқда. Таклиф этилаётган ўғит орқали фермер хўжаликларида органик-минерал ўғитдан фойдаланишни йўлга қўйиш, ҳар бир фермер хўжаликларининг ўзида кичик ўғитлар ишлаб чиқариш жараёнини ташкил этиш, ўғитлар билан боғлиқ бўлган муаммоларни қисман ҳал қилиш, тупроқ структурасини яхшилаш ва унумдорлигини ошириш, шунингдек, фермер хўжалигининг иқтисодий самарадорлигини ошириш имкониятлари яратилади.

Ўзбекистон Республикаси ер майдонларида ўғитлардан фойдаланиш тартибини тўғри танлаш микроорганик типга мансуб бу ўғитдан тупроқ унумдорлигини оширилади, тупроқни экологик ҳолатини яхшиланади ва фермер хўжаликларига татбиқ этилади, органик-минерал ўғитда туганак бактериялар кўпайиши учун шароит яратилади. Таркибида органик бирикмалар юқорилиги уни тўғридан-тўғри тупроққа таъсир этиш жараёни тезлаштиради ва микроорганизмларнинг жадал ривожланиши билан бошқа органик-минерал ўғитлардан фарқ қилади, шу билан бирга, бу ўғит азотификация жараёнини амалга оширади. Микроорганик типдаги микроорганизмларга озуқа муҳити яратиб бериш орқали ҳаводаги азотни ўзлаштириш ва органик-минерал ўғит таркибидаги азот миқдорини 17% гача ошириш кўзда тутилган.

Ўсимлик суюқлиги туганак бактериялар ўсимлик илдизининг юза қисмида жойлашган бўлиб, ризосфера туркумига кирувчи бактерия булар ҳаводаги молекуляр азотни тез ўзлаштиради. Ўсимлик суюқлиги шу туганак бактерияларни ажратиб олинади. Уларни қуйидагича ажратиб олинади, яъни илдизнинг юза қисмини қириб олиб, унга висмут сульфатли озуқа муҳит яратилиб, бу муҳит бактерияни кўпайтириш вазифасини ўтайди

Дуккакли ўсимликлар билан ризобиал бактериялар ўртасидаги симбиознинг ривожланиши - мураккаб кўп босқичли бўлиб, у тўрт гуруҳ жараёнлардан иборат: Биринчи, дастлабки (юқишдан олдинги) муносабат; Иккинчи, туганаклар морфогенези; Учинчи, эндосимбионтлар тараққиётининг бошқарилиши; Тўртинчи, туганакларнинг азотификация аъзоси сифатида фаолият кўрсатишини ўз ичига олади.

Туганак бактериялар ва ўсимликлар ўртасидаги симбиоз ризобийларнинг ўсимликларнинг флавоноидларига таъсирдан бошланади, бу эса бактерияларни вирулентлигини (nod, nodulation - инглиз тилидан- туганак ҳосил бўлиши) генларининг фаоллашишига олиб келади. Мазкур генлар назорати остида ризобийлар туганаклар тараққиётининг бошланғич босқичларини жадаллаштирувчи липо-хито-олигосахаридлар Nod-факторларини синтезлайди. Ҳозирги вақтга қадар ризобийларда 50 дан ортиқ вирулентлик генлари аниқланган. Улардан баъзилари барча ризобийлар учун “умумий” (тузилиши ва фаолияти бўйича бир хил) бўлса, бошқа бирлари ҳар бир тур ёки ҳар бир штамм учун ўзига хосдир. “Умумий” nod генлар (nodA, nodB, nodC) даги мутациялар симбиознинг дастлабки ривожланиш босқичи -илдиз тукчаларининг буралиши босқичининг бузилишига (ўзгаришларига) олиб келади. Хўжайинга хос генлар (nodH, nodP, nodQ, nodZ) мутациялари натижасида одатда симбиотик муносабатларнинг сўнгги, инфекция иллар ва туганак меристемалари ҳосил бўлиши билан боғлиқ бўлган босқичлари бузилади.

Бу орқали эса янги технология асосида ҳаводаги N₂ ни ўзлаштира оладиган микроорганизмлар орқали органик-минерал ўғитлар олиш технологиясини ишлаб чиқиш, тупроқ унумдорлигини ошириш, тупроқнинг экологик зарарларини камайтириш ҳамда иқтисодий жиҳатдан таннархи арзон бўлган юқори сифатли ўғит олиш.

Таклиф қилинаётган туганак бактерияни ажратиб олиш ва уларга озуқа муҳит яратиш маҳаллий хом ашёлардан фойдаланилади, озиқ-овқат иккиламчи чиқиндиларидан ва маҳаллий ўғитлардан фойдаланиш ҳисобига таннархи арзон бўлган юқори сифатли озуқа муҳит олиш ва ундан таннархи юқори бўлган минерал ўғитлар ўрнини босадиган органик-минерал ўғитлар олиш технологиясини ишлаб чиқиш.

Дилмурод ЎКТАМОВ, доцент,
Одилжон МАЛЛАБОЕВ, катта ўқитувчи,
Зухриддин ВОҚҚОСОВ, ассистент,
Дилором САРИБАЕВА, катта ўқитувчи,
Омон МАНСУРОВ, ассистент,

Наманган муҳандислик-технология институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Мишустин Е.Н., Емцев В.Г. Микробиология. М. Колос, 1987.
2. Гусев М.В., Минеева Л.А. Микробиология. М. Изд-во МГУ, 1985
3. Агол В.И., Атабеков И.Г., Тихоненко Т.И., Крылов В.Н. Молекулярная биология вирусов. М. Наука, 1971.
4. Бойко А.Л. Экология вирусов растений. Учебное пособие для Вузов. Киев, 1990.
5. Руководство к практическим занятиям по микробиологии. (Под ред., Егорова Н.С., М.) Изд-во МГУ, 1983.
6. Давранов Қ. - Қишлоқ хўжалик биотехнологияси. Тошкент 2009 й 63.б

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ЧОРВА МОЛЛАРИ ГЕЛЬМИНТОЗЛАРИНИНГ ТАРҚАЛИШИ

В статье представлена информация об эпизоотическом статусе гельминтозов крупного и мелкого рогатого скота а также лошадей в Республике Каракалпагистан.

The article provides information on the epizootic status of helminthiasis in livestock and horses in the Republic of Karakalpagistan.

Қорақалпоғистон Республикаси Ўзбекистоннинг шимолий географик-иклим минтақасида жойлашган бўлиб, бу ҳудудда Орол денгизининг қуриши билан боғлиқ ноқулай экологик ҳолат таъсирида тупроқ ва сувнинг шўрланганлиги, ҳаво ҳароратининг иссиқ ва қуруқлиги вужудга келган. Шунга қарамадан, Қорақалпоғистон Республикасининг деярли барча туманларида чорвачилик бирмунча ривожланган соҳа бўлиб ҳисобланади. Ушбу ҳудудда ҳам чорва моллари орасида турли хил касалликлар, жумладан, гельминтозлар учраб туради [2, 3, 4].

Адабиёт маълумотларига кўра гельминтозларнинг Қорақалпоғистон Республикаси бўйича тарқалиши, уларнинг турлари, инвазиянинг экстенсивлиги ва интензивлиги (ИЭ, ИИ) ҳақидаги маълумотлар етарли эмас. Гельминтозлар эса чорвачилик соҳасига улкан иқтисодий зарар етказди [1].

Юқоридаги маълумотлардан келиб чиқиб, Қорақалпоғистон Республикасининг марказий, шимолий ва жанубий географик-иклим минтақаларида чорва молларининг асосий гельминтозларини ва уларнинг тарқалиш даражасини аниқлаш, олинган натижаларни таҳлил қилиш мақсадида махсус тадқиқотлар олиб бордик.

Тадқиқотлар Қорақалпоғистон Республикасининг марказий туманлари – Нукус, Кегейли, жанубий туманлари – Тўрткўл, Беруний, Амударё ҳамда шимолий туманлари – Тахтакўпир, Кўнғирот туманларида олиб борилди. Тадқиқотлар давомида чорва молларининг гельминтлар билан зарарланганлиги тезак намуналарини гельминтовооскопиянинг Флюборн ва кетма-кет ювиш усуллари ҳамда гельминтоларвоскопиянинг Берман-Орловнинг Ветеринария илмий-тадқиқод институтида (ВИТИ) такомиллаштирилган усуллари билан текширилди.

Тадқиқотлар давомида чорва молларининг асосий гельминтозларининг тарқалиш даражасини аниқлаш учун марказий географик-иклим минтақасида 81 бош йирик шохли моллар (ЙШМ), 57 бош майда шохли моллар (МШМ) дан, жанубий географик-иклим минтақасида 110 бош ЙШМ, 83 бош МШМлардан ва шимолий географик-иклим минтақасида 56 бош ЙШМ, 78 бош МШМлардан олинган тезак намуналари текширилди. Бундан ташқари, ҳудулар бўйича умумий 9 бош от ва 12 бош туялардан ҳам намуналар олиниб гельминтовооскопик ва гельминтолар воскопик усуллар билан текширилди.

Текширишлар давомида олинган натижаларга кўра, марказий географик-иклим минтақасидаги ЙШМларнинг 22,2% (18 бош) турли ошқозон-ичак стронглиятлари билан, 33,3% (27 бош) фасциолалар, 4,9% (4 бош) мониезиалар билан, 2,5% (2 бош) диктиокаулалар билан зарарланганлиги, МШМларда эса 3,5% (2 бош) маршаллагия, 1,7% (1 бош) нематодироз, 3,5% (2 бош) ошқозон-ичак стронглиятлари, 29,8% (17 бош) фасциолалар билан зарарланганлиги аниқланди (1-жадвал).

Жанубий минтақасидаги ЙШМларнинг 0,9% (1 бош) маршаллагиялар билан, 6,3% (7 бош) турли ошқозон-ичак стронглиятлари билан, 2,7% (3 бош) фасциола билан зарарланганлиги, МШМларда эса 4,8% (4 бош) маршаллагия, 1,2% (1 бош)

1-жадвал.

Қорақалпоғистон Республикаси марказий географик-иклим минтақа туманларидаги чорва моллари – қорамол ва қўй-эчкиларнинг гельминтозлар билан экстенс зарарланганлиги (гельминтокопрологик текширишлар асосида)

Гельминтозлар	Қорамоллар n=81		Қўй-эчкилар n=57	
	бош	%	бош	%
Маршаллагияоз	-	-	2	3,5
Нематодироз	-	-	1	1,7
Бошқа ошқозон-ичак стронглиятозлари	18	22,2	2	3,5
Фасциолёз	27	33,3	17	29,8
Мониезиоз	4	4,9	13	5,7
Диктиокаулёз	2	2,5	-	-
Умумий зарарланганлик	51	62,96	35	61,4

2-жадвал.

Қорақалпоғистон Республикаси жанубий географик-иклим минтақа туманларидаги чорва моллари – қорамол ва қўй-эчкиларнинг гельминтозлар билан экстенс зарарланганлиги (гельминтокопрологик текширишлар асосида)

Гельминтозлар	Қорамоллар n=110		Қўй-эчкилар n=83	
	бош	%	бош	%
Маршаллагияоз	1	0,9	4	4,8
Нематодироз	-	-	1	1,2
Бошқа ошқозон-ичак стронглиятозлари	7	6,3	5	6,02
Фасциолёз	3	2,7	10	12,04
Умумий зарарланганлик	11	10	20	24,09

3-жадвал.

Қорақалпоғистон Республикаси шимолий географик-иклим минтақа туманларидаги чорва моллари – қорамол ва қўй-эчкиларнинг гельминтозлар билан экстенс зарарланганлиги (гельминтокопрологик текширишлар асосида)

Гельминтозлар	Қорамоллар n=56		Қўй-эчкилар n=78	
	бош	%	бош	%
Бошқа ошқозон-ичак стронглиятозлари	10	17,85	7	8,9
Фасциолёз	9	16,07	13	16,67
Мониезиоз	2	3,6	5	6,4
Умумий зарарланганлик	21	37,5	25	32,05

нематодироз, 6,02% (5 бош) ошқозон-ичак стронглытлари, 12,04% (10 бош) фасциола билан зарарланганлиги кузатилди (2-жадвал).

Қорақалпоғистон Республикасининг шимолий географик-иқлим минтақасида олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, қорамолларнинг 17,85% (10 бош) турли ошқозон-ичак стронглытлари билан, 16,07% (9 бош) фасциола билан, 3,6% (2 бош) мониезиялар билан зарарланганлиги, МШМларда эса 8,9% (7 бош) ошқозон-ичак стронглытлари, 16,67% (13 бош) фасциола билан, 6,4% (5 бош) мониезиялар билан зарарланганлиги кузатилди (3-жадвал).

Олинган маълумотлар шуни кўрсатадики, Қорақалпоғистон Республикаси марказий географик-иқлим минтақаси бўйича чорва молларининг гельминтозлар билан умумий зарарланиши ЙШМларда 62,96% МШМларда эса 61,4 фоизни ташкил қилди. Жанубий географик-иқлим минтақасида умумий зарарланиш ЙШМларида 10%, МШМларида 24,09%, шимолий географик-иқлим минтақасида бу кўрсаткич ЙШМларда 37,5%, МШМларда 32,05 фоизни ташкил этди. Нематодозлар томонидан келиб чиқадиган маршаллагиоз ва нематодироз касалликлари кўзғатувчилари жанубий минтақа туманлари қорамоллари ва қўй-эчкиларида учраган бўлса (0,9% ва 4,9%), марказий минтақада фақатгина қўй-эчкиларда аниқланди (3,5%). Бироқ шимолий минтақа туманларида ушбу гельминтозлар топилмади.

Текширилган 9 бош отларнинг 11,1% (1 бош) да стронглытлар, 55,5% (5 бош) да параскарис кўзғатувчилари борлиги

аниқланди. 12 бош текширилган туяларда гельминтлар билан зарарланиш кузатилмади.

Хулосалар:

Тадқиқотлар давомида Қорақалпоғистон Республикаси марказий, жанубий ва шимолий географик-иқлим минтақаларида гельминтозлар билан зарарланиш турли даражада эканлиги аниқланди.

Гельминтозлар билан умумий зарарланганлик ЙШМда марказий географик-иқлим минтақада 62,96%, МШМда эса 61,4%. Жанубий географик-иқлим минтақада мутаносиб тарзда - 10 ва 24,09% ва шимолий географик-иқлим минтақада - 37,5 ва 32,05 фоизни ташкил қилиши аниқланди.

Қорақалпоғистоннинг марказий ва жанубий туманларида қўйларнинг маршаллагиоз ва нематодироз билан зарарланганлиги аниқланди, аммо шимолий минтақада бу гельминтозлар ҳамда мониезиоз учрамади.

Текширилган отлар орасида 11,1% ҳайвонлар стронгилёз ва 55,5% параскарис билан зарарланган бўлиб, бошқа гельминтозлар кўзғатувчилари аниқланмади.

Текширилган туялар ҳам ошқозон-ичак стронглытлар, фасциолёз ва мониезиоздан холи эканлиги аниқланди.

Хуршид САФАРОВ,

таянч докторант,

Шухрат ДЖАББАРОВ,

в.ф.д., профессор,

Ветеринария илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Джаббаров Ш.А. Гельминтозларга қарши кураш чора-тадбирларининг самарадорлиги ва уни ошириш йўллари. Док. дисс. автореферати. 2017.
2. Қайпанов М.Т., Орипов А.О. Қорақалпоғистон Республикасининг турли минтақаларида чучук сув моллюскаларининг фасциола ва ориентобильгарция личинкалари билан зарарланганлиги // Фан ютуқлари ва қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг истиқболлари. Илмий-амалий анжуман материаллари. – Самарқанд, 2005. – Б. 150-151.
3. Орипов А.О., Шахиев Е.Ш. Феномен накопления трематод в природе южного Приаралья. // тез. док. Научн. Конф., посв. 70-летию со дня образования УзНИВИ. – Самарқанд, 1996.
4. Орипов А.О., Ғафуров А.Ғ., Юлдашев Н.Э., Джаббаров Ш.А., Қайпанов М.Т. Қорақалпоғистон Республикасида чорва молларининг гельминтозлари ва пироплазмидозларига қарши даволаш-профилактика чора-тадбирлари // “Зооветеринария” журнали. – Тошкен, 2016. – №10. – Б. 19-23.

УЎТ:632.937.12

ПАРРАНДАЧИЛИКДА ОРГАНИК МАҲСУЛОТЛАР ЕТИШТИРИШНИ ЖАДАЛЛАШТИРИШНИНГ ИЖТИМОЙ-ИҚТИСОДИЙ МАСАЛАЛАРИ

The article is devoted to the socio-economic issues of obtaining organic products in Uzbekistan. In particular, based on social, economic and sanitary-ecological views, the authors put forward a proposal on the need to divide the organizational system of poultry farming into industrial and domestic ones, to apply specific development mechanisms to them, to optimize the number of poultry in personal subsidiary and dekhkan farms, to stimulate the keeping of domestic breeds and species of birds in them, to develop special technologies for keeping them and effective methods of feeding, to organize breeding and technological plants in the regions for breeding poultry and promoting advanced technologies in this area.

Бугунги кунда жаҳонда органик озиқ-овқат маҳсулотларини етиштириш муҳим соҳага айланиб бормоқда. Жорий йилнинг 29 майида Сеул шаҳрида бўлиб ўтган “Яшил ўсиш ва глобал мақсадлар учун ҳамкорлик – 2030” иккинчи халқаро саммитида Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш. М. Мирзиёевнинг

нутқида ҳам органик маҳсулот етиштиришга ўтиш зарурияти ҳақида таъкидлаб ўтилди. Бу масала ижтимоий масалалар сирасига кирган бўлиб, инсонларнинг органик маҳсулотга бўлган талабини қондиришга ва аҳоли даромадларини оширишга қаратилган.

Ўзбекистон бозорида органик маҳсулотга талаб ортаётган бир пайда, бундай маҳсулотларни ишлаб чиқаришга жиддий эътибор қаратилмоқда. Қишлоқ хўжалиги тармоқларини ушбу талабга мослаштириш учун илм-фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси талаб этилади. Хусусан, органик озиқ-овқат маҳсулотлари орасида паррандачилик маҳсулотлари алоҳида ўрин тутганлигини ҳисобга олганда бу тармоқда тегишли ислохотларни амалга ошириш тақозо этилмоқда.

Паррандалардан олинадиган гўшт ва тухум ўзининг тўйимлиги, ёғлилик даражасининг пастлиги, керакли минералларга бойлиги, шунингдек, инсон саломатлигига зарур бўлган кўпгина бошқа компонентларга эгаллиги билан парҳез маҳсулот ҳисобланади. Шундай бўлса-да, паррандачилик фабрикаларида етиштирилаётган маҳсулотларни ҳаммасини ҳам органик маҳсулот деб бўлмайти, чунки паррандаларни боқишда кўплаб турли хил фаол озукавий қўшимчалар, гормонал препаратлар, антибиотиклар, кимёвий моддалар қўлланилади. Буларнинг барчаси маҳсулотда из қолдириб, истеъмолчилар организмда турли нохуш оқибатларни келтириб чиқаради. Саноат технологиялар асосида олинган маҳсулотлар инсон организмга салбий таъсир кўрсатаётганлиги, истеъмолчиларда органик маҳсулотга талаб ортаётганлиги, бу соҳага инновацион назар билан ёндашиш лозимлигини тақозо этмоқда.

Мутахассисларнинг фикрича, паррандалардан органик маҳсулот олиш учун уларнинг маҳаллий иқлимга ва тегишли шароитга мос зотларини танлаш, нисбатан кичик гуруҳларда парваришlash, органик озукалар билан боқиш ва фаол ҳаракатланишини таъминлаш лозим. Паррандаларни кичик гуруҳларда табиий муҳитга яқин шароитда сақланиши, қуёш, ҳаво ва фаол ҳаракатли озукаларнинг натижадорлигини оширади. Шу билан бирга, озиқлантиришда аънавий озукалар қатори яшил ва ширали озукалар ҳамда органик чиқиндиларни қўллаш, турли маҳаллий озук ва қўшимчалари билан бойитиш паррандаларнинг жадал ўсишини таъминлаш баробарида маҳсулот сифати яхшиланишига хизмат қилади. Бундай самарага кичик хўжаликлар бўлмиш томорқа хўжаликларида эришиш мумкин.

Республиканинг аҳоли томорқаларида паррандачилик юритишга етарлича имкониятлар (томорқа хўжаликлари, меҳнат ресурслари, табиий иқлим шароити ва табиий озук моддалари ва ҳ.к.з.) мавжуд. Бироқ, шу кунгача хонаки паррандачилик борасида мақсадли тадқиқотлар олиб борилмаган. Аммо, хонаки паррандачиликда илмий асосга ўтилса, катта ижтимоий ва иқтисодий самарага эришиш мумкин.

Жаҳоннинг ривожланган мамлакатларида саноат паррандачилиги соҳасида илмий тараққиёт шу даражага етдики, бугун уларга тенг келиш қийин. Бугун эса хонаки паррандачилик соҳасида илмий-назарий ва амалий тадқиқотлар деярли олиб борилмаётир. Томорқалар учун, интенсив технология баробарида, ақлли-“smart” технологияларни яратиш устида мақсадли тадқиқотлар олиб борилса, бу соҳада жаҳонда етакчи ўринларга даво қилса бўлади. Бу, ўз навбатида, Ўзбекистон паррандачилигидаги муаммоларни ўрганиш ва соҳани янада ривожлантиришга қаратилган таклифлар ишлаб чиқиш учун илм-фан ва амалиёт ўртасида интеграцияни кучайтириш заруриятини талаб этади.

Мамлакатнинг паррандачилик соҳасида вужудга келган бугунги ҳолатига келганда ечимини кутаётган қатор масалаларни кўриш мумкин. Булардан:

-Ўзбекистон паррандачилар уюшмаси ва илмий муассасалар орасида ҳамкорлик етарли даражада йўлга қўйилмаганлиги;

- паррандачилик соҳасида маҳаллий саноат технологиялари мавжуд эмаслиги;

-паррандалар учун озукалар етишмаслиги;

- мавжуд аънавий дон озукаларнинг парранда организида ҳазм бўлиш даражаси пастлиги;

- мамлакатга озук ва қўшимчаларнинг (витамин, минерал, пробиотик моддалар) хориждан келтирилаётганлиги;

- паррандаларнинг янги зот ва линиялари яратилмаганлиги;

-шахсий томорқа хўжаликларда паррандалар сони меъёри белгиланмаганлиги ва уларнинг айримларида паррандалар сони ҳаддан ортиқ кўпайиши аҳоли турар жойларида санитар-экологик мувозанатни издан чиқараётганлиги;

- саноат паррандачилиги (парранда фабрикалари) ривожланиши билан бир қаторда шахсий томорқа хўжаликларида саноатлашган паррандачилик вужудга келаётганлиги ва улар ўртасида носоғлом конкуренция келиб чиқаётганлиги;

- шахсий томорқа хўжаликларида паррандачиликни юриштишга концептуал ёндашув бўлмаганлиги;

- шахсий томорқа хўжаликлардаги паррандачиликка ветеринария хизматини кўрсатиш, дори ва эмламалар билан таъминлаш тизимга солинмаганлиги;

- паррандачилик соҳасида олиб борилаётган илмий-тадқиқот лойиҳаларни молиялаштириш механизмининг мураккаблиги;

- молиявий институтлар томонидан паррандачилик соҳасида инновацион фаолиятни қўллаб қувватлаш механизмлари етишмаслиги соҳанинг талаб даражасида ривожланишини таъминлай олмаётир.

Ўзбекистонда паррандачиликни янада ривожлантириш, саноат ва томорқа паррандачилиги ўртасида носоғлом конкуренцияга чек қўйиш, саноат паррандачилиги ривожланишига кенг имкониятлар яратиш, шахсий томорқа хўжаликларида паррандачиликнинг ўзига хос тармоқларини вужудга келтириш, аҳоли турар жойларининг санитар-экологик ҳолатини барқарорлаштириш ва соҳани инновацион ривожланишига туртки бериш учун қийиндаги ишларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ, деб ҳисоблаймиз:

- илмий доираларга Паррандачилар уюшмаси ва қишлоқ хўжалигидаги бошқа нодавлат нотижорат уюшмалари томонидан соҳадаги муаммоларни мунтазам етказиб туриш, илм-фан ва ишлаб чиқариш интеграциясини ривожлантириш;

- Ўзбекистон тадбиркорлик ва фермерлики ривожлантириш маркази, Фермер ва деҳқон хўжаликлари ва шахсий томорқа эгалари уюшмаси билан Чорвачилик ва паррандачилик институти орасида ҳамкорликни кучайтириш;

- Инновацион ривожланиш вазирлиги, Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш давлат қўмитаси ва Молия вазирлиги томонидан паррандачилик учун озукаларнинг ва озук ва қўшимчаларининг (витамин, минерал, пробиотик моддалар) янги турларини ишлаб чиқиш ва озукаларнинг ҳазм бўлиш даражасини (коэффицентини) ошириш, паррандаларнинг янги зот ва линияларни ҳамда томорқа хўжаликлари учун паррандачиликнинг ихчам ва ақлли-“smart” технологияларини яратиш борасида илмий-тадқиқот ишларига устуворлик бериш;

- Чорвачилик ва паррандачилик илмий-тадқиқот институти - хонаки паррандачиликни илмий-амалий ва инновацион ривожлантиришнинг бош илмий муассасаси мақомини белгилаш;

- Паррандачилик соҳасида олиб борилаётган илмий ишларни молиялаштиришнинг соддалаштирилган механизмининг жорий этиш, венчур фаолиятнинг қонунчилик асосларини ишлаб чиқиш ва амалиётга татбиқ этиш;

-саноатбоп паррандалар зотларини фақат ихтисослашган паррандачилик хўжаликларидида сақлаш ва улардан маҳсулот олиш тартибини жорий этиш;

- томорқа хўжаликларидида боқиладиган паррандалар сонини оптималлаштириш (100 бошдан оширмаслик);

- томорқа хўжаликларидида паррандаларнинг анъанавий (хонаки гўшт-тухум йўналишидаги) зотларини ва турларини (товуқ, гвинея куши (цесарка), қирғовул, бедана, каптар ва б.) парваришлашни кенг йўлга қўйиш;

-томорқа паррандачилиги учун акселерацион технологиялар яратиш;

-томорқа паррандачилиги учун турли органик чиқиндилардан озукалар тайёрлаш технологиясини ишлаб чиқиш;

-томорқа паррандачилигида «органик» ва «парҳезли» маҳсулот етиштиришда соҳанинг иқтисодий самарадорлигига эришиш;

- Чорвачилик ва паррандачилик институти ходимларининг хорижий давлатларда малакасини ошириш, хориждан ота-она паррандаларни етказишни ташкил этиш;

- Чорвачилик ва паррандачилик институтида «Хонаки паррандалар марказий репродуктори»ни барпо этиш;

- ҳар бир ҳудудда (вилоятда) ЧПИТИга қарашли томорқа хўжаликларига паррандаларнинг махсус зотларини етказиб берадиган «Паррандачилик селекция-технология заводлари»ни (ПСТЗ) ташкил этиш;

- ПСТЗлар зиммасига зотларни такомиллаштириш, ихчам технологиялар яратиш, инкубаторларни ишга тушириш ҳамда аҳолида парранда боқиш ва органик маҳсулот етиштириш кўникмаларини шакллантириш вазифасини белгилаш;

- ПСТЗлар учун ҳар бир ҳудудда, қулай жойда, 5,0 гектардан, шундан 0,5 гектар иморат учун ва 1,5 га вольер учун, 3,0 га озук етиштириш учун, ер участкалар ажратиш;

- Чорвачилик ва паррандачилик илмий-тадқиқот институти томонидан ПСТЗларнинг намунавий лойиҳасини (проект) ишлаб чиқишда техник тошириқларни (техническое задание) тузиш ва лойиҳаларни амалга оширишда муаллифлик назоратни амалга ошириш учун Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш давлат қўмитаси ҳузуридаги Чорвачиликни

ривожлантириш жамғармаси ҳисобидан молиялаштириш;

- хориждан хонаки паррандаларнинг истиқболли ва Ўзбекистон шароитига мос юқори маҳсулдор зотларини келтириш;

- хориждан келтириладиган хонаки паррандаларни маҳаллий шароитга адаптация қилиш (мослашиш) борасида илмий-тадқиқот ишларни амалга ошириб бориш;

- шахсий томорқа хўжаликлари шароитига мос бўлган технологияларни яратиш;

- Ветеринария илмий-тадқиқот институти ва Чорвачилик ва паррандачилик илмий-тадқиқот институти биргаликда хонаки паррандаларни касалликлардан асраш ва маҳсулдорлигини ошириш бўйича томорқа эгалари учун тавсиялар ишлаб чиқиш;

- ПСТЗлар учун республикага 13 дона, ҳар бири 50 минг дона инкубацион тухумга мўлжалланган инкубаторлар харид этиш учун хорижий валютада давлат грантларини (субсидияларини) ажратиш;

- харид этиладиган насли парранда, тухум, асбоб ускуна, жиҳоз ва товарларни бож тўловидан ва ҚҚСдан, Парранда селекцияси ва технологиялар заводларини даромад, ер ва мулк солиқларидан ҳамда мажбурий йиғимлардан беш йил муддатга озод этиш мақсадга мувофиқ.

Юқорида таклиф этилаётган ечимлар мамлакатда паррандачиликни ривожлантиришнинг ягона йўли эмас - дунёда «яшил иқтисодиёт» доирасида «органик қишлоқ хўжалиги» бўйича БМТнинг ФАО ташкилоти ва Ўзбекистон Ҳукумати томонидан органик маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кенгайтириш борасидаги ишлар фаоллашаётган бир пайтда, Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш давлат қўмитасининг Чорвачилик ва паррандачилик илмий-тадқиқот институти олимлари томонидан соҳани янада ривожлантиришнинг илмий, амалий ва ташкилий жиҳатларига эътибор қаратиш айни муддао бўлади.

**Азамжон НУРМАТОВ, қ.х.ф.н.,
Орифжон ШАРИПОВ, в.ф.н.,
Абролхон СОБИРХОНОВ, қ.х.ф.н.,
Чорвачилик ва паррандачилик
илмий-тадқиқот институти.**

УЎТ: 635.421:632:5

ИРРИГАЦИЯ-МЕЛИОРАЦИЯ

ЎЗНИ МИНЕРАЛЛАШГАН СУВЛАР БИЛАН СУҒОРИШНИНГ ТУПРОҚ СУВ ЎТКАЗУВЧАНЛИГИГА ТАЪСИРИ

The article is devoted to the socio-economic issues of obtaining organic products in Uzbekistan. In particular, based on social, economic and sanitary-ecological views, the authors put forward a proposal on the need to divide the organizational system of poultry farming into industrial and domestic ones, to apply specific development mechanisms to them, to optimize the number of poultry in personal subsidiary and dekhkan farms, to stimulate the keeping of domestic breeds and species of birds in them, to develop special technologies for keeping them and effective methods of feeding, to organize breeding and technological plants in the regions for breeding poultry and promoting advanced technologies in this area.

Дунёда қишлоқ хўжалигида чучук сув тақчиллиги шароитида экинларни илмий асосланган суғориш технологиялари ва тартибларини қўллаш, қўшимча сув манбаси сифатида коллатор-зовур сувларидан ҳамда чиқинди сувлардан фойдаланиш орқали дарё сувларини тежаш имконияти яратилмоқда. Сув ресурслари тақчиллиги экинлар ҳосилдорлиги ва унинг

сифатига ўз таъсирини сезиларли даражада кўрсатмоқда.

Кейинги йилларда глобал иқлимнинг кескин ўзгариши натижасида суғориш сувларининг танқислиги сезилаётган бир пайтда, қишлоқ хўжалигининг (ғўза, кузги буғдой, сабзавот, полиз ва тақрорий экинлар) экинлар ҳосилдорлигини ошириш зарурияти юзага келган ҳозирги кунда битмас-туганмас бойли-

қлар манбаи бўлган ер-сув-ўғитдан оқилона фойдаланишда ғўза етиштиришнинг илғор усулларига ўтиш ҳамда кам сув сарфлаган ҳолда мўл ҳосил етиштиришда суғориш сувларидан илмий асосланган суғориш усулларидан фойдаланиш, суғориш ишларида сув тежамкор технологиялари ва усулларини яратишни жорий қилиш жаҳон фани олдида турган энг долзарб муаммолардан ҳисобланади.

Х.Максимовнинг [2; С. 78-81] таъкидлашича, сув ўсимлик ҳаётида катта рол ўйнайди. Сув ўсимлик организмнинг 75-90% ва айрим органларида эса 98% ни ташкил этиб, ўсимлик учун унинг ривожланишини биринчи кунлариданоқ зарур бўлади. Тупроққа тушган ўсимлик уруғи, унинг турига, келиб чиқишига ва ўлчамларига боғлиқ ҳолда, униб чиқиши учун маълум миқдорда сув билан таъминлаши зарур. Шу ўринда А.Автономов, П.Ибрагимов, О.Кимсанбаевларнинг [1; Б. 17] таъкидлашича чигитни униб чиқиши учун куруқ ҳаволи уруғ массасига нисбатан 90% сув талаб қилинади, ўсимлик хужайралари сув билан етарли даражада тўйингандагина меъёрида ривожланиши мумкин бўлиб, бунинг оқибатида уларда ҳаётий жараёнлар фаолияти уйғунлашиб қолган қисми эса фотосинтез жараёнида айрим мураккаб органик моддаларнинг шаклланишида сарфланади.

Сув ўтказувчанлик тупроқнинг муҳим сув-физик хусусиятларидан бири бўлиб, у тупроқнинг сувни сингдириш ва пастки қатламларга ўтказиш қобилиятини тавсифлайди – ушбу жараён филтрация деб тушунилади. Сув ўтказувчанлик тупроқнинг механик таркиби, структураси, чиринди миқдори, қовушмаси ва шўртоблик даражасига боғлиқ ҳолда турлича бўлади. Тадқиқот олиб борилган ўтлоқи соз тупроқлар ўртача сув ўтказувчанликка эга бўлиб, ҳар хил суғориш режимлари таъсирида унинг қийматлари вариантлар бўйича турли миқдорларни ташкил этади. Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги унинг дондорлиги-ғоваклигини белгиловчи муҳим омилларидан бири ҳисобланади. Тупроқ қанчалик дондор бўлса унинг сув ўтказувчанлиги шунчалик юқори бўлиши кўпгина илмий адабиётларда қайд этилган.

Дала тажрибалари 2018-2020 йилларда Фарғона вилояти Данғара тумани “Ҳайдаров Сатторали” фермер хўжалиги даласида ғўзанинг Андижон-36 навларда қуйидаги тажриба тизими орқали амалга оширилди. Тажриба даласининг тупроғи суғориладиган ўтлоқи соз, механик таркибига кўра енгил, шўрланишга мойил, сизот сувлари сатҳи 2,0 метрда жойлашган (1-жадвал).

1-жадвал.

Тажриба тизими

Вариантлар	Ғўзани ер устидан суғориш технологияси
1	Ишлаб чиқаришда қабул қилинган суғориш (назорат)
2	Эгатлаб суғориш
3	Эгат оралатиб суғориш

Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги 2018 йил амал даври бошида дастлабки соатларда кўп, кейинчалик унинг миқдорининг сезиларли даражада камайиб бориш қонуниятини борлиги кузатилди. Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги биринчи соатда 305,7 м³/га, 2 соатдаги кўрсаткичлар нисбатан яқин 212,6 м³/га бўлса-да, 3 соатдан кейинги кўрсаткичларни 166,2

м³/га гача сезиларли даражада пасайиб бориш қонуниятини борлиги яққол сезилди. Жами 6 соат мобайнида тупроқнинг сув ўтказувчанлиги 943,2 м³/га ни ташкил этди (2-жадвал).

2-жадвал.

Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги, м³/га (2018 й)

Соатлар	1-соат	2- соат	3- соат	4- соат	5- соат	6- соат	Жами 6 соатда
Дастлабки	305,7	212,6	166,2	91,8	87,4	79,5	943,2
Амал даври охирида							
1	264,8	196,0	134,1	90,1	79,7	70,6	835,3
2	268,8	198,9	136,2	91,4	80,9	71,6	847,8
3	271,4	200,9	137,5	92,3	81,7	72,4	856,1

Ғўзанинг амал даври охирига келиб, тупроқнинг сув ўтказувчанлиги кўрсаткичлари эгат оралатиб суғорилганда жами 6 соатда 856,1 м³/га ни ташкил этган бўлса, бу эса эгатлаб суғорилганга нисбатан 8,3 м³/га гача, суғоришнинг ишлаб чиқариш шароитига мос равишда ўтказилганга (назорат) нисбатан эса 20,8 м³/га гача кам бўлганлиги кузатилди.

Тупроғи шўрланган муҳитда намликнинг ошиши ғўзанинг сув билан таъминланишига ижобий таъсир қилади. Суғориш натижасида тупроқдаги тузлар концентрацияси пасайиши, бу эса шўрланган тупроқларда ўсимликларни етарли сув билан таъминлашда катта аҳамиятга эга. Тупроқнинг устки қатламида намликнинг камайиши тупроқ эритмаси тузларни унинг чуқур қаватлардан капилляр ҳолда юқорига чиқариши эса ўсимликлар танасига тузларнинг кириши фаоллашади.

Барглари суғоришда суғоришнинг сувни сақлаш даражаси ўсимликларнинг сув алмашинуви, қурғоқчиликка ва шўрликка чидамлилигини характерловчи кўрсаткичлардан бири бўлиб, физиологик жараёнлар ва ўсимликларнинг маҳсулдорлигига таъсир қилади. Ғўза барглари суғоришнинг сувни сақлаш даражасининг қийматига қараб қурғоқчиликка чидамли бўлган навларни аниқлаш мумкин.

Барглари суғоришда суғоришнинг сувни сақлаш даражаси бир қанча омилларга боғлиқ. Жумладан, у аввало тупроқ намлик даражаси билан боғлиқ. Шу билан биргаликда барглари суғоришнинг сувни сақлаш даражаси нафақат тупроқ намлиги даражаси билан, балки навларнинг биологик хусусияти билан ҳам боғлиқдир.

Олиб борган изланишимизда ғўза навларининг барглари шоналаш, гуллаш ва кўсаклаш босқичларида суғоришнинг сувни сақлаш даражаси ўрганилди.

Ўрганилган барча вариантдаги ўсимликлар дастлабки биринчи соатлар давомида барглари орқали шоналаш босқичида 11-18% суғоришнинг сувни йўқотади. Учинчи ва тўртинчи соатларга бориб суғоришнинг сувни йўқотилиши секинлашади.

Шунга ўхшаш қонуният ғўза навларининг гуллаш ва кўсаклаш босқичларида ҳам кузатилди. Лекин тажриба вариантыдаги ўсимликларда барглари орқали суғоришнинг сувни йўқотилиши назоратга нисбатан секинлик билан амалга ошади (3-жадвал).

3-жадвал.

Ғўзанинг гуллаш босқичидаги суғоришнинг сувни сақлаш қобилияти, тупроқ намлиги 70 фоиз бўлганда, % ҳисобида

Вариантлар	Барглари суғоришнинг сувни йўқотиши, соат			
	1	2	3	4
Ишлаб чиқаришда қабул қилинган суғориш (назорат)	17,5±0,2	26,3±0,4	37,4±0,5	42,4±0,6
Эгатлаб суғориш	17,4±0,3	25,0±0,2	36,6±0,6	41,7±0,5
Эгат оралатиб суғориш	16,2±0,2	24,2±0,5	35,4±0,4	40,6±0,4

Ўз навларининг гуллаш босқичида барча вариантлардаги ўсимликларнинг сувни сақлаш қобилияти ошганлиги аниқланди. Бу эса айни гуллаш босқичида фаол кечадиган синтетик жараёнлар ҳамда репродуктив органларнинг ҳосил бўлиши билан боғлиқ бўлиши мумкин. Ўз навбатида бундай жараёнларнинг амалга ошиши учун кўп миқдорда сув талаб қилинади.

Баргларининг сувни сақлаш қобилияти бўйича олинган маълумотлар ўрганилган навларнинг минераллашган сувлар билан суғориш минераллашганлик даражасига нисбатан мосланишининг ҳар хиллигидан дарак беради.

Ўз навларида сув алмашинув жараёнида кескин ўзгаришлар юзага келади. Бундай ноқулай омилларга мосланиш механизми (сувни сақлаш қобилиятининг юқорилиги) кучли бўлган навларда метаболитик жараёнлар фаоллашади ва ўзларининг гомеостазини тезда ўзгартириш хусусиятига эга бўлади. Ўсимликларда қузатиладиган бундай хусусиятлар ташқи муҳит омилларининг таъсир кучига ҳамда навларнинг биологик ва индивидуал хоссаларига боғлиқ ҳолда ўзгариб турди.

Бахтиёр ХАЙДАРОВ, к.х.ф.ф.д.,
Тошкент давлат аграр университети.

АДАБИЁТЛАР

1. Автономов В.А., Ибрагимов П.Ш., Кимсанбаев О. "Перспективы нового сорта "Сурхон-9"-//«Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги». Тошкент, 2003. №2. Б. 17.

2. Максимов Х. - Определение сосущей силы листьев методом комплексации с помощью рефрактометра, ДАН СССР, Т.62, №4., 1978. С. 78-81.

УЎТ: 635+631.6

ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИНИ ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШНИНГ АФЗАЛЛИКЛАРИ

В статье описана научная и практическая эффективность капельного орошения бахчевых культур в условиях Ташкентской области.

The article describes the scientific and practical efficiency of drip irrigation of melons and gourds in the conditions of the Tashkent region.

Сўнги йилларда ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш, сув ресурсларини бошқариш тизимини такомиллаштириш, сув хўжалиги объектларини модернизация қилиш ва ривожлантириш бўйича изчил ислохотлар амалга оширилмоқда.

Шу билан бирга, глобал иқлим ўзгариши, аҳоли сонининг ва иқтисодиёт тармоқларининг ўсиши, уларнинг сувга бўлган талаби йил сайин ошиб бориши туфайли сув ресурсларининг тақчиллиги йилдан-йилга кучайиб бормоқда.

Ўзбекистонда жами сув ресурслари 56,19 км³ бўлиб, шундан 17,28 км³ Сирдарёга ва 38,91 км³ Амударёга тўғри келади. Ўзбекистон аҳолиси 2030 йилга бориб 39 млн. нафардан ошиши ва иқлим ўзгаришлари туфайли Ўзбекистоннинг сув ресурслари 7 млрд. м³ га камайиши кутилмоқда. Бунда йиллик сув ресурслари 44 млрд. м³ ва натижада аҳоли жон бошига 1130 м³ миқдорида сув тўғри келиши башорат қилинмоқда.

Республикадаги сув ресурсларининг асосий ҳажми қишлоқ хўжалигига тўғри келади, бу ерда истеъмол қилинадиган сувнинг қарийб 70 фоизи ёки йилига 13,4 км³ эҳтиёж учун сарфланади.

Қишлоқ хўжалигида катта миқдорда сув йўқотилиши суғориш тизимларининг ночор аҳоли билан изоҳланади ва сув ресурслари танқислиги мавжуд бўлса-да ва прогнозларга кўра, 2040 йилга келиб мамлакат сезиларли даражада сув танқислигига дуч келиши мумкин [5].

Қишлоқ хўжалиги озиқ-овқат тизимлари ФАО томонидан илгари сурилган тамойиллардан бири: Ресурслардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш қишлоқ хўжалигининг барқарорлигини таъминлаш ҳам бу гунги кунда хўжалик юритиш самарадорлигини сезиларли даражада оширадиган

бошқарувнинг мавжуд усуллари ўзгартиришдан иборатдир [4].

2020-2021 йиллар давомида ТошДАУ Қишлоқ хўжалигида инновацион ишланмалар ва ахборот-маслаҳат маркази (ДУК) да олиб борилган тадқиқотларимиз шуни кўрсатдики, эгатлаб суғорганимизда ҳосилдорлик 16,2-19,9 т/га. ни ташкил этган бўлса, томчилатиб суғорганимизда қовун навларининг ҳосилдорлиги 20,2 дан 23,7 тоннагача ўзгарган. Қовуннинг "Кичкинтой" навининг ўртача, ҳосилдорлиги эгатли суғоришга нисбатан томчилатиб суғорилганда 4,0-4,1 т/га ошди. Ҳосилдорликнинг максимал ўсиши "Кичкинтой" нави бўйича қузатилди. "Кок Тинни-1087" навида эгатлаб суғорилганда ҳосилдорлик 19,9-20,8 т/га. ни ташкил этган бўлса, томчилатиб суғорганимизда 22,5-23,7 т/га. ни ташкил этди. Тарвузнинг "Ширин" навининг ҳосилдорлиги эгатлаб суғорганимизда 22,1-24,2 т/га ва томчилатиб суғорганимизда 25,6-27,0 т/га. га етди. "Шарқ неъмат" навида эгатлаб суғорганимизда 24,3-26,8 т/га, томчилатиб суғорганимизда 27,4-28,6 т/га. ни ташкил этди. Бу кўрсаткич тарвузнинг "Долби" F₁ дурагайида куйидагича бўлди: 26,0-29,2; 32,9-33,3 т/га. Эгатлаб суғориш билан томчилатиб суғориш солиштирганда умумий ҳосилдорлик эгатлаб суғоришга нисбатан 20-25 фоизга юқори бўлди (жадвал).

Эгатлаб суғорганимизга нисбатан томчилатиб суғорганимизда қовунда сув сарфининг тежалиши 60-65% бўлган бўлса, тарвузда эса бу кўрсаткичлар 65-70%. Меҳнат сарфининг камайиши эса қовунда 25-28%, тарвузда 35-40 фоизга тенг эканлиги исботланди.

Меҳнат сарфининг тежалиши эса, эгатлаб суғорганимизда қовунда 17-20%, тарвузда 20-30%, томчилатиб суғорганимизда қовунда 25-28%, тарвузда 35-40% тежалди.

Томчилатиб суғоришнинг полиз экинларида ҳосилдорлигига, сув ва меҳнат сарфининг камайишига таъсири

Нав ва дурагайлар	Ҳосилдорлик, т/га		Ўртача ҳосилдорлик, т/га	Сув тежалиши эгатлаб суғоришга нисбатан, %	Ресурс (меҳнат) сарфининг камайиши, %
	2020 й.	2021 й.			
Эгатлаб суғориш					
Қовун (Melo Adans L.) Кичкинтой	16,2	18,5	17,3	-	-
Қовун (Melo Adans L.) Кок Тинни 1087	19,9	20,8	20,3		
Тарвуз (Citrullus vulgaris L.) Ширин	22,1	24,2	23,1	-	-
Тарвуз (Citrullus vulgaris L.) Шарқ неъмат	24,3	26,8	25,5		
Тарвуз (Citrullus vulgaris L.) Долби F ₁	28,0	31,2	29,6		
Томчилатиб суғориш					
Қовун (Melo Adans L.) Кичкинтой	20,2	22,6	21,4	60-65	25-28
Қовун (Melo Adans L.) Кок Тинни 1087	22,5	23,7	23,1		
Тарвуз (Citrullus vulgaris L.) Ширин	25,6	27,0	26,3	65-70	35-40
Тарвуз (Citrullus vulgaris L.) Шарқ неъмат	27,4	28,6	28,0		
Тарвуз (Citrullus vulgaris L.) Долби F ₁	32,9	33,3	33,1		

Томчилатиб суғоришнинг эгатлаб суғориш усулларида фарқли жиҳати шундан иборатки, мазкур суғориш усулида тупроқнинг намлиги ва уни яратиш учун берилган сув бошқарилиши кузатилди.

Одатдаги эгатлаб суғориш усулида сув эгатга оқизилгандан сўнг даланинг бир қисмида тупроқнинг намлиги ҳаддан ортиб кетиши, бошқа қисмида сув яхши оқмаганлиги туфайли тупроқ яхши намланмаслиги аниқланди.

Томчилатиб суғоришда эса сув ҳар бир экиннинг маълум даврдаги эҳтиёжига мос равишда дала бўйлаб бир текисда берилди. Шундай қилиб даланинг экин жойлашган ерлари бир хилда намланади. Тупроқда ортиқча намликнинг юзага келишига йўл қўйилмаслиги исботланди.

Эгатлаб суғорилганда тупроқда намликни ҳаддан зиёд ортиши экинни сувга буктирса, суғоришлар орасидаги вақтнинг узоклиги оқибатида тупроқ қуриб кетиб, ўсимликни сувсиз қолдирганлиги кузатилди. Навбатдаги суғоришда экин яна сувга бўқади, ундан кейин эса яна сувсиз қолади, яъни стресс

ҳолатга тушади. Натижада ўсимлик ўз энергиясини шу стресс ҳолатларни енгиш учун сарфлашга мажбур бўлади ва бир текис ривожлана олмаслиги аниқланди.

Баъзи олимларнинг [3] ва бизнинг тажрибаларимизда қайд этилганидек, томчилатиб суғориш технологияси бошқа суғориш усулларига нисбатан бир қатор афзалликларга эга бўлиб, уларнинг асосийлари сифатида экин ҳосилдорлигининг ортиши ва ҳосил сифатининг яхшиланиши, сув ресурсларининг тежалиши, агротехник тадбирларни ўтказиш учун сарфланадиган моддий ва меҳнат ресурсларининг камайиши, экинни озиклантириш учун сарфланадиган ўғитлар миқдорининг камайиши, тупроқ ювилишининг буткул бартараф қилиниши илмий тажрибаларимизда аниқланди.

Асал НИШОНОВА,
таъяс докторант,
Қурбоналижон ЗОКИРОВ,
магистрант,
ТошДАУ.

АДАБИЁТЛАР

1. Айтбаев Т. Е. Адаптация и усовершенствование технологии капельного орошения картофеля в условиях юго-востока Казахстана: – Алматы, 2013. –135 с.
2. Буриев Х.Ч., Нишонов А.Я. Технология возделывания бахчевых культур в Узбекистане. LAP LAMBERT Academic Publishing RU. 17 Meldrum Street, Beau Bassin 71504, Mauritius. ISBN: 978-620-0-46687-7. 2019. – 308 с.
3. Маматов С.А. Томчилатиб суғориш тизими. – Тошкент: “Меҳридарё”, 2012. – 79 б.
4. Устойчивое производство продовольствия и ведение сельского хозяйства. <http://www.fao.org/sustainability/background/principle-1/ru/> 07.06.2016
5. Факторы воздействия на водные ресурсы. <http://www.enrin.grida.no> 13.07.2016.
6. Dinara Seidazimova et.al. Prospects for using Sprinkler Irrigation for Carrots (Daucus carota L.) in the Foothills of South-east Kazakhstan // BBRA-OSPC - Biosciences, Biotechnology Research Asia. - 2016. - №13 (2). - P. 653-659.

МАИШИЙ-КОММУНАЛ ОҚОВА СУВЛАРНИНГ ФИЗИК-КИМЁВИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ МАВСУМГА БОҒЛИҚ ҲОЛДА ЎРГАНИШ

(Бекобод шаҳар оқова сув тозалаш иншооти мисолида)

Сув манбаларини муҳофаза қилиш ва ушбу ресурслардан оқилона фойдаланиш муҳим масала эканлигини ҳисобга олсак, Ўзбекистонда табиатни муҳофаза қилиш, шу жумладан, сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш бўйича кенг кўламли чора-тадбирлар амалга оширилаяпти. Қолаверса, бугун сув ресурсларини муҳофаза қилишда янги, тежамкор технологиялар, сувдан фойдаланишнинг ёпиқ циклини жорий қилиш, оқова сувларни биологик тозалаш, экологик хавфсиз, иқтисодий жиҳатдан арзон ҳамда самарали усулларини яратиш давр талабидир [2;4;5;6;7].

Юқорида келтирилган маълумотларга қараганда оқова сувларни тозалаш бўйича кенг қамровли илмий тадқиқот ишлари олиб борилганлиги кўриниб турибди, лекин корхоналарда маиший-коммунал оқова сувларнинг ҳосил бўлиши, миқдори, йил фаслларига қараб тақсимланиши ва тозалаш усуллари кам ўрганилган бўлиб, бу борада, айниқса, биологик тозалаш жараёнини тезлаштириш ва тозалаш даражасини ошириш бўйича тадқиқот ишлари етарлича олиб борилмаган. Ер юзида аҳоли сонининг ошириши ва турли корхоналардан қўшиладиган оқова сувлар таркибидаги захарли моддалар миқдорини оқова сувларнинг концентрациясига таъсир этиши тоза сув танқислигининг асосий омил бўлиб ҳисобланади. Юқорида келтирилган долзарб муаммоларни ҳисобга олиб биз Тошкент вилояти Бекобод шаҳрида шаклланган оқова сувларни миқдори, оқова сувларнинг концентрацияси, оқова сув таркибидан моддаларни миқдорини йил фаслларига боғлиқ ўзгариб туриши бўйича илмий тадқиқот ишларини олиб боришни режалаштирдик.

Илмий тадқиқот ишларини олиб бориш учун асосий объект сифатида Бекобод шаҳар оқова сув тозалаш иншоотини танлаб олдик.

“Бекобод шаҳар оқова сув тозалаш иншооти” Тошкент вилояти Бекобод тумани ҳудудида жойлашган, умумий майдони 12,47 гектарни ташкил этади. Иншоотнинг кўп қисми Сирдарё дарёси билан Дўстлик канали оралиғида жойлашган.

“Бекобод шаҳар оқова сув тозалаш иншооти” да тўпланадиган маиший-коммунал оқова сувларнинг барчаси Бекобод шаҳрида жойлашган кўп қаватли уйларда истиқомат қиладиган аҳоли истеъмолидан чиқиб асосий қувурлар орқали “Бекобод шаҳар оқова сув тозалаш иншооти” га ташланади. Тўпланган маиший-коммунал оқова сувларни миқдори йил фаслларига қараб қуйидагича тақсимланади: йилнинг ёз фаслида 272240 м³ (36%), куз фаслида 190185 м³ (21%), қиш фаслида 178175 м³ (18%), баҳор фаслида эса 209120 м³ (25%) оқова сувлар келиб тушади. Аҳолининг маиший мақсадларда фойдаланадиган сув ҳажми эҳтиёжларга кўра ёз ойларида олиб кетишига олиб келади (1-диаграмма).

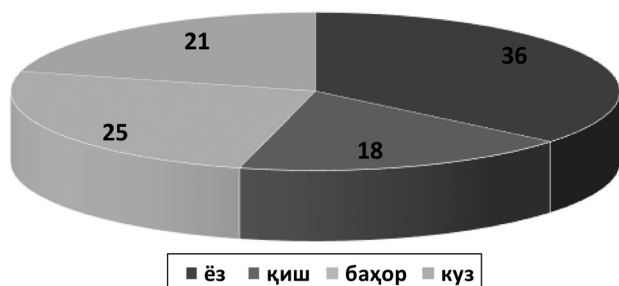
“Бекобод шаҳар оқова сув тозалаш иншоотда” да шаклланган оқова сувлар тозалаш усулининг дастлабки механик қурилмаларидан ўтгандан сўнг, оқова сув таркибидаги зарарли моддалар сезиларли даражада камайган. Булардан, темир моддаси 1,5 баробарга камайган бўлса, муаллақ моддалар 4 баробарга, сульфат 25% га, хлорид билан азот эса 30-40% га, БПК кўрсаткичи 60% гача камайган. Иншоотда йиғилган оқова сувнинг физик-кимёвий таркиби мавсумга боғлиқ ҳолда ўзгариб, оқова сув таркибидаги ифлослантирувчи моддалар

1-жадвал.

«Бекобод шаҳар оқова сув тозалаш иншооти» дан олинган оқова сувларнинг тажрибадан олдинги физик-кимёвий кўрсаткичлари

Кимёвий кўрсаткичлар	«БШСОТ» иншоотининг оқова сув кўтариш қувуридан	«БШСОТ» иншоотининг аэротенкага кириш қисмидан	«БШСОТ» иншоотининг аэротенкадан чиқиш қисмидан	«БШСОТ» иншоотидан чиқаётган оқова сув
Ҳиди	5	4,4	3,2	2,5
Ранги	3,5	3,1	2,5	2,2
рН	8,9	8,5	8,0	7,8
Эриган кислород, мг/л	7,89	7,2	8,5	9,2
КБС, гО ₂ /л (БПК)	80,7	78,75	60,1	45,7
Фосфатлар, мг/л	3,25	2,99	2,51	1,85
Мис, мг/л	4,2	3,55	2,95	2,20
Аммиак, мг/л	4,2	3,91	3,25	2,55
Темир, мг/л	5,1	4,55	4,20	3,45
Хлоридлар, мг/л	51,5	45,59	39,57	35,0
Хром, мг/л.	0,89	0,44	0,38	0,36
Сульфатлар, мг/л.	175,2	150,8	113,8	102,3
Нитратлар, мг/л.	72,5	65,2	52,4	42,2
Нитритлар, мг/л.	5,6	4,95	4,09	3,55

ёзда энг юқори даражада бўлиши ва баҳор ойларида эса нисбатан паст эканлиги тажрибаларда аниқланган. Шаклланган оқова сувларни тозалаш жараёнидан сўнг уларнинг таркибидаги асосий моддалар 25% гача (4 баробаргача) пасайганлиги аниқланди. Ўтказилган тажрибаларда сув таркибидаги айрим кимёвий моддалардан (нитрат ва нитрит азотлари) жуда кам миқдорда тозаланганлиги кузатилди. Иншоотда ўтказилган тажриба натижалари оқова сувни сифати ГОСТ талаблари даражасига жавоб бермаслигини кўрсатиб, бу ҳолат эса оқова сувларни тозалаш технологиясини такомиллаштиришнинг илмий асосини ишлаб чиқишни тақозо этади [8;9;11;12;13].



1-диаграмма. “Бекобод шаҳар оқова сув тозалаш иншооти”га келиб тушадиган оқова сувларнинг фасллар бўйича тақсимланган ҳажми (%).

Бекобод шаҳар оқова сув тозалаш иншооти тозалаш станциясига келиб тушган оқова сувларнинг суткалик миқдори 2328-2450 м³/сут ни ташкил қилади.

Бекобод шаҳар оқова сув тозалаш иншоотининг панжара иншооти қисми механик усулда суткада 2, 3 марта қўл кучи оқрали тозаланади, аэротенка 1 ойда 1 маротаба, бирламчи

тиндиргич эса ҳар 15 кунда бир марта, қум ушлагич - бир ойда бир марта тозаланар экан.

Илмий ишимизда биз “Бекобод шаҳар оқова сув тозалаш иншооти”да ўтказиладиган тажрибадан олдин оқова сув тозалаш иншоотини турли қисмларидан сув намуналари олинди ва лаборатор таҳлиллар ўтказилди. (1-жадвал).

“Бекобод шаҳар оқова сув тозалаш иншооти” да олиб борилган сув таҳлил натижалари шуни кўрсатдики, намуна олинган биринчи нуқтадаги (оқова сув кириб келган) кимёвий таҳлилнинг барча кўрсаткичлари қолган 3 та нуқтага нисбатан юқорилиги кўриниб турибди, яъни оқова сув ҳали ҳеч қандай тозалаш қисмларидан ўтмаган. Кейинги тозалаш жараёнларидан сўнг, охириг босқичда кўрсаткичлар сезиларли камайганлиги ва тозаланиш даражаси 50-60% га етганлигини кузатишимиз мумкин.

Хулоса. Бекобод шаҳар оқова сув тозалаш иншоотига келиб тушадиган оқова сувларни лабораторияда таҳлил қилганимизда, натижалар шуни кўрсатдики, оқова сув таркибидаги моддалар миқдори мавсумга боғлиқ ҳолда йилнинг турли фаслларида турлича ўзгариб турар экан. Моддаларни миқдори минимал даражада бўлиши қиш фаслида кузатилган бўлса, баҳор ва куз фаслларида уларни миқдори нисбатан кўпайганлиги аниқланди. Ёз фаслида эса максимал даражага етганлигини кузатишимиз мумкин.

**Хамза АМИНОВ,
Адолат ЎРИНОВА,
Ғиёсиддин РУСТАМОВ,**

*Атроф-муҳит ва табиатни муҳофаза қилиш
технологиялари илмий-тадқиқот институти,*

**Баҳромхўжа НАБИЕВ,
мустақил тадқиқотчи,**

“EURO STANDARD OUTSOURCING CONSULT” МЧЖ раҳбари.

АДАБИЁТЛАР

1. Миркомиллов М.А., Навбатова У.М., Уралова Г.А. Юксак сув ўсимликларининг биологик усулда оқова сувларни тозалашдаги роли // Биология ва уни ўқитишнинг долзарб муаммолари: Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. –Тошкент, 2009. –Б. 350-352.
2. Шоякубов Р. “Қишлоқ ва саноат корхоналари оқова сувларини сув ўтлари ва сув ўсимликлари ёрдамида тозалаш биотехнологияси. “Тошкент 2008-йил 136-143-б.
3. Холматов У.А., Хидирбоева Г. Олмалиқ шаҳар маиший-коммунал оқова сувларни тозалаш учун мос бўлган сув ўтларни лаборатория шароитида ўстириб ҳосилдорлигини аниқлаш. “Қишлоқ ва сув хўжалигининг замонавий муаммолари” мавзусидаги XIV анъанавий илмий-амалий анжумани. I-Қисм. 9-10. ТИМИ. Т-2015. 36-38-бет.
4. Шоякубов Р.Ш., Мўминова Р.Н., Хасанов О. Интродуцент юксак сув ўсимликларининг “Қўқон спирт ” очиқ акционерлик жамияти оқова сувларидаги сапрофит ва ичак таёқчалари бактерияларининг умумий сонига таъсирини ўрганиш. // Халқаро илмий-амалий конференция материаллари. –Андижон, 2007. – Б. 198.
5. Шоякубов Р.Ш., Кутлиев Дж., Хайдарова Х.Н., Джуманиязова Г.И. Биотехнология массового культивирования и использования пистии телорезовидной при биологической очистке сточных вод // Информационное сообщение №433. – Ташкент: Фан, 1988. – 16 с.
6. Шоякубов Р.Ш., Холмуродов А.Г., Кутлиев Ж., Хайдарова Х.Н., Хасанов О., Жуманиязова Г.И. Рекомендации по эффективной биотехнологии очистки сточных вод с использованием пистии телорезовидной. – Ташкент, РЦНТИ Узинформагпроп, 1993. – С.30
7. Лурье Ю. Справочник по аналитической химии. М.: Химия 1986. с. – 256.
8. Лурье Ю.Ю. Аналитическая химия промышленных сточных вод. М.: Химия 1984. с.-447
9. Таубаев Т.Т., Буриев С. Биологическая очистка сточных вод. –Ташкент: Фан, 1980. – 152 с.
10. Кондратьев Н.В. Морфологический подход к исследованию изменчивости популяций водорослей континентальных водоемов //Гидро биолог. журн. - 1986. 22, №2. -С. 7-13
11. О Кудратов. “Саноат экологияси”. 2-нашр. Тошкент-2003. 145-бет.
12. Халилов С., Шоякубов Р., Алимжонов Х. Сув ўтларининг аниқлагичи. –Т.: Фан. 2009.- 386 б.
13. Х. Хайдарова, Х. Алимжонов - Сув ўтларининг аниқлагичи, ташқи муҳитга таъсири. Т.: Фан. 2011.- 386 б.
14. <http://www.ecolog-alfa.kalg.ru/page9.html>
15. http://www.o8ode.ru/article/planetwa/oprecnenie/biologi4eckaa_o4ictka_cto4nyh_vod.htm
16. <http://www.ecolog-alfa.kalg.ru/page9.html>

ОРОЛ ДЕНГИЗИ ҚУРИГАН ТУБИ МУАММОЛИ ЗОНАСИ ХУДУДЛАРИНИНГ ТУПРОҚ-МЕЛИОРАТИВ ҲОЛАТИ

The article presents the results of scientific research conducted on the dried-up bottom of the Aral Sea. The study examined the chemical and mechanical composition of marine sediments, as well as the dynamics of changes in the degree of salinity of bottom sediments.

Орол денгизи қуриган туби “Муаммоли зонаси” ҳудудларининг тупроқ-мелиоратив ҳолатини ўрганиш, шўрланиш-шўрсизланиш жараёнлари ва шўрланиш химизмини қайд қилиш, содир бўлган ўзгаришларни аниқлаш мақсадида, Тупроқшунослик ва агрохимё илмий-тадқиқот институти ходимлари томонидан 2019 йилнинг январь-февраль, сентябрь ва октябрь ойларида дала тупроқ тадқиқотлари ўтказилиб, белгиланган нуқталарда (жойларда) тупроқ кесмалари кўйилиб, январь-февраль ойларида 0-30; 30-70; 70-100 см, сентябрь ва октябрь ойларида 0-5; 5-10; 10-20; 20-40; 40-60; 60-80 ва 80-100 см. лик қатламлардан тупроқ ва грунт сувли намуналари кимёвий таҳлиллар учун олинди, уларнинг сувли сўрим таркиби ҳамда кесмалар кўйилган координаталар маълумотлари 1, 3 ва 4 жадвалларда келтирилди.

Январь-февраль ойларида олинган денгиз ётқизиқларининг (тупроқгрунтларнинг) устки 0-100 см. лик қатлами учун ҳисобланган тузлар миқдори қуруқ қолдиқ бўйича 1,470-2,716% ни, шундан хлор иони миқдори 0,368-0,770% ни, сульфатлар (SO_4) 0,384-1,040% ни ташкил этади. Шўрланиш химизмига кўра тупроқгрунтлар асосан хлорид-сульфатли ва сульфат-хлоридли, шўрланиш даражаси бўйича шўрхоқлардан иборат (1-жадвал).

Шу йилнинг (2019й) 23-сентябрь куни такроран кўйилган тупроқ кесмаларида тупроқгрунтларнинг морфологик ва морфогенетик хоссалари ўрганилди, кимёвий анализлар учун олинган намуналарда эса уларнинг механик ва сувли сўрим таркиблари таҳлиллари бажарилди, олинган натижалар маълумотлари 2 ва 3-жадвалларда келтирилди.

Ўтказилган дала-тупроқ кузатувлари ва лаборатория-аналитик маълумотларига кўра, денгиз қуриган туби тупроқгрунтлари (ётқизиқлар) том маънода ҳали табиий “Тупроқлар” сифатида шаклланмаган. Тупроқгрунтлар механик таркибларига кўра асосан бир ҳил тузилишдаги сочилма ва бириккан қумлардан (2-жадвал, 1-кесма) ҳамда енгил, ўрта ва оғир қумоқлар алмашилиб келадиган қумлоқлардан (2-кесма) иборат бўлиб, улардаги физик лой заррачалари-

нинг (<0,01 мм) миқдори қумли айирмаларда 1,4-7,4% ни, қумлоқларда 12,6-16,5% ни, ўрта ва оғир қумоқли айирмаларида 43,2-50,9% ни, иль заррачалари (<0,001 мм) эса 2,0-3,8% ни ташкил этади (2-жадвал).

Тупроқ грунтлар профилидаги тузлар миқдори қумли механик таркибли айирмаларида 1,075-4,240% ни (1-кесма), турли механик таркибли қатламлар алмашилиб келадиган қумлоқларда 2,890-5,985% ни, шулардан хлор иони миқдори мос равишда 0,242-1,281 ва 0,945-2,594% ни ташкил этади. Шўрланиш химизмига кўра тупроқгрунтлар асосан хлорид-сульфатли ва сульфатли хлоридли, 2-кесманинг устки қатламлари хлоридли шўрланиш типларидан иборат. Шўрланиш даражаси бўйича 1-кесма тупроқгрунтлари кучли шўрланган, 2-кесма тупроқгрунтлари эса шўрхоқлардан ташкил топган (3-жадвал).

Грунт сувлари чуқурлиги 96 см кўрсаткичида қайд қилинган, минераллашганлик даражаси 16,905 г/л ни, шундан хлор иони миқдори 8,19 г/л ни, сульфатлар 3,003 г/л ни ташкил этади, амалдаги классификация бўйича кучли шўрланган (10-25 г/л) сувлар ҳисобланади. Шўрланиш типи хлорид сульфатли.

Мазкур ҳудудда тупроқгрунтлар шўрланиш даражаси ва типларидаги ўзгаришларни қайд этиш мақсадида октябрь ойининг охирида айнан олдин олинган жойлардан (нуқталардан) яна такрорий тупроқгрунтлар намуналари олинди, уларда ўтказилган сувли сўрим анализи натижалари 4-жадвалда келтирилди.

2019 йилнинг турли даврларида олинган тупроқгрунт намуналари қиёсий таҳлил маълумотларининг кўрсатишича, январь-февраль ойларида ўрганилган тупроқгрунтлардаги тузлар миқдори қуруқ қолдиқ бўйича кўра қиш ойларидаги ёғингарчиликлардан кейин анча камайган, устки қатламлардаги сувда осон эрувчи тузлар пастки қатламларга ювилган (2-жадвал). Сентябрь ойининг охирига келиб минераллашган грунт сувларининг бутун ёз ойлари давомида буғланишига сарф бўлиши натижасида тузлар яна устки қатламларда тўпланиб, ўзининг энг юқори максимал даражасига етган (3-жадвал).

1-жадвал.

Қуриган Орол денгизи туби ётқизиқларидаги тузлар ва ионлар миқдори, шўрланиш даражаси ва типлари

Кесма №	Чуқурлик, см	Қуруқ қолдиқ	HCO_3	Cl	SO_4	Ca	Mg	Na	Шўрланиш	
									типи	даражаси
44°20'55" шимолӣ кенглик, 058°85'85" шарқӣ узунлик										
1	0-30	2,410	-	0,420	1,040	-	-	-	х-с	шўрхоқ
	30-70	1,470	-	0,368	0,552	-	-	-	х-с	кучли
	70-100	2,652	-	0,735	0,920	-	-	-	х	шўрхоқ
43°58'27" шимолӣ кенглик, 059°22'30" шарқӣ узунлик										
9	0-30	2,716	-	0,683	1,040	-	-	-	х-с	шўрхоқ
	30-70	1,616	-	0,543	0,384	-	-	-	с-х	шўрхоқ
	70-100	2,678	-	0,770	0,921	-	-	-	с-х	шўрхоқ

Орол денгизи қуриган туби ётқизиқларининг механик таркиби

Кесма, №	Қатлам чуқурлиги, см.	Заррачалар ўлчами мм да, микдори % да.							Физик		Механик таркиб
		қум			чангё			иль	лой (<0,01мм)	қум (>0,01мм)	
		>0,25	0,25- 0,1	0,1-0,05	0,05- 0,01	0,01- 0,005	0,005- 0,001	<0,001			
44°20'55" шимолий кенглик, 058°85'85" шарқий узунлик											
1	0-5	60,0	15,0	13,6	4,0	2,9	4,5	0	7,4	92,6	қум
	5-10	70,0	17,5	7,6	1,6	1,6	1,7	0	3,3	96,7	қум
	10-20	53,2	13,3	26,8	2,7	2,8	1,2	0	4,0	96,0	қум
	20-40	60,0	15,2	10,1	13,3	0,7	0,7	0	1,4	98,6	қум
	40-60	20,8	5,2	37,1	31,4	3,8	1,5	0,2	5,5	94,5	қум
	60-80	63,2	15,8	10,6	6,8	1,6	1,4	0,6	3,6	96,4	қум
	80-96	53,0	13,2	22,5	3,1	1,4	0,8	0	2,2	97,8	қум
43°58'27" шимолий кенглик, 059°22'30" шарқий узунлик											
2	0-5	24,4	6,1	21,4	35,5	1,4	9,2	2,0	12,6	87,4	қумлоқ
	5-10	13,2	3,3	17,8	13,6	30,7	11,6	3,8	46,1	53,9	оғир қумоқ
	10-20	14,0	3,5	20,8	42,6	13,4	5,1	0,6	13,1	86,9	қумлоқ
	20-40	14,8	3,7	20,2	44,8	13,1	3,4	0,0	16,5	83,5	қумлоқ
	40-60	4,4	1,1	9,5	41,8	27,6	12,8	2,8	43,2	56,8	ўрта қумоқ
	60-80	6,0	1,5	20,4	21,2	37,4	11,5	2,0	50,9	49,1	оғир қумоқ
	80-100	2,8	0,7	45,1	38,8	7,4	5,0	0,2	12,6	87,4	қумлоқ

Орол денгизи қуриган туби ётқизиқларидаги тузлар ва ионлар миқдори, шўрланиш даражаси ва типлари

Кесма №	Чуқурлик, см	Қурук қолдик	HCO ₃	Cl	SO ₄	Ca	Mg	Na	Шўрланиш	
									типи	даражаси
44°20'55" шимолий кенглик, 058°85'85" шарқий узунлик										
1	0-5	4,240	0,030	1,281	1,502	0,300	0,222	0,736	с-х	шўрхоқ
	5-10	1,260	0,024	0,227	0,535	0,310	Излар	0,057	х-с	қучли
	10-20	1,295	0,021	0,273	0,576	0,085	0,138	0,102	х-с	қучли
	20-40	1,430	0,021	0,277	0,638	0,295	0,072	0,018	х-с	қучли
	40-60	1,955	0,018	0,298	1,002	0,345	0,099	0,096	х-с	қучли
	60-80	1,415	0,021	0,259	0,658	0,295	0,075	0,011	х-с	қучли
	80-96	1,075	0,021	0,242	0,442	0,175	0,078	0,028	х-с	қучли
Сизот суви	96<	16,905	0,439	8,190	3,003	0,800	1,830	2,534	х-с	қучли минераллашган
43°58'27" шимолий кенглик, 059°22'30" шарқий узунлик										
2	0-5	5,985	0,030	2,594	1,337	0,430	0,522	0,854	х	шўрхоқ
	5-10	3,815	0,021	1,561	0,915	0,230	0,243	0,735	х	шўрхоқ
	10-20	3,825	0,027	1,334	1,164	0,175	0,234	0,789	х-с	шўрхоқ
	20-40	4,135	0,027	1,347	1,152	0,140	0,143	1,003	с-х	шўрхоқ
	40-60	3,300	0,030	1,067	0,938	0,095	0,125	0,807	с-х	шўрхоқ
	60-80	2,890	0,018	1,022	0,734	0,090	0,122	0,687	с-х	шўрхоқ
	80-100	2,915	0,024	0,945	0,824	0,095	0,116	0,689	с-х	шўрхоқ

Ва, нихоят, октябрь ойининг охирига келиб, бу ойда бўлиб ўтган ёгингарчиликлардан кейин сувда осон эрувчи тузлар яна пастки қатламларга қараб ювилган, тузларнинг устки қатламлардаги миқдори сентябрь ойидаги 4,240-5,985%

дан октябрь ойига келиб 2,277-5,029% гача камайган. Бу ҳолат, айниқса, қумли механик таркибли тупроқларда аниқ ифодаланган (4-жадвал).

Орол денгизи қуриган туби тупроқрунтларининг тупроқ-

Куриган денгиз туби ётқизиқларидан такрорий олинган тупроқ намуналаридаги тузлар ва ионлар миқдори, шўрланиш даражаси ва типлари

Кесма №	Чуқурлик, См	Қуруқ қолдиқ	HCO ₃	Cl	SO ₄	Ca	Mg	Na	Шўрланиш	
									типи	даражаси
%%										
44°20'55" шимолӣ кенглик, 058°85'85" шарқӣ узунлик										
1	0-5	2,277	0,122	0,355	1,08	0,376	0,167	0,046	х-с	шўрхоқ
	5-10	1,884	0,213	0,355	0,720	0,326	0,137	0,023	х-с	кучли
	10-20	1,426	0,085	0,177	0,696	0,301	0,061	0,021	х-с	кучли
	20-40	1,745	0,085	0,177	0,888	0,331	0,037	0,124	х-с	кучли
	40-60	1,565	0,085	0,177	0,768	0,411	0,012	0,021	х-с	кучли
	60-80	2,945	0,213	0,266	1,500	0,651	0,091	0,052	х-с	шўрхоқ
	80-96	1,401	0,098	0,106	0,794	0,301	0,055	0,014	с	ўртача
43°58'27" шимолӣ кенглик, 059°22'30" шарқӣ узунлик										
2	0-5	5,029	0,457	0,366	2,820	0,651	0,456	0,154	с	шўрхоқ
	5-10	3,059	0,152	0,355	1,560	0,601	0,152	0,058	х-с	шўрхоқ
	10-20	1,974	0,213	0,355	0,720	0,501	0,015	0,052	х-с	кучли
	20-40	3,278	0,152	0,355	1,740	0,601	0,213	0,029	х-с	шўрхоқ
	40-60	1,531	0,085	0,142	0,864	0,160	0,182	0,009	х-с	кучли
	60-80	1,235	0,018	0,089	0,768	0,100	0,146	0,041	с	ўртача
	80-100	1,671	0,122	0,142	0,936	0,150	0,213	0,011	х-с	кучли

мелиоратив ҳолатини ўрганиш бўйича ўтказилган тадқиқотлар натижасига кўра қуйидаги хулосаларни қилиш мумкин:

Денгизнинг куриган туби жуда қизиқарли янги географик район ҳисобланиб, тупроқгрунтларнинг мураккаб тузилишини ифода этади. Деярли бир хил тузилишдаги куриган туб рельефи ташқи омиллар, биринчи навбатда шамол режими таъсирида ўзгариб туради.

Худуд тупроқгрунтлари ўта хилма-хилликни ифода этади, сахро-чўл тупроқ ҳосил бўлиш типига мансуб. Мажмуали ва интронзоналлик хусусиятлари ёрқин ифодаланган, худудда шаклланган умумий қонуният- бу гидроморф тупроқларнинг автоморф тупроқлар билан алмашиб туриши ҳисобланади. Денгизнинг куриган туби муаммоли зонасида катта миқдорда туз ушлаган ётқизиқлар доминантлик қилади, бу ётқизиқларда шўрхоқланишнинг турли типлари, шунингдек, қумли-чўл ва қумлоқли тупроқлар шакллана боради.

Денгиз куриган туби тупроқгрунтлари механик таркибига кўра асосан бир хилдаги қумлар ва баъзан енгил, ўрта ва оғир қумлоқли қатламлари бўлган қумлоқлардан иборат. Минераллашган грунт сувлари ер юзасига яқин жойлашган

(~ 1 м), тупроқгрунтлардаги осон эрувчи тузлар миқдори устки бир метрлик қатламда 1,470-1,616% дан 2,270-3,825% гача, устки 0-30 см лик қатламда 4,240-5,985% гача миқдорларда тебраниб туради, асосан, кучли шўрланган тупроқгрунтлар ва шўрхоқлар гуруҳларини ташкил этади. Тупроқгрунтлар ва грунт сувларининг кимёвий таркиби тузларнинг миқдори, тузлар таркиби ва шўрланиш типлари билан ажралиб туради.

Абдирашид МИРЗАМБЕТОВ,

кичик илмий ходим,

Алман АХМЕДОВ,

етақчи илмий ходим, қ.х.ф.н.,

Жанабай АТАМУРАТОВ,

кичик илмий ходим,

Тупроқшунослик ва агрокимё

илмий-тадқиқот институти,

Наргиза АВЕЗОВА,

Назира АЙМУРАТОВА,

Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти магистрантлари.

АДАБИЁТЛАР

1. Хасанов Ш. Ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш хусусиятлари. // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали, №4. - Тошкент, 2016. 45-б.

2. Мамбетназаров А. Қорақалпоғистоннинг суғориладиган ерларида шўр ювиш агромелиоратив тадбирларнинг ўзига хослиги. // “Agro ilm” журнали. №6(38), - Тошкент, 2015. 46-б.

3. Мирзамбетов А.Б., Ахмедов А.У., Турдалиев Ж.М., Бурханова Н.Ҳ. Қорақалпоғистон тупроқларининг мелиоратив-экологик ҳолатига таъсир этувчи асосий омиллар. // Қишлоқ хўжалигида экология муаммолари ва уларнинг ечими. Мавзусидаги республика миқёсидаги хоржий олимлар иштирокидаги онлайн илмий-амалий анжуман мақолалари ва тезислари тўплами. Бухоро, 2020 йил 17-18 декабрь. 264-268-б.

4. Ахмедов А., Рузметов М., Мирзамбетов А. Орол бўйи худудлари ва денгизнинг куриган туби Мўйноқ қисми тупроқларининг асосий хоссалари ва экологик-мелиоратив ҳолати. // “Agro ilm” журнали. №4(60), - Тошкент, 2019. 46 б.

АЛМАШЛАБ ЭКИШ ТИЗИМИДА ТУПРОҚНИНГ СУВ ЎТКАЗУВЧАНЛИГИ

В варианте с выращиванием сои были получены самые высокие результаты и за 1 час наблюдения было поглощено 290 м³/га воды, что на 15 м³/га даже больше, чем в исходном состоянии (275 м³/га). Всего в этом варианте за 6 часов было поглощено 864 м³/га воды, что на 90 м³/га больше, чем в контроле, на 83 м³/га больше, чем кукуруза, и на 40 м³/га больше, чем фасоль.

In the variant with soybean cultivation, the highest results were obtained, and during 1 hour of observation, 290 m³/ha of water was absorbed, which is 15 m³/ha even more than in the initial state (275 m³/ha). In total, in this variant, 864 m³/ha of water was absorbed in 6 hours, which is 90 m³/ha more than in the control, 83 m³/ha more than maize, and 40 m³/ha more than beans.

Алмашлаб экиш қишлоқ хўжалигида деҳқончиликнинг асосини ташкил этиб, тупроқ унумдорлигини кўтаришда, агротехника ва мелиоратив тадбирлар самарадорлигини оширишда, пахта, буғдой, озик-овқат, ем-хашак ва бошқа қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлигини кўтаришда муҳим аҳамият касб этади, шамол ва ирригация эрозиясига, эрозияга мойил тупроқлар унумдорлигини сақлашда муҳим восита ҳисобланади.

Фарғона водийсининг ўтлоқи бўз ва оч тусли бўз тупроқлари шароитида олиб борган изланишларимизда ҳам кузги буғдой + такрорий экинлар + ғўза алмашлаб экиш тизими ўрганилди. Тупроқ сув ўтказувчанлигининг ўзгариши муҳим агрофизик хусусиятлардан бўлиб, ҳажм массаси ўзгаришига бевосита боғлиқдир. Тупроқнинг ҳажм оғирлиги ортиши билан унинг сув ўтказувчанлиги пасаяди. Ўтказилган тажрибаларда олинган маълумотлар 1-жадвалда келтирилган.

Тажрибалар ўтказилган 1-далада ўтлоқи бўз тупроқлар шароитида такрорий экинларни экиш олдида тупроқнинг сув ўтказувчанлиги 6-соатда 873 м³/гани ташкил қилган бўлиб, такрорий экин экилмаган (назорат) вариантда амал даври охирида сув ўтказувчанлик 774 м³/га га тенг ёки шудгор олдидаги ҳолатидан 99 м³/га камроқ бўлди.

Демак, такрорий экин экилмаган ҳолда дала шудгоргача қолдирилса ҳам тупроқни ҳажм массаси ортиши ҳисобига сув ўтказувчанлиги (99 м³/га) пасайиши аниқланди.

Таъкидлаш жоизки, нафақат назорат вариантыда қолаверса, такрорий экинларнинг турларидан қатъий назар

барчасидан кейин ҳам тупроқ сув ўтказувчанлик хусусиятларининг нисбатан камайиши аниқланди.

Маккажўхори экилган вариантда 6 соат давомида 781 м³/га сув сингдирилган бўлиб, бу кўрсаткич назоратдан 7,0 м³/га ортиқроқ, лекин дастлабки ҳолатидан эса 92 м³/га камроқдир. Яна бир ҳолатни такрорлаб ўтиш керакки, тупроқни сув ўтказувчанлиги кузатувни 1-соатидан 6-соат томон (ҳамма вариантларда) камая бориши кузатилди. Бу тупроқнинг сув таъсирида зичлашувига боғлиқдир.

Ловия ўсимлиги ўстирилган вариантда 6 соат давомида 824 м³/га сув сингдирилган ҳолда, назоратдан 50 м³/га, маккажўхори кўрсаткичидан 43 м³/га ортиқроқ лекин дастлабки ҳолатидан 49 м³/га камдир.

Соя ўсимлиги ўстирилган вариантда энг юқори кўрсаткичлар олиниб, кузатувнинг 1-соатида 290 м³/га сув сингдирилган, бу кўрсаткич эса ҳатто дастлабки ҳолатидан (275 м³/га) 15 м³/га ортиқдир. Ҳаммаси бўлиб бу вариантда 6 соатда 864 м³/га сув сингдирилди ва назоратга нисбатан 90 м³/га, маккажўхоридан 83 м³/га, ловияникидан эса 40 м³/га кўпроқ бўлди.

Изланишларнинг кейинги йилида такрорий экинлардан сўнг ғўза экилиб, маъдан ўғитларни меъёрларига ва аввалги экин турига боғлиқ ҳолда сув ўтказувчанликни аниқлаш бўйича изланишлар давом эттирилди. Айтиш жоизки, дала тупроғи такрорий экинлардан сўнг ўғитларнинг тажриба тизими бўйича қўлланилиб шудгор қилинган эди. Ғўзанинг амал даври охирида такрорий экинларни анғиз ва илдиз қолдиқларининг тупроқнинг сув сингдириш қобилиятига таъсири аниқланди.

1-жадвал.

Такрорий экинлар ва ўғит меъёрларининг тупроқнинг сув ўтказувчанлигига таъсири (м³/га) (ўтлоқи бўз тупроқларда)

Аниқлаш вақти, соат	Экишдан олдин дастлабки кўрсаткичлар	Такрорий экинларни амал даври охирида				Ғўзани амал даври охирида											
		Назорат	Макка-жўхори	Ловия	Соя	Вариантлар											
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	275	258	261	278	290	215	217	216	210	211	213	221	214	213	258	255	254
2	195	171	170	176	279	170	173	172	170	178	179	181	180	179	183	180	181
3	145	120	154	136	148	168	113	110	115	119	120	171	110	109	127	120	115
4	95	81	84	92	99	75	81	80	80	81	84	81	70	77	86	80	81
5	85	74	70	74	79	70	73	72	71	72	73	75	73	72	76	70	72
6	78	69	60	68	70	70	72	69	70	70	71	70	70	69	73	70	71
6 соатда жами	873	774	781	824	864	708	731	714	736	720	739	756	735	729	798	775	774

Кузги буғдойдан сўнг ҳеч қандай экин экилмаган (назорат) вариантда ғўзанинг амал даври охирида нисбатан юқорироқ кўрсаткичлар N-200, P₂O₅-140, K₂O-100 кг/га меъёрларда қўлланилганда олинди ва 6 соатда 731 м³/га ни ташкил қилди. Бу кўрсаткич ўғитлар меъёри N-150, P₂O₅-105, K₂O-75 кг/га бўлган вариантга нисбатан 23 м³/га, N-250, P₂O₅-175, K₂O-125 кг/га га нисбатан эса 12 м³/га юқори, лекин дастлабки ҳолатидан 142 м³/га камроқдир.

Маккажўхоридан кейин экилган ғўза амал даври охирида нисбатан яхшироқ кўрсаткичлар N-250, P₂O₅-175, K₂O-125 кг/га меъёрда қўлланилганда олинди, 6 соатда тупроқни сув ўтказувчанлиги 739 м³/гани ташкил қилди. Бу кўрсаткич назоратдан 8,0 м³/га ортиқроқ, лекин дастлабки ҳолатидан эса 134 м³/га камлиги аниқланди.

Дуккакли ўсимликларни қолдирган анғиз ва илдиэ қолдиқларидаги туганаклар таъсирида тупроқни ҳажм массаси камайиши натижада эса сув ўтказувчанлиги яхшиланиши аниқланди.

Нисбатан юқори кўрсаткичлар соя экинидан кейин экилган ғўзани ўғит меъёрлари N-150, P₂O₅-105, K₂O-75 кг/га бўлган вариантда олинди, 6 соатда тупроқнинг сув ўтказувчанлиги 798 м³/га ни ташкил қилди (1-жадвал, 10 вариант). Бу кўрсаткич назоратдан 67 м³/га, маккажўхорининг таъсиридан 59 м³/га ва

ловияникидан 42 м³/га ортиқчадир. Шунга яқин маълумотлар ловиядан кейин экилган ғўза амал даври охирида олинди ва 756 м³/га ни ташкил қилди.

Таъкидлаб ўтаминимизки, изланишларда оч тусли бўз тупроқлар шароитларида ҳам такрорий экинларни сўнгги таъсири ва ғўзада қўлланилган ўғит меъёрларининг тупроқни сув ўтказувчанлигига таъсири бўйича юқоридагидек маълумотлар олинди.

Нисбатан юқори кўрсаткичлар соя ўсимлигидан кейин ғўза экилиб минерал ўғитлар N-150, P₂O₅-105, K₂O-75 кг/га меъёрларда қўлланилганда олинди ва 6 соатда 751 м³/гани ташкил қилди. Бу кўрсаткич ўзини назорат вариантга нисбатан 40 м³/га, маккажўхориникидан 35 м³/га ва ловияникидан эса 24 м³/га юқори, лекин ўтлоқи бўз тупроқдаги параллель вариантга нисбатан мутаносиб равишда 47 м³/га камроқдир.

Демак, ўтлоқи бўз тупроқларнинг ҳажм массаси оч тусли бўзларга нисбатан бироз камроқ бўлиб, сув ўтказувчанлиги эса юқорироқ эканлиги кузатилди.

Улуғбек НЕМАТОВ,

доцент, қ.х.ф.д.,

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти

АДАБИЁТЛАР

1. Атабаева Х.Н., Исроилов И.А. Такрорий экилган соя навларининг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлигига минерал ўғитлар таъсири. Халқаро симпозиум. Т. 1998.
2. Бабич А.А. Возделывание сои в условиях орошения. В кн.: Соя на корм. М. Колос, 1974, с. 92-103.
3. Бакаев Е.В. Соя в Казахстане. Алма-Ата. Кайнар. 1963.
4. Енкин В.Б. Соя. М. 1956, с. 321.
5. Ёрматова Д.Ё. Ўзбекистонла соя етиштириш. Т. Меҳнат, 1987. 153-бет.
6. Ёрматова Д.Ё. Соя, Т. 1989.

УЎТ: 631.8;633.19

МИНЕРАЛ ВА ОРГАНИК ЎҒИТЛАРНИНГ ТУПРОҚ ОЗИҚ РЕЖИМИ ВА АМАРАНТ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Статья посвящена анализу влияния минеральных и органических удобрений на питательный режим почвы, питание растений амаранта и урожай зерна. При этом определяется зависимость урожая зерна от содержания питательных веществ в почве, питания растений и применения минеральных и органических удобрений.

The article is devoted to the analysis of the influence of mineral and organic fertilizers on the nutrient regime of the soil, nutrition of amaranth plants and grain yield. At the same time, the dependence of the grain yield on the content of nutrients in the soil, plant nutrition and the use of mineral and organic fertilizers is determined.

Амарант ўсимлиги республикамиз учун янги экин бўлиб, уни етиштириш технологияси, озиқ моддаларга талаби ўзига хос ҳисобланади ва чуқур тадқиқотларни талаб этади. Бунда амарант экинни ўғитлаш тизимини юқори ва сифатли ҳосилга мўлжаллаб ишлаб чиқиш муҳим аҳамиятга эга. Чунки амарант ўсимлиги жуда қимматбаҳо экин бўлиб, ундан турли туман маҳсулотлар олинади. Унинг донидан нон маҳсулотлари тайёрлашда, фармацевтик ва парфюмерия воситаларини олишда, поясидан тўйимли ем-хашак сифатида ва омухта ем тайёрлашда фойдаланилади. Демак, ундан экспортбон ва импорт ўрнини босувчи

маҳсулотлар тайёрлаш мумкин. Шунинг учун, бу экин XXI аср экини деб эътироф этилди. Минерал ва органик ўғитлар тупроқдаги озиқ моддалар миқдорини ошириб ўсимликлар озиқланишини яхшилади ва юқори ҳамда сифатли ҳосил шаклланишини таъминлайди. Бунинг учун минерал ва органик ўғитларни қўллаш меъёрлари, нисбатлари ва муддатлари ўрганилиши керак. Ушбу мақсадда, Самарқанд вилояти Жомбой тумани ўтлоқ бўз тупроқлари шароитида минерал ва органик ўғитларнинг тупроқ озиқ режими, амарант ўсимлиги ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири тадқиқ қилиш бўйича дала тажрибаларини олиб бордик.

Материаллар ва методлар. Дала тажрибаси умумқабул қилинган услубларда қўйилди ва олиб борилди. Тажриба даласи тупроғида гумус миқдори 1,12%, ялли азот, фосфор ва калий миқдори мос равишда 0,108; 0,164; 2,38%, аммоний шаклдаги азот 14,5 мг/кг тупроқда, нитрат шаклдаги азот 17,3 мг/кг тупроқда, ҳаракатчан фосфор 21,4 мг/кг тупроқда, алмашинувчан калий 220 мг/кг тупроқда, рН 7,35 эканлиги аниқланди.

Агрохимёвий анализларда гумус Тюрин, ялли NPK Мальцева-Грициенко усулида, аммоний шаклдаги азот (N-NH₄) Несслер реактиви ёрдамида, нитрат шаклдаги азот (N-NO₃) дисульфифенол кислотасида Грандваль-Ляжу усулида, ҳаракатчан фосфор Мачигин-Протасов усулида, рН потенциометрик усулда аниқланди.

Дала тажрибаси 10 вариантли схемада қўйилди ва ўтказилди. Бунда минерал ва органик ўғитларни алоҳида ва биргаликда қўллаш вариантлари ўрганилди. Дала тажрибаси 4 қайтарикда 40 та пайкалда олиб борилди. Битта пайкалнинг умумий майдони 224 м², шундан ҳисоб-китоб майдони 112 м².

Минерал ўғитлардан азот аммиакли селитра, фосфор суперфосфат, калий-калий хлорид шаклда қўлланилди. Органик ўғит сифатида ярим чириган қорамол гўнги ишлатилди. Унинг таркибида 0,5 % N, 0,25 % P₂O₅ ва 0,6 % K₂O бор.

Тадқиқот натижаларининг кўрсатишича, ўғит қўлланилмаган шароитда ўтлоқ-бўз тупроқлардаги ҳаракатчан озиқ моддаларнинг табиий миқдори жуда кам даражада бўлади. Бу амарант ўсимлигининг нормал озиқланиши учун етарли эмас. Минерал ва органик ўғитларни қўллаш тупроқда барча ҳаракатчан озиқ моддалар — аммоний шаклдаги азот, нитрат шаклдаги азот, ҳаракатчан фосфор, алмашинувчан калий миқдорини сезиларли оширди. Бунда ушбу ҳолат бутун ўсув даврида кузатилди. Минерал ўғитлардан азотли ўғитлар таъсири қисқа бўлиб, бу давр 20-30 кунни ташкил этди. Фосфорли ва калийли ўғитлар тупроқдаги ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчан калий миқдорини узоқроқ вақт назоратга нисбатан юқорироқ даражада бўлишини таъминлади. Органик ўғитларнинг таъсир давомийлиги минерал ўғитларникидан анча юқори бўлди. Лекин, органик ўғитлар минерал ўғитларга нисбатан ҳаракатчан озиқ моддаларни кам миқдорга оширди. Аммоний ва нитрат шаклидаги азот миқдори азотли ўғитлар қўлланилган вақтларда ортди, фосфорли ва калийли ўғитлар қўлланилиши аммоний ва нитрат шаклдаги азот миқдори сезиларли таъсир кўрсатмади. Демак, минерал азот миқдорини ортиши азотли ўғитлар қўлланилиши билан боғлиқ. Минерал ўғитлар фониди азотли ўғитлар меъёрининг ортиб бориши билан тупроқда аммоний ва нитрат шаклдаги азот миқдори ортиб борди. 30 т/га гўнг қўлланилганда аммоний ва нитрат шаклдаги азот миқдори ўғитсиз назоратга нисбатан минерал ўғитлар қўлланилгандаги каби ортмаса-да, сезиларли ошди ва бу ҳолат бутун ўсув даври давомида намоён бўлди. Минерал ва органик ўғитлар биргаликда қўлланилганда тупроқдаги аммоний ва нитрат шаклидаги азот миқдори тажриба бўйича энг юқори бўлди. Бунда азотли ўғитлар меъёрини ортиши тупроқдаги минерал азот миқдори ижобий таъсир кўрсатди.

Минерал ўғитлар тупроқдаги ҳаракатчан фосфор миқдори ҳам ижобий таъсир кўрсатди. Ҳаракатчан фос-

фор миқдорининг ортиши асосан фосфорли ўғитларни қўллаш билан боғлиқ бўлди. Шу билан бирга, азотли ўғитлар ҳам ҳаракатчан фосфор миқдори ижобий таъсир кўрсатди. Бу нитратларнинг ортиши ва тупроқ муҳит реакцияси ишқорийлигининг камайиши билан боғлиқ. Органик ўғитлар 30 т/га гўнг кўринишида қўлланилганда ҳаракатчан фосфор миқдори ўғитсиз назоратга нисбатан сезиларли ортди. Бу ҳолат бутун ўсув даври давомида кузатилди. Минерал ва органик ўғитлар биргаликда қўлланилганда ҳаракатчан фосфор миқдори энг юқори кўрсаткичга эга бўлди. Бунда фосфорли ўғитлар меъёри ортиб бориши билан тупроқда ҳаракатчан фосфор миқдори ҳам ортиб борди.

Тупроқдаги алмашинувчан калий миқдори ҳам минерал ва органик ўғитларни қўллашга боғлиқ ҳолда ўзгаради. Минерал ўғитлар тупроқда алмашинувчан калий миқдорини сезиларли оширди. Бунда калийли ўғитлар меъёри ортиб бориши билан тупроқда алмашинувчан калий миқдори ортиб борди. 30 т/га меъёрда гўнгни қўллаш алмашинувчан калий миқдори ижобий таъсир кўрсатди.

Шундай қилиб, минерал ва органик ўғитлар алоҳида қўлланилганда ҳам, биргаликда қўлланилганда ҳам тупроқдаги ҳаракатчан озиқ моддалар миқдорини оширади.

Минерал ва органик ўғитлар қўлланилганда тупроқда ҳаракатчан озиқ моддалар миқдорининг ортиши амарант ўсимлигининг ўсиши ва ривожланишига ижобий таъсир қилди. Бунда амарантда биомасса ва ҳосил элементлари тўпланиши сезиларли ортди. Бу эса амарант дон ҳосилига ижобий таъсир қилди. Энг юқори ҳосил минерал ва органик ўғитлар биргаликда қўлланилганда кузатилди.

Минерал ўғитлар қўлланилиши билан амарант дон ҳосилдорлиги кескин ортди. Минерал ўғитлар меъёрининг ортиб бориши билан амарантнинг дон ҳосилдорлиги ҳам ортиб борди. Лекин, минерал ўғитларнинг меъёри N250 P175 K125 дан N300 P210 K150 гача оширилганда дон ҳосилининг ортиши ишонарли бўлмади.

Органик ўғит, яъни ярим чириган гўнг 30 тонна меъёрда қўлланилганда амарант дон ҳосили ўғитлаш назорат вариантыга нисбатан сезиларли ортди. Минерал ўғитлар ярим чириган гўнг билан биргаликда қўлланилганда амарант дон ҳосили энг юқори даражада бўлди. Органик ўғитлар нафақат амарант учун озиқ модда манбаи сифатида, балки ўсимлик учун тупроқ шароитлари ва хоссаларини яхшиловчи омил бўлиб ҳам муҳим аҳамиятга эга. Энг юқори дон ҳосили органик ўғитларнинг 30 тонна фониди минерал ўғитлар N200 P140 K100 меъёрда қўлланилганда олинди. Органик ўғитлар минерал ўғитларнинг таъсирини кучайтирди. Бу ҳолат минерал ўғитлар таъсирида ҳам кузатилди. Органик ўғитларни сурункали қўллаш ҳисобига тупроқнинг хоссаларини яхшиланиб бориши минерал ўғитлардаги озиқ моддаларни ўсимликка ўтишини кучайтирди. Демак, озиқ моддаларнинг бир қисмини органик шаклда тупроққа қўллаш уларнинг меъёрини самарали оширишга имкон беради.

Минерал ўғитларни меъёрини N₂₅₀ P₁₇₅ K₁₂₅ дан N₃₀₀ P₂₁₀ K₁₅₀ гача ошириш самара беради. Демак, озиқ моддаларни минерал ҳолда N₂₅₀ P₁₇₅ K₁₂₅ меъёргача бериш самарали бўлади. Кейинги ошириш минерал ўғитлардаги озиқ моддаларни беҳуда йўқолишига сабаб бўлади. Лекин, озиқ моддаларнинг N₂₅₀ P₁₇₅ K₁₂₅ дан юқорисини органик ҳолда бериш ўз самарасини беради.

Амарант озиқ моддаларга жуда талабчан ва жуда тез ўсади, айниқса, бошланғич фазаларини ўтаб бўлгандан сўнг ўсиши кучайди. Натижада жуда юқори биомасса берди. Бунда ўсимлик озикланиши биринчи омил бўлиб юзага чиқади. Минерал ва органик ўғитлар амарантни шиддат билан ўсишини таъминлайди. Минерал ўғитлар дозасини ортиб бориши билан ўсимлик ер устки биомассаси ҳам ортиб боради. Органик ўғитларни 30 тонна гўнг кўринишида қўллаш ҳам амарант биомассасини сезиларли оширди. Биомасса ҳосили бўйича энг яхши натижа минерал ва органик ўғитлар биргаликда қўлланилганда олинди.

Шундай қилиб, минерал ва органик ўғитлар амарант дон ҳосили ва ер устки массасини сезиларли оширади, юқори меъёрдаги озиқ моддаларнинг бир қисмини

минерал, қолган қисмини органик ўғит шаклида қўллаш амарант ўсимлиги озикланишига ижобий таъсир қилади. Органик ўғитлар тупроқни гумус ва озиқ моддаларга бойитиши билан ўсимлик учун тупроқ хоссаларини яхшилайди, минерал ўғитлар билан берилган озиқ моддалари ўзлаштирилишини оширади ва йўқолишининг олдини олади. Бу эса амарант биомассаси ва дон ҳосилининг кескин ошишини таъминлайди.

Бобур ШОНИЁЗОВ,

ТошДАУ Самарқанд филиали катта ўқитувчиси,

Тўлқин ОРТИҚОВ,

СамДУ доценти,

Гулноз ҚОДИРОВА,

ТошДАУ Самарқанд филиали ассистенти.

АДАБИЁТЛАР

1. Ҳазратқулов Ш., Ортиқов Т. Амарант – инсон иммун тизимининг шифокори // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги”, Тошкент. -№6. 2013. Б. 21-22.
2. Дала тажрибаларини ўтказиш услуги. Т. УзПИТИ, 2007. 145 бет
3. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. Т. 1963. 438 с

УЎТ: 633.11+551.3+631.85

ИРРИГАЦИЯ ЭРОЗИЯСИГА УЧРАГАН ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАР ШАРОИТИДА ЕТИШТИРИЛГАН КУЗГИ БУҒДОЙ ДОН ҲОСИЛИ ВА ҲОСИЛ СТРУКТУРАСИГА РЕСУРСТЕЖАМКОР ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

In the article, the main processing of soil in autumn cultivation under the conditions of typical burlap soils exposed to irrigation erosion is carried out at a depth of 32-35 cm by contour method, the application of mineral fertilizer soil stratification in unwashed areas to N200P140K100 kg/ha, when strongly washed to N240P168K120 and the collected part of washed soil to N100P70K50 The length of the spike, which is an indicator of the yield of winter wheat, is 9.7-10.0 cm, respectively, and the number of spikes in it is 19.5-20.4, the grain in the spike is 49.0-49.9, and their and 1000 grains are 1.45-1.51 and 42.0-43.3 g, respectively and provided quality grain cultivation to 61,6; 60,5 and 62,3 t/ha respectively.

Республикамызда сув ва суғориш эрозиясига чалинган экин майдонлари 1772,3 минг/га ёки умумий ҳайдаладиган ерларнинг 40% ни ташкил этса, тупроқ унумдорлигига салбий таъсир кўрсатувчи ирригация эрозияси суғориладиган ерларнинг 31,5% кучсиз ювилганлиги, 6,8% ўртача ва 5,5% кучли ювилганлиги аниқланган. Республикамызда сув ва суғориш эрозиясига чалинган экин майдонлари 1772,3 минг/га ёки умумий ҳайдаладиган ерларнинг 40% ни ташкил этса, бу кўрсаткич Самарқанд вилоятида 121,9 минг/га тенг бўлиб, ушбу майдонларда етиштирилаётган ғўза, буғдой, маккажўхори ва бошқа экинлар ҳосилдорлиги эрозияга чалинмаган ерлардагига нисбатан ўртача 25-30, айрим майдонларда 30-40% га кам ҳамда етиштирилган маҳсулот сифати жуда паст бўлади [1,2,3,4].

Кўрсатиб ўтилган муаммоларнинг ечимини топиш мақсадида бизлар Самарқанд вилояти Булунғур туманидаги “Рустамбек” фермер хўжалигининг ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлари шароитида 2017-2019 йилларда дала тажрибалари ўтказилди. Тажриба даласининг

нишаблиги 0,004-0,005 м, шимолий экспозицияда жойлашган бўлиб, механик таркиби бўйича ўртача ва энгил қумоқ, грунт сувлари 14-16 м чуқурликда жойлашган. Тажриба даласида ҳар бир пайкалчанинг умумий майдони 784 м² (эгат узунлиги 140 м, шундан 52 м тупроғи ювилмаган, 58 м кучли ювилган ва 30 м ювилиб тўпланган тупроқ; эни 8 қатор х 0,7=784 м²), шундан ҳисобга олингани 392 м². Вариантлар сони 18 та, тажриба 4 қайтариқда бўлиб, вариантлар систематик равишда бир ярусда жойлаштирилиб, илмий тадқиқот ишларимиз республикамызда умумқабул қилинган услубий қўлланмалар ва тавсиялар бўйича олиб борилди.

Тажриба даласи типик бўз тупроқларининг агрохимёвий ва агрофизикавий хоссаларини ўрганиш натижаларининг кўрсатишича, эрозия жараёнлари таъсирида типик бўз тупроқларнинг гумусли қатлам қалинлиги қисқарган, гумуснинг энг юқори миқдори ҳайдалма қатламга тўғри келади, ҳайдалмаости қатлами томон гумус миқдорининг камайиши кузатилади. Айниқса, бу ҳолат тупроғи кучли ювилган майдонларда яққол намоён бўлади, яъни ҳайдалма (0-25

см) қатламда гумус миқдори 0,81%, ювилганида 1,05%, ювилган тупроқ тўпланганида эса 1,18% ни ташкил этиб, қуйи қатламлар томон тушган сари, унинг миқдори кескин камайиб боради. Ушбу тупроқларда ялпи азотнинг миқдори тупроғи ювилмаган, кучли ювилган ва ювилган тупроқ тўпланган қисмларида тегишлича 0,10-0,12; 0,06-0,09 ва 0,11-0,13% ни ташкил этган бўлса, ялпи фосфор миқдори тупроғи кучли ювилган майдонларнинг ҳайдалма қатламида, тупроғи ювилмаган ва ювилган тупроқ заррачалари ўтирган қисмларидагига нисбатан анча камлиги кузатилди. Тупроқларнинг ювилмаган, кучли ювилган ва ювилган тупроқ тўпланган қисмларидаги умумий калий миқдори 0-25 см қатламда мос равишда 2,30; 1,91 ва 2,35% оралиғида ўзгариб туради. Шу боис, бундай шароитда кузги буғдойдан мўл ва сифатли дон ҳосили етиштиришда ресурстежамкор технологияларни тупроқ унумдорлигини ҳисобга олган ҳолда қўллашни тақозо этади.

Ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида олиб борган тадқиқотларимиз натижаларини кўрсатишича, Тадқиқотларимизда тупроққа асосий ишлов бериш 10-12 ва 15-18 см чуқурликларда чизел билан ўтказилган ҳамда минерал ўғитлар $N_{240}P_{168}K_{120}$, $N_{200}P_{140}K_{100}$, $N_{100}P_{70}K_{50}$ кг/га меъёрларида қўлланилган вариантлардаги кузги буғдой ҳосил структураси элементлари ўртасида ҳам маълум кўрсаткичларда фарқ мавжудлиги кузатилди. Масалан, кўрсатилган ўғитлар меъёрида чизел билан 10-12 см чуқурликда ишлов берилган вариантлардаги кузги буғдойнинг бошоқ узунлиги, тупроғи ювилмаган, кучли ювилган ва оқова тўпланган майдонларда тегишлича 7,6-8,3; 7,3-8,1 ва 8,1-8,7 см ни, бошоқдаги донлар сони 32,2-33,7; 31,6-33,2 ва 32,4-34,0 донани, бошоқдаги дон ва 1000 донна дон массаси 1,24-1,30; 1,20-1,26 ва 1,26-1,31 ҳамда 30,2-32,5; 29,0-31,4 ва 31,5-33,4 г ни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткичлар ушбу ўғит меъёрларида чизел билан 15-18 см чуқурликда ишлов берилган вариантларнинг тупроғи ювилмаган, кучли ювилган ва оқова тўпланган қисмида мутаносиб равишда 0,9-1,1; 0,9-1,0 ва 0,8-0,9 см, 1,6-1,8; 1,6-1,9 ва 1,7-2,2 донага, 0,02-0,03; 0,03-0,05 ва 0,02-0,03 ҳамда 3,8-3,3; 3,7-3,8 ва 3,6-3,4 г га юқори эканлиги қайд этилди.

Ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида, тупроққа асосий ишлов бериш контур усулида 32-35 см чуқурликда ўтказилган ва минерал ўғитлар меъёрлари ресурстежамкор технологияда даланинг тупроғи ювилмаган қисмида $N_{240}P_{140}K_{100}$, кучли ювилганида $N_{240}P_{168}K_{120}$ ва оқова тўпланган қисмида $N_{100}P_{70}K_{50}$ кг/га қўлланилганда, нафақат, тупроқ унумдорлигини бир хиллигини таъминлайди, шу билан бир қаторда, кузги буғдойнинг ҳосил кўрсаткичи бўлган бошоқ узунлигини тегишлича 9,7-10,0 см ва ундаги бошоқчаларни 19,5-20,4 дона, бошоқдаги донлар 49,0-49,9 донага ва уларнинг ҳамда 1000 донна дон массаларини

1,45-1,51 ва 42,0-43,3 г энг юқори бўлишини таъминлади, бу эса шудгорлаш нишабликнинг узунасига 25-28 ва 32-35 см чуқурликда ўтказилган вариантлардаги ҳосил структураси кўрсаткичларидан мутаносиб равишда 0,8-1,1 см, 2,1-2,5 ва 13,6-14,2 донага, 0,13-0,17 ва 5,7-6.1 г га кўп бўлишини таъминлади.

Тажрибанинг назорат (ўғитсиз) вариантыда, шудгор контур усулида 25-28 ва 32-35 см ҳамда чизел билан 10-12 ва 15-18 см чуқурликда ўтказилган майдонлардаги кузги буғдой дон ҳосили тупроғи ювилмаган ерларда ўртача уч йилда 18,7-20,5 ва 16,3-17,6 ц/га ни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткичлар тупроғи кучли ювилганида тегишлича 17,4-19,4 ва 14,2-16,1 ва ювилган тупроқ заррачалари ўтирган қисмида эса 19,9-21,6 ва 18,8-19,5 ц/га га тенг бўлганлиги аниқланди. Ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида кузги буғдой ҳосилига ресурстежамкор технологияларнинг самарадорлиги юқори бўлганлиги кузатилди. Масалан, шудгорлаш контур усулида 25-28 см чуқурликда ўтказилган ва минерал ўғитлар ($N_{240}P_{168}K_{120}$, $N_{200}P_{140}K_{100}$, $N_{100}P_{70}K_{50}$ кг/га) қисмидаги кузги буғдой дон ҳосили ўртача уч йилда 55,2-44,3 ц/га, тупроғи кучли ювилган майдонларда 54,6-43,2 ц/га, ювилган тупроқ заррачалари ўтирган қисмида эса 55,7-45,4 ц/га ни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткичлар кўрсатиб ўтилган минерал ўғитлар меъёрларида шудгор 32-35 см чуқурликда контур усулида ўтказилган вариантларнинг тупроғи ювилмаган қисмида тегишлича 6,2-1,5 ц/га, тупроғи кучли ювилганида 5,9-1,4 ц/га ва ювилган тупроқ заррачалари ўтирган қисмида эса 6,6-0,8 ц/га юқори бўлишини таъминлаганлиги кузатилди.

Шундай қилиб, ирригация эрозиясига учраган типик бўз тупроқлар шароитида кузги буғдой етиштиришда ресурстежамкор агротехнологиялар қўлланилганда, бошоқ узунлигини тегишлича 9,7-10,0 см ва ундаги бошоқчаларни 19,5-20,4 дона, бошоқдаги донлар 49,0-49,9 донага ва уларнинг ҳамда 1000 донна дон массаларини 1,45-1,51 ва 42,0-43,3 г ни ташкил этади ҳамда тегишлича 61,6; 60,5 ва 62,3 ц/га сифатли (оқсил 14,3-15,6; клейковина 29,7-33,1; шишасимонлиги 49,9-51,5 %, дон натураси 765-784 г/л ва унинг умумий нонбоплик баҳоси 3,7-4,1 балл) дон ҳосили етиштирилиб эрозия таъсирида тупроғи кучли ювилган ва ювилмаган майдонларда етиштирилган кузги буғдой ҳосилдорлиги ўртасидаги фарқни камайишини таъминлади.

Камолиддин БОЗОРОВ,
ТДАУ Самарқанд филиали,
қ-х.ф.ф. доктори (PhD),
Зулфия МЎМИНОВА,
СамВМИ, қ-х.ф.н., доцент в.б.
Ҳусниддин САИДАХМЕДОВ,
мустақил тадқиқотчи.

АДАБИЁТЛАР

1. Исаев С., Рахмонов Р., Мардиев Ш. Ирригационная эрозия почв в сероземной зоне Узбекистана // "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги". 2018.-№ 4. -Б.43
2. Мўминова З., Мўминов К. Ресурстежамкор агротехнологияларни эрозияга учраган бўз тупроқлар унумдорлиги ва кузги буғдой ҳосилдорлигини оширишга таъсири // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. 2019. №3 (77). Б.166-168.
3. Нурматов Ш.Н., Абдалова Г.Н., Рахимов А.Х., Рахмонов Р.У. Тупроқни ирригация эрозиясидан муҳофазалаш ва унумдорлигини ошириш омиллари. – Тошкент, 2018. 264 б.
4. Мўминов К.М. Эрозияга учраган ерларнинг ҳолати ва унумдорлигини ошириш омиллари: СамҚХИ илмий ишлар тўп. – Самарқанд, 2001. –Б. 24-25.

СУҒОРИЛАДИГАН ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАР ТАРКИБИДАГИ ОҒИР МЕТАЛЛАР ВА ОЗИҚ ЭЛЕМЕНТЛАР МИҚДОРИГА ОРГАНИК ВА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

As described in the article, the use of mineral and organic fertilizers at different rates under conditions of typical serozem soils contaminated with heavy metals reduces the content of mobile forms of heavy metals and nutrients required for plants increased in the soil.

Кейинги йилларда саноатнинг ривожланиши ва бошқа турли омиллар тупроқларнинг оғир металллар билан ифлосланишига сабаб бўлмоқда. Натижада тупроқ ифлосланиб, унинг унумдорлиги пасайиб бормоқда. Бу ҳолат қишлоқ хўжалик экинларининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига салбий таъсир кўрсатмоқда. Шунинг учун ҳам тупроқ таркибидаги оғир металллар миқдори, улар билан ифлосланиш манбалари ва уларнинг тупроқ хосса ва хусусиятларига ҳамда экинларнинг ҳосилдорлигига таъсирини ўрганиш долзарб муаммолар қаторига киради.

Турли тупроқлар таркибидаги оғир металллар миқдорини ўрганиш ва уларнинг зарарлилик таъсирини камайтириш бўйича бир қатор тажрибалар олиб борилган [1,2,3,4,5]. Лекин, республикамызда тарқалган суғориладиган тупроқлар шароитида оғир металлларнинг зарарлилик даражасини камайтириш борасида олиб борилган илмий тадқиқотлар етарли даражада эмас.

Шунинг учун биз Самарқанд кимё комбинати атрофида тарқалган суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида минерал ва органик ўғитларни қўллашнинг тупроқ таркибидаги ҳаракатчан оғир металллар миқдори ва ўсимликлар учун зарур бўлган озиқ элементлар (NPK) миқдорига таъсирини ўрганиш мақсадида дала тажрибалари олиб бордик.

Тадқиқот услублари: Тадқиқотда мис, рух, кўрғошин, кобальт ва мишьяк элементларининг ялли ва ҳаракатчан шакллари ўрганилди. Оғир металлларнинг ялли миқдори-эмиссон спектрал анализ усули бўйича - ДФС-8 дифракцион спектрографида; ҳаракатчан шаклдаги оғир металллар ацетат буферли эритмада атом-адсорбцион усулида «Сатурн-2» спектрофотометрида аниқланди.

Тупроқ таркибидаги оғир металллар ва озиқ элементлар миқдорида органик ва минерал ўғитларнинг таъсирини ўрганиш бўйича дала тажрибаси қуйидаги тизим бўйича ўтказилди.

1. Назорат (ўғитсиз), 2. $N_{250}P_{175}K_{125}$, 3. Гўнг 30 т/га (N-0,48%, P_2O_5 -0,25%, K_2O -0,56%), Гўнг мулча 10 т/га, 5. Биогумус 7 т/га (N-1,8%, P_2O_5 -1,32%, K_2O -1,2%), 6. $N_{250}P_{175}K_{125}$ +гўнг 30 т/га, 7. $N_{250}P_{175}K_{125}$ +гўнг мулча 10 т/га, 8. $N_{250}P_{175}K_{125}$ +биогумус 7 т/га, 9. Гўнг 10 т/га, 10. $N_{250}P_{175}K_{125}$ +гўнг 10 т/га, 11. $N_{350}P_{175}K_{125}$.

Тадқиқот натижалари: Олиб борган тадқиқотларимизга кўра, оғир металллар билан энг кўп ифлосланиш комбинатдан 1500 метр радиусда ва шамол йўналиши бўйлаб ғарбий ва шимоли-ғарбий йўналишлардаги майдонларда кузатилди. Комбинатнинг ғарбий йўналиши бўйлаб 250 метр масофада, ялли миснинг энг кўп миқдори 1240 мг/кг, рух элементи эса 1450 мг/кг, кўрғошин-526 мг/кг (700 метр масофада) ва мишьяк-410 мг/кг (250 метр), кобальт-550 мг/кг (750 метр шимоли-ғарбда) ни ташкил этди.

Комбинат атрофидаги тупроқлар оғир металлларнинг

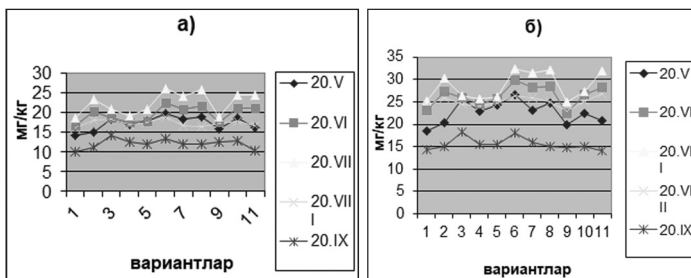
ҳаракатчан шакллари билан ҳам ифлосланган. Уларнинг энг кўп миқдори, комбинатдан ғарбий йўналишда 250 метр узоқликда, 1 кг тупроқда мис- 32 мг, рух-42 мг, кобальт-40 мг бўлиб худди шу йўналишда 500 метр узоқликда кўрғошин 46 мг/кг, мишьяк-19 мг/кг эканлиги аниқланди.

Оғир металлларнинг зарарлилик даражасини ўрганиш бўйича кимё комбинатдан шимоли-ғарб йўналишида (1,5 км узоқликда) олиб борилган дала тажрибаси натижаларига кўра тупроқларда органик ва минерал ўғитларни қўллаш уларнинг ҳаракатчан шаклдаги миқдорига сезиларли таъсир кўрсатиши аниқланди.

Тупроққа органик ўғитлар қўллаш ҳаракатчан шаклдаги оғир металллар миқдорини камайтирди. Бунинг асосий сабаби оғир металлларни адсорбцияланиши ва уларни синдирилган ҳолатда органик ўғит таркибида ушланиб турилиши билан боғлиқ. Органик ўғитларни гектарига 30 т/га дозада солиш ва худди шу дозада гўнгни NPK билан бирга қўллаш оғир металллар миқдорини кескин камайтирди. Масалан, 20 сентябрда назорат вариантыда мис – 1,0; рух –10,5; кўрғошин – 8,7; кобальт – 8,8; мишьяк – 3,7 мг/кг бўлган бўлса, 30 т/га гўнг қўллаган вариантда мис – 0,6, рух – 8,0, кўрғошин – 7,4, кобальт– 6,0, мишьяк – 3,7 мг/кг ни ташкил этди. $N_{250}P_{175}K_{125}$ +30 т/га гўнг қўлланилган вариантда оғир металлларнинг энг кўп камайтириши кузатилди. Бу вариантда уларнинг миқдори мос равишда 0,52; 7,5; 7,0; 5,7; 3,6 мг/кг ни ташкил этди. Яъни ушбу вариантда назоратга нисбатан мис–65%, рух–48%, кўрғошин –30%, кобальт –51%, мишьяк –45% гача камайтиди.

Қўлланилган органик ва минерал ўғитлар тупроқдаги ҳаракатчан оғир металллар миқдорини камайтириши билан бирга ўсимликлар учун зарур бўлган ҳаракатчан шаклдаги озиқ элементлар миқдорини оширди. Органик ўғитларни кузда шудгор остига ва баҳорда мулча кўринишда қўллаганда ҳамда минерал ўғитлар билан биргаликда қўллаганда тупроқ таркибидаги минерал азот миқдори ошиши кузатилди (Расм).

Минерал ўғитлар алоҳида қўлланилган вариантларда ҳам минерал азот миқдори ошди. Масалан, гўнг 30 т/га дозада қўлланилган вариантда нитратли азот миқдори 20 майда 18,5



Расм. Минерал ва органик ўғитларнинг оғир металллар билан ифлосланган тупроқлардаги нитратли ва аммонийли азот миқдорига таъсири. а) $N-NO_3$ б) $N-NH_4$

мг/кг, 20 июнда 18,6 мг/кг, 20 июлда 20,9 мг/кг, 20 августда 18,5 мг/кг бўлган бўлса, $N_{250}P_{175}K_{125}+30$ т/га гўнг ишлатилганда нитрат миқдори юқоридагига мос равишда 19,8; 22,5; 26,2; 18,9 мг/кг ни ташкил этди. Шунингдек ўғитлар аммоний шаклдаги азот миқдори ҳам ижобий таъсир кўрсатди.

(Вариантлар. - 1. Назорат (ўғитсиз) 2. $N_{250}P_{175}K_{125}$ 3. Гўнг 30 т/га 4. Гўнг мулча 10 т/га 5. Биогулус 7 т/га 6. $N_{250}P_{175}K_{125} +$ гўнг 30 т/га 7. $N_{250}P_{175}K_{125} +$ гўнг мулча 10 т/га 8. $N_{250}P_{175}K_{125} +$ биогулус 7 т/га 9. Гўнг 10 т/га 10. $N_{250}P_{175}K_{125} +$ гўнг 10 т/га 11. $N_{350}P_{175}K_{125}$)

Оғир металллар билан ифлосланган суғориладиган типик бўз тупроқда минерал ва органик ўғитларни қўллаш ўсимликлар учун зарур бўлган озиқ элементлар миқдорининг кўпайишига, ғўзанинг ўсиши ва ривожланишига ижобий таъсир кўрсатиб, ҳосилдорлигини оширди. Ўғитсиз (назорат) вариантда ўртача ҳосилдорлик 13,3 ц/га ни ташкил этган бўлса, ўғитлар қўллаш натижасида энг юқори ҳосилдорлик ($N_{250}P_{175}K_{125} +30$ т/га гўнг) қўлланилган вариантда 35,7 ц/га ни ташкил этди.

Хулоса қилиб айтганда, оғир металллар билан ифлосланган типик бўз тупроқлар шароитида минерал ва органик ўғитларни қўллаш тупроқ таркибидаги ҳаракатчан оғир металллар миқдорини камайтиради. Натижада тупроқлар таркибидаги ўсимликлар учун зарур бўлган озиқ моддалар миқдори сезиларли равишда ошди. Бу эса ғўзанинг ўсиши ва ривожланишига ижобий таъсир кўрсатди ва унинг ҳосилдорлигини ишонарли тарзда оширди.

Шоди ХОЛИҚУЛОВ,
қ-х.ф.д., профессор,
Исомиддин БОБОБЕКОВ,
қ-х.ф.н., доцент,
Тошнӣз ГОЗИЕВ,
қ-х.ф.н., доцент,
СамДУ “Тупроқшунослик ва
агротехнологиялар” кафедраси.

АДАБИЁТЛАР

1. Алексеев Ю.В. Тяжелые металлы в почвах и растениях. -Л.: Агропромиздат, 1987. -141 с
2. Байдина Н.Л. Иннактивация тяжелых металлов гумусом и цеолитом в техногенно загрязненной почве //Ж.Почвоведение. –1994. -№ 9. -С.121-125.
3. Холиқулов Ш. Тупроқдаги оғир металллар. Т: Муҳаррир нашриёти. 2018 й. 212 б.
4. Холиқулов Ш.Т., Бобобеков И. Техноген ифлосланган суғориладиган типик бўз тупроқлар ва ўсимликлар таркибидаги оғир металллар миқдори// Управление земельными ресурсами и их оценка: новые подходы и инновационные решения/ Материалы российско-узбекской научно-практической конференции, посвященной 100 летию Национального университета Узбекистана имени Мирзо Улугбека // 22-24 апрель. Москва-Тошкент. 2019. – Б. 365-368.
5. Karimov X.N. Fitomeremideatsiya usuli bilan ifloslangan tuproqlarning agroekologik holatini yaxshilash //O'zbekiston biologiya jurnali.-2014. №6.-B.54-57.

УЎТ: 633.51:631.587/559

ТУРЛИ СУҒОРИШ ТАРТИБЛАРИДА ТАКРОРИЙ ЭКИН СИФАТИДА ПАРВАРИШЛАНГАН СОЯ ТАЖРИБА ДАЛАСИНИНГ СУВ САРФИ

В статье исследуется расход воды на уборку урожая 1ц сорта сои «Тумарис», выращиваемой в качестве вспомогательной культуры, при различных режимах орошения.

The article examines the water consumption for harvesting 1c of “Tumaris” variety of soybean grown as a secondary crop in different irrigation regimes.

Дунё бўйича қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш ва озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда суғориш сувларининг ўрни беқиёсдир. Халқаро озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги ташкилоти (ФАО) маълумотларига кўра, 2020 йилда дунё бўйича мойли экинлардан олинадиган ялли ҳосил эса дунё аҳолиси эҳтиёжи ҳажмида етиштирилиши прогноз қилинмоқда.

Сояни суғориш меъёрлари ва муддатларини тупроқ-иқлим шароитларини ҳисобга олган ҳолда, ўсимликнинг физиологик талабига қараб тўғри белгилаш олинадиган дон ҳосили миқдори ва сифатига ўзининг ижобий таъсирини кўрсатади.

Республикамызда кейинги йилларда турли тупроқ-иқлим шароитларга мос такрорий экиладиган соя навларини

тўғри танлаш ҳамда ҳосилдорлиги ва дон сифати юқори такрорий экишга мос бўлган соя навларини етиштириш агротехикасини ишлаб чиқиш ва қўллаш натижасида юқори ҳосилдорликка эришилмоқда. Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясида «...қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш соҳасига интенсив усулларни, энг аввало, сув ва ресурсларни тежайдиган замонавий агротехнологияларни қўллаш» муҳим вазифалардан бири қилиб белгиланган.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, Андижон вилоятининг ўтлоқи тупроқлари шароитида соянинг мақбул суғориш тартибларини ишлаб чиқиш ва илмий хулосалар бериш мақсадида 2017-2019 йиллар давомида дала тажрибалари ўтказилди.

Кузги бугдойдан бўшаган майдонларда такрорий экин сифатида соянинг «Тўмарис» нави суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-70-65%, 70-75-65% ва 75-80-70% тартибларда Андижон туманидаги Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институтининг ўтлоқи тупроқлари шароитида олиб борилди. Тажрибада 1 та вариантнинг эни 9,6 метр, узунлиги 50 метр, ҳар бир бўлакча майдони 480 м², ҳисобий майдон 240 м², тўрт қайтариқда, бир ярусда жойлаштирилди.

Тажриба олиб борилган йиллари тажриба даласига кирган ва чиққан сувлар назоратга олинди. Сув мувозанати ўсимликнинг амал даври давомида бериладиган сув меъёрининг кирим ва сарф қисмларидан иборат. Даланинг сув мувозанатини кирим қисмини суғоришга ишлатилган сув меъёри, амал давридаги ёғингарчиликлар, сизот сувлари ташкил этади. Даланинг сув мувозанатини сарф қисмини эса амал даври давомида тупроқ юзасидан сувнинг буғланиши, ўсимликлар томонидан транспирацияга сарфланган сув, меъёридан кўп суғориш натижасида тупроқнинг пастки қатламларига синган сувлар, суғориш сувларининг бошқа майдонларга оқиб кетиши ва амал даврида ўсимликлар томонидан ўзлаштириладиган сувлар ташкил қилади.

Тажриба олиб борилган йиллари тажриба даласидаги сув сарфининг кирим қисмини ўрганиш учун амал даври боши ва охирида тажриба даласи тупроғининг 0-170 см гача бўлган қатламидан намлик захирасини аниқлаш учун намуналар олинди, амал даври давомидаги ёғингарчиликлар ва суғориш учун ишлатилган мавсумий суғориш меъёрлари аниқланди.



1-расм. Такрорий экин сифатида парваришланган соянинг «Тўмарис» нави 1 ц дон ҳосили тўплаш учун кетган сув сарфи, (м³/га) 2017 йил.

Соя навларининг суғориш тартибларига боғлиқ ҳолда 1 ц дон ҳосили тўплаш учун кетган сув сарфи бўйича олинган илмий изланиш натижалари йиллар бўйича 1-расмда келтирилган.

«Ўзгидромет» Андижон филиали маълумотлари бўйича 2017 йилда такрорий экин сифатида парваришланган соянинг амал даври давомида ёғингарчилик миқдори 71,7 мм ни ташкил қилди. Соянинг дон ҳосилдорлиги суғоришолди

тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-70-65% тартибда суғоришолди вариантда 19,3 ц/га ни, суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% тартибда суғоришолди вариантда 27,0 ц/га ни, суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 75-80-70% тартибда суғоришолди вариантда 22,8 ц/га ни ташкил қилганлиги аниқланган.

2017 йилда олиб борилган тадқиқотларимиз натижаларига қараганда амал даври бошида тажриба даласи намлик захираси 3910 м³/га ни ташкил қилди. Суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-70-65% тартибда суғоришолди вариантларда амал даври охирига келиб, тупроқнинг намлик захираси 3235 м³/га камайди, тупроқнинг намлик захирасидан фойдаланиши 675,0 м³/га ни ташкил этди. Мавсумий суғориш меъёри 1792 м³/га ни, жами фойдаланилган сув миқдори 3184 м³/га ни, солиштирама сув сарфи 92,8 м³/га ни, 1 ц донга сарфланган умумий сув 165,0 м³/га ни ташкил этганлиги аниқланди.

Суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% тартибда суғоришолди вариантларда амал даври охирига келиб тупроқнинг намлик захираси 3460 м³/га камайди, тупроқнинг намлик захирасидан фойдаланиши 450 м³/га ни ташкил этди. Мавсумий суғориш меъёри 2196 м³/га ни, жами фойдаланилган сув миқдори 3363 м³/га ни, солиштирама сув сарфи 81,3 м³/га ни, 1 ц донга сарфланган умумий сув 124,6 м³/га ни ташкил этганлиги аниқланди.

Суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-75-65% тартибда суғоришолди вариантларда амал даври охирига келиб тупроқнинг намлик захираси 3510 м³/га камайди, тупроқнинг намлик захирасидан фойдаланиши 400 м³/га ни ташкил этди. Мавсумий суғориш меъёри 2312 м³/га ни, жами фойдаланилган сув миқдори 3429 м³/га ни, солиштирама сув сарфи 101,4 м³/га ни, 1 ц донга сарфланган умумий сув 140,3 м³/га ни ташкил этганлиги аниқланди.

Тадқиқот натижаларига қараганда, такрорий экин сифатида парваришланган соянинг «Тўмарис» нави 1 ц дон ҳосили тўплаш учун кетган энг кам сув сарфи ва юқори ҳосилдорлик кўрсаткичи суғоришолди тупроқ намлигини 70-75-65% тартибда белгиланган вариантлардан кузатилади.

Сардорбек ХУСАНОВ,

қ.х.ф.ф.д.,

Салимжон ХАТАМОВ,

қ.х.ф.ф.д.,

Гулхумор ТУРГУНОВА,

таянч докторант,

Нозимахон ЖўРАЕВА,

талаба,

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 14 мартдаги ПҚ-2832-сонли «2017-2021 йилларда республикада соя экини экишни ва соя дони етиштиришни кўпайтириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори.
2. «Республикада инновацион технологиялар асосида соя етиштириш» бўйича тавсиялар. Андижон-2018 йил, 4 бет.
3. Мировые новости в сфере АПК и сельского хозяйства. Министерство сельского хозяйства Республики Узбекистан, Аналитический Дайджест, 18 июня .2020 г. стр-27-28.

ФАРҒОНА ВИЛОЯТИНИНГ ЭРОЗИЯЛАНГАН ВА ДЕГРАДАЦИЯЛАНГАН ТОШ-ШАҒАЛЛИ ТУПРОҚЛАРИДА АНОР (ЧУЧУК) НАВЛАРИНИ ЕТИШТИРИШ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ

In order to ensure the implementation of paragraph 44 of the protocol of the enlarged meeting of the President of the Republic of Uzbekistan Sh.M.Mirziyoyev during his visit to Ferghana region on June 12-13, 2018 (19.06.2018 №10372-ХН) and in order to diversify agriculture in Ferghana region to replace low-yielding cotton and grain fields with export-oriented high-yield crops, planting, cultivation, export and processing them, and to develop our country's economy on a planned basis, rational use of productive forces, meeting the growing material and spiritual needs of the population there has been paying great attention to organize it on a clearly planned scientific basis.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг 2018 йил 12-13 июн кунлари Фарғона вилоятига ташрифи давомида берган топшириқлари кенгайтирилган тарзда ўтказилган (19.06.2018 й №10372-ХХ) мажлис баёнини 44-банди ижросини таъминлаш мақсадида “Фарғона вилоятида қишлоқ хўжалигини диверсификация қилиш мақсадида унумдорлиги паст бўлган пахта ва ғалла майдонлари ўрнига экспортбоп юқори даромадли экинларни жойлаштириш, экиш, маҳсулот етиштириш, экспорт қилиш ва қайта ишлашга йўналтириш бўйича Республикамизда мамлакат иқтисодиётини режали асосда ривожлантириш, ишлаб чиқариш кучларидан оқилона фойдаланиш, аҳолининг ўсиб бораётган моддий ва маънавий эҳтиёжларини қондиришга оид фаолиятини аниқ режали илмий асосда ташкил этишга катта эътибор қаратиб келмоқда.

Республикамизда мустақиллик йилларида суғориладиган тош-шағалли эрозияга учраган ерлардан самарали фойдаланиш ва ерларнинг экологик-мелиоратив ҳолатини яхшилашга қаратилган кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 4 октябрдаги “Фарғона вилоятида анор етиштиришни кўпайтириш ва соҳани ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 791-сонли қарори қабул қилинди. Мазкур қарор орқали Фарғона вилоятида анорчилик соҳасини янада ривожлантириш, унумдорлиги паст бўлган ерлардан мақсадли фойдаланиш орқали аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондиришга қаратилган ишлар кўлами кенгайтирилмоқда.

Шу боис, унумдорлиги паст, эрозияга чалинган тош-шағалли ерларда тупроқларни унумдорлигини ошириш, сақлаш, турли ташқи омиллардан муҳофаза қилиш каби мелиоратив ишлар ҳамда бундай ерларда анорчиликни ривожлантириш, суғориш шароитида юқори сифатли экологик тоза маҳсулот етиштириш, ҳосилдорлигини оширишнинг қулай муддат, меъёр ва усулларини ишлаб чиқиш ҳамда ҳосилдорлигига таъсирини тадқиқ этиш ҳозирги куннинг долзарб масалаларидан бири ҳисобланади[1].

Шу муносабат билан Фарғона вилоятида, хусусан, Фарғона, Қува, Қувасой адирликларида 4 вариантдан иборат дала тажрибаси ўтказилди. Тадқиқотларда тош-шағалли ерларда анор ўсимлигининг “Қайим анор” ва “Қора дон” “Қил пўчоқ” маҳаллий навлари экилди. Режага асосан экиш билан бир вақтда суғориш учун эгатлар олинди.

Дала тажрибаси 4 такрорийликда. Вариантлар шакли чўзилган, 4 қаторли сеяланинг икки юришини ташкил қилди. Қаторлараро кўчат қалинлиги 2,4 м ни, экилган кўчатлар ёши 3-4 ёшни ташкил қилди. Вариантлар умумий майдони 240 м² (4,8х50 м) ни ташкил қилади. Ҳисобга олинандиган майдон 96 м². Ҳар бир босқични тайёргарлик, дала ва камерал ишлар каби кичик-кичик даврларни қамраб олади. Таҳлиллар тупроқшуносликда умумқабул қилинган услуб ва усуллар асосида ҳамда тажрибалар Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти томонидан тавсия этилган услуб ва услубиятлар асосида олиб борилди ва таҳлил этилди [2].

2018 йилда – оч тусли тош-шағалли бўз тупроқлар шароитида анор ўсимлигининг “Қайим анор” ва “Қора дон” “Қил пўчоқ” маҳаллий навларининг йирик бўлган анор кўчатларини экиш ва парваришlash, яъни суғориладиган тош-шағалли ерларда амалга ошириш ва анорнинг ўсиш, ривожланиш даврларига мос равишда ўғитлаш, томчилатиб суғориш каби илмий масалаларни ҳал этишга эътибор қаратилди. 2019-2020 йилларда анор кўчатларини оч тусли тош-шағалли бўз тупроқлар шароитида парваришlash агротехнологик тизим асосида давом эттирилди.

2021 йилда – тажриба ишлари режа асосида давом эттирилди, дастлабки хулосалар, тавсиялар ишлаб чиқилди. Тавсияларда иқтисодий кўрсаткичлар келтирилди. Тажрибани 2018-2021 йилларгача бажариш, яъни анор кўчатларидан ҳосил олгунга қадар давом эттиришни мақсадга мувофиқ деб олинди.

Етарли сув таъминоти ва озиқлантириш шароитида дархатларнинг ҳосилдорлиги яхши ривожланган ўт билан қопланган вариантлар учун ҳосилдорлик 2019 йилда 15-23% фоизни, 2020 йилда 25-30% фоизни ташкил этди. Етарлича намлик билан таъминланмаган вариантларда эса ҳосилдорлик 2019 йилда 5-10% фоизни, 2020 йилда эса 10-15% фоизни ташкил этди. Тупроғи нафақат ҳосилга, балки меванинг тижорат сифатига ҳам таъсир қилди, жумладан, ҳажми, ташқи кўриниши-ранги, сақланадиган сифати, кимёвий таркиби ва бошқаларга таъсир кўрсатди. Тошлоқ тупроқларда узоқ вақт давомида табиий лойқаланиш даврида тупроқ ҳажмига сезиларли таъсир кўрсатмади.

Тупроқ таркибидаги айрим элементлар, жумладан, N₀₋₂₀ см қатламда 8800 мг/г дан пастки қатламга тушган сари микдори ортиб борганлиги, яъни 13000 мг/г ни ташкил қилганлиги, К элементи эса юқори қатламда 0-20 см ли қатламда 19000 мг/г дан пастки қатламга тушган сари

миқдори камайиб борганлиги яъни 17000 мг/г ни ташкил этганлиги кузатилди. Мазкур элементларнинг энг кам миқдори 60-80 см.ли қатламда кузатилди, яъни Na – 6200 мг/г, K – 8100 мг/г ни ташкил этди. Бундан ташқари, Са элементи 0-20 см ли қатламда 85800 мг/г ни ташкил этган бўлса, энг юқори кўрсаткич 40-60 см ли қатламда 126000 мг/г ни, 60-80 см ли қатламда 109000 мг/г ни, энг паст кўрсаткич эса 80-100 см ли қатламда, яъни 77800 мг/ни ташкил этди. Бу ўз навбатида экин майдонидан олинган тупроқ намунаси кеч кузда олинганлиги сабабли тупроқ таркибидаги элементларни ювиши ҳолати ҳисобига пастки қатламга ўтиб бораётганлигини кўрсатади.

Шундай қилиб, мевали дарахтларнинг ўсиш-ривожланиш, ҳосил беришида асосан тупроқ-иқлим шароити, ўсимликларнинг шароитларига мослашуви ва шунингдек, намлик даражаси асосий омил ҳисобланади.

Саноатхон ЗОКИРОВА,
қ.х.ф.д., проф,
Рахматилло АКБАРОВ,
Махлиё АЛИЖОНОВА,
ўқитувчилар,
Фарғона давлат университети.

АДАБИЁТЛАР

1. М.Сайфитдинова, Р.Акбаров, Ф.Темирова. Анор етиштириш, кўпайтириш ва соҳани ривожлантириш истиқболлари. Фарғона водийси деҳқончилиги истиқболлари, муаммолари ва ечимлари. Республика илмий-амалий анжуман материаллари. Фарғона-2020. 125-127 б.
2. С.Х.Закирова, Р.Ф.Акбаров. Фарғона вилоятининг эрозияланган ва деградацияланган тош-шағалли тупроқларида анор (чучук) навларини етиштириш ва ҳосилдорлигини ошириш йўллари Фарғона водийси деҳқончилиги истиқболлари, муаммолари ва ечимлари. Республика илмий-амалий анжуман материаллари. Фарғона-2020. 129-131 б.
3. М.Ғозиев, Р.Акбаров, М.Сайфитдинова. Анорчиликни ривожлантириш истиқболлари. Тавсиянома. Фарғона 2019 йил 40-б.

УЎТ: 631.6

ЎЗБЕКИСТОН ШАРОИТИДА АДАПТИВ-ЛАНДШАФТ ДЕҲҚОНЧИЛИК ТИЗИМИ

В статье разрабатываются теоретические основы системы адаптивно-ландшафтного земледелия, ресурсы которой обеспечивают устойчивость ландшафта и плодородие почвы при воспроизводстве. Кроме того, агроэкологическая адаптация орошаемых земель разделена на категории по группировке.

This article develops the theoretical basis of the adaptive-landscape farming system, the resources of which ensure the stability of the landscape and soil fertility in reproduction. It is also divided into categories according to the grouping of agro-ecological adaptation of irrigated lands.

Табиий ландшафтларда инсоният фаолияти натижа-сида ландшафтлар ўзгаради ёки техноген-бузилган агро-ландшафтлар сиқиб чиқарилади.

Ана шу фавкулотда жадалликнинг ошиши антропоген факторлар механизми адаптация ва агроландшафтларнинг ўзини сақлашининг заифлашуви, эзилиши ва бутун табиий тизимни вайронагарчиликка олиб келди.

Ушбу кўринишда табиий ландшафтларнинг ишлаш режимини, табиий асосда агроландшафтларни бошқариш услуги экологик асосланган, пайдо бўлган заруриятни замонавий услубини ишлаб чиқиш, яъни адаптив-ландшафт деҳқончилик тизими (АЛДТ) ёки ландшафт-мелиоратив деҳқончилик тизими (ЛМДТ), табиий тизимда табиий ресурслар имкониятидан зарарсиз фойдаланишни таъминлайди.

Адаптив-ландшафт деҳқончилик тизими (АЛДТ) ва ландшафт-мелиоратив деҳқончилик тизими (ЛМДТ) нинг асосий мақсади ишлаб чиқариш кўрсаткичи ва бузилган ерларни рекултивация ва биосферанинг кейинги бузилишининг олдини олиш учун тадбирлар комплексини жорий қилиш, бутун табиат ва ишлаб чиқариш ресурсларидан

баланслаштирилган фойдаланишга қаратилган, аниқ бир мақсадга қаратилган тупроқ шаклланиш жараёнини бошқариш, бир хил ҳосилдорлик олиш ва табиий тизимда экологик барқарор муҳит яратишдан иборат.

Ландшафт-мелиоратив деҳқончилик тизими (ЛМДТ) – бу муайян агроэкологик гуруҳдаги ердан фойдаланиш тизими, ўзаро боғлиқликдаги экологик ва иқтисодий маҳсулот ишлаб чиқаришда мўлжал олиш миқдори ва сифати мувофиқ равишда умумий талабдан (бозорбоп), табиий ва ишлаб чиқариш ресурслари ландшафтнинг барқарорлигини ва такрор ишлаб чиқаришда тупроқнинг унумдорлигини таъминлайди.

“Ландшафт” атамаси ишлаб чиқаришга мувофиқ равишда ландшафтларнинг конкрет тоифасида ёки бошқача айтганда ернинг агроэкологик гуруҳини билдиради.

Бу деҳқончилик тизимида занжирни тузишдаги чегара ернинг агроэкологик тури, яъни участкада бир хил турдаги экинларга ишлов бериш шароитида ёки экинлар гуруҳига яқин агроэкологик талаблар, дифференциаллаштириш элементиға мувофиқ ҳолда агроландшафтларнинг элементар ареали, яъни мезорельеф элементи, тупроқларнинг

чегараланган элементар тузилиши, ландшафтнинг тузилишини ҳисобга оладиган ва уларнинг ишлаш шароитини амалга оширадиган ҳудудий ташкилотидир.

Адаптив-ландшафт деҳқончилик тизими (АЛДТ) агроэкологик конкрет манзилни билдиради (агроэкологик провинция чегарасидаги ерлар гуруҳи) ижтимоий-иқтисодий шароитда улар адаптация қилинган ва олтита гуруҳ факторлари аниқланган: жамоатчилик (бозорбоп) талаби (озик-овқат бозори, чорвачилик эҳтиёжи, маҳсулотни қайта ишлаш талаби); экинларнинг агроэкологик талаби ва уларнинг ўртача тузилишга таъсири; ернинг агроэкологик параметри (табiiй-ресурс имконияти); ишлаб чиқариш-ресурс имконияти; интенсификациялаш (кучайтириш) даражаси; хўжалик тартиби, ижтимоий инфраструктураси; маҳсулотлар сифати ва атроф-муҳит, экологик чеклов.

“Адаптив” атамаси деҳқончилик тизимининг адаптация қилинишида белгилаб қўйилган шароитни билдиради.

Адаптив-ландшафт деҳқончилик тизими (АЛДТ) ўзининг эртачи, секинроқ ривожланишини ифодалайди ва эски ҳамда янги тушунчани ўз ичига олади.

Бу адаптив-ландшафт деҳқончилик тизимининг (АЛДТ) классификациясини аниқлайди қачонки улар агроэкологик буюмлари бўйича ажратилади (зона, подзона, провинция, ерлар гуруҳи) ўсимликшунослик йўналиши бўйича, интенсификациялаш (кучайтириш) даражаси, ердан фойдаланиш шакли, химизацияни чеклаш.

Бажарилиши шарт бўлган лойиҳалашда адаптив-ландшафт деҳқончилик тизими геоинформацион тизим тузилиши ерларни агроэкологик баҳолаш бўйича сон билан ифодаланадиган параметрни билдиради.

Жуда кўп табiiй факторларни лойиҳалашда АЛДТ ни ҳисобга олиб, ўсимликнинг биологик талабларига боғлиқ ҳолда, шунингдек, ландшафтнинг алоқадорлигини ва агроландшафтнинг барқарорлигига мувофиқлигини аниқлайди.

Деҳқончиликнинг интенсификациялаш (кучайтириш) даражасига нисбатан агроэкологик факторларни ҳисобга олгандагидан юқори миқдорни билдиради.

АЛДТ лойиҳалашда ерларнинг агроэкологик тизимини баҳолашга асосланган, қуйидаги позицияларни келтириш мумкин: ҳудуднинг ландшафт-экологик таҳлили, тупроқни агроэкологик баҳолаш, ерларни агроэкологик типларга ва классификацияларга ажратиш, агрогеоахборот тизими бўйича ерларни агроэкологик баҳолаш.

Адаптив-ландшафт деҳқончилик тизими (АЛДТ) ерларнинг ҳар хил агроэкологик типиди ҳар хил ресурс-ишлаб чиқариш имкониятида агротехнологик пакетни амалга оширади.

Агроландшафтларнинг элементар ареали (ернинг агроэкологик кўриниши) – ўзига бир ёки бир нечта фацияли агроландшафт тузилишини бириктиради, ягона мақсад диққат марказида деҳқончиликда фойдаланиш бўлади.

Агроландшафтларнинг элементар ареалини (АЭА) кўриб чиқишнинг шунақа сифати мезорельеф элементида ўзининг участкасини кўрсатади, чекланган тупроқнинг элементар структурасида (тупроқнинг элементар ареали - сийрак) бир хил геологик ва микроклимий шароитда ифодаланади.

Ҳаммасидан кўра маънога эга табiiй шароитда ландшафтнинг ишлашини, рельефини кўрсатиш, литологик, иқлимий, сизот сувларининг таъсири, ўсимликлар, тупроқ қоплами аниқланади.

Уларни агроэкологик баҳолашда ландшафтнинг таҳлили асосий предмети ташкил этиш, ҳар бир агроландшафт-

ларнинг элементар ареалини (АЭА) ўтказиш муносабатининг элементар тузилиши агроландшафтларнинг бир қисмини ташкил қилади.

Баҳоланаётган параметр миқдори ишлаб чиқаришнинг интенсификациялаш (кучайтириш) даражасига боғлиқ.

Бу параметрларнинг кейинги муайян тартиби ландшафтларнинг иерархияси ерларнинг ландшафт-экологик классификациясига мувофиқ келади.

Қишлоқ хўжалик экинларига ишлов беришда агроландшафтларнинг элементар ареали (АЭА) ерларнинг агроэкологик типининг бирлаштирилиши, яъни участканинг бир хилдалиги бўйича экинларнинг агроэкологик талаби ва ишлов бериш шароитини яқинлаштиради.

Шунинг учун нафақат мавжуд имкониятлардан фойдаланиш агроландшафтларнинг элементар ареали (АЭА) оқибатида уларнинг ҳақиқий ҳолатини кўрсатади, аммо келажақдаги лимитланган факторларни матонат билан енгади.

Бу факторларнинг қисмини тартибга солишни кучайтиради ёки ҳатто бошқаради, қисмининг тартибга солинишини чеклаш ҳам мумкин, яна бир фактор эса умуман йўналишни ўзгартиришни кучайтирмайди, уни фақат адаптация қилиши мумкин.

Ерларнинг агроэкологик тури – экологик бир турдаги ҳудуд учун экинлар ёки экинлар гуруҳи.

Ерлар турининг шаклланиш йўли агроландшафтларнинг элементар ареалига (АЭА) мос ушбу экинга ишлов бериш бўйича ёки экинлар гуруҳига ўхшаш агроэкологик талаблар бирлаштирилади.

Бу ҳар бир агроландшафтларнинг элементар ареалини (АЭА) илгариги агроэкологик баҳолашдир.

Экинларнинг агроэкологик параметрлари характеристикаси агроландшафтларнинг элементар ареалига (АЭА) солиштирилади.

Агар экинларнинг эҳтиёжи агроландшафтларнинг элементар ареалини (АЭА) ушбу баҳолашга солиштирилганда, у мос равишда биринчи категория ер сифатида экологик чекловга эга бўлади, истисно сифатида бошқарув фактори, ўғитлаш ва одатий агротадбирлар ёрдамида мақбуллаштирилади.

Ерларнинг табiiй яроқлилигини чеклаш характерини мувофиқлаштириш учун конкрет экинга ишлов бериш ёки экинлар гуруҳи ва тадбирлар характерини бўйича уларни бартараф қилиш ёки ерларни агроэкологик кўринишда адаптация қилишни гуруҳлаштириш бўйича олтита тоифага ажратиш мумкун:

- I тоифа – ерлар, яроқлилиқ учун қишлоқ хўжалик экинларига ишлов беришнинг алоҳида чекловларсиз, истисно тарихида бошқарув фактори, ўғитлаш ва одатий агротехник тадбирлар ёрдамида мақбуллаштирилади;

- II тоифа - ерлар, яроқлилиқ учун қишлоқ хўжалик экинларига ишлов беришга чек қўйиш, қайсики оддий агротехник, мелиоратив ва эрозияга қарши тадбирлар билан енгиш мумкин;

III тоифа - ерлар, яроқлилиқ учун қишлоқ хўжалик экинларига ишлов беришга чек қўйиш, қайсики ўртача маблағ сарфлаб гидротехник, кимёвий ўрмончилик, комплекс мелиорацияни енгиш мумкин;

- IV тоифа – ерлар, кам яроқлилиқ учун қишлоқ хўжалик экинларига ишлов бериш оқибатида бартараф қилиб бўлмайдиган чекловлар тупроқнинг пайдо бўлиш тури шароити бўйича рельефи, мелиоратив ҳолати ва жуда чега-

раланган имкониятининг адаптацияси, яъни бу кам кучли тупроқларда яқин жойдаги асосий ётиш турига боғлиқ;

- V тоифа – ерлар, ярқилик имконияти учун қишлоқ хўжалик экинларига ишлов беришда оғир гидротехник мелиорациядан кейин, яъни бу кучли шўрланган, арид тупроқларда ҳамда фақат қийин суғориш тизимлари тугилишида фойдаланиш мумкин;

- VI тоифа – ерлар, ярқисизлиги учун бартараф қилиб бўлмайдиган чегара ва озроқ имкониятини адаптация қилиш.

Хулоса ўрнида, ерларнинг табиий ярқилигини чеклаш

характерини мувофиқлаштириш учун қишлоқ хўжалиги экин турига ишлов бериш ёки экинлар гуруҳи ва тадбирлар характери бўйича уларни бартараф қилиш керак. Адаптив-ландшафт деҳқончилик тизимида ўзлаштириш ва ерга ишлов бериш учун ерларни агроэкологик баҳолашнинг тизими зарурдир.

Баходиржон АМАНОВ,
т.ф.ф.д. (PhD), доцент,
Маҳлиё ҚУВОНДИҚОВА,
мустақил тадқиқотчи,
ТИҚХММИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Икрамов Р.К. Принципы управления водно-солевым режимом орошаемых земель Средней Азии в условиях дефицита водных ресурсов / Тр. САНИИРИ. – Тошкент: ГИДРОИНГЕО, 2001. -191 с.
2. Мустафаев Ж.С., Рябцев А.Д. Адаптивно-ландшафтные мелиорации земель в Казахстане. – Траз. BIG NEO Service, 2012. – 528 с.
3. Исмаилов Э., Маматкулов Н., Ходжаев Ф., Норбоев Н. Биофизика: Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги томонидан ветеринария, зоотехния, касб таълими ветеринария ва касб таълими зоотехния бакалавриат йўналишлари учун ўқув дарслиги. Тошкент 2013. 261 б.
4. Amanov B.T., Djumaeв Z.T., On the issue of methods of managing adaptive-meliorative regimes of technogenically disturbed agrolandscapes / European Sciences review Scientific journal № 6–7 2018.
5. <http://www.uuooi.org> Кореялик “UNESCO-UNITWIN” холдинг компанияси ва “Handong Global” Университети маълумотлари.

УДК: 631.6

ПОВЫШЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР ПРИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СТРЕССАХ

Статья посвящена результатам изучения почвенно-климатических условий Ферганской долины и их влияние на урожайность сельскохозяйственных растений, а также решению этих проблем.

This article presents the results of studying the climatic conditions of the Fergana Valley and the use of biological products to maintain the productivity of agricultural plants under environmental stress.

Расширение экономической самостоятельности государства, дальнейшее углубление экономических преобразований во всех сферах экономики на современном этапе, выставляют приоритетной проблему формирования устойчивого рынка плодоовощной продукции, отличительной чертой которого являются: постоянное обновление и повышение качества поступающей продукции, пополнение товарного ассортимента, удовлетворение покупательского спроса, растущая конкуренция.

Фруктовые деревья, как и другие растения, имеют биологические особенности, которые необходимо учитывать для получения высокого урожая с высоким качеством продукции.

Благоприятные климатические условия Узбекистана позволяют ежегодно наращивать темпы роста плодоовощной продукции, обеспечивая продовольственную безопасность, по ряду плодов и овощей, и расширение возможности их поставок, как в дальнее, так и ближнее зарубежье, что создает предпосылки роста реальных доходов сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Что касается почв Ферганской долины, которые встречаются в областях — типичные сероземы, в отличие от

светлых содержат относительно больше питательных веществ (перегноя – 1,5-2%, азота – 0,1-0,2%).

Андижанская область — регион Узбекистана, расположенный в восточной части Ферганской долины.

Поверхность Андижанской области в основном равнинная. Современный рельеф и поверхностные породы являются результатом деятельности больших и малых рек и ручьев четвертичного геологического периода. Западная часть региона представляет собой грядовую равнину (высота 400–500 м), восточная часть (восточнее Андижана) — ответвления Ферганского и Алайского хребтов.

Климат резко континентальный, сухой. Андижан зимой из-за того, что горные хребты закрывают Ферганскую долину от холода. Погода в регионе относительно стабильная. Лето жаркое, со средней температурой июля 27,3 °, зима относительно холодная, со средней температурой в январе месяце -3 °. Вегетационный период 217 дней. Среднесуточная температура в течение года в северных районах республики +8,2°С, в южных + 17,5°С. Общая годовая сумма положительных температур (выше +10°С)

позднеспелых сортов яблок и груш – 3500-4000°С. Годовое количество осадков в среднем составляет 200-250 мм. Он богаче водными ресурсами, чем другие регионы Узбекистана. Его реки орошаются дождем, многолетним снегом и ледниками в горах. Главная река — Карадарья (один из притоков Сырдарьи).

Однако при проведении исследований анализа метеорологических данных вегетационных периодов в условиях Ташкентской, Ферганской и Андижанской областей в 2017-2020 годах установлено, что только 37,6% по количеству осадков и почти 50% влажности воздуха и 48% — по среднесуточной температуре воздуха.

В течение 4 лет вегетация растений проходила при недостатке влаги, сопровождались повышенной температурой воздуха. По теплообеспеченности лет превышали норму, года были прохладными.

Начало плодоношения и продолжительность жизни яблони и груши в Узбекистане, лет

Породы	Начало плодоношения после посадки в сад	Период полного плодоношения	Долговечность
Яблоня	5-8	10-12	40-50
Груша	5-8	12-14	45- 55

В связи с этим, одной из главных проблем растениеводства, является поддержание урожайности сельскохозяйственных растений при экологических стрессах.

Недостаточный уход за плодовыми насаждениями в течение ряда лет приводит к преждевременному ослаблению роста деревьев, снижению их урожайности и резкому ухудшению качества плодов. В связи с задачами охраны окружающей среды и доказательством высокой токсичности пестицидов, в последнее время возник пристальный интерес к защитным препаратам природного происхождения.

На посадках устойчивых и слабовосприимчивых сортов в годы депрессивного и умеренного развития обработки в дальнейшем проводят биологическими препаратами.

Биологические удобрения — это препараты, которые содержат полезные для растений бактерии, грибы и другие биологические агенты, улучшающие их азотное и фосфатное питание, хотя сами и не содержат питательных веществ. К ним относятся препараты на основе азотбактерии, нитрагина, фосфобактерина и другие.

Джалакудукский район расположен на северо-востоке области. Рельеф состоит из низменностей и холмов. Климат резко континентальный. Средняя температура июля - 27 градусов, а января — минус 3 градуса. Вегетационный

период — 160-180 дней. Среднегодовое количество осадков составляет 250 мм. В районе протекают Андижансай (3,5 км), Шахрихонсай, канал Савайи поток Карадаря. Почвы состоят из светло-луговых серых почв.

Опыты наблюдались на участках, засаженных яблонями сортов Жеромин, Ред Чиф, Ред Дилишес. Следующие результаты (2019-2020 гг.) были получены при подкормке яблонь листом под воздействием штамма *Azotobacter chroococcum* K1 на опытных полях.

1. В начале сезона при подкормке деревьев через листья наблюдалось плодообразование и хорошее развитие.

2. Подкормка деревьев листьями позволила на некоторое время продлить период опыления и помогла дифференцировать ткань плода.

Норма в растворе *Azotobacter chroococcum* K1 при 1-таблица. листовой подкормке составляет:

- перед цветением: 10 л / га;

- в конце периода цветения и после нормы можно немного увеличить: 11,5 - 12,5 л / га.

При скармливании деревьев *Azotobacter chroococcum* K1 из листьев весной раствор не обнаружил ожогов и неблагоприятных изменений вновь развивающихся листьев.

При подкормке деревьев *Azotobacter chroococcum* K1 из листьев весной не наблюдалось жжения раствора и изменений вновь развивающихся листьев.

Когда азот (N) поступает через листья яблони в эти годы (2014-2019.гг) питание деревьев азотом (N) из листьев позволило продлить период опыления, ускорить процесс деления плодовой ткани. При подкормке из листьев особое внимание уделялось количеству азота (N) в растворе. Средняя норма составляет:

- перед цветением: 1,25 кг на 375 литров воды (чистый азот (N));

- норма для периода цветения: 2,3 - 2,7 кг на 375 литров воды (чистый азот (N)) Весной применялась меньшая норма (доза) для подкормки деревьев чистым азотом (N) из листьев, потому что раствор чистого азота (N) при сжигании только что развивающихся листьев учитывался отдельно. Научные исследования показывают, что мы можем бороться с болезнями, скармливая деревья штаммом *Azotobacter chroococcum* K1 или чистым азотом (N) диазотрофных бактерий.

Мукаддам МИРЗАИТОВА,

ассистент Андижанского института сельского хозяйства и агротехнологий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бас ван ден Энде– Интенсив олма етиштириш. – Австралия, 2014, 3-90.
2. Калифорния Штати Университети – Ўсимликларни уйғунлашган усулда ҳимоя қилиш – веб саҳифаси. www.ucdavis.edu
3. Хошимова, С., & Мирзайтова, М. (2019). VENTURIA INAEQUALIS-БОЛЕЗНЬ ЯБЛОНИ. In Исследования в области естественных и технических наук: междисциплинарный диалог и интеграция (pp. 43-45).
4. Kamiljanovna, S. N., Kamilov, S. G., & Kamiljanovna, M. M. (2020). FUSARIUM OXYSPORUM AND DEALING WITH THEM. PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology, 17(6), 3658-3662.
5. Mirzaitova M., Siddikova N. Осенняя искореняющая обработка против болезни груши. ОИ 2020, 1, 15-18.
6. Сиддикова Н.К., Мирзайтова М.К. (2020). Болезни хвойных в Андижанской области. Американский журнал сельского хозяйства и биомедицинской инженерии, 2 (12), 1-4.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВАХ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН

В статье изложены результаты по изучению коллекции на засоленных почвах Республики Каракалпакстан. Отмечено, что в различных условиях сорта и гибриды томата ведут себя по-разному, поэтому для каждой зоны они должны подбираться экспериментальным путем. Проведенные биометрические учеты показали, что растения всех образцов имели более длинную стебель и меньшее число боковых побегов. Однако, сортовые различия по этим признакам сохранились. Установлено, что чем раньше наступает созревание, тем выше величина раннего урожая; чем длиннее главная стебель, тем больше на нем боковых побегов и тем меньше величина раннего урожая.

The article presents the results of the study of the collection on saline soils in the Republic of Karakalpakstan. It was noted that under different conditions, tomato varieties and hybrids behave differently, so for each zone they should be selected experimentally, the stem and fewer side shoots. At the same time the varietal differences on this trait have been preserved. It has been established that the earlier maturation occurs the higher the value of the early harvests than the more it lateral shoots and the smaller the early harvest.

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 плоды высокого качества является актуальной научной проблемой, имеющей важное практическое значение для овощеводства и перерабатывающей промышленности нашей страны.

При возделывании овощных культур величина и качество полученного урожая во многом зависит от используемого сорта. Правильно подобранный, адаптированный к местным условиям, устойчивый к опасным болезням сорт является основой получения высоких урожаев. Поэтому селекция на стабильную урожайность и экологическую пластичность имеет особо важное значение.

С.М. Носова (2002), Х.Ч.Буриев, В.И.Зуев, Л.А.Гафурова, С.И.Дусмуратова, Ф.М. Юлдашев (2005) указывают, что

сорта и гибриды – основа высокого стабильного урожая и к ним предъявляются такие требования, как высокая и стабильная продуктивность, способность совмещать адаптивный потенциал с устойчивостью к болезням, качеством продукции, пригодностью для длительного хранения и переработки и другими.

Исследование по оценке возделываемых в разных странах сортов и гибридов проводилось на засоленных почвах в 2019 году. Для сравнения с ними в коллекцию были включены районированные в Узбекистане для открытого грунта голландский гибрид Султан F₁, местные сорта – Волгоградский 5/95 и ТМК-22 (стандарт). Стандарт в коллекции высаживался через каждые 10 образцов. У большинства образцов первый сбор проводился через 110-112 дней после появления всходов. Раньше других (через 106-109 дней) первый сбор зрелых плодов проводился у сорта Волгоградский 5/95, гибридов — Linda, Solerosso, Somma, позднее других (113-116 дней) — у сортов Flaradi, Modera, гибридов — Tristar, Otranto и сорт Андижан. Чем раньше образцы вступали в созревание, тем длиннее был их период плодоношения (табл. 1).

Таблица 1.

Величина и доля раннего урожая у коллекционных образцов томата (в 2019 г.)

Сортообразцы	Ранний урожай, т/га (за первые 20 дней плодоношения)	Ранний урожай, %				
		к стандарту		к общему урожаю		
1	ТМК-22 st.	2,05	1,57	100	100	3,24
2	Волгоградский 5/95st.	5,50	3,92	268,3	249,7	7,29
3	Авиценна	3,25	2,50	158,5	159,2	5,19
4	Яблочный	2,30	1,69	112,2	107,6	3,95
5	22-74	1,17	1,05	57,1	66,8	2,05
6	Flaradi	5,85	4,26	285,4	271,3	8,86
7	Azizona	2,80	2,35	136,6	149,7	5,05
8	Modera	0,95	1,50	46,3	95,5	1,90
9	888	1,25	0,90	61,0	57,3	2,15
10	Рио гранде	3,45	4,12	168,3	262,4	5,13
11	Лоджейн	2,60	2,13	126,8	135,6	4,09

12	Юсуповский	2,45	2,00	119,5	127,3	3,99
13	Черный принц	7,50	4,68	365,9	298,0	11,49
14	Трюфель (красный)	2,05	1,45	100,0	92,3	3,54
15	Бахадыр	4,60	3,92	224,4	250,0	8,27
16	Малиновый виканте	7,65	5,20	373,2	331,2	10,47
17	Преднекровский розевый	5,95	5,07	290,2	323,0	8,20
18	Новичок	4,70	4,28	229,3	272,6	6,70
19	Хлебосольный	3,02	2,47	147,3	157,3	5,02
20	Певычное королева	1,98	1,35	96,6	86,0	4,21
21	Тютчев	3,05	2,81	148,8	179,0	4,90
22	Искорка	0,95	1,05	46,3	66,8	2,10
23	Флора	1,30	1,43	63,4	91,1	2,74
24	Юбилейный тарасенко	4,00	3,17	195,1	202,0	6,39
25	Огни Москва	3,80	2,89	185,4	184,0	6,27
26	Рожевый гигант	1,60	1,36	78,0	86,6	3,25
27	Орлине сердце	1,95	1,43	95,1	91,1	3,79
28	Ситора	5,05	4,52	246,3	287,9	7,58
29	Золото королева	2,45	1,97	119,5	125,4	4,17
30	Роза востока	2,60	2,53	126,8	161,1	4,71
31	Мобиль	3,05	2,44	148,8	194,2	4,71
32	Заре	1,85	0,87	90,2	55,4	3,71
33	Сурхан 142	2,50	2,37	122,0	151,0	4,67
34	Засолочное чудо	1,80	1,40	87,8	89,2	3,65
35	Узбекистан-178	3,20	3,11	156,1	198,1	5,12
36	Дарсан	1,05	1,35	51,2	85,9	2,09
37	Октябрь	0,50	1,48	24,4	94,3	1,10
38	УзМАШ	5,05	4,31	246,3	274,5	7,66
39	Тошкент Тонги	3,02	2,78	147,3	177,1	5,86
40	Восток 36	2,80	2,19	136,6	139,4	5,53
41	Авиценна	3,00	3,03	146,3	192,9	5,40
42	Амулет	4,05	3,75	197,6	238,8	6,56
43	Агате	1,05	0,90	51,2	57,3	2,20
44	Де барас рожевый	1,95	1,32	95,1	84,0	3,64
45	Персона	0,50	0,90	24,4	57,3	1,02
46	Жираф	0,95	0,83	46,3	52,9	1,89
47	Султан F ₁	4,60	4,13	224,4	263,0	6,77
48	Tristar F ₁	5,00	5,25	243,9	334,4	7,89
49	Solerosso F ₁	6,00	5,95	292,7	379,0	8,71
50	Lamantin F ₁	4,00	4,23	195,1	269,4	6,83
51	Somma F ₁	6,05	5,79	295,1	368,8	9,28
52	Otranto F ₁	4,03	4,32	196,6	275,2	6,31
53	Skiff	2,45	1,98	119,5	126,1	4,62
54	Borone rossa F ₁	2,40	2,36	117,1	150,3	4,17
55	Classik F ₁	3,05	3,45	148,8	219,7	4,93
56	AK-TOR F ₁	2,80	2,61	136,6	166,2	4,96
57	Inkas F ₁	2,50	2,09	122,0	133,1	4,61
58	Linda F ₁	6,05	6,29	295,1	400,6	8,66
59	Андижан	0,50	1,26	24,4	80,3	1,11

Изученные в коллекции образцы различались по величине раннего урожая. Наиболее высокий ранний урожай за 20 дней плодоношения (7,65 т/га или в 2,8-3,5 раза больше стандарта) дали гибриды Linda, Solerosso, Somma и сорта Волгоградский 5/95, Flagadi, Черный принц, Малиновый виканте, Преднекровский рожевый. Эти образцы имели более дружную отдачу урожая. Эти образцы формировали высокий ранний урожай благодаря более раннему началу сбора урожая. Ранний урожай ниже стандарта, дали сорт 22-74, 888, Искорка, Флора, Дарсан, Октябрь, Андижан.

Проведенные биометрические учеты показали, что растения всех образцов имели более длинный стебель и меньшее число боковых побегов. Однако, сортовые различия по этим признакам сохранились.

Общая и товарная урожайность стандартного сорта Волгоград 5/95 в этом году была значительно выше, чем стандартного сорта ТМК-22. По сравнению сорта ТМК-22 только десять образцов дали урожай выше стандарта (105,9-118,8%), остальные образцы имели одинаковый (100-105%) со стандартом урожай или ниже него (70,6-100%).

Таким образом, высокопродуктивными образцами в коллекции оказались гибриды Solerosso, Somma, Otranto и сорт Linda, а также Султан и сорта Малиновый виканте, Преднекровский рожевый, Flagadi, Новичок, Бахадыр. Все они превосходили стандартный сорт ТМК-22.

Дилфуза МАДРЕЙИМОВА, к.с.х.н.,
Назира ЕРЕЖЕПОВА, магистр,
Нукусский филиал ТашГАУ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Буриев Х. Ч., Зуев В. И., Гафурова Л. А., Дусмуратова С. И., Юлдашев Ф. М. Томат: производство, использование, технологические требования к сортам. (справочник для фермеров и предпринимателей). – Ташкент. МСВХ. 2005 - 19 с.
2. Жученко А.А. К проблемам научного обеспечения овощеводства // Ж. Картофель и овощи 2002. №2.
3. Кондратьева Е. Е., Кандоба Е. Е. Достижения практической селекции томата для открытого грунта // Современное состояние и перспективы развития селекции и семеноводства овощных культур: Материалы докладов, сообщений международного симпозиума. Т.1. 9-12 августа 2005 года. – Москва, 2005, с. 225-229.
4. Носова С.М. Выбираем семена //Ж. Картофель и овощи. 2002, № 3, с.13-14.

САРИҚЎРҒОН АРХЕОЛОГИК ТЕПАЛИГИ СИНОАТЛАРИ

The article describes the formation and functions of the Sarikurgan soil monument, Its geographical location on the basis of literature and fund materials.

Фаргона водийси рельефининг мураккаблиги билан ажралиб туради ва бу унинг геологик тузилиши, тоғлар орасида жойлашганлиги ва тектоникасида учламчи ва тўртламчи давр яралмаларини аралашган тарзда учраши катта мураккабликларни келтириб чиқарган. Водий ҳудудларида тектоник ва денудацион ҳаракатлар кейинги даврларда турли ёшдаги рельефни денудацион ва аккумулятив шакллари ва вужудга келтирган ва улар чўкинди ва қоплама жинслар характери билан ўзаро фарқ қилади.

Водийни ўраб турувчи баланд тоғлар остида, тоғолди қияликлари, тоғости ҳудудларида қалин қатламли чағиртош ва шағаллар, баъзан лёсслардан ташкил топган пролювиал келтирилмалар ва уларга ёндошган, бироз яссиланган адирлар занжири жойлашган. Водийнинг орографик тузилишида адирлар баъзи ҳудудларда икки ва уч қаторли тизимда жойлашиб, улар тоғ дарёлари кесиб ўтган водийлари, адирорти ва адирлараро чўкмалар билан катта ҳудудларда жойлашганлиги билан характерланади. Ушбу чўкмалар атрофдаги тоғ ва адирлардан келтирилган пролювиал-аллювиал ва делювиал жинслар билан тўшалган. Водийнинг текислик қисмини, бутун атрофдаги тоғлардан оқиб келувчи дарё ва сойларнинг ёйилмалари эгаллаган

бўлиб, улар баъзан қўшилиб кетган, баъзан ёйилмалараро пастқамликларни ҳосил қилган. Табиат билан жамият ўртасида юз берадиган ўзаро муносабатлар тизими юзага келаётган турли экологик муаммоларнинг амалий ечими сифатида халқимизнинг анъанавий табиатдан фойдаланиш маданияти эканлиги таъкидланмоқда.

Республикамизда мустақиллик йилларида суғориладиган тош-шағалли, деградацияланган ерлардан самарали фойдаланиш ва ерларнинг экологик мелиоратив ҳолатини яхшилашга қаратилган кенг қамровли чора – тадбирлар амалга оширилди. Шу билан биргаликда, мелиоратив ҳолати оғир бўлган тош-шағалли ерларнинг генезиси, уларнинг морфологик хосса-хусусиятларини аниқлаш, эрозия жараёнларининг олдини олишга қаратилган мақбул агротехнологияларни ишлаб чиқиш борасидаги тадқиқотларга етарлича эътибор қаратилмаган.

Фаргона водийси тупроқ қопламлари, тупроқ-иқлимий шароитларини дастлабки тадқиқ этиш ишлари ўн саккизинчи аср охирларига тўғри келади.

Тупроқ-иқлим шароитлари вилоятлар бўйича турлича фарқланганидек, Фаргона водийси ҳудудларида ҳам турлича кўрсаткичларда ифодаланган, бу табиий шароитларни



Суратларда: Сарикўрғон тепалигининг умумий кўриниши келтирилган бўлиб, бунда тепаликнинг умумий ҳолати, баландлиги ва тупроғи минералогик жинсларининг ҳозирги кундаги ҳолати ифодаланган.

бир хилда эмаслигидан далолат беради. Қишлоқ хўжалиги экинлари экиладиган ўсимлик навларини, уларни физиологик талаблари, ўсиш даври, ҳароратни етарли бўлиши ва тупроқ-иқлим шароитларига мос келишига кўра, танлаб жойлаштириш, ҳароратнинг муқим кўтарилиш муддатлари амалиётда муҳим аҳамиятга эга.

Сарикўрғон – археологик тепалик бўлиб, бу объектнинг вужудга келиши антик ҳамда илк ўрта асрлар даврига мансуб. Аниқ санаси I-VII-VIII асрларга таълуқли ҳисобланади. Биринчи бўлиб мазкур кўрғон ёдгорлигини 1882 йилда адабиётларда А.Ф.Миддендорф томонидан қайд этилган. Тарихчилардан В.В.Бартольд араб тарихчи ва географларнинг қайдларига эътибор беради. 1939 йили М.Е.Массон ва Я.Фуломовлар Сарикўрғоннинг биринчи режаларини аниқлашиб, тахминий эрампдан олдинги асрга мансуб дейишган. Мазкур кўрғон тўрт бурчак шаклида бўлиб, фасад қисми кунчиқарга қараган, устки майдони 60-60м бешта минора қолдиқлари аниқланган бўлиб, минораларнинг тўрттаси кўрғоннинг четларида, ўртасида эса битта минора шарқий фасадда жойлашган.

Туман ҳудуди Фарғона вилояти жанубида, Сўх дарёси водийсида жойлашган. Сўх воҳаси тош асри, қадимги (полеолит), ўрта(мезолит) ва янги (неолит) ёдгорликларига бой бўлиб, Қадимги Давон ёнида Буюк Ипак йўлининг асосий маркази сифатида ўзига хос обидалари билан шаҳар сифатида мавжуд бўлган. Сўхнинг муҳим археологик ёдгорликларидан бири Сарикўрғон қалъа кўрғонидир. Кўрғон Сўх дарёсининг ўнг қирғоғида, Қўқон шаҳридан 25 км жанубда жойлашган. Кўриниши деярли квадрат шаклга эга (60х60 м). Дастлаб, милод бошларида унча катта бўлмаган қалъа, сўнгра VII-VIII асрларда кенгайтирилиб, ҳозирги сақланган ҳолатидаги қалъакўрғон қурилган. Қурилишда пахса ва хом ғиштлардан фойдаланилган.

Ёдгорликнинг тўртбурчагида ва икки ён деворида оралик буржлар (жами 6та) яққол кўриниб туради. Демак, шаҳар муҳофазасида асосий эътибор тўрт томондаги деворлар ва улардаги буржлар мустаҳкамлиги ва мукамаллигига қаратилган, девор ва буржларда икки қатор шинаклар ясалган. Сарикўрғон Сўх воҳасининг асосий сув манбаи бошланишида қурилган қалъа бўлиб, унинг вазифаси сув захираларини назорат қилиш ва қўриқлаш эди. Бундай иншоотларни водийнинг Қорадарё, Қувасой, Исфарасой бўйларида ҳам тиклаганлар. Сарикўрғон нафақат Фарғона водийси, балки Ўрта Осиё қалъа-кўрғонлар меъморлигини ўрганишда муҳим муҳандислик обидасидир.

Фарғона вилоят маданий мерос объектларини муҳофаза қилиш ва улардан фойдаланиш Давлат инспекцияси томонидан 20.05.2014 йилда паспорт тузилган. Паспорт тузувчи Т.Собиров, Холматовлар берган маълумотга кўра 2013 йили Ўзбекистон республикаси Фанлар Академиясининг Археология институтининг археолог экспедицияси томонидан қайта тадқиқ этилган. Бугунги кунда ёдгорлик қисман вайрон бўлган.

Бизнинг илмий ишимизнинг асосий вазифаси эса сарикўрғон тепалигига келтирилган тупроқларнинг асосий таркиби, биокимёвий ва агрофизик хусусиятларини ўрганишдан иборатдир.

Гўзалхон АРТИКОВА,

Фарғона вилояти тарихи ва маданияти давлат музейи сектор мудири,

ФарДУ тадқиқотчиси

Саноат ЗАКИРОВА,

қ.х.ф.д.,

Ғуломжон ЮЛДОШЕВ,

қ.х.ф.д., профессор,

Фарғона давлат университети.

АДАБИЁТЛАР

1. Бартольд В.В. "Туркестан в эпоху монгольского нашествия." 1963.
2. Горбунова Н.Г. "Итог исследования археологических памятников Ферганской области 1979" (К истории культуры Ферганы).
3. Миддендорф. Ф. "Очерки Ферганской долины" Спб., 1882.
4. Петров А.Д. "Развалины Муг-тепе у селения Сары-курган.- ПТКЛ.1914, т. 18."
5. Р.Қ.Қўзиёв. "Фарғона водийси суғориладиган тупроқларининг хоссалари, экологик – мелиоратив ҳолати ва махсуддорлиги" Тошкент 2017 й.
6. Юлдашев Г., Закирова С., Исагалиев М. "Орошаемых земельный фонд Ферганской долины" Тошкент 2008 г.

БОҒЛАР, ТОКЗОРЛАР ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЭКИНЛАРИГА КИМЁВИЙ ИШЛОВ БЕРАДИГАН СНЈГ'-20 ЧАНГЛАТГИЧИ

В данной статье приведено повышение качества химической обработки плодовых садов, виноградников и сельскохозяйственных культур путем разработки новой высокоэффективной технологии обработки, на основе которой создан высокопроизводительный опылитель СНЈГ'-20. Приведены результаты его предварительных хозяйственных испытаний. Сменная производительность (8 часов), которая составляет около 25-30 гектар. Даны рекомендации по внедрению в производстве созданного опылителя СНЈГ'-20.

This article describes the improvement of the quality of chemical treatment of fruit orchards, vineyards and agricultural crops by developing a new highly efficient processing technology, on the basis of which a high-performance pollinator СНЈГ'-20 was created. The results of its preliminary economic tests are presented. Replaceable capacity (8 hours), which is about 25-30 hectares. Recommendations are given for the introduction of the created pollinator СНЈГ'-20 in production.

Давлатимиз томонидан бугунги кунда олимларимизнинг олдида республикамиз аҳолисининг қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига бўлган талабини қаноатлантириш билан бир қаторда, бу маҳсулотларни ташқи бозорга экспорт қилиб, валюта тушумини ошириш бўйича долзарб вазифа қўйилган.

Маълумки, ҳозирги пайтда мамлакатимизда етиштирилаётган пахта, дон маҳсулотлари, полиз экинлари, картошка боғларимиздан олинадиган ҳар хил мевалар ва пилла маҳсулотлари жаҳон бозорига экспорт қилинмоқда ва уларга бўлган талаб ўзимизда ва хорижий давлатларда йилдан-йилга ошиб бормоқда.

Қишлоқ хўжалик маҳсулотларига бўлган талабни юқори даражада қаноатлантириш ва уларнинг сифатини жаҳон стандартларига жавоб берадиган, экспортбоп қилиб етиштириш, ҳар бир гектар экин майдонидан олинадиган ҳосилдорликни янада ошириш мақсадида прогрессив технологиялар ва техник воситаларни ишлаб чиқаришга татбиқ қилиш орқали бажариш мумкин.

Боғлар, токзорлар ва қишлоқ хўжалиги экинларидан олинадиган маҳсулотларни кўпайтириш бўйича олиб бориладиган агротехник тадбирларнинг асосий қисмларидан бири, зараркунанда ва касалликларига қарши кимёвий кураш ҳисобланади. Агарда, уларга ўз вақтида кимёвий ишловлар берилмаса, олинадиган ҳосилнинг ўртача 40-50 фоизи нобуд бўлиши олимларимиз томонидан исботланган [1,2].

Бунинг учун қишлоқ хўжалиги экинлари ва ўсимликларига кимёвий ишлов беришда сифатли чанглатадиган юқори самарали янги технологияларни, вазифани аниқ бажарадиган универсал осма чанглатгичларни яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий қилиш зарур бўлмоқда.

Қишлоқ хўжалиги ўсимликларига кимёвий ишлов бериш чанглатгичини лойиҳалашда кимёвий препаратларнинг физикавий хоссалари муҳим аҳамиятга эгадир.

Олтингургурт препарати табиий ҳолда сарғиш кулранг кукундан иборат бўлиб, сувда эримайди, ичидаги соф олтингургурт 95-99 фоизни ташкил этади. Бунинг сифати ундаги заррачаларнинг катта-кичиклигига боғлиқ, заррачалар қанча кичик бўлса, у шунчалик кучли таъсир этади. Олтингургурт заррачаларининг диаметри 0,001-0,003 миллиметр атрофида бўлади [3].

Ҳозирги пайтда ғўза, токзорлар, мевали боғлар ва бошқа ўсимликларнинг зараркунанда ва касалликларига

қарши кимёвий ишлов беришда олтингургурт препаратлари яхши натижалар бермоқда. Республикамизда олтингургурт препаратининг катта захираси мавжуд бўлиб, улар ўзимизда ишлаб чиқарилади ва таъсир самараси жуда юқоридир.

Талқонсимон (кукунли) кимёвий препаратларнинг куруқ ёки намланган ҳолатида қишлоқ хўжалиги ўсимликлари, мевали ва ҳосилсиз боғлар ва токзорларнинг барглари, шохлари ва тана қисмларига чанглатиш технологик жараёни билан тўлиқ қамровли ҳажмий кимёвий ишлов берилади.

Ҳозирги пайтда хўжаликларда кимёвий препаратларни, айнан олтингургурт препаратини чанглатиш учун ОШУ-50А ва Uch-150, 200 чанглатгичлари қўлланилмоқда.

Юқорида келтирилган олтингургурт ва шу турдаги кимёвий препаратларни чанглатадиган чанглатгичларнинг технологик ишлаш жараёнини тақрибий таҳлиллари шуни кўрсатадики, бу техник воситалар билан қишлоқ хўжалиги ўсимликларини бир- бирдан геометрик ўлчамлари катта фарқ қиладиган турларининг ҳаммасига ишлов бериш имкониятига эга эмас, яъни ҳозирги пайтда қишлоқ хўжалиги ўсимликларининг барча турларига ишлов бериш технологияси ишлаб чиқилмаганини кўрсатади. Республикамизда агротехник талабларга тўлиқ жавоб берадиган юқори самарали технологиялар билан бирга ҳамма турдаги ўсимликларга ишлов берадиган чанглатгични яратиш бугунги куннинг долзарб муаммоларидан биридир.

Янги ишлаб чиқилган ишлов бериш технологияси ва чанглатгични технологик схемаси асосида олтингургурт ва шу турдаги препаратларнинг СНЈГ'-20 чанглатгичи лойиҳаланди.

Олтингургурт препаратини СНЈГ'-20 чанглатгичини асосланган параметрларида компьютернинг AutoCAD дастурида конструкторлик чизмалари, техник ҳужжатлари ишлаб чиқилди ва унинг sanoat намунаси тайёрланди.

Олтингургурт препаратини чанглатгичи ва ишлаб чиқилган технологиясига ЎзР. FAP 00875 фойдали модель патенти олинган [3].

Олтингургурт препаратини СНЈГ'-20 чанглатгичи sanoat намунасининг умумий кўриниши қуйида 1-расмда келтирилган.

Юқори самарали СНЈГ'-20 чанглатгич sanoat намунасини МТЗ-82 тракторига осиб олтингургурт препаратини чанглатиш синовлари Тошкент вилояти Зангиота туманидаги фермер хўжалик токзорларида ўтказилди. 2019-2021 йиллар мавсумида 850 гектардан

ортиқ тоқзорларга олтингурт препарати чанглатишда тўлиқ ишлатилди. Бир иш кундаги (8 соат) чанглатгичнинг иш унуми 20-25 гектарга тенг бўлди.

Олтингурт препаратининг СНЈГ'-20 чанглатгичи дастлабки синовларда технологик барқарор ишлаши ва кенг қамровли сифатли кимёвий ишлов бериши аниқланди.

Тавсиялар. Боғлар, тоқзорлар ва қишлоқ хўжалиги экинларини зараркунанда ва касалликларига қарши олтингурт ва шу турдаги кимёвий препаратлар билан

кимёвий ишлов беришда яратилган СНЈГ'-20 чанглатгичини қўллаш тавсия этилади.

Джума ДЖУРАЕВ,
т.ф.н., тадқиқотчи,
Илҳом ТОИРОВ,
т.ф.н., доцент, КарМИИ,
Адҳамжон УРИШЕВ,
катта ўқитувчи,
ТИҚХММИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Очилов Р.О. ва бошқалар. Мевали дарахтлар зараркунандалари ва касалликларини аниқлаш ҳамда уларга қарши кураш чоралари.–Тошкент, Фан, 2010,– 60 б.
2. Хамраев А.Ш. ва бошқалар. Боғ, тоқзорларнинг зараркунандалари, касалликлар ва уларга қарши кураш тизими. Тошкент, 1995, – 125 б.
3. ЎзР. UZ FAP 00857 рақамли фойдали модел патенти. Қишлоқ хўжалиги ўсимликларига кимёвий ишлов бериш пуркагичи / Джураев Д., Эргашев А.Ч. Тошкент//2013, № 12. Бюл. Б 15 .7 б

УО'Т: 661.665.1

QUYOSH ENERGIYASIGA ASOSLANIB TAYYORLANGAN ELEKTR ISITGICHLAR

Manufacture of imported ceramic electric heaters based on a high sun ache, types of electric heaters and their processing procedures. Technological processes of electric heaters and their use in agriculture.

Jahonda bugungi kunda intensiv rivojlanayotgan keramika sohasida istiqbolli yo'nalishlardan biri bo'lgan yuqori haroratga ishlovchi elektr isitgichlarning yangi turlarini barpo qilishga, shuningdek, karbid kremniy va xromel-lantal asosidagi yuqori haroratda ishlovchi elektr isitgichlarning takomillashtirish muammolariga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bu borada elektr isitgichlarning ishlatish prinsipi, ularga qo'yilgan talab-larning issiqlikka tashqi ta'sir kuchiga, holatini saqlab qolishga va rang-baranglik darajalarining takomillashtirilgan yangi turini yaratishdagi muhim vazifalardan biri bo'lib hisoblanadi. Hozirgi kunda dunyoda keramika soxasida elektr isitgichlarning fizik xususiyatlarining shakllanishida ularning parametrlarini rolini aniqlashga katta ahamiyat berilmoqda. Bu borada maqsadli ilmiy tadqiqotlarni, jumladan, quyidagi yo'nalishlardagi ilmiy izlanishlarni amalga oshirish muhim vazifalardan hisoblanadi va bularga: tadqiq qilindigan tuzilmalarda sodir bo'layotgan fizik jarayonlarni mukammal o'rganish va texnik ta'sirga chidamli xarakteristikalarining shakllanish mexanizmlarini aniqlash; har tomonlama qulay issiqlikka chidamli elektr isitgichlarni tayyorlashning texnologik usularini mukammallashtirish; karbid kremniy va serpentin asosidagi geterotuzilmali elektr isitgichlarning spektral xarakteristikalarini geterochegaradagi jarayonlar bilan bog'liqligini aniqlash; ularning funksional parametrlarini optimallashtirish usullarini izlash; hamda ularni tayyorlash texnologiyasini mukammallashtirish. O'zbekiston Res-publikasini yanada rivojlantirishning Harakatlar strategiyasiga ko'ra, ilmiy va innovatsiya yutuqlarini amaliyotga joriy etishning samarali mexanizmlarini yaratish masalalariga alohida e'tibor qaratilmoqda. Jumladan, elektr isitgichlarning geterotuzilmalarda kecha-digan turli jarayonlarni va spektral xarakteristikalarini boshqarish imkoniyatlarini aniqlash, amaliyotga tadqiq qilish muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Faol tadbirkorlik, innovatsion g'oyalari va texnologiyalarni qo'llab-quvvatlash yili olingan ilmiy

natijalarni hozirgi zamon talablariga javob beradigan darajaga olib chiqish alohida e'tiborga sazovor. Bu borada har xil spektral diapazonga mo'ljallangan geterotuzilmali elektr isitgichlarning funksional xarakteristikalarini optimallashtirish orqali ularning samaradorligini oshirish muhim ahamiyatga ega.

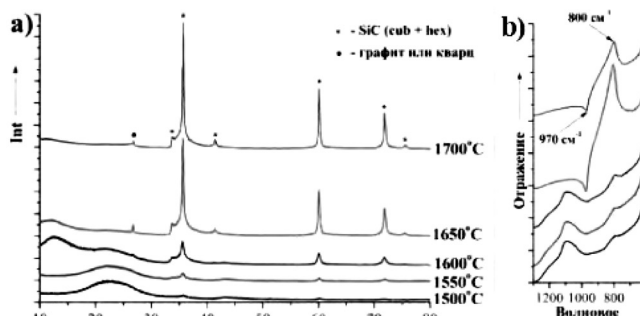
Xromit lantan asosidagi (LaCrO₃) elektronagrevatellar yuqori haroratli sanoat va laboratoriya elektr pechlarida turli xil xususiyatlarga va konfiguratsiyaga ega. Xona haroratida ishlaydigan elektropexchlarda ular 1700-1800°C gacha bo'lgan haroratni ta'minlaydi. [1].

O'zbekiston Fanlar Akademiyasi "Fizika-Quyosh" ilmiy-ishlab chiqarish birlashmasi Materialshunoslik instituti bilan Toshkent Irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti hamkorligida katta quyosh pechiga asoslanib olib borgan tadqiqotlarimiz natijasi shuni ko'rsatdiki. Quyda keltirilgan elektro-nagrevatellarning turlarini ishlab chiqarish va sotuvga qo'yish yo'lga qo'yildi.

Elektronagrevatellarni boshqa muhitlarda ham foydalanish mumkin. Xromit lantanga nisbatan eng kam tajovuzkor moddalar, atmosferada isitgichlar 1200°C gacha bo'lganda inert gazlardan (argon, geliy), azot, karbonat angidrididir. Qisqartirilgan kislorodning bosimi 100 Pa dan kam bo'lganda, ushbu gazsimon muhitda 1400°C bo'lgan haroratda ishlash mumkin. [2].

Qulayliklari: oson va tez almashtirish; uzluksiz va siklik rejimda ishlash; oksidlovchi atmosferada 1800°C gacha qizdirish; ish vaqtida elektr xususiyatlarining barqarorligi (qarish yo'qligi) – eski va yangi isitish elementlari birgalikda ishlatish mumkin; butun harorat oralig'ida ishlash imkoniyati (xonadan maksimalgacha).

Nanokristalli silikon karbid kukunining sol-gel yondashuvlari yordamida sintezi.



Har xil haroratda yuqori dispersiyali SiO₂-C tizimini issiq bosish natijasida olingan keramikaning rentgen nurlari diffraksiyasi (a) va IQ aks spektrlari (b)

Xromit lantan asosidagi yuqori haroratli elektr isitish elementlari keramika materialidan yasalgan, elektr o'tkazuvchan va to'g'ridan – to'g'ri xona haroratidan rezistiv isitish imkonini beradi. Tarkibiy jihatdan, bu xromit lantan isitgichlar turli xil bo'limlar va konfiguratsiyalarning simlari va quvurlari shaklida amalga oshiriladi, ular elektr kontaktlarini ulash uchun uchida metalizatsiya qoplamasiga ega. Xromit lantan asosidagi isitgichlar havo bilan ishlaidigan elektr qarshilik pechlarida ishlatiladi va 1700°C gacha, ba'zi

hollarda 1800°C gacha bo'lgan haroratda issiqlik jarayonlarini ta'minlaydi. Isitgichlar doimiy va davriy ishlarda, sikllar oralig'ida to'liq sovitish bilan ishlatilishi mumkin. Xromit lantan asosidagi isitish elementlarini osongina almashtirish mumkin, bu ishlab chiqarish yo'qotilishlarini kamaytiradi. Ushbu turdagi isitgichni sanoat ishlab chiqarishda quyidagi texnologiyalar qo'llaniladi:

- keramik massaning katta va kichik funksiyalari lantan oksidi va xrom qo'shilib sintez qilinadi, keyin kalsiy qo'shiladi. Ushbu kimyoviy elementlarning barchasi bir xil holatda keltiriladi;
- keyin tayyorlangan fraksional massadan oqim simlari bo'lgan keramik quvurlar hosil bo'ladi;
- quvurlar yuqori haroratli sanoat elektr pechida isitiladi, bu esa isitgichning bir birlik bo'lishiga imkon beradi.

Ushbu mahsulot uzunligi 1500 mm gacha va undan uzunroq. Ta'minot tarmog'idagi kuchlanish har qanday tarmoqqa ishlatilishi mumkin, lekin asosan 220, 380 volt. Bunday elementlarning maksimalharorati 1800 darajagacha.

**Lola SUVANOVA, assistent,
Shavkat IMOMOV, professor,
Ibrohim SAPAYEV, docent,
Bekzod Kamanov, katta o'qituvchi,
TIQXMMI.**

ADABIYOTLAR

1. Prediction of strength of recrystallized silicon carbide from pore size measurement. Part I. The bimodality of the distribution. / Orlovskaja N. [et al.] // Journal of Materials Science. 2000. V. 35. I. 3. P. 699–705.
2. A new design for preparation of high performance recrystallized silicon carbide / Guo W. [et al.] // Ceramics International. 2012. V. 38. I. 3. P. 2475–2481.
3. Corman G. S., Luthra K. L. Silicon Melt Infiltrated Ceramic Composites (HiPerComp™) // Handbook of Ceramic Composites. Springer US, 2005. P. 99–115.

КИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ТЕХНИКАЛАРИДАН ФЙДАЛАНИШ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА GPS ТЕХНОЛОГИЯСИДАН ФЙДАЛАНИШНИ ТАКОМИЛАШТИРИШ

В данной статье рассматривается использование GPS в сельскохозяйственных техниках Республики Каракалпакстан, преимущества использования технологии GPS в кластере и сельскохозяйственной технике, а также внедрение автоматизированной информационной системы.

This article discusses the use of GPS in agricultural machinery in the Republic of Karakalpakstan. The advantages of using GPS technology in the cluster and agricultural machinery, as well as the introduction of an automated information system were also discussed.

Янги технологияларни қўллаш орқали соҳаларда иш фаолиятининг самарадорлигини оширишга эришиш мумкин. Хусусан GPS навигацияси тизимини қўллаш орқали харажатларни минималлаштириш, шунингдек, ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш мумкин. Ўзбекистонда ҳукумат иқтисодиёт, таълим, соғлиқни сақлаш каби соҳалар билан бир қаторда қишлоқ хўжалигини ҳам рақамлаштириш жараёнини амалга оширмоқда. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси”да[1] қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожланти-

ришда инновациялар асосидатармоқни модернизациялаш масалаларига асосий эътибор қаратилган.

Соҳани такомиллаштиришнинг жаҳон тажрибасини қараб чиқсак, қишлоқ хўжалигида инновацион технологияларнинг қўлланилиши деҳқончиликнинг машаққатли меҳнатини енгиллаштириш, фаолият натижаси самарадорлигини ошириш ва шу билан бирга инсон турмуш тарзининг ошишига хизмат қилаётганининг гувоҳи бўламиз. “Golgman Sachs Group” (АҚШ) таҳлилчилари прогнозига кўра, янги технологик ечимларни жорий этиш билан 2050 йилга бориб деҳқончиликни дунё бўйича 70 фоизга оширишга эришиш мумкин.

Ўзбекистонда қишлоқ хўжалиги соҳасида катта ўзгаришлар рўй бераётган, қишлоқ хўжалиги соҳаси вакиллари учун қулай

шарт-шароитлар яратилаётган шароитда илғор хорижий давлатларнинг аграр секторда қўлланилаётган инновацияларни ўрганиш ва амалиётга жорий этиш бу соҳадаги ислохотларнинг самарадорлигини максимал даражада ошириши мумкин. Қуйида бу борада Голландия тажрибасини келтириб ўтамыз.

Голландия иқтисодиёти экспортга йўналтирилган ҳисобланади. Мамлакатда ишлаб чиқарилган барча қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари асосан ташқи бозорларга экспорт қилинади. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари мамлакат экспортининг 24% ташкил қилади. 2017 йилда Голландиянинг қишлоқ хўжалиги экспорти рекорд даражадаги 91,7 миллиард еврога етган.

Мамлакатнинг қишлоқ хўжалиги юқори даражада механизациялаштирилган ва ерларнинг ҳосилдорлиги юқори бўлиб ҳисобланади. Айнан замонавий инновацион технологиялар Нидерландияга озиқ-овқат маҳсулотлари экспорти бўйича дунёда АҚШдан кейин иккинчи ўринни эгаллашга имкон берди[4].

Голландия ҳукуматининг “ресурсларни икки баробар кам сарфлаб икки баробар кўп маҳсулот етиштириш” тамойилига асосланган қишлоқ хўжалигини ривожлантириш дастури, шунингдек, қишлоқ хўжалигида GPS технологияси ва дропларни қўллаши туфайли самарали натижаларга эришилди. Мамлакат қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат маҳсулотлари жаҳон экспортининг 7,5% ташкил этади. Голландия озиқ-овқат маҳсулотлари экспорти бўйича Хитойдан кейин иккинчи, мева экспорти бўйича АҚШ, Испания ва Чилидан кейин тўртинчи ўринни эгаллайди[5].

Шунингдек, америкалик фермерлар ўртасида ўтказилган сўров натижаларига уларнинг 80% қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришда GPS навигация тизимидан фойдаланишини кўрсатди.

Ҳозирги даврда рақамли иқтисодиёт ва у билан боғлиқ бўлган бир қанча самарадор технологиялар ҳаётимизга шиддат билан кириб келмоқда.

2022 йилгача бутун дунё бўйлаб «ақлли» қишлоқ хўжалиги учун автоматлаштирилган тизимлар ва технологияларнинг оммалашishi тахмин қилинмоқда. Хусусан, GPS навигация тизимидан фойдаланиш ушбу соҳаривожига салмоқли ҳисса кўшади.

Глобал Позицияни аниқлаш тизими (GPS – Global Positioning System) - бу сунъий йўлдошлар асосида қурилган навигация тизими бўлиб, унинг ёрдамида объектнинг жойлашуви ҳақидаги маълумотларни реал вақт режимида олиш мумкин. У 24 та сунъий йўлдош ва уларнинг ердаги станцияларидан ташкил топган.

GPS кузатув тизими Global Navigation Satellite System (GNSS) тармоғидан фойдаланади. Бу GPS қурилмалари узатиладиган электромагнит тўлқинли сигналларни қабул қиладиган бир нечта сунъий йўлдошларни ўз ичига олган тармоқ бўлиб, унинг ёрдамида объект тезлиги, жойлашуви ва вақт зонаси тўғрисида маълумотларни аниқлаш мумкин.

GPS-нинг ишлаш тамойили “трилатерация” деб номланган математик принципга асосланади. Бунда объект жойлашувини аниқлаш учун қуйидаги шартлар бажарилиши керак. Биринчидан, бу жой камида учта сунъий йўлдош остида жойлашган бўлиши керак, иккинчидан, у ўзи ва сунъий йўлдошлар орасидаги масофани билиши керак. Шу шартлар бажарилгандагина объектнинг жойлашувини аниқлаш мумкин. Буларнинг барчаси ёруғлик тезлигида ҳаракатланадиган электромагнит тўлқинлар ёрдамида узатиладиган сигналлар бўлиб, бу жараён бир нечта сонияларда содир бўлади. Учта

сунъий йўлдош объектнинг ердаги жойлашувини аниқлаш учун ишлатилади унинг ердаги ҳолатини, яъни тезлиги ва бошқа маълумотларни аниқлаш учун эса тўртта сунъий йўлдошдан фойдаланилади.

GPSдан қуйидаги мақсадларда фойдаланилади:

1. Объектнинг ҳаракати навигацияси учун;
2. Иккита нуқта орасидаги масофани аниқлашда;
3. Худудларнинг рақамли харитасини яратишда;
4. Объектнинг жойлашувини аниқлаш;

GPS кузатув тизимининг аҳамияти.

Қадимги замонларда навигация ва жойлашувни аниқлаш инсонлар учун ҳар доим муаммо бўлиб келган, улар бу мақсадларда турли воситалардан, масалан, юлдузлардан фойдаланишган. Ҳозирги вақтга келиб эса GPS тизими орқали навигация ва жойлашувни аниқлаш осонлашди. Автомобиллар, қайиқлар, самолётлар, юк машиналари ва тракторларда ҳам GPS тизимидан фойдаланилмоқда. Шунингдек, ўз-ўзини бошқариш, яъни автопилот ҳам GPS тизими мавжуд бўлганлиги учун мумкин бўлди.

GPS кузатув тизимининг Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалигидаги тутган ўрни.

2019 йил 17 апрелдаги 325-сонли Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг «Қишлоқ хўжалиги, мелиорация ва йўл-қурилиш техникаларидан фойдаланишни такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги[2] қарорининг 5-иловасида қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган техникаларининг рўйхати келтирилган. Шу жумладан, GPS технологияси жорий этиш учун таклиф этиладиган қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштиришда фойдаланиладиган техникалар тури 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал.

№	Техника турлари
1.	Тракторлар;
	Ўзйорар машиналар:
2.	-галла ўриш комбайнлари;
3.	-шоли ўриш комбайнлари;
4.	-маккажўхори ўриш комбайнлари;
5.	-пахта териш машиналари;
6.	-ем-хашак ўриш комбайнлари;
7.	-силос ўриш комбайнлари;

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йилнинг 5 октябрдаги ««Рақамли Ўзбекистон-2030» стратегиясини тасдиқлаш ва уни самарали амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги[3] Фармонининг 2-иловасида таъкидланган. «Рақамли Ўзбекистон - 2030» стратегияси доирасида 2020 - 2022 йилларда Қорақалпоғистон Республикасини рақамли трансформация қилиш, шу жумладан, қишлоқ хўжалиги техникаларини бошқаришда сунъий йўлдош навигация технологияларидан фойдаланишнинг улушини оширишда 2020 йилда 10% га, 2021 йилда 30% га, 2022 йилга 50% га ошириш кўзда тутилган.

Қорақалпоғистон Республикаси Қишлоқ хўжалигида механизация хизматлари кўрсатишнинг электрон ҳисобини юритиш ва онлайн мониторинг қилиш тизимини ҳудудда жорий этиш бўйича чора-тадбирлар режасида қуйидагича вазифалар белгиланган:

1. Қишлоқ хўжалиги техникаларида GPS қурилмалари ҳамда ёқилги сарфини назорат қилиш, пахта териш комбайнлари бункерларида тўлганлик ҳолатини назорат қилувчи датчикларни ўрнатиш;

2. Қишлоқ хўжалиги техникалари комплексини бошқаришнинг ахборот тизимини жорий этиш ва уни ўрнатилган қурилма ва датчиклар билан интеграция қилиш кўзда тутилган.

Қишлоқ хўжалигида ақлли технологияларни қўллаш қуйидагиларни жорий этишни тақозо этади:

- маълумотлар алмашинувининг рақамли форматига ўтиш, ҳисобот турларини қисқартириш билан иштирокчиларнинг ўзаро ва давлат билан ҳамкорлиги самарадорлигини ошириш;
- ресурстежамкор технологиялар, GPS ускуналари билан жиҳозланган қишлоқ хўжалиги техникаларини қўллаш;
- республиканинг қишлоқ хўжалиги қуйи тармоқлари ва ҳудудлари кесимида умумфойдаланишга қаратилган билим ва технологиялар банкни яратиш;
- хорижий аналогларга мос келадиган “Ақлли қишлоқ хўжалиги” технологияларини режали асосда жорий этиб бориш.
- қишлоқ жойларида ахборот-коммуникация технологиялари инфратузилмаларига қулай муҳит яратишни таъминлаш, шунингдек, интернет тезлигини ва ундан фойдаланиш имкониятларини ошириш в.х.

Юқорида келтирилган муаммоларни ҳал қилиш учун қуйидаги вазифаларни бажаришни тақлиф қиламиз:

- Кластер ва Фермер хўжаликлари раҳбарлари ва иш юритувчиларининг АКТ саводхонликларини ошириш;
- Кластер ва Фермер хўжаликдаги техникаларга GPSTracker қурилмаларни самарали ўрнатиб бериш;
- GPS қурилмаларини интернет билан таъминлаш учун симсиз уяли алоқа тизимларидан фойдаланиш;
- GPS қурилмалари учун миллий дастурий таъминот яратиш;
- Дастурий таъминотнинг барча Кластер ва Фермер хўжаликлари раҳбарлари ва иш юритувчилари учун тушунарли интерфейсда бўлишини таъминлаш;
- GPS қурилмасининг дастурий таъминотини смартфон ва планшет қурилмалари ёрдамида бошқара олишини таъминлаш;
- Кластер ва Фермер хўжаликларига дастурий таъминот ёрдамида қарор қабул қилиш учун ёрдам бера оладиган афзалликларни жорий этиш.

Рахим ШИХИЕВ,
ҚорДУ катта ўқитувчиси.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони – 07.02.2017 й. ПФ-4947-сон.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг «Қишлоқ хўжалиги, мелиорация ва йўл-қурилиш техникаларидан фойдаланишни такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» қарори. 2019 йил 17 апрелдаги, 325-сон.
3. ««Рақамли Ўзбекистон-2030» стратегиясини тасдиқлаш ва уни самарали амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Фармон. ПФ-6079. 05.10.2020.
4. Ana Rosa Gonzalez-Martinez, Roel Jongeneel, Hans Kros Jan, Peter Lesschen, Marion de Vries, Joan Reijs, David Verhoog. Aligning agricultural production and environmental regulation: An integrated assessment of the Netherlands. Land Use Policy 105 (2021) 105388.
5. Amin Ghobadpour, Loïc Boulon, Hossein Mousazadeh, Ahmad Sharifi Malvajerdi, Shahin Rafiee. State of the art of autonomous agricultural off-road vehicles driven by renewable energy systems. nergy Procedia 00 (2017) 000–00.

УЎТ: 631.314

ЭКИШ ОЛДИДАН ТУПРОҚҚА ИШЛОВ БERAДИГАН КОМБИНАЦИЯЛАШГАН АГРЕГАТНИНГ ДАСТЛАБКИ СИНОВ НАТИЖАЛАРИ

В статье приведены результаты проведенных хозяйственных испытаний комбинированного агрегата для предпосевной обработки почвы.

The article provides information on the results of field tests of the combined unit of pre-sowing tillage.

Республикамиз шароитида ерларни экишга тайёрлашдаги асосий вазифалардан бири уруғларнинг сифатли экилиши ва текис униб чиқишини таъминлаш учун бевосита экиш олдида дала юзасини текислаш, талаб даражасида зичлаш ва ундаги йирик кесакларни майдалаб, майин тупроқ қатламини ҳосил қилишдан иборат [1].

Бу борада Ўзбекистонда С.Н.Рыжов, Э.Ф.Яковлев-Морозов, В.П.Кондратюк, А.Л.Тропкин, Д.К.Азимов, М.У.Умаров, М.В.Мухамеджанов, С.Сулейманов, С.Аминов, Р.К.Курвантаев ва бошқалар томонидан шудгорлаш қатламидаги ҳар хил тупроқ зичлигининг унинг физик-механик, биологик ва бошқа хоссаларига таъсири ўрганилган. Шунинг-

дек, тупроқ зичлигининг ўзанинг яхши ўсиб ривожланиши ва ҳосилдорлигининг кескин ошишига таъсири ўрганилиб, тупроқнинг оптимал зичланиш қийматларини аниқлаш бўйича илмий тадқиқот ишлари олиб борилган.

Олимларнинг илмий тадқиқот ишлари натижалари таҳлили бўйича, Республикамининг суғориладиган деҳқончилик минтақаларида пахтадан юқори ҳосил олиш учун ҳайдов қатламидаги тупроқ зичлиги 1,1-1,3 г/см³ оралигида бўлиши керак [2].

Лекин пахта ҳосилини етиштиришда Қорақалпоғистон Республикаси энг шимолий минтақада жойлашганлиги сабабли бошқа минтақаларга нисбатан ер билан ишлашда 2-3

марта кўп меҳнат сарфланади. Тупроқдаги чириндиларнинг камлиги ва шўр ювиш туфайли тупроқнинг зичлиги юқори бўлади. Мавжуд техникалар билан кетма-кет тупроққа ишлов бериш, экиш муддатининг чўзилишига ва тупроқ юзасининг қуруқланишига сабаб бўлади. Бу ўз навбатида ниҳолларнинг нобуд бўлишига олиб келади.

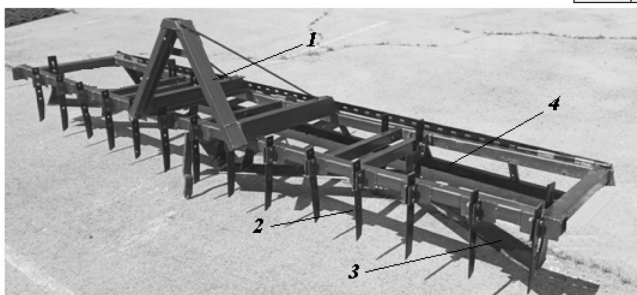
Шу боис, Республикаимизнинг тупроқ-иқлим шароитига мос келадиган ерни экишга тайёрлайдиган техника воситаларини яратиш, уни қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришга жорий этиш ҳозирги кундаги долзарб муаммолардан бири ҳисобланади.

Мана шу талабларнинг барчасини тупроқни экишга тайёрлашда операцияларни бир ўтишда бажарадиган кенг қамровли комбинациялашган агрегатни яратиш орқали қаноатлантириш мумкин.

Шулардан келиб чиққан ҳолда, Тошкент давлат аграр университети Нукус филиали «Қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш» кафедрасида кенг қамровли комбинациялашган агрегатнинг тажрибавий нусхаси ишлаб чиқилди.

Олиб борилган тадқиқотлар ва ўтказилган илмий-техник адабиётлар таҳлили асосида тупроққа экишолди ишлов берадиган агрегатнинг конструктив схемаси асосида дала-тажриба қурилмаси ишлаб чиқилди ва унинг технологик иш жараёни ўрганилди.

Кенг қамровли тупроққа экиш олдиан ишлов берадиган комбинациялашган агрегат тракторга осма агрегатланади. У осини қурилмаси билан жиҳозланган рама 1, унга ўрнатилган ишчи органлар уч қаторга ўрнатилган бўлиб, бунда биринчи қаторда юмшатадиган пичоқлардан 2, иккинчи қаторда текислайдиган зиг-заг шаклда жойлаштирилган текис кесувчи панжадан 3 ва учинчи қаторда эса зичлайдиган ишчи органдан 4 ташкил топган (1-расм).



1-расм. Кенг қамровли комбинациялашган агрегатнинг тажрибавий нусхаси

Агрегатнинг қамров кенглиги 3,6 м бўлиб унга вертикал 15 дона тўғри тик пичоқлар, текисловчи ва зичловчи ишчи органлар ўрнатилган. Юмшатовчи ва зичлайдиган ишчи органлар орасидаги бўйлама масофага текислайдиган ишчи орган

раманинг барча эни бўйича зиг-заг шаклида маҳкамланган.

Агрегатнинг дастлабки синовлари филиалимизнинг Нукус туманида жойлашган ўқув-тажриба хўжалиги даласида ўтказилди.

Баҳолаш мезони сифатида дала нотекистиклар баланликларининг ўртача квадратик четланиши, тупроқнинг уваланиш даражаси, яъни, ундаги ўлчами 25 мм дан кичик фракциялар миқдори, тупроқнинг намлиги ва зичлиги қабул қилинди.

Тупроқнинг 0-10 ва 10-20 см қатламлардаги намлиги ва зичлиги аниқланди. Кенг қамровли агрегатнинг дастлабки синов натижалари 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Кенг қамровли агрегатнинг дастлабки синов натижалари

Т/р	Кўрсаткичларнинг номланиши	Кўрсаткичларнинг қийматлари	
		Дастлабки талаблар бўйича	Синов натижалари бўйича
1.	Тупроқнинг намлиги, %: 0-10 см қатламдаги 10-20 см қатламдаги	16-18 16-18	16,8 19,5
2.	Тупроқнинг уваланиш сифати, %: > 50 мм 25-50 мм < 25 мм	маълумот йўқ маълумот йўқ >80	5,7 16,0 80,3
3.	Тупроқнинг 5-15 см қатламдаги зичлиги, г/см ³	1,1-1,2	1,13
4.	Дала юзасидаги нотекистикларнинг ўртача квадратик четланиши, см: - ҳаракат йўналиши бўйича - ҳаракат йўналишига кўндаланг йўналиш бўйича	<± 2 <± 2	± 1,83 ± 1,66

Дастлабки синовларда комбинациялашган агрегатнинг тажриба нусхаси белгиланган технологик жараёнларни ишончли бажарди, шунинг билан синов борасида конструктив ва технологик камчиликлари ҳам аниқланди. Ушбу аниқланган камчиликларни келгусида бартараф этиш мақсадида кафедра жамоаси илмий-тадқиқот ишлар режа асосида давом этмоқда.

Роман САДЫКОВ,
т.ф.н., доцент,
Базарбай УТЕПБЕРГЕНОВ,
т.ф.н., доцент,
Бахтияр НУРАБАЕВ,
т.ф.н., доцент,
Бахытбай РАМАЗАНОВ,
катта ўқитувчи,
(ТошДАУНФ).

АДАБИЁТЛАР

1. Абдулхаев Х.Ф., Халилов М.М. Тупроққа экиш олдиан ишлов берадиган текислагич-юмшаткич машинасининг ишлов бериш чуқурлиги бўйича бир текис юришини тадқиқ этиш. “Ресурстежамкор ва фермербоп қишлоқ хўжалик машиналарини яратиш ва улардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш” мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси илмий-мақолалар тўплами. 14-15 август 2020 йил. -Қишлоқ хўжалигини механизациялаш ИТИ. “Fan va texnologiyalar”. 90-94 б.

2. Курвантаев Р.К. Плотность сложения почвы и урожай хлопчатника. Ташкент.: РЦНТИ «Узинформагропром».-1991.-88 с.

3. Аминов С. Технологические основы механизации хлопководства зоны Приаралья. Монография. Нукус. Изд. «Билим» 1998 г.

КОМБИНАЦИЯЛАШГАН ҚУРИЛМА ИСКАНАСИМОН ЮМШАТКИЧЛАРНИНГ ЛАБОРАТОРИЯ СИНОВ НАТИЖАЛАРИ

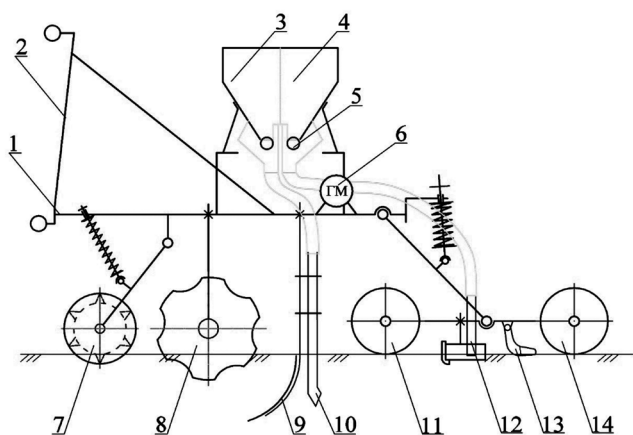
The article presents the results of qualitative indicators of laboratory studies of a ripper chisel of a combined tool, which performs strip soil cultivation, fertilization and sowing of catch crops in one pass

Ҳозирги кунда дунё тажрибасида қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш учун энергия, ресурстежамкор технологияларни жорий қилиш кенг қўлланилмоқда. Жумладан, тупроқни экишга тайёрлашда бир ўтишда тупроқни экишга тайёрлаб қишлоқ хўжалик экинларини экиб кетиш амалга оширилмоқда. Бундан ташқари, охириги йилларда тупроққа йўл-йўл ишлов бериб, экин майдонларидан бир ўтишда тупроқни экишга тайёрлаш ва қишлоқ хўжалик экинлар уруғини экиш технологияси кенг қўлланилиб келинмоқда.

Республикаимиздаги кузги ғалладан бўшаган майдонларга такрорий экинларни етиштириш учун тупроқни экишга тайёрлаш бир нечта операцияларни (шудгорлаш, чизеллаш, мола-лаш, пушта олиш ва экиш) бажариш натижасида энергия ва ёқилғи сарфи ошиб кетишига олиб келмоқда ва энг асосийси такрорий экинларни экиш учун экиш муддатининг чўзилиб кетишига сабаб бўлмоқда. Бу ўз навбатида эрта совуқ тушиб қолиш оқибатида такрорий экинларни катта қисмини пишмай қолишига олиб келади.

Шу сабабли қишлоқ хўжалигида такрорий экинлар уруғини экиш учун бутунлай янги технологиялар ва техник воситалар ишлаб чиқиш талаб этилади. Бу технологиялар энергия ва ресурсларни тежаш имконини беради.

Юқорида таъкидланганлардан келиб чиққан ҳолда Республикаимизда кузги ғалладан бўшаган майдонларга пушталарни бузмасдан тупроққа йўл-йўл ишлов бериб ўғит солиб такрорий экинлар уруғларини экадиган комбинациялашган қурилма ишлаб чиқилди.

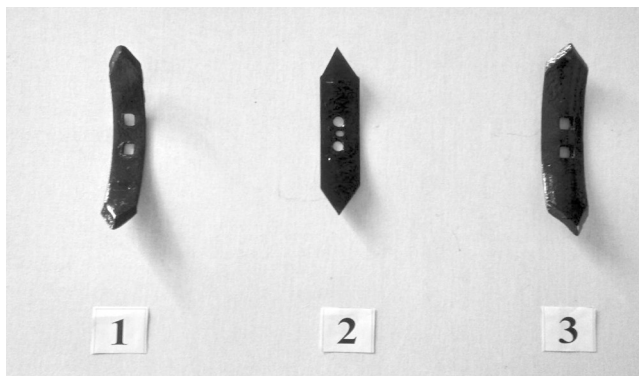


1-расм. Комбинациялашган қурилманинг кинематик схемаси

1 – рама; 2 – осиш қурилмаси; 3 – ўғит яшиги; 4 – уруғ яшиги; 5 – экиш ғалтаклари; 6 – гидромотор; 7 – майдалагич; 8 – кесувчи ясси дисклар; 9 – юмшатувчи панжа; 10 – ўғит ўтказгич; 11, 14 – зичловчи катоклар; 12 – сошник; 13 – загортач.

Такрорий экинлар уруғини экадиган комбинациялашган қурилма (1-расм) рама 1, осиш қурилмаси 2, ўғит 3 ва уруғ яшиги 4, экиш ғалтаклари 5, гидромотор 6, майдалагич 7,

кесувчи дисклар 8, юмшатувчи панжа 9, ўғит ўтказгич 10, зичловчи катоклар 11 ва 14, сошник 12 ва загортач 13 дан ташкил топган.



2-расм. Турли кенгликдаги исканасимон юмшаткичлар



3-расм. Юмшаткичнинг секцияга ўрнатилиши



4-расм. Юмшаткич ишлов бергандан кейинги пушта профили

Таҳлиллар асосида тупроққа йўл-йўл ишлов бериш учун исканасимон юмшаткичларнинг лаборатория синовлари ўтказилди.

Юмшаткичлар судрашга энг кам қаршилиққа эга бўлиши билан биргаликда тупроқни сифатли юмшатиши ва текис ишлов бериши зарур. Тадқиқотлар юмшаткич параметрларининг судрашга бўлган қаршилиғига таъсирини, пуштаннинг шакли ва ўлчамларининг ўзгаришини ўрганишга қаратилди.

Юмшаткичга қуйидаги асосий талаблар қўйилади:
- пушта тупроғини белгиланган кенглик ва чуқурликда йўл – йўл юмшатиш;

- юмшатиш жараёнида пушта шаклини бузмаслик ва ишлов бериладиган полоса тупроғини эгатга туширмаслик;

- юмшаткич устуни ва унга яқин бўлган ишчи органлар орасига ўсимлик қолдиқларининг тиқилиб қолмаслигини таъминлаши зарур.

Юқоридаги келтирилган вазифаларни бажариш учун турли ўлчамдаги исканалар танлаб олинди (2-расм).

Танлаб олинган исканасимон юмшаткичларнинг қамраш кенглиги 35, 40 ва 45 мм ни ҳамда ишчи сиртининг узунлиги 265 мм ни ташкил қилиб, ишлов бериш чуқурлиги 10, 15 ва 20 см чуқурликларга ростланиб ўрнатилди. Лаборатория тадқиқотлари тупроқ каналида 1,1 ва 1,4 м/с тезликларида ўтказилди.

Экспериментал тадқиқот натижалари жадвалда келтирилган.

Ишлов бериш чуқурлигини ўлчов линейкаси ёрдамида пуштаннинг ўртасидан аниқланди. Ўлчов натижалари тупроқ каналининг боши, ўртаси ва охиридан хар 10 смда 25 тақрорланишда олинди.

Юмшаткичнинг белгиланган чуқурликдан четланиши, олинган натижаларга ишлов бериш йўли билан аниқланган.

Ишлов берилган пуштаннинг профили махсус профиломер ёрдамида эгатнинг бошидан, ўртасидан ва охиридан олинди.

Судрашга бўлган қаршилиқ кўрсаткичлари майдалагич ва дисклар билан биргаликда аниқланди.

Юмшаткичнинг тортишга бўлган қаршилиғи ва иш сифати кўрсаткичларининг қамраш кенглигига боғлиқлиги

Кўрсаткичлар	Юмшаткич эни, мм		
	35	40	45
Ишлов бериш чуқурлиги, см M_{yp} $\pm S$	19,8/19,5 0,96/1,56	21,2/20,3 1,6/0,84	21,4/20,9 0,86/1,37
Тупроқ майдаланиши Фракция ўлчамлари, мм > 10 10...50 50>	3,1/2,8 61,6/68,5 35,3/28,7	2,8/3,7 68,3/70,6 28,9/25,7	2,2/1,8 65,4/68,3 32,4/29,9
Юмшаткичнинг тортишга қаршилиғи, кН M_{yp} $\pm S$	1,75/1,78 0,24/0,39	1,65/1,68 0,42/0,28	1,74/1,62 0,15/0,25

Изоҳ: суратда агрегат ҳаракат тезлиги 1,1 м/с бўлганда; махражда агрегат ҳаракат тезлиги 1,4 м/с бўлганда.

Жадвалдан кўриниб турибдики, юмшаткич қамраш кенглиги 35 дан 45 мм гача ораликда ўзгарганда унинг тортишга қаршилиғи 1,75кН дан 1,65кН гача камайиши, кейинчалик 1,74 кН гача ортиши, сифат кўрсаткичларининг эса деярли бир хил бўлиши аниқланди. Кенглиги 35 мм бўлган юмшаткич 20 см чуқурликда ишлаганда критик чуқурликдан ортиши натижасида тортиш қаршилиғи сезиларли ортган. Қамраш кенглиги 40 ва 45 мм бўлганда дискларнинг вертикал қирқши чуқурлиги ҳисобига юмшаткич критик чуқурликдан чиққанлиги сабабли солиштирма тортишга қаршилиқ сезиларли даражада камайган. Шунинг учун юмшаткич қамраш кенглигини 45 мм қабул қилиш мақсадга мувофиқдир.

Исмоил ЭРГАШЕВ,

т.ф.д., профессор,

Алламурод ИСМАТОВ,

таянч докторант,

Баҳодир АБДУЛЛАЕВ,

таянч докторант,

СамВМИ.

Ёрқин ИСЛОМОВ

т.ф.ф.д., (PhD),

Хофиз ПАРДАЕВ,

т.ф.ф.д., (PhD),

Бекзод ТАШТЕМИРОВ,

ТошДАУ Самарқанд филиали.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикаси ни янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Қарори – Тошкент, Халқ сўзи газетаси, 2017 й. 7 феврал.
2. IAP 06272 «Тупроққа ишлов берувчи-экувчи комбинацияланган агрегат» Эргашев И.Т., Пардаев Х.Қ., Таштемиров Б.Р., Исломов Ё.И., Хаитов Б.Ю., Исмамов А.И., Ходжимамедов А.Т. Расмий ахборотнома. Тошкент. 2020 й. №9 (233). 36-37 б.
3. Эргашев И.Т., Абдурахмонов Х., Исломов Ё.И., Исмамов А. Такрорий экинларни етиштиришда тупроққа ишлов бериш технологияларига боғлиқлик бўйича олинган натижалар/ Агро-илм. Махсус сон №61. Тошкент. 2019 й. 48-49 б.

УНИВЕРСАЛЬНАЯ МОЕЧНАЯ МАШИНА ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ

The article discusses the process of washing fruit and berry crops. Their classification and requirements for washing machines. Conclusions are drawn on the design of universal washing machines.

В республике аграрному сектору уделяется огромное внимание. Аграрный сектор основной производитель продуктов питания и жизнедеятельности населения республики. С каждым годом население республики увеличивается. Поэтому надо увеличить объемы производства сельскохозяйственных продуктов. Сезонность сельскохозяйственных продуктов заставляет нас думать о качественном хранении и переработки сельскохозяйственных продуктов. Часть выращенного урожая не всегда отвечает требованиям рынка. Это перезревшие (не транспортабельные), размерная несоответственность и др. По данным статистики и периодических изданий это около 30% выращенного урожая. А это большой потенциал для перерабатывающих предприятий, а также для организации новых рабочих мест. Переработка сельскохозяйственных продуктов начинается с мойки.

Мойка является одной из основных операций, определяющих качество готового продукта и длительность его хранения. Особое внимание должно быть обращено на качество мойки сырья, непосредственно соприкасающегося с почвой.

Поэтому выбор моечных машин и их классификация зависит от природы сырья, мощности предприятия и т. д.

Моечные машины классифицируются следующим образом:

- по характеру процесса (непрерывные и периодические)
- по виду обрабатываемого сырья (для корнеплодов, ягод и т. д.)
- по типу устройств, перемещающих отмываемый объект (линейные ленты, барабанные и т. д.)
- по способу воздействия моющей среды (шприцевые, отмочные и отмочно – шприцевые).

К моечным машинам предъявляются следующие требования:

- высшая чистота отмываемых объектов;
- исключение порчи сырья и ее деформация;
- минимальный (min) расход воды и энергии;
- простота в изготовлении и обслуживании;
- оптимальные габаритные размеры (длина, высота)

Современное сельское хозяйство Узбекистана — это кластеры, а также малые и средние фермерские хозяйства. В ориентированных на плодоовощное производство хозяйствах выращиваются плоды, ягоды, овощи, фрукты и др.

В процессе мойки к каждой культуре нужен персональный подход. С продуктов с жесткой кожурой загрязнения можно снимать интенсивным воздействием рабочих органов, а продукты с нежной кожурой с помощью барботажной мойки. Барботирование активизирует процесс. Здесь

важно то, что двухфазная среда (воздух и вода) обладают низким коэффициентом кинематической вязкости. На границе жидкости и твердого тела возникает процесс, похожий

на кипение. Поэтому проникновение влаги в загрязнение идет с более высокой скоростью. Продукт отмывается быстрее в несколько раз. Будет меньше энергозатрат на процесс, снизится и расход воды. Так как в хозяйстве выращиваются разные растения мы предлагаем сделать универсальную моечную машину. Приемную камеру моечной машины сделаем 1/3 больше чем обычно и оборудуем трубками от компрессора.

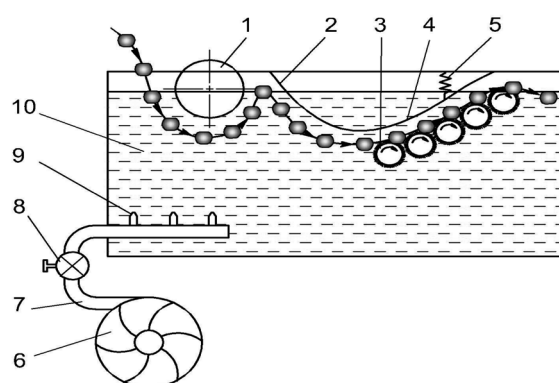


Рис 1. Схема универсальная моечная машина для сельскохозяйственных продуктов:

- 1-колосник ; 2- роторно-пластинчатый питатель;
- 3- щеточные цилиндры (валики);
- 4-неподвижная щетка;5-пружина;
- 6-вентилятор с электродвигателем;
- 7- воздухопроводная трубка;
- 8- клапанный регулятор давление;
- 9- сопло; 10- ванна.

Когда поступают ягоды, томат, слива и др. заработает барботажная мойка.

Когда поступает корнеплоды и т.д. будет работать щеточная мойка. Колосник (1) и неподвижная щетка (4) легко убирается. Барботажный отсек будет работать для отмачивания. В статье (4) мы приводили результаты эксперимента процесса замачивания плодов и овощей:

Анализ показал влажность $j \geq 75\%$ достигается через 15-20 минут после начала замачивания при заглублении плодов на глубину 0,2...0,4 м. По данным периодических изданий при барботировании процесс замачивания ускоряется на 20-30%.

Таблица 1

Факторы	Наименование фактора	Размерность	Уровень варирования		
			-1	0	+1
X_1	Продолжительность замачивания, t	мин.	5	10	15
X_2	Глубина погружения, h	м	0,2	0,4	0,6

Выводы:

1. Установлено, что нужны малогабаритные моечные машины барабанного или проходного типов с активным

щеточным рабочим органом, удаляющим глубокие загрязнения.

2. С целью глубокого проникновения влаги в толщу загрязнения замачивание следует совместить с барботированием. Длительность процесса сокращается.

3. Снижение расхода моющей жидкости возможно путем оптимизации ее перемещения в процессе мойки плодоягодного сырья. Оптимальным станет противоток движению воды. Чистая, свежая вода используется на финишном этапе мойки. Исследование по оптимизации

параметров барботирования и работы щеточных валиков продолжаются.

Файрат УМАРОВ,
д.т.н., профессор,
Икром НУРИТОВ,
к.т.н., доцент,
Асилбек ТЕЛОВОВ,
Шухрат МУСИРМОНОВ,
соискатели,
ТТИИМСХ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Неткачев Д.И., Александров А.А. Адгезионные свойства загрязнений и способы их удаления с поверхности плодов.//Научные труды Воронежского СХИ. Вып. 114, 1990-С, 45...57.
2. Веденякий Г. В. Общая методика экспериментальных исследований и обработка опытных данных- М; Колос, 1974-199 с.
3. Широков Е. Н., Полетаев В. И. Хранение и переработка плодов и овощей – М; Агропромиздат, -1989,-416 с.
4. G'ayrat Umarov, Asilbek Telovov, Komol Usmonov, Shokside Mamadjanova va Elnora Mirzalieva. Математическая модель процесса насыщения загрязнений влагой (отмокания). № 4516 Veb-sahifa: <https://easychair.org/publications/preprint/rgcf>

УДК: 532.5.072.12

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ПОТОКОВ

The article provides an indication of the study of multiphase flows consisting of a carrier medium and a carrier medium (dispersed phase). The carrier medium is continuous. The carried medium does not possess the property of continuity. An equation of motion is given, where each particle is described by six equations: three scalar equations for the conservation of the particle momentum. It is indicated that the equations of motion of the fluid, the boundary conditions at the boundaries of the region and at the contacts between the particles and the liquid, the conditions for the interaction of particles with each other and with the boundary of the region should be added to the equations

Многокомпонентные потоки весьма разнообразны - снежная метель, кровь в сосудах, топливные смеси в ракетах, цементные и бетонные растворы, речные потоки в деформируемых руслах, пароводяные смеси в энергетических установках, селевые потоки на горных склонах - вот далеко не полный перечень многокомпонентных потоков.

Часто можно выделить компоненты потока, резко отличающиеся по свойствам: газ, жидкость, твердое вещество.[1,2,8].

Каждая из этих компонент может быть в двух качественно различных формах: несущей среды или несомой среды (дисперсной фазы).

Несущая среда может предполагаться абсолютно непрерывной (или просто непрерывной). В любой точке этой среды может быть размещен шар, состоящий из частиц рассматриваемой среды, который можно переместить в любую другую точку области, занятой средой. Напротив, несомая среда этим свойством не обладает. Например, частицы грунта в русловом потоке полностью окружены водой. От одной частицы грунта к другой

нельзя перейти, минуя воду. Такую среду при малых размерах частиц предложено называть непрерывно диспергированной (или равномерно разрывной), условно сплошной средой [3,4,10].

Для дисперсной фазы не обязательно вводить гипотезу условной сплошности. В некоторых задачах, например при выводе критериев подобия, полезно сохранить дискретное рассмотрение.

Пусть некоторая область, ограниченная твердыми поверхностями, занята жидкостью, переносимой N твердых частиц. Движение каждой частицы описывается шестью уравнениями: тремя скалярными уравнениями сохранения количества движения частицы

$$m \frac{d^2 x_{0i}}{dt^2} = mg_i + \iint_{\Omega} \sigma_{ij} n_j d\Omega \quad (1)$$

и тремя уравнениями сохранения момента количества движения. В (1): m - масса частицы; x_{0i} - координаты ее центра тяжести; g_i - компонента ускорения объемных

сил; σ_{ij} - напряжения на контакте жидкости и частицы; n_j - компоненты нормали к поверхности частицы Ω .

Если полагать форму частицы близкой к сферической, то между ее массой и смоченной поверхностью Ω существует соотношение

$$m = \frac{\rho_s}{36\pi} \sqrt{\Omega^3} \quad (2)$$

где ρ_s - плотность материала частицы; $\Omega = \frac{\Omega'}{K_s}$ - площадь поверхности шара, объем которого равен объему частицы; K_s - коэффициент формы частицы; для правильных частиц $K_s = 1,1 \leftrightarrow 1,2$, для острозернистых существенно больше.

В вязкой жидкости тензор $\{\sigma_{ij}\}$ определен соотношением:

$$\{\sigma_{ij}\} = (-P - \mu_1 \operatorname{div} U) \{I\} + 2\mu \{l_j\}$$

Здесь $\{I\}$ - тензорная единица; μ - динамическая вязкость; μ_1 - некоторый параметр с размерностью вязкости.

К уравнениям, описывающим движение частицы, должны быть добавлены уравнения движения жидкости, краевые условия на границах области и на контактах между частицами и жидкостью, условия взаимодействия частиц между собой и с границей области (при столкновениях). Если допустить, что эти условия не содержат новых размерных констант или функций, то критерии подобия движения геометрически подобных частиц в геометрически подобных объемах получаются следующими:

$$N = idem; (3)$$

$$\frac{\rho}{\rho_s} = idem; (4)$$

$$\frac{\bar{d}}{l_j} = idem; (5)$$

$$F(d) = idem; (6)$$

$$Re_{l_0} = \frac{l_0 U_0}{\nu} = idem \quad (7)$$

$$Fr_d = \frac{U_0^2}{g \bar{d}} = idem \quad (8)$$

Здесь $F_{(d)}$ - относительное количество частиц, диаметр которых в смеси из N - частиц меньше d (гранулометрическая кривая); \bar{d} - средний диаметр частиц. [2,5,9].

Записи (3) - (8), очевидно, могут быть даны и в других формах. Например, вместо (3) можно потребовать неизменность объемной концентрации частиц, равной отношению объема частиц к объему смеси:

$$c \cong \frac{N \bar{d}^3}{l_0^3 \nu} \quad (9)$$

Когда несомой средой является газ или жидкость, уравнения движения приобретают более сложную форму: для несомой фазы выписываются свои уравнения (порождающие свою систему критериев подобия) и, кроме того, выписываются условия на контакте между средами, отвечающие требованию локального равновесия (с учетом поверхностного натяжения на границах фаз), кинематические условия совместности движений. [3,4,10].

Система критериев (3) - (9) вследствие возможной неединственности течений может быть неполной в том же смысле, что и более простая система критериев подобия движения реальной однокомпонентной жидкости. Проблема замыкания уравнений для турбулентного многокомпонентного потока находится примерно в таком же положении, как и для однокомпонентного потока.

Уктам ЖОВЛИЕВ, PhD,
Научно исследовательский институт
иригации и водных проблем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бабуха Г. Л., Шрайбер А. А. Взаимодействие частиц полидисперсного материала в двухфазных потоках. Киев: Наукова думка, 1972.
2. Ричардсон Э. Динамика реальных жидкостей. М.: Мир, 1965.
3. Фидман Б. А., Лятхер В. М. Исследование турбулентности методом фотокиносъемки. — В кн.: Динамика и термика речных потоков. М.: Наука, 1972.
4. Шрайбер А. А., Милютин В. Н., Яценко В. П. Гидромеханика двухкомпонентных потоков с твердым полидисперсным веществом. Киев: Наукова думка. 1980.
5. Худайкулов С.И., Жовлиев Ў.Т., Усмонова Н.А. Схемы кавитационных течений многофазной жидкости. Ўзбекистон республикаси олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги Фаргона политехника институти «Замонавий бино – иншоотларни ва уларнинг конструкциялари ни лойиҳалаш, барпо этиш, реконструкция ва модернизация қилишнинг долзарб муаммолари» Республика онлайн илмий – амалий конференция материаллари тўплами. 21 – 22 апрель. Фаргона – 277-280.
6. Садиқова У.А., Абилов А.А., Худайкулов С.И. Изменение гидравлических параметров потока и применение информационных технологий с учётом климатических условий. Сборник гидромет. Международная конференция. «Гидрометрологияда замонавий ахборот технологияларини қўллаш. Тошкент-2021г.7 мая.
7. Абдуллаев Б.Х., Худайкулов С.И., Саттаров С.М. «Движение потока с переменным расходом вдоль пути в закрытом наклонном трубопроводе» Scientific-technical journal (STJFerPI, ФарПИИТЖ, НТЖФерПИ, 2020, Т.24, №4) С.36-41.
8. Бегимов, У.И. Усмонова, Н.А. Якубова Х.М., Худайкулов С.И. «Моделирование ударного импульса в водовыпускном трубопроводе» каркидонского водохранилища. Журнал «Проблемы механики». – Ташкент, 2020. - №4. – С.45-48.
9. Begimov U. I., Khudaykulov S. I., Narmanov O. A. «Formations of Ventilated Caves and Their Influence on the Safety of Engineering Structures» International Journal of Academic Information Systems Research (IAISR) ISSN: 2643-9026 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 105-109. 1,05 импакт фактор. Impact Factor.
10. N.A. Usmonova, Prof. S.I. Khudaykulov. Spatial caverns in flows with their perturbations impact on the safety of the karkidon reservoir. 3rd Global Congress on Contemporary Science and Advancements Hosted From New York USA www.econferenceglobe.com. TECHMIND-2021, 126-130.

11. Жовлиев У.Т., Казаков Э., Якубов Г. "Extension Of Tubular Water Discharge Limitations With Water Flow Extinguishers" "International journal of scientific & technology research volume 8, issue 12, december 2019 issn 2277-8616 Pp-2080-2082 www.ijstr.org "(ScopusISSN 2277-8616) IF.4.850

12. Жовлиев У.Т., Худайкулов С.И. Алгоритм учёта вихревых зон при входе в насосы. Вестник Туринского политехнического университета в городе Ташкенте. Выпуск 1/2018. С.58-60. (05.00.00; №25)

13. Жовлиев У.Т., Маннопова Х, Худайкулов Б.С. «Связь зоны пониженного или повышенного давления с характерными изменениями скоростного напора» Ж: Проблемы механики. № 3, Ташкент 2018 С.87-91.(05.00.00;№6)

14. Жовлиев У.Т., «Юқори босимли гидротехник иншоотларда сув ҳаракатидаги вибрация жараёнлари» Ж.: Агро Илм № 2, Тошкент 2019, С. 96-98.(05.00.00; №3)

15. Ў.Жовлиев. «Юқори босимли иншоотларда вужудга келадиган шиддатли оқимнинг гидравлик параметрлари» "Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги" журнали илмий иловаси. "AGRO ILM" Тошкент 2019. № 3, С. 66-67. (05.00.00; №3)

УЎТ: 631.633.511

ИҚТИСОД

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ЖОРИЙ ЭТИШ ҲОЛАТИНИ БАҲОЛАШ

The article presents the results of surveys among farms in order to assess the introduction of innovative technologies in agriculture, identifies existing problems on this issue. Also, scientifically grounded and practically significant recommendations for the development of a system for the introduction of innovative technologies in agriculture have been developed.

Аграр соҳада ер ва сув ресурслари чекланганлиги шароитида инновацион технологияларни татбиқ этиш, соҳанинг илмий таъминоти тизимини такомиллаштириш ҳамда фан ва техника ютуқларини ишлаб чиқаришга кенг жорий қилиш қишлоқ хўжалигини барқарор ривожланишига эришиш йўналишидаги долзарб вазифалардан ҳисобланади. Бугунги кунда ялпи ички маҳсулот таркибида аграр сектор салмоқли улушни ташкил этиши, унинг иқтисодиётда тутган ўрнининг юқорилигидан далолат беради. Лекин, инновацион иқтисодиётга ўтиш шароитида қишлоқ хўжалигида ташкилий ва иқтисодий жиҳатдан қатор муаммо ва номуносибликлар юзага келиши тармоқни техник-технологик жиҳатдан модернизациялашни тақозо этмоқда. Бу эса, бевосита, қишлоқ хўжалигига инновацион янгиликларини мунтазам равишда ва тезкорлик билан жорий этиб боришни талаб этади.

Жойларда фермер хўжаликлари фаолиятида инновацион технологияларни жорий этиш ҳолати ва мавжуд муаммоларни чуқурроқ ўрганиш мақсадида Тошкент вилоятида фаолият юритаётган фермер хўжалиги раҳбарлари ўртасида сўровнома ўтказилди. Сўровномада фермер хўжалигининг номи, ихтисослиги, экин майдони таркиби, моддий-техника базаси ҳолати бўйича кўрсаткичлардан ташқари бир қатор саволлар билан мурожаат этилди: Жумладан, "Ишлаб чиқаришда зарур бўладиган инновацион технологиялар, янги техника, ускуна, навлар ва бошқа янгиликларни сиз кўпроқ қаердан билиб оласиз?" деган саволга фермерларнинг 31,4 фоизи интернетдан, 27,2 фоизи оммавий ахборот воситаларидан, 23,5 фоизи туман қишлоқ хўжалиги бўлимидан ва қолган 17,9 фоизи фермерлар кенгаши ва фермерларнинг ўзидан билишларини айтишган. Бундан кўриниб турибдики, фермерларнинг аксарияти, яъни 58,6 фоизи инновацион технологиялар бўйича янгиликлардан асосан интернет ва оммавий ахборот воситалари орқали хабардор бўлишади.

Бу борада туман қишлоқ хўжалиги бўлими ва фермерлар кенгашининг ўрни жуда ҳам паст даражада эканлиги, уларни инновацион технологиялар бўйича энг сўнгги янгиликларни тарғибот қилиш бўйича ишларни кучайтириш зарурлигини кўрсатади. "Сиз фермер хўжалигингизда қандайдир илмий янгилик, ресурстежовчи инновацион технологияларни жорий қилганмисиз?" – деган саволга фақатгина 15,5 фоиз фермерлар турли хилдаги масалан, томчилатиб ва ёмғирлатиб суғориш ҳамда интенсив боғларни ташкил этиш каби инновацияларни жорий этишганини таъкидлашган. Сўралганларнинг аксарияти ёки 62,2 фоизи эса умуман ҳеч қандай янгиликларни жорий этишмаганлигини билдиришган. Қолган 22,3 фоизи эса "Билмайман" деган жавобни беришган. "Сиз фермер хўжалигингизда бирор турдаги инновацион технологияларни жорий қилиш зарур деб ўйлайсизми?" деган мазмундаги саволга эса уларнинг аксарияти, яъни 65,2 фоизи зарур деб ҳисоблашади. Қолган қисми эса "керакмас" ёки "билмайман" деган жавобни айтишган (жадвал).

Сўровнома натижаларидан шу нарса маълум бўлдики, фермерларнинг 38,7 фоизи кредит ҳисобига, 35,8 фоизи лизинг шартлари асосида ва қолган қисми, ўз маблағи эвазига сотиб олишни афзал кўришган. Фермерларнинг аксарият қисми, яъни 74,6 фоизи кредит муддатини 15 йилдан 30 йилгача бўлса маъқул бўлишни таъкидлашган. Сўралган фермерларнинг 76,5 фоизи эса кредит фоиз ставкалари 7 фоиздан 16 фоизгача бўлишини энг маъқул деб ҳисоблашади. Демак, бундан кўриниб турибдики, ривожланган мамлакатлар каби бизда ҳам хўжаликларнинг моддий-техника базасини мустақамлашга йўналтирилган мақсадли кам фоизли ва узоқ муддатли имтиёзли кредитлар бериш амалиётини кенг жорий қилиш мақсадга мувофиқдир.

Тошкент вилоятида фаолият юритаётган фермер хўжалиги раҳбарлари ўртасида қишлоқ хўжалигида инновацион техно-

№	Саволнинг мазмуни	Берилган жавоблар	Умумий респондентлар сонига нисбатан, %
1	Ишлаб чиқаришда зарур бўладиган инновацион технологиялар, янги техника, ускуна, навлар ва бошқа янгиликларни сиз кўпроқ қаердан билиб оласиз?	Туман қишлоқ хўжалиги бўлиmidан	23,5
		Туман фермерлар кенгашидан	8,1
		Фермерлардан	9,8
		Интернетдан	31,4
		Оммавий ахборот воситаларидан	27,2
2	Сиз фермер хўжалигингизда қандайдир илмий янгилик, ресурстежовчи инновацион технологияларни жорий қилганмисиз?	Ҳа	15,5
		Йўқ	62,2
		Билмайман	22,3
3	Сиз фермер хўжалигингизда бирор турдаги инновацион технологияларни жорий қилиш зарур деб ўйлайсими?	Ҳа	65,2
		Йўқ	10,8
		Билмайман	24,0
4	Сизнинг фермер хўжалигингизда қандайдир инновацион технологияни жорий қилиш учун муаммо борми?	Ҳа	61,4
		Йўқ	20,5
		Билмайман	18,1
5	Сизнинг фермер хўжалигингиз самарадорлигини ошириш учун биринчи навбатда қандай инновацион технология ёки янгиликни жорий қилиш керак?	Замонавий техника воситалари сотиб олиш	39,5
		Ресурстежовчи технологияларни жорий этиш керак	12,5
		Маҳсулотни қайта ишлайдиган цех қуриш	16,7
		Маҳсулот сақлайдиган омбор қуриш керак	10,4
		Янги навлар уруғи, интенсив боғ яратишга имкон берувчи ҳосилдорлиги юқори бўлган кўчатлар керак	20,9

Манба: Муаллифнинг илмий-тадқиқотлари асосида тузилган.

логияларни жорий этишдаги мавжуд муаммоларни ўрганиш мақсадида ўтказилган сўровнома натижалари

Ўтказилган сўровномада фермерлар томонидан инновацион технологиялар ва илм-фан ютуқларини ишлаб чиқаришга кенг жорий этишдаги бир қатор муаммолар борлиги таъкидланган, жумладан:

- аксарият фермер хўжаликларининг молиявий ҳолати яхши эмаслиги туфайли турли инновацион технологияларни жорий қилишга имкони йўқлиги;

- турли инновацион технологиялар, янги навлар, касалликка чидамли ҳосилдор кўчатлар, зотдор чорва ҳайвонлари ва бошқа янгиликлар бўйича ахборотлар билан таъминлаш тизими йўқлиги;

- илмий-тадқиқот институтлари билан фермерлар ўртасида узвий алоқанинг етарли йўлга қўйилмаганлиги;

- туман қишлоқ хўжалиги бўлими ва фермерлар кенгаши томонидан фермерларни инновацион технологиялар бўйича ўқитиш ёки бу борадаги энг яхши билимларни тарқатиш масалаларига етарлича эътибор берилмаслиги. Фақат юқоридан топшириқ бўлгандагина эътибор берилиши ва ҳ.к.

Шу билан биргалликда, сўровнома иштирокчилари томонидан қишлоқ хўжалигида илмий янгиликлар, ресурстежовчи технологияларни кенг жорий этиш тизимини яхшилаш бўйича амалий аҳамиятга молик таклифлар ҳам билдирилган, яъни:

янги техника ва технологиялар жорий этган фермерларга уларни рағбатлантириш мақсадида солиқ имтиёзлари бериш,

унга сарфланган маблағнинг камида 50 фоизини субсидиялаш механизмларини кенг жорий этиш;

ривожланган мамлакатлар каби бизда ҳам айнан инновацион технологияларни жорий этиш бўйича мақсадли кам фоизли ва узоқ муддатли имтиёзли кредитлар бериш амалиётини кенг жорий қилиш;

инновацион технологияларни жорий этишда ҳам маҳаллий ҳокимият вакиллари, туман қишлоқ хўжалиги бўлиmlарининг аралашувини чеклаш фермерларнинг ўз ихтиёрига қўйиб бериш;

илмий янгиликлар, ресурстежовчи инновацион технологиялар, янги навлар, касалликларга, совуққа чидамли, ҳосилдорлиги юқори кўчатлар, зотдор чорва ҳайвонлари ва бошқа зарур ахборотлар билан таъминлашнинг самарали тизимини яратиш ва ҳ.к.

Хулоса қилиб айтганда, юқорида келтирилган муаммоларни ҳал қилиш чораларини ишлаб чиқиш ва фермерлар томонидан билдирилган таклифларни инобатга олган ҳолда давлат дастурларини ишлаб чиқиш амалиётга изчил равишда жорий қилиш, фермер хўжаликларидан инновацион технологияларнинг кенг жорий этилишида ва ишлаб чиқариш иқтисодий самарадорлигининг юқори бўлишида муҳим омил бўлиб хизмат қилади.

Дурдона ДЖАЛАЛОВА,

ТошДАУ 3-босқич таянч докторанти.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисидаги”ги ПФ-4947-сонли Фармони.

2. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёевнинг 2018 йил 22 декабрдаги Олий Мажлисга Мурожаатномаси. Манба: <http://www.uza.uz/ru/politics/poslanie-prezidenta-respubliki-uzbekistan-shavkata-mirziyeevas-28-12-2018>).
3. Инновационная деятельность в аграрном секторе экономики России / Под ред. И.Г. Ушачева, И.Т. Трубилина, Е.С. Оглобина, И.С. Санду. – Москва: Колос, 2007. – 636 с.
4. Тадқиқотчи Д.Д.Джалалова томонидан Тошкент вилояти туманларида 2021 йилнинг июль-август ойларида фермер хўжалиги раҳбарлари ўртасида “Қишлоқ хўжалигида инновацион технологияларни жорий этиш ҳолати” мавзусида ўтказилган сўровнома натижалари.

УО‘Т: 634: 338. 1

BOG‘DORCHILIK TARMOQLARINI INNOVATSION RIVOJLANTIRISHDA KLASTER USULINING SAMARADORLIGI

The article describes the increase in economic efficiency in the horticultural sector as a result of the development of cluster mechanisms and their practical application. An innovative approach based on the cluster approach has been shown to achieve regional sustainable development.

Iqtisodiy ko‘rsatkichlardan biri jamiyat farovonligi, aholini yuqori sifatli mahsulotlar bilan oziqlanishini ta‘minlashdir. Bog‘dorchilik tarmog‘i yuqori sifatli vitamin ishlab chiqaradigan sohalardan biridir. Shuning uchun unga oziq-ovqatda muhim o‘rin beriladi davlat siyosatida, tavsiya etilgan oqilona iste‘mol stavkalariga muvofiq. Tibbiyot fanlari olimlarining fikriga ko‘ra, meva iste‘mol qilinishi kishi boshiga yiliga 90-120 kg bo‘lishi kerak. Aslida mevalar iste‘mol qilinadi va rezavorlar 12 kg dan oshmaydi. Boshqa hududlardan olib kelingan va olib kelinayotgan mevalar qimmat va vitaminlar kam. Shu munosabat bilan mahalliy mahsulotlarga ustunlik berish kerak. Biologik faol elementlarga va vitaminlarga boy bog‘lar o‘ziga xos tabiat va iqlim sharoiti to‘liq o‘rganilmaganligi tufayli bog‘dorchilik O‘zbekistonda intensiv rivojlanish va sanoatlashtirish to‘liq amalga oshirilmadi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, O‘zbekiston mintaqasida bog‘dorchilik uchun barcha sharoitlar mavjud. Bog‘dorchilikni jadal rivojlantirish, shu jumladan tadbirkorlikni jonlantirish uchun asosiy sohalardan biridir. Bunday holda, muammo birinchi o‘ringa chiqadi. Takror ishlab chiqarishni intensivlashtirish, tarmoqlararo asoslangan innovatsiyalarni rivojlantirish agrosanoat kompleksining mevali va rezavor subkompleksidagi o‘zaro ta‘sirlar, rivojlanish integratsion aloqalarni o‘rnatishdir. Agrosanoat faoliyatining tajribasi turli xil tashkiliy va huquqiy shakllanishlar shakllari agrosanoat samaradorligi va maqsadga muvofiqligini isbotlaydi. Biroq, integratsiya jarayonlari bo‘yicha zamonaviy tadqiqotlar O‘zbekiston agrosanoat majmuasida ortib borayotgan muammolarni oshkor qilmagan. Bog‘dorchilik korxonalarining yaxlit tuzilmalardagi raqobatbardoshligi, ularning innovatsion rivojlanishi, baholashda yagona yondashuv mavjud emas. Shakllanishning innovatsion faoliyati, ularning samaradorligi, iqtisodiy o‘shishning nazariy va amaliy ahamiyati, o‘shish va shakllanishi hududlarga asoslangan iqtisodiy samaradorlik mintaqaviy klasterlar - buning yaqqol misolidir. Uslubiy yondashuvlarni yangilash zarurati mahalliy bog‘dorchilikni rivojlantirish mexanizmlarini ishlab chiqishga iqtisodiy siyosatning innovatsion tarkibiy qismi va shakllanishi agrosanoat klasterlarini davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlash mexanizmlarini ko‘rsatmoqda. Nazariy, uslubiy va iqtisodiy samaradorlikni rivojlantirish va takomillashtirishning uslubiy masalalari bilan bog‘liq bo‘lgan mahalliy bog‘dorchilik holati hozirgi paytda dolzarbdir. Mamlakatda meva

va rezavorlarning yetarli darajada iste‘mol qilinmasligi, ularga kishi boshiga mumkin qadar yetarli emasligi aytish mumkin. Bu esa inson organizmidagi yetarli miqdorda vitaminlarning yetishmasligi turli xil kassalliklar bilan kassallanishga olib keladi. Hozirgi kunda zamonaviy sharoitdagi bog‘dorchilikni rivojlantirish kerak. Shu bilan birga, sohada ayniqsa meva-sabzavotchilik va uzumchilikni rivojlantirishda samarali bozor mexanizmlari tizimli yo‘lga qo‘yilmaganligi, ilmiy yondashuvning yetarli emasligi tarmoqning mavjud imkoniyatlaridan to‘liq foydalanilmagligiga olib kelmoqda.

Hisob-kitoblarga ko‘ra, 1 gektar maydonda yetishtirilgan paxta xomashyosiga nisbatan uzumdan 7 baravar, gilosdan 6 baravar, yong‘oqdan 5 baravar ko‘p daromad olish imkoniyati mavjud.

Integratsiya jarayonlari, intensivlashtirish va innovatsiyalar yordamida klaster yondashuvi va uning raqobatbardoshlikni oshirishdagi roli strategiyasini hisobga olgan holda sezilarli miqdori va iqtisodiy samaradorlikni o‘shishga hissa qo‘shmadi. Iqtisodiyotda o‘shishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmi kontseptsiyasi tashqi noqulay sharoitlarda bog‘dorchilik samaradorligiga har xil ahamiyatga ega bo‘lgan omillarning ta‘siri mintaqaviy bog‘dorchilikda jarayonlarni qo‘shimcha tadqiq etish zarurligi hamkorlik va integratsiya, boshqaruv tizimini modernizatsiya qilish, innovatsiyalar, ularni amalda qo‘llash samaradorlikni oshishga xizmat qiladi. Innovatsion muammolarni hal qilish, integratsiya asosida bog‘dorchilikni intensiv ravishda rivojlantirish mumkin jarayonlar, hududiy klasterlarni shakllantirishdir. O‘zbekiston agrosanoat iqtisodiyoti uchun shakllanish muammosi klasterlarda yetarli darajada o‘rganilmagan. Klasterlarning rivojlanishi, ularning rolini baholash mavjud emas. Mintaqaviy agrosanoat majmuasini iqtisodiy barqarorlashtirish, afzalliklari agrosanoat klasterlari ishtirokchilari uchun klasterli yondashuv yetarli emas.

O‘zbekiston iqtisodiyotiga moslashtirilgan klasterlarni rivojlantirish nazariyasi agrosanoat majmuasida o‘rganish mumkin. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, bog‘dorchilikni tashkil etishning klaster shakli korxonalar ob‘ektiv ravishda strategiyada hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Zarur bo‘lgan meva va rezavorlar ishlab chiqarishni rivojlantirish tarmoqning o‘ziga xosligi va hududiyli bilan bog‘liq holda klaster nazariyasi asoslarini ishlab chiqish va ishlab chiqarishni tashkil etish.

- mintaqaviy barqaror rivojlanishga erishishni klasterli yondashuvga asoslangan bog'dorchilik, tashkiliy rivojlanish bog'dorchilikning barqaror mintaqaviy-tarmoq sherikligi mexanizmi korxonalar, oziq-ovqat sanoati, mintaqaviy tadqiqot institutlari, ilmiy bo'limlar innovatsion-klaster dasturi asosida birlashtirilgan universitetlar oziq-ovqat bilan ta'minlash maqsadida mintaqaning agrosanoat kompleksini rivojlantirish, xavsizlik;

- uslubiy yondashuvlar va davlatning kerakli hajmi samarali ishlab chiqarish va amalga oshirishga erishish uchun qo'llab-quvvatlash, maqsadli dastur boshqaruvi asosida bog'dorchilik mahsulotlari va intensiv bog'dorchilik klasterining barqarorligi va iqtisodiy jozibadorligi mintaqqa texnika metrlar to'plamini, baholash shkalasini o'z ichiga oladi va ahamiyatli o'rganadalar, ish ajralmas ko'rsatkichni hisoblab chiqadilar klasterning barqarorligi va iqtisodiy jozibadorligini baholash tavsiya etilgan mezonlarga muvofiq.

Mintaqaviy klasterning ushbu bahosi bog'dorchilik sizga sohalarning raqobatbardosh afzalliklarini tahlil qilishga imkon beradi. Uning mintaqaning iqtisodiy tuzilishidagi rolini aniqlash. Iqtisodiyotni davlat tomonidan tartibga solish shakllari mintaqaviy bog'dorchilikdagi munosabatlar ishlab chiqilgan va taklif qilingan ikki darajadagi mintaqaviy va mahalliy - davlat mexanizmini amalga oshirish yuqori darajadagi mintaqaviy klasterni rivojlantirishni tartibga solish bog'dorchilik tashkiliy va iqtisodiy rejalashtirish mexanizmiga asoslandi. Tavsiya etilgan tartibga soluvchi shartnomaviy davlat tomonidan qo'llab-quvvatlashning byudjet mablag'larini rejalashtirish tizimi muvofiqlashtirishni ta'minlaydi.

Klaster odatda bitta mintaqqa hududida to'planadi. Qachon qo'shni davlatda raqobatbardosh ustunliklar paydo bo'lishi bilan bu mumkin hudud, uning chegaralaridan tashqariga chiqing. Qolganlari birlashtirilgan tuzilmalar, ajralib turadigan xususiyat - bu joy ishtirok etuvchi korxonalar klasterning ishlab chiqarish tuzilmasi sanoat tuzilmasiga qaraganda ko'proq foyda keltiradi. Fermer xo'jaligidagi to'liq aloqalar klaster tuzilishi asoslanadi ishlab chiqarish ko'lami iqtisodiyoti, ularning asosini innovatsion tarkibiy qism tashkil etadi.

- eng samarali natijalarga erishish uchun rivojlanish resurslarining yo'naltirilishi iqtisodiy o'sish, asossiz xarajatlarni yo'q qilish ;
- kompleksga o'tish (iqtisodiy, huquqiy, tashkiliy, institutsional) tejamkor sanoat va korxonalarni qo'llab-quvvatlash

Mintaqaviy darajada agrosanoat majmuasi;

- barqarorlik bilan agrosanoat majmuasi tarmoqlari va korxonalariga e'tibor qaratish mahalliy xomashyo, asosiy xo'jalik vakolatlari, barqaror kadrlar va yuqori rentabelli biznesni yuritish qobiliyati;

- vositalarni agrosanoat siyosati mexanizmlariga kiritish mulk, investitsiya va davlat ko'magi integratsiyasi.

Tadqiqotlarimiz asosida biz to'rt jihadni aniqladik, mintaqaviy iqtisodiy klasterlar g'oyasi uchun jozibali siyosat.

1. Klasterlar dasturiy maqsadga erishish imkoniyatini beradi hamda iqtisodiy boshqaruv, tarmoq va mintaqaviy siyosat belgilangan bozor muhiti.

2. Klasterlar qo'llab-quvvatlashning bilvosita yo'nalishlariga mos keladi - hamkor tashkilotlar o'rtasidagi munosabatlar va targ'ib

qilish talabni rivojlantirish.

3. Klasterlar mintaqaning iqtisodiy rivojlanishiga hissa qo'shadi - investitsiyalar uchun jozibador, endogen va ekzogen yondashuvga asoslangan daraja.

4. Klasterlar mintaqaviy iqtisodiy siyosatning maqsadlariga mos keladi - uning rivojlanishi davomida ham "yuqoridan", ham "pastdan".

Agrosanoat klasterlarini rivojlantirishning iqtisodiy maqsadga muvofiqligi ko'proq texnikaga ega bo'lgan qishloq xo'jaligi ishlab chiqaruvchilari bilan bog'liq. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini sanoat bilan taqqoslaganda, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining o'ziga xos xususiyatlari, uning ijtimoiy muhimligi, mahsulotlarning raqobatbardoshligini oshirish zarurati va boshqa omillar. Hamda ilgari o'rnatilgan integratsiya shakllaridan farqli o'laroq agrosanoat ishlab chiqarishni tashkil etish, klasterlar bir-biridan katta farq qiladi boshqaruvdagi demokratiya, boshqaruv qarorlarini qabul qilish.

Klasterning afzalliklari qatoriga quyidagilar kiradi:

1) tashkiliy va huquqiy assotsiatsiya shaklida (notijorat sheriklik) - ixtiyoriy o'zaro maqsadlar uchun jismoniy va (yoki) yuridik shaxslarning birlashmasi o'z mustaqilligi va mustaqilligini saqlash bilan hamkorlik qilish;

2) uy mintaqasiga (mamlakatiga) nisbatan yuqori sifat standartlarining mavjudligi;

3) mahsulotlarni eksportga yo'naltirish;

4) sotib olinadigan mablag'larni tejash, yetkazib beruvchilar bilan hamkorlik qilish;

5) tranzaksiya xarajatlarini kamaytirish;

6) jamoaviy tovar;

7) ishlab chiqarishni qayta taqsimlash;

8) qo'shma tarqatish tarmog'i;

9) klasterning hokimiyat bilan o'zaro aloqasi.

Xulosa: zamonaviy sharoitda agrosanoat majmuasini kompleks rivojlantirish masalasini hal qilishda, boshqaruv tizimining shakllanishi rivojlanishiga katta xizmat qiladi. Shu jumladan, mintaqaviy agrosanoatni yaratish investitsiyalarning ustuvor yo'nalishlarini belgilaydigan klasterlardir. Yondashuv qishloq joylarda ish bilan bandlikni oshirishga yordam beradi. Qishloq infratuzilmasi; tarmoqlararo munosabatlarni samarali rivojlantirish, texnologiyani, tajribani, ma'lumotni tarqatish; innovatsionni amalga oshirish klaster tuzilmasidagi korxonalar salohiyati; ortib borayotgan sobiq klaster korxonalarining bitta hududga to'planishi tufayli potensial, xususan, bog'dorchilik klasterida raqobatdosh bog'dorchilik klasterining rivojlantirishiga xizmat qiladi. Bog'dorchilik klasterini rivojlantirish uchun katta yordam ko'rsatiladi. Ishlab chiqarish mintaqasini kompleks rivojlantirish, o'lkadagi ayniqsa muhim qishloq xo'jaligi maqomini berish doirasida hudud muhim hisoblanadi. Klaster yondoshuv qishloq xo'jaligini boshqa tarmoq va sohalarni rivojlantirish uchun ham davlat tomonidan tasdiqlangan qo'llab-quvvatlash choralari sifatida belgilanishi mumkin.

Ulug'bek ERGASHOV,

TDIU Samarqand filiali "Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti" kafedrası stajyor tadqiqotchisi.

ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 14 martdagi "Meva-sabzavotchilik sohasida qishloq xo'jaligi kooperatsiyasini rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4239-son qaroriga asosan;

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Qishloq xo'jaligi sohasida davlat boshqaruvi tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" 2019-yil 17-apreldagi PF-5708-son Farmoni

3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 23 oktyabrdagi "O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5853-son Farmoni

4. Глотко, АВ. Организационно-экономические проблемы развития садоводства в Алтайском крае: монография/ АВ. Глотко. - Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2005. - 208 с. (10,3 п. л.).

СУВ ХЎЖАЛИГИДА РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ЖОРИЙ ҚИЛИШ, КЕЛГУСИДАГИ РЕЖАЛАР

В нашей стране принимаются комплексные меры по активному развитию цифровой экономики, повсеместному внедрению современных информационно-коммуникационных технологий во всех секторах и отраслях, особенно в государственном управлении, образовании, здравоохранении и сельском хозяйстве.

In our country, comprehensive measures are being taken to actively develop the digital economy, the widespread introduction of modern information and communication technologies in all sectors and industries, especially in public administration, education, healthcare and agriculture.

Мамлакатимизда рақамли иқтисодий фаол ривожлантириш, барча тармоқлар ва соҳаларда, энг аввало, давлат бошқаруви, таълим, соғлиқни сақлаш ва қишлоқ хўжалигида замонавий ахборот-коммуникация технологияларини кенг жорий этиш бўйича комплекс чора-тадбирлар амалга оширилмоқда.

Хусусан, электрон ҳукумат тизимини такомиллаштириш, дастурий маҳсулотлар ва ахборот технологияларининг маҳаллий бозорини янада ривожлантириш, республиканинг барча ҳудудларида ИТ-паркларни ташкил этиш, шунингдек, соҳани малакали кадрлар билан таъминлашни кўзда тутувчи 220 дан ортиқ устувор лойиҳаларни амалга ошириш бошланган.

Бундан ташқари, 40 дан ортиқ ахборот тизимлари билан интеграциялашган геопортални ишга тушириш, жамоат транспорти ва коммунал инфратузилмани бошқаришнинг ахборот тизимини яратиш, ижтимоий соҳани рақамлаштириш ва кейинчалик ушбу тажрибани бошқа ҳудудларда жорий қилишни назарда тутувчи “Рақамли Тошкент” комплекс дастури амалга оширилмоқда.

Бугунги кунда республикаимизда аҳоли сонининг ошиши қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига бўлган талабнинг ўсишига олиб келади. Бу маҳсулотларни етиштириш учун сув ресурсларининг ўрни беқиёс бўлиб, сув ресурсларидан тежамли фойдаланиш қишлоқ хўжалигининг асосий муаммоларидан бири бўлиб келмоқда.

Шундан келиб чиқиб, мамлакатимизнинг асосий иқтисодий ривожланишини белгиловчи бебаҳо сув ресурсларидан оқилона фойдаланишни ташкил этиш бўйича рақамли технологиялар асосида бошқаришни кўзда тутувчи бир қатор амалий лойиҳалар амалга оширилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси сув хўжалигини ривожлантиришнинг 2020–2030 йилларга мўлжалланган концепциясида сув хўжалиги соҳасига рақамли инновацион технологияларни кенг жорий этиш бўйича 2030 йилга қадар 18 576 та сув хўжалиги объектларининг сув ўлчаш постларида “Ақлли сув” қурилмаларини ўрнатиш, 27 270 та мелиоратив кузатув қудуқларини автоматлаштирилган тизимга ўтказиш, 1 687 та насос станцияларида сув ресурсларини онлайн мониторинг қилиш имконини берувчи ҳисоблагичларни ўрнатиш ҳамда 100 та йирик сув хўжалиги объектларининг бошқарув жараёнларини тўлиқ автоматлаштириш белгиланган.

Бугунги кунда ушбу топшириқлар ижросини таъминлаш мақсадида сув ресурсларини бошқариш жараёнларининг аниқ ва шаффофлигини таъминлаш, шунингдек, сув

ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш мақсадида соҳага рақамли технологияларни жорий этиш бўйича кенг қамровли ишлар амалга оширилмоқда.

Корея халқаро ҳамкорлик агентлиги (KOICA)нинг грант маблағлари ҳисобидан “Ўзбекистонда ахборот-коммуникация технологиялари асосида сув ресурсларини интеграллашган ҳолда бошқариш мастер-режаси ҳамда пилот лойиҳаси” доирасида 61 та сув хўжалиги объектларида сув ресурсларини онлайн мониторинг қилиш имконини берувчи “Ақлли сув” қурилмалари, 15 та кичик метеостанциялар ҳамда жойлардаги вазиятни визуал назорат қилиш имконини берувчи кузатув камералари ўрнатилди. Шунингдек, вазирликнинг диспетчерлик марказида сув ресурслари мониторинг маркази ташкил этилди.

2020 йилда БМТ Тараққиёт дастури кўмагида 50 та сув хўжалиги объектларига Ўзбекистонда ишлаб чиқарилган сув ҳисобини онлайн мониторинг қилувчи “Ақлли сув” қурилмалари ўрнатилди. Шунингдек, ҳар бир ҳудуддаги мелиоратив экспедицияларда замонавий ахборот технологиялари билан жиҳозланган мониторинг марказлари ташкил этилди.

Бундан ташқари, бюджет маблағлари ҳисобидан 48 та “Ақлли сув” қурилмалари ўрнатилиши натижасида трансчегаравий сув объектлари, жумладан, “Шимоллий Фарғона” ва “Катта Фарғона” магистрал каналларининг Тожикистон Республикасига сув берувчи қисмларидаги сув сарфини онлайн мониторинг қилиш имкони яратилди.

Германия халқаро ҳамкорлик агентлиги (GIZ)нинг молиявий кўмагида Сув хўжалиги вазирлиги, “Ўзгидромет” маркази ҳамда Геология кўмитаси ўртасида Давлат сув кадастрининг автоматлаштирилган ахборот тизими ишлаб чиқилди.

Швейцария тараққиёт ва ҳамкорлик агентлигининг грант маблағлари ҳисобидан сув тежовчи суғориш технологиялари ҳақида тезкор маълумотлар олиш, уларнинг афзалликлари ва сув тежовчи технологияларни амалиётга жорий қилишнинг тахминий харажатларини ҳисоблаш имконини берадиган “Томчи” мобиль иловаси ишлаб чиқилиб, ҳозирги кунда 20 мингга яқин фермер хўжаликлари мазкур мобиль иловадан фойдаланиб келмоқда. Шу билан бирга, сувдан фойдаланиш режасини (СФР) ишлаб чиқишга мўлжалланган дастурий таъминот ҳамда ерларнинг шўрланиш даражаси ва мелиоратив ҳолатини реал вақт режимида мониторинг қилиб борувчи “Мелиорация ахборот тизими” яратилди.

“Давлат ахборот тизимларини яратиш ва қўллаб-қувватлаш бўйича ягона интегратор UZINFOCOM” МЧЖ билан ҳамкорликда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини

ишлаб чиқарувчиларга субсидиялар ажратиш бўйича "Subsidiya.agro.uz" ягона ахборот тизими ишлаб чиқилди.

Австралиянинг "Rubicon Water" компанияси технологиялари асосида Қашқадарё вилоятида 4 та сув олиш нуқтасида сув ресурсларининг бошқарув жараёнлари автоматлаштирилди ҳамда мазкур вилоятнинг Касби туманидаги "Миришкор" ҳамда "Қамаши" каналларининг бошқарув жараёнларини тўлиқ автоматлаштириш ишлари амалга оширилмоқда.

Ҳозирда "Технопарк" МЧЖ билан биргаликда "Rubicon Water" компаниясининг сув ресурсларини автоматлаштирилган ҳолда бошқариш тизимларини маҳаллийлаштириш ишлари олиб борилмоқда.

Қозоғистон Республикасининг Қарағанда ва Павлодар вилоятларидаги каналларни автоматлаштириш бўйича пилот лойиҳаларни амалга оширган "GST Global Water" МЧЖ билан музокаралар ўтказилиб, сув хўжалиги объектларида мазкур технологияларни жорий этиш бўйича пилот лойиҳа амалга оширилмоқда.

Соҳага давлат-хусусий шериклик ва рақамли технологияларни ривожлантириш бўйича вазир маслаҳатчиси лавозимига Янги Зеландия давлатидан малакали мутахассис Джон Райт тайинланди ҳамда сув хўжалигини рақамлаштириш бошқармаси ташкил этилди.

Тизим ташкилотлари учун харажатлар сметаси ва штат жадвалларини электрон тарзда қабул қилиб, умумлаштириш имконини берувчи "UZSHEM" дастурий мажмуаси яратилди.

Ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш вазирлиги билан ҳамкорликда ўқув курслари ташкил этилиб, бунда соҳада фаолият юритаётган 1 000 нафардан зиёд ходимларнинг рақамли технологиялар бўйича билим ва кўникмалари оширилди.

Насос станциялардаги электр энергия истеъмоли ва сув сарфини онлайн мониторинг қилиш имконини берувчи ахборот тизими ишлаб чиқилди. Ҳозирда Энергетика вазирлиги томонидан ўрнатилаётган электрон ҳисоблагичлар маълумотларини мазкур ахборот тизимига интеграция қилиш ишлари амалга оширилмоқда.

Сувдан фойдаланиш ва сув истеъмоли тўғрисидаги ҳисоботларни электрон шаклда юритишни таъминловчи "Агроонлайн" ахборот тизими ишлаб чиқилиб, сув етказиб бериш бўйича шартномаларни тузиш ҳамда сув истеъмолчиларининг буюртмаларини электрон шаклда олиш имконияти яратилди. Шунингдек, мазкур ахборот тизими Давлат солиқ қўмитасининг маълумотлар базаси билан интеграция қилинди.

Сув ва энергия ресурсларини онлайн мониторинг қилиш имконини берувчи қурилмалар маълумотлари ҳамда соҳада мавжуд барча ахборот тизимларини ўзида қамраб олган 5 та модулдан иборат "Вазиятлар маркази" ахборот тизими яратилиб, синов тариқасида ишга туширилди.

Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти билан ҳамкорликда донор ташкилотларнинг грант маблағлари жалб қилиниб,

институт замонавий сув ўлчаш қурилмалари (доплер), рақамли нивелерлар, кичик метеостанциялар билан таъминланди ҳамда инновацион кластер ва насос станциялар лабораторияси ташкил этилди.

Тизимда рақамлаштириш бўйича амалга оширилаётган лойиҳалар Ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш вазирлиги томонидан эътироф этилиб, "Энергетика, қишлоқ ва сув хўжалиги соҳасида энг яхши IT-лойиҳа" номинацияси ғолиби деб эълон қилинди.

Бухоро вилояти ҳокимлиги билан ҳамкорликда диспетчерлик хизмати фаолиятини тўлиқ автоматлаштириш ишлари бошланиб, дастурий таъминотнинг дастлабки модули ишлаб чиқилди.

Жорий йилда сув хўжалиги объектларида 3 099 та "Ақлли сув", 426 та насос станцияда сув миқдорини онлайн мониторинг қилувчи ҳисоблагичлар ва 2 022 та мелиоратив кузатув қудуқларига сизот сувлари кўрсаткичларини онлайн мониторинг қилувчи қурилмалар ўрнатилади ҳамда 20 та йирик сув хўжалиги объектларининг бошқарув жараёнлари автоматлаштирилади.

Австралиянинг "Rubicon Water" компанияси билан ҳамкорликда Фарғона водийсидаги "Катта Фарғона" ҳамда "Жанубий Фарғона" магистрал каналларида сув ресурсларининг бошқарув жараёнларини автоматлаштириш ишлари амалга оширилмоқда.

Шу билан бирга, инвестиция лойиҳалари доирасида рақамли технологияларни жорий қилиш бўйича қуйидаги:

- умумий узунлиги 65 км бўлган Бўстон канали (Қорақалпоғистон Республикаси) ва умумий узунлиги 550 км бўлган иккиламчи каналларнинг

бошқарув жараёнларини тўлиқ автоматлаштириш;

- Аму-Бухоро машина каналидаги мавжуд 10 дона гидротехник иншоот ҳамда насос станцияларда замонавий SCADA (масофадан бошқариш) тизимини жорий этиш;

- Боботоғ каналининг (Сурхондарё вилояти) 53 та гидротехник иншоотларида SCADA назорат тизимини ўрнатиш;

- умумий узунлиги 47,2 км бўлган Ҳазорбоғ, 38,1 км бўлган Оққапчиғай ҳамда 21,6 км бўлган "Тўполанг-Қоратоғ" каналларида (Сурхондарё вилояти) SCADA тизимини ўрнатиш ишлари амалга оширилмоқда;

- Бухоро, Навоий, Қашқадарё, Самарқанд ва Сурхондарё вилоятларининг 29 та туманларида жойлашган 95 та насос станцияларида SCADA тизими жорий этиш.

Мазкур тадбирларнинг амалга оширилиши натижасида сув назорати ва ҳисоб-китобини онлайн юритиш ва сувни тезкор бошқариш имконияти яратилиб, шаффофлик таъминланади ҳамда сув истеъмоли билан боғлиқ барча жараёнларда коррупциянинг олдини олишга эришилади.

Илёмжон ФОЗИЛОВ,
магистрант,
Айбек АРИФЖАНОВ,
т.ф.д., профессор,
ТИҚХММИ.



БОЗОР ИҚТИСОДИЁТИ ШАРОИТИДА СУҒОРИЛАДИГАН ЕРЛАРДА СУВДАН ФОЙДАЛАНИШ УЧУН ҲАҚ ТЎЛАШГА ЎТИШНИНГ ИҚТИСОДИЙ АСОСЛАРИ (ТАЖРИБАЛАР, ТАҲЛИЛЛАР)

This article analyzed market economy experiences of transition to payment for water use on irrigated lands.

Жаҳон бўйича суғориладиган ерларда сув ресурсларидан рационал фойдаланишга кўмак берадиган энг мақбул чора сифатида истеъмол қилинган бирлик сув ҳажмига асосланган тўлов ўрнатиш деб ҳисоблашади. Амалда сув ресурсларидан ҳеч қандай тўлов амалга оширилмай фойдаланиш мамлакат сув салоҳиятидан хўжасизларча ва экстенсив равишда фойдаланишга, сув манбалари сифатининг кескин ёмонлашувига, кўплаб сув ҳавзаларида сув экотизимларининг ишдан чиқишига, (деградацияга) олиб келди, суғориш тизимларида сув йўқотишни кучайтирди.

Шубҳасиз, ҳеч қандай тўлов амалга оширмай сувдан фойдаланиш бозор иқтисодиёти тамойилларига тўғри келмайди ва бу суғориладиган ерлардан фойдаланиш самарадорлигига салбий таъсир этади. Бугун экин майдонлари, ҳатто, боғ ва узумзорлардан юқори фойда олаётганлар ҳам сувни давлат ҳисобидан олади [2].

Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикаси сув хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги Фармонида сув хўжалигида бозор иқтисодиёти тамойилларини, жумладан, сувни етказиш харажатларининг бир қисмини босқичма-босқич сув истеъмолчилари томонидан қоплаш тизимини жорий қилиш масаласи бежизга алоҳида таъкидлаб ўтилмаган [1].

Шуни алоҳида таъкидлаб ўтиш керакки, сув учун тўлов ундиришни ташкил этишнинг шакли ва тамойили турли мамлакатларда турли хил.

АҚШда истеъмол учун берилган сувга тариф ўрнатишнинг мақсади, сув хўжалиги тизимларини қуриш ва эксплуатация харажатларини компенсация қилишдан иборат. Бунда қурилиш учун сув хўжалиги бошқармаларининг амалга оширган сарф-харажатлари сув истеъмолчилари томонидан шартнома асосида тўлаб берилади.

Европа мамлакатлари суғориш тизимларида берилган сувга тўлов нисбатан унчалик юқори эмас. Бунда сув истеъмолчилари сув манбаларидан фойдаланиш ҳуқуқига эга бўлиши ва бунинг учун сув истеъмолчилари тизимдан сувга эгалик қилиш ҳуқуқини сотиб олиши ва шу мақсадда тизимга маълум бирликда тўловни амалга ошириш мажбуриятини олиши лозим. Тизимдан бу ҳуқуқни сотиб олмаган сув истеъмолчиларига сув нархи сув истеъмолчиларининг қўшимча даромадига боғлиқ ҳолда нисбатан юқори қилиб белгиланади.

Айрим мамлакатларда сувдан фойдаланиш ҳуқуқларини нотижорат асосида сотиш ҳам амалга оширилади. Масалан, ғарб мамлакатларида фойдаланилмай қолган сув ресурсларини сотиш шартнома асосида, сувга эгалик қилиш ҳуқуқини сотиб олишдан пастроқ қийматда бўлган лицензия орқали рухсат берилади.

Буюк Британияда сув ресурсларига Сув ресурслари бюроси ва унга қарашли маҳаллий дарё бошқармалари эгалик қилади. 1965 йилдан бери бу мамлакатда барча манбалардан сув олиш фақат лицензия орқали амалга оширилади.

Бир қатор Осиё мамлакатлари ва Австралияда сув учун тариф сув манбасидан суғориш тизимларига берилладиган сув учун ўрнатилади. Бу ерда сувга тарифни аниқлаш базаси манбаларидан олинган сув ҳажми (бевосита экин майдонларига берилладиган сув ҳажми билан эмас) ҳисобланади. Сувга тўловнинг бундай паст ставкалари, бу мамлакатларда сувнинг талон-тарож бўлиб кетишига ва ҳатто суғориш тизимларининг эксплуатация харажатларининг базўр қопланишига олиб келмоқда. Бу мамлакатларда амал қилинадиган қоидага кўра суғориш учун сув бериш тарифи қуйидаги кўрсаткичлар негизида шаклланади [3]:

берилган сув ҳажми;
суғориш майдони;
қишлоқ хўжалиги экинларини суғоришдан олинган соф даромаднинг ўсиш миқдори;
умумий сув истеъмоли тузилмасида суғориладиган деҳқончиликнинг сув истеъмоли улуши.

Францияда суғориш учун сувга тўловни ҳисоблаш асоси бўлиб маъмурий бошқарув органлари билан тузилган шартномага кўра мувофиқлаштириб туриладиган сувдан фойдаланиш тарифи хизмат қилади. Мазкур тариф ҳар йили янгиланиб турилади.

Собиқ СССР тарқаб кетишигача бўлган даврда мамлакатда жами истеъмол қилинган сув ҳажмининг асосий қисми қишлоқ хўжалиги ерларини суғоришга сарфланди. Бу эса ушбу соҳада сув истеъмолининг алоҳида ажралиб туришини кўрсатди ва унда тўлов асосида сувдан фойдаланиш муаммосини юзага келтирди” [4]. Бу муаммони ҳал этишда қуйидаги босқичларни ажратиш кўрсатиш мумкин:

ўтган юз йилликнинг 20-йиллари-бирлик экин майдонига нисбатан сув йиғими амалга оширилди. Лекин бу коллективлаштириш тугаши билан бекор қилинди;

50-йиллар эса бутун мамлакат бўйича мавжуд барча суғориш тизимлари орқали берилган сув учун тўлов ушлаб қолиниши билан тавсифланади. Аммо колхоз ва совхозларнинг иқтисодий базаларининг заифлиги, сув хўжалиги корхоналарининг эксплуатация харажатларини қопламайдиган даражада бирлик сув ҳажмига нисбатан белгиланган тўловнинг пастлиги оқибатида тўлов асосида сувдан фойдаланиш бекор қилинди;

70-йиллар – Қирғизистон Республикаси Катта Чуйск канали бошқарувида эксперимент тариқасида суғорма сувга тўлов жорий этилди;

80-йиллар – Россия, Ўзбекистон ва Украинанинг учта худудидан биттадан суғориш тизимида эксперимент тарзда сувга тўлов жорий этилди;

Бироқ собиқ Иттифоқ бўлиниб кетиши билан бу экспериментлар тўхтатилди.

Суғоришда тўлов асосида сувдан фойдаланишни жорий этишнинг барча босқичларида фарқланиб турадиган жиҳатлари қуйидалардан иборат бўлган эди:

берилган сув учун тарифлар белгилашда сув бериш харажатларининг тўлиқ ҳисобга олинмаганлиги;
 сув хўжалиги корхоналарини бюджетдан молиялаштиришнинг сақланиб қолинганлиги;
 суғориладиган ерларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқаришда зонал ва ишлаб чиқариш шароитларининг ҳисобга олинмаганлиги.

Бошқа томондан, ўша пайтлар ҳозиргидек глобал иқлим ўзгариши кузатилмаган, республикада аҳоли сони кўп бўлмаган. Шу сабабли ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш муаммоси бугунгидек ўткир бўлмаган.

Абдулла МИРЗАЕВ,
 ТерДУ доценти.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 10 июлдаги “Ўзбекистон Республикаси сув хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-6024-сонли Фармони, www.lex.uz.
2. Мирзияев Ш.М. Обозначенил пути решения водной проблеме в Узбекистане. <https://uz.sputniknews.ru/economy/2019>
3. Галин З. А. Организационно-экономические аспекты повышения эффективности мелиоративно-водохозяйственной отрасли АПК. – Санкт-Петербург, 2006. – 45 с.
4. Каюмов Ф.К., Ким В. Экономический механизм улучшения использования земельно-водных ресурсов. – Ташкент: Мехнат, 1989. – 48 с.

УЎТ: 386:69:339.1

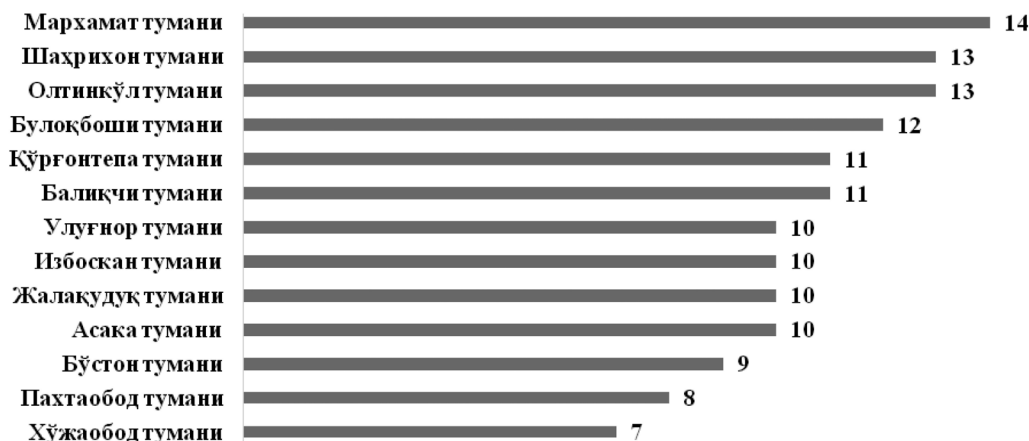
ФЕРМЕР ХЎЖАЛИКЛАРИ ФАОЛИЯТИНИ СУҒУРТАЛАШ МЕХАНИЗМИНИНГ ЎЗИГА ХОС ЖИҲАТЛАРИ

The article presents the results of surveys among farms to study the current agricultural insurance system, as well as identifying existing problems and preparing a proposal for their elimination.

Ўзбекистонда қишлоқ хўжалиги иқтисодиётнинг етакчи соҳаларидан бири бўлиб, аҳоли учун ижтимоий аҳамиятга эга бўлган асосий озиқ-овқат маҳсулотларини ҳамда sanoat тармоқларига зарур хомашё етказиб беради. Демак, аграр соҳани барқарор ривожлантириш мамлакат иқтисодиётини юксалишида ва аҳоли турмуш даражасини оширишда муҳим устувор йўналиш ҳисобланади. Лекин таъкидлаш жоизки, Ўзбекистонинг географик жойлашуви ва табиий-иқлим шароити деҳқончилик юритишда жуда катта хавф-хатарларни келтириб чиқаради. Бу эса аграр соҳада фаолият юритувчиларнинг табиат ҳодисаларидан кўплаб марта зарар кўришларига сабаб бўлиб келмоқда.

Табиат ҳодисалари натижасида қишлоқ хўжалиги корхоналари томонидан кўрилатган зарарларнинг салбий оқибатлари олдини олишнинг энг муҳим самарали дастакларидан бири бу суғурта механизмларини жорий этишдир.

Жойларда қишлоқ хўжалигини суғурталаш тизими нечоғлик жорий этилаётганлигини ўрганиш мақсадида, Андижон вилоятида фаолият олиб борувчи фермер хўжаликлари ўртасида ижтимоий сўровнома ўтказилди. Мазкур сўровноманинг асосий мақсади, фермер хўжаликларининг амалдаги суғурта механизмлари бўйича билимлари, уларнинг бу борадаги амалда мавжуд тартиблардан бохабарликларини ўрганиш бўлса, иккинчи томондан суғурта ташкилотлари фаолиятини баҳолаш, тизимдаги мавжуд муаммоларни аниқлаш ва улар-



Расм. Андижон вилоятида фаолият олиб борувчи фермер хўжаликлари ўртасида ўтказилган сўровномаларнинг туманлар кесимидаги тақсими.

дан келиб чиққан ҳолда зарур таклифлар ишлаб чиқишдан иборат бўлди.

Сўровномада жами бўлиб, вилоятда фаолият юритаётган 138 нафар фермер хўжалиklarининг раҳбар (респондент) лари иштирок этган бўлиб, уларни туманлар кесимидаги сони расмда келтирилган. Респондентларнинг (фермер хўжалиklари раҳбарларининг) ўртача ёши 43 ёшни ташкил этган бўлиб, энг ёш иштирокчининг ёши 22 ёш (Бўстон туманидан), энг ёши катта иштирокчининг ёши эса 72 ёшни (Избоскан туманидан) ташкил этган. Сўровнома иштирокчиларининг 90,6 фоизи эркак ва 9,4 фоизи аёлларни ташкил этган.

Сўралган респондентларнинг маълумоти бўйича таҳлил қилганимизда, уларнинг 55,1 фоизи олий, 13,8 фоизи ўртамаҳсус, 31,1 фоизи эса ўрта маълумотга эга бўлганлар ҳисобланади. Фермер хўжалик раҳбарларининг ярмидан кўпи олий маълумотли бўлиши қувонарли ҳолат, албатта, лекин уларнинг учдан бир қисми ўрта маълумотли эканлиги фермерларни ўқитиш, қайта тайёрлаш тизимини такомиллаштиришни объектив зарурият қилиб қўймоқда. Респондентларнинг мутахассислиги бўйича таҳлиллар шуни кўрсатдики, жами бўлиб 24 турдаги мутахассислик эгалари иштирок этган. Улар орасида ўқитувчи, агроном, муҳандис, иқтисодчи, мелиоратор, товаршунос, спортчи, чилангар, ҳуқуқшунос ва бошқа турдаги мутахассислик эгалари учрайди.

Жумладан, уларнинг 23,2 фоизи агроном, 16,7 фоизи иқтисодчи, 13,0 фоизи муҳандис, 9,4 фоизи ҳисобчи, 5,1 фоизи ҳуқуқшунос, 12,3 фоизи товаршунос, спортчи, педагог, чилангар ва қолган 20,3 фоизи эса бошқа мутахассислик эгалари ҳисобланади.

Иштирокчиларга мазкур сўровнома орқали қишлоқ хўжалигида суғурталаш тизими билан боғлиқ бир қатор саволлар билан муносабат қилинди. Хусусан, “Умуман олганда фермер хўжалигининг фаолиятида суғурта ҳимояси керакми?” деган саволга иштирокчиларнинг аксарияти, яъни 71,7 фоизи “Ҳа” деб жавоб берган бўлса, 26,8 фоизи суғурта ҳимояси керак эмаслигини қайд этишган, 1,4 фоизи эса “Билмайман” деган жавоб вариантини танлашган.

“Сиз қайси турдаги суғурта турларини биласиз?” деган саволга эса иштирокчиларнинг 29 фоизи негадир автосуғурта суғурта турини қайд этишган бўлса, 22 фоизи экинлар ҳосили суғуртасини, 10 фоизи мол-мулк суғурта турларини ёзишган. Мазкур саволга 12,2 фоизи иштирокчи барча суғурта турлари ҳақида маълумотга эгалигини таъкидлаган бўлса, 14,5 фоизи суғурта турлари ҳақида умуман маълумотга эга эмасликларини билдиришган. Иштирокчиларнинг 12,3 фоизи суғурта турларини эмас суғурта компаниялари номларини ёзганликларини аянчли ҳолат дея баҳолаш мумкин.

“Сиз суғурта тўғрисидаги маълумотларни асосан қаердан оласиз?” деган саволга иштирокчиларнинг энг кўпи, яъни 33,2 фоизи бундай турдаги маълумотларни асосан оммавий ахборот воситалари (хусусан, телевизор, газета, журнал ва радио) дан олишларини қайд этишган.

Ундан кейинги ўринда, яъни сўралганларнинг 20,7 фоизи UZINSURANCEнинг (“Ўзагросуғурта”АЖ) туман бўлимларидан, 17,8 фоизи интернет ва ижтимоий тармоқлардан, ундан кейин эса, яъни 13,5 фоизи туман қишлоқ хўжалиги бўлимларидан маълумот олишганини айтишган. Энг кам сонли фермерлар эса туман деҳқон, фермер ва томорқа ер эгалари кенгашидан, фермер хўжалиklари раҳбарларидан ва банклардан хабар топганликларини маълум қилишган.

Сўровномада иштирок этган респондентларнинг 79,7 фоизи ўз фаолиятларида суғурта хизматидан фойдаланганли-

гини қайд этишган. Уларнинг қайси турдаги суғурталардан фойдаланганликлари бўйича таҳлил қилганимизда иштирокчилар аксарияти, яъни 73,9 фоизи пахта ва ғалла ҳосилини суғурталаш каби суғурта турларидан, 10,1 фоизи ҳолатда асосий воситалар суғуртасидан фойдаланганликларини таъкидлашган. Қолган 16 фоизи фермерлар эса боғлар ҳосили ва сабзавот ҳосили ҳамда чорва хайвонлари суғуртасидан фойдаланганликларини маълум қилишган.

“Ҳозирги вақтда қишлоқ хўжалигида амалга оширилаётган суғурта хизматлари сизни қониқтирадими?” деган саволга, афсуски 71 фоизи иштирокчилар “Йўқ” деб жавоб беришган ва 20,3 фоизи “Ҳа” деган жавоб вариантини танлаган бўлса, қолган 8,7 фоизи “Билмайман” деб таъкидлашган.

Иштирокчиларнинг 60 фоизи амалга оширилаётган суғурта хизматлари қониқтирмаслигини сабаблари сифатида шартнома шартларининг бажарилмаслиги ва суғурта коопламаларининг тўлаб берилмаслигини келтиришган. Монографик тадқиқотларга асосан, фермер хўжалиklари бугунги кунда қишлоқ хўжалигида суғурталаш тизимининг ривожланишидаги энг асосий муаммолар сифатида қуйидагиларни кўрсатдилар, жумладан:

суғурта компанияси билан тузилаётган шартномаларда кўпроқ суғурта ташкилоти манфаати ҳисобга олинган, фермер хўжалиklари эътирозлари деярли ҳисобга олинмайди ва шартномаларни тезроқ тузиш мақсадида маҳаллий ҳокимият органларининг аралашуви ҳолатлари учрайди;

суғурта ҳодисаси содир бўлганда турли жойлардан ҳужжатлар талаб этилиши каби қоғозбозликлар ва қийинчиликлар мавжудлиги;

суғурта ташкилотларида ишловчи ходимларни малакаси талабга жавоб бермаслиги сабабли турли берилган саволларга қониқарли жавоб олиб бўлмайди;

қишлоқ хўжалигида суғуртанинг моҳияти, унинг турлари, афзалликлари ва бошқа шу каби маълумотлар, соҳада бўлаётган янгилликлар бўйича зарур ахборотлар билан таъминлаш тизими мавжуд эмас, суғурта ташкилотларида эса тарғибот ва ташвиқот ишлари жуда паст даражада ташкил этилган;

суғурта ташкилоти томонидан суғурталанган қишлоқ хўжалиги экинларининг ўсиши бўйича мониторинг мунтазам олиб борилмайди;

суғурта ҳодисаси рўй берганда кўп ҳолатларда суғурта коопламаси тўлаб берилмаслиги ва бошқа сабаблар туфайли фермерларнинг суғурта компанияларига бўлган ишончи жуда паст даражада ва бошқалар.

Шу боисдан ҳам мазкур муаммоларнинг илмий-амалий жиҳатдан ечимини топиш, қишлоқ хўжалигида суғурта механизмининг такомиллаштириш мақсадида ўрганилган фермер хўжалиklари ва монографик тадқиқотларга асосланган ҳолда қуйидаги таклиф ва тавсияларни келтириб ўтиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Жумладан:

қишлоқ хўжалигини суғурталаш тизимида рақобат муҳити мавжуд эмаслиги, фақатгина 1-2 та суғурта ташкилотлари ўз хизматларини таклиф қилаётганлиги ва улар ҳам монопол мавқега эгалиги боисдан, айнан қишлоқ хўжалиги суғуртаси билан шуғулланувчи турли мулкчилик шаклларидаги суғурта ташкилотларини ривожлантиришга эътибор берилса, мақсадга мувофиқ бўлар эди;

суғурта ташкилотлари билан тузилган шартномаларда белгиланган мажбуриятлар ўз вақтида ва сифатли бажарилиши таъминланиши керак. Бунда “Вақтида шартнома, вақтида тўлов” тамойили бўйича иш ташкил қилиниши зарур;

суғурта ҳодисаси содир бўлганда талаб этиладиган ҳужжатларнинг қисқартирилиши ва тартиб қоидалар содда-лаштирилиши лозим;

суғурта бўйича фермер хўжаликларини мунтазам хабардор қилиб турувчи тизим яратилиши, ахборот-коммуникация ривожланган шароитда барча суғурта муносабатлари масалан шартнома тузиш, ахборот билан таъминлаш ва бошқа жараёнлар бажарилиши осон ва тез бўлиши учун онлайн платформа яратилиши мақсадга мувофиқ бўлади;

фермер хўжаликларининг суғурта бўйича билим ва кўникмаларини ошириш учун суғурта ташкилотлари туман қишлоқ хўжалиги бўлими ва фермерлар кенгаши билан биргаликда қишлоқ хўжалигида дала ишлари мавсуми бош-

ланишидан олдин семинар-тренинглар ташкил этилиши ва уни мунтазам фаолияти йўлга қўйилиши яхши натижаларга олиб келади.

Хулоса қилиб айтганда, юқорида фермерлар томонидан суғурта ташкилотларига берилган баҳо ва улар билдирган таклифларни инобатга олган ҳолда чора-тадбирлар белги-ланиб амалиётга жорий этилиши келгусида аграр секторда ҳам суғурта бозорини кенг ривож топишида ҳамда суғурта хизматлари турлари кўпайиши ва сифатининг ошиб боришида муҳим омил бўлиб хизмат қилади.

Наврўза СОЛИЕВА,

Қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат соҳаси иқтисодиёти илмий-тадқиқот институти таянч-докторанти.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 17 июндаги “Пахта хом ашёси ва бошоқли дон экинларининг бўлғуси ҳосилини суғурталаш тизимини такомиллаштириш тўғрисида” 505-сонли Қарори.
2. Андижон вилояти туманларида 2021 йилнинг июнь-июль ойларида тадқиқотчи Н.А.Солиева томонидан фермер хўжалиги раҳбарлари ўртасида “Қишлоқ хўжалигида суғурталаш тизимини ривожлантириш йўллари” мавзусидаги тадқиқот бўйича ўтказилган сўровнома натижалари.

УЎТ: 386:69:339.1

ЭХТИМОЛЛАР НАЗАРИЯСИДА МАРКАЗИЙ ЛИМИТ ТЕОРЕМАСИ ВА УНДАН ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК МАСАЛАЛАРИНИ ЕЧИШДА ҚЎЛЛАНИШ

The article presents the results of surveys among farms to study the current agricultural insurance system, as well as identifying existing problems and preparing a proposal for their elimination.

Олий ўқув юртларида фундаментал фанларни ўқитишдан асосий мақсад бўлажак мутахассислар келажақда ўз иш фаолиятларида фан усулларида фойдаланиб, ишлаб чиқаришда юқори натижаларга эришишдир. Биз ушбу илмий ва методик ишимизда талабаларга мутахассисликларига доир масалалар ечиб кўрсатиш орқали уларга фанни ўзлаштиришларида ҳамда амалий масалаларни ечишни ўрганишларида яқиндан бериш кўзда тутилгандир

Бизга X_1, X_2, \dots, X_n ўзаро боғлиқ бўлмаган тасодифий миқдорлар кетма-кетлиги берилган бўлсин. Шу тасодифий миқдорларнинг йиғиндисини қараймиз: $S_n = X_1 + X_2 + \dots + X_n$.

Қандай шартда n та тасодифий миқдорлар йиғиндисини S_n нормал тақсимотга эга бўлади? Бу саволга жавоб берувчи, яъни S_n йиғиндининг нормал тақсимланганлигини тасдиқловчи барча теоремалар эҳтимоллар назариясининг марказий лимит теоремаси дейилади. Биринчи марта умумийроқ шартда марказий лимит теоремани ХХ аср бошида рус олими А.М.Ляпунов исботлаган [1].

Фараз қилайлик: ўзаро боғлиқ бўлмаган X_1, X_2, \dots, X_n тасодифий миқдорлар кетма-кетлиги чекли $M(X_k) = a_k, D(X_k) = \delta_k^2$ ($k=1, 2, \dots$) математик кутилиш ва дисперсияларга эга бўлсин. Қуйидаги белгилашларни киритамиз: $MS_n = MX_1 + MX_2 + \dots + MX_n = a_1 + a_2 + \dots + a_n = A_n$

$$DS_n = DX_1 + DX_2 + \dots + DX_n = \delta_1^2 + \delta_2^2 + \dots + \delta_n^2 = B_n^2$$

Талаб қилинган тасодифий миқдорларга қандай шарт қўйилганда қуйидаги йиғинди $\left(\frac{1}{B_n}\right) \sum (X_k - a_k) = (S_n - A_n) / B_n$

нормал тақсимотга яқинлашади? Бу саволга жавоб берувчи етарли шартлардан айримларини исботсиз келтирамыз [1].

Ляпунов теоремаси. Агар ўзаро боғлиқ бўлмаган X_1, X_2, \dots, X_n тасодифий миқдорлар кетма-кетлиги учун шундай $\delta > 0$ мусбат сон мавжуд бўлиб, $n \rightarrow \infty$ да қуйидаги шарт бажарилса $(1/B_n^{2+\delta}) \sum M|X_n - a_k|^{2+\delta} \rightarrow 0$, у ҳолда $n \rightarrow \infty$ да барча x учун $P\{1/B_n(S_n - A_n) < x\} = 1/(2\pi)^{0.5} \int_{-\infty}^x \exp(-t^2/2) dt$, яъни марказий лимит теорема ўринли бўлади. Агар X_1, X_2, \dots, X_n ўзаро боғлиқ бўлмаган тасодифий миқдорлар кетма-кетлиги бир хил тақсимотга эга бўлса, яъни $MX_k = a, DX_k = \delta^2, MS_n = na, DS_n = n\delta^2$

$(S_n - A_n) / B_n = (S_n - na) / (n\delta)$ бўлганда, кучсизроқ шартда ҳам марказий лимит теорема ўринли бўлади.

Теорема. Агар ўзаро боғлиқ бўлмаган, бир хил тақсимланган X_1, X_2, \dots, X_n кетма-кетлиги нолдан фарқли чекли дисперсияга $0 < D(X_k) < \infty$ эга бўлса, $n \rightarrow \infty$ да барча x учун $P\{(S_n - na) / n\delta < x\} = (1/(2\pi)^{0.5}) \int_{-\infty}^x \exp(-t^2/2) dt$, бўлади [1,2].

Эҳтимоллар назариясининг кейинги тадқиқотлари шуни кўрсатадики, бир-биридан катта фарқ қилмайдиган тасодифий миқдорлар йиғиндисини янада умумий шартда ҳам нормал тақсимотга эга бўлади.

Мисол. Бир хил тақсимланган X_1, X_2, \dots, X_n n та тасодифий миқдор берилган бўлсин. Шу тасодифий миқдорларнинг ўрта арифметигини қараймиз: $X = (X_1 + X_2 + \dots + X_n) / n$

Агар $M(X_i) = a$, $D(X_i) = \sigma^2$ бўлса ($i = 1, n$),
 $M(X) = M((X_1 + X_2 + \dots + X_n) / n) = na / n = a$
 $D(X) = D(X_1 + X_2 + \dots + X_n) / n = 1/n^2 (DX_1 + DX_2 + \dots + DX_n) =$
 $n\sigma^2 / n^2 = \sigma^2 / n$ бўлади. Агар $0 < D(X_i) = \sigma^2 < \infty$ бўлса,
 эҳтимоллар назариясини марказий лимит теоремасига
 асосан n катта бўлганда ўрта арифметик қиймат X ҳам
 тақрибан қуйидаги параметрли нормал тақсимотга эга бўлади.
 $X \sim N(a; \sigma / n)$

Марказий лимит теоремадан қишлоқ хўжалик масалалари
 ечишда қўлланиш. Маълумки, қишлоқ хўжалик экин-
 лари етарли катта майдонларда экилиб, улар қарийб бир
 хил шароитда етиштирилади, яъни қалинликлари бир хил,
 агротехник ишловлар, парвариш қилиш барча майдон учун
 бир вақтда амалга оширилади. Шу сабабли, ўрганилаётган
 белгини эҳтимоллар назариясини марказий лимит теорема-
 сига асосан нормал тақсимланган тасодифий миқдор деб
 қарашимизга етарли асос бўлиб хизмат қилади. Бунга қишлоқ
 хўжалигидан мисоллар келтирамиз:

Мисол 1. Нормал бўйича 1 га ерга 45 кг туксиз чигит эки-
 лиши керак. Аслида 1 га майдонга кетадиган чигит миқдори
 тасодифий миқдор бўлади. Уни ўртача квадратик четланиши
 5 кг бўлса, хўжаликни 100 га ерига 97% ли кафолат билан
 кетадиган чигит миқдорини топинг [3,4].

Ечиш. X_i -тасодифий миқдор билан i га ерга кетадиган
 чигит миқдорини белгилаймиз, масала шартига асосан
 сеялка (назарий) ҳар бир га ерга 45 кг дан чигит ташлаши
 лозим, яъни улар барча майдон учун бир хил тақсимланган
 $M(X_i) = 45 \text{ кг}$, $\sigma = \sqrt{D(X_i)} = 5 \text{ кг}$ ($i = 1, 100$)

Агар X билан 100 га ерга кетадиган чигит миқдорини
 белгиласак,

$X = X_1 + X_2 + \dots + X_{100} = \sum X_i$ бўлади, бу ерда
 X_1, X_2, \dots, X_{100} ўзаро боғлиқ бўлмаган бир хил тақсимланган
 тасодифий миқдорлардир. Эҳтимоллар назариясининг марказий
 лимит теоремаси шартлари бажарилади, демак X тақрибан
 нормал тақсимланган тасодифий миқдор деб қаралиши мум-
 кин, уни $M(X) = \sum M(X_i) = 100 \times 45 = 4500 = 4,5$

$$D(X) = \sum D(X_i) = 100 \times 5^2 = 100 \times 25 = 2500$$

ўртача квадратик четланиши $\sigma = \sqrt{D(X)} = \sqrt{2500} = 50 \text{ кг} = 0,05 \text{ м}$
 β билан 100 га ерни камида 97% га етадиган чигит миқдорини
 белгилаймиз. Масала шартига асосан $P\{X < \beta\} = 0,97$ $n = 100$
 етарли катта бўлганлигидан X -тасодифий миқдорни
 $N(4,5; 0,05)$ параметрли нормал тақсимланган миқдор деб
 қарашимиз мумкин. Нормал тақсимланган $X \sim N(a; \sigma)$
 миқдорни $(\alpha; \beta)$ оралиқда ётувчи қиймат қабул қилиш
 эҳтимоли формуласидан

$$P\{\alpha < X < \beta\} = \Phi((\beta - a) / \sigma) - \Phi((\alpha - a) / \sigma)$$

фойдаланамиз:
 $\Phi((\beta - 4,5) / 0,05) + \Phi(\infty) = 0,97$, бу ерда $\Phi(x) -$
 қийматлари жадваллаштирилган Лаплас функцияси,
 $\Phi(\infty) = 0,5$; $\Phi((\beta - 4,5) / 0,05) = 0,47$

Нормал тақсимот функция жадвалидан фойдаланиб
 $\Phi(1,88) = 0,47$ бўлганлигидан $(\beta - 4,5) / 0,05 = 1,88$ бўлади,

$$\beta = 4,5 + 0,05 \times 1,88 = 4,594 \text{ м.}$$

Демак, 100 га майдони камида 97% га, яъни камида 97 га
 ерга етадиган чигит миқдори 4594 кг экан.

Тукли ёки туксиз чигитнинг 1 га майдонга экиш нормаси
 маълум бўлганда: $(\beta - MS_n) / DS_n = 1,88$ (97% ли кафолат
 билан) $\beta = MS_n + 1,88$ $DS_n = na + 1,88n\sigma$ формуладан
 фойдаланиб, хўжаликка экиш учун аввалдан қанча миқдорда
 чигит уруғини буюртма бериш лозимлигини аниқлаш мумкин.
 Бу ерда

$$MS_n = A_n = na, \quad DS_n = n\sigma = B_n$$

n -жами пахта экиладиган ер майдони, a 1 га майдонга
 норма бўйича экиладиган чигит миқдори (кг), σ -ўрта квадра-
 тик четланиш.

Мисол 2. Плёнка остига экилган пахтани териш олдидан тек-
 ширилганда ҳар бир тўпида ўртача 6 та очилган чаноқ борлиги
 ва унинг ўртача квадратик четланиши бир эканлиги аниқланди.
 Ҳар бир тўп ғўзадаги очилган чаноқлар сони нормал тақсимланган
 яъни $X \sim N(6; 1)$ тасодифий миқдор деб қуйидагилар баҳолансин:
 1) Пахтазордан ихтиёрий олинган ғўзада очилган чаноқлар сони
 $P\{4 < X < 8\}$ оралигида бўлиш эҳтимоли;

2) 1 ц пахта толасини жаҳон бозорида баҳоси 145\$ деб, 1
 га майдондан олинадиган даромад миқдори [3,4].

Ечиш 1. Нормал тақсимланган $X \sim N(a; \sigma)$ миқдорни
 $(\alpha; \beta)$ оралиқда ётувчи қиймат қабул қилиш эҳтимоллик
 формуласига асосан талаб қилинган эҳтимолни ҳисоблаймиз.
 Бизни мисолда $a=6$, $\sigma=1$, $\alpha=4$, $\beta=8$ бўлганлигидан
 $P\{4 < X < 8\} = \Phi((8-6)/1) - \Phi((4-6)/1) = \Phi(2) - \Phi(-2) = \Phi(2) +$
 $\Phi(2) = 2\Phi(2)$ Лаплас функцияси қийматлар жадвалидан
 $\Phi(2) = 0,4772$ ни эътиборга олиб $2 \times 0,4772 = 0,9544 = 0,95$, демак,
 пахтазордаги ғўзаларнинг камида 95% да очилганда чаноқлар
 сони (4; 8) оралигида бўлади.

Ечиш 2. Агар 1 га майдонда ўртача 100000 туп ғўза бўлса,
 1 дона чаноқдан ўртача 5 гр пахта чиқса, 1 ц = 100000 гр экан-
 лигини инобатга олсак, 95% ли кафолат билан 1 га майдондан
 олинадиган ҳосилдорлик (20;40) ц/га оралигида бўлишлиги
 келиб чиқади.

Фараз қилайлик, 33% тола чиқса, тола учун 95% ли кафолат
 билан ҳосилдорлик (6,6;13,2) ц/га эканлиги келиб чиқади. Маса-
 ла шартига асосан 1 ц пахтани баҳоси 180\$ бўлса, хўжаликнинг
 1 га ердан оладиган даромади (1188;2376) \$ оралигида бўлади.

Бошқача айтганда, 100 га майдонга пахта эккан фермер
 (118800; 237600) \$ даромад қилади. Агар 1\$ = 10589 сўм
 (ҳозирги кундаги давлат курсида) эканлигини эътиборга олсак,
 фермер 100 га пахта майдондан камида 1257973200 сўм, кўпи
 билан 2515946400 сўм даромад қилади.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, эҳтимоллар назари-
 ясининг марказий лимит теоремасини барча қишлоқ хўжалик
 масалаларига қўллаб, амалий, иқтисодий хулосалар чиқариш,
 ҳосилдорликни етарли кафолат билан аввалдан башорат
 қилиш мумкин бўлади.

Валижон ВАҲОБОВ, доцент,
Муяссар ХИДОЯТОВА, ассистент,
 ТИҚХММИ.

АДАБИЁТЛАР

1. В.Е.Гмурман. Эҳтимоллар назарияси ва математик статистика. Тошкент. Ўқитувчи. 1988 й.
2. Б.Абдалимов, В.Ваҳобов. Эҳтимоллар назарияси ва математик статистиканинг иқтисодий масалаларга татбиқлари. Тошкент, 2009 й.
3. Гатаулин А.М., Харитоновна Л.А., Гаврилов Г.В. Экономико-математические методы в планировании сельскохозяйственного производства. –М.: Колос, 1986
4. Мармоза А.Т. Практикум по математической статистике. Киев «Высшая школа», 1990 г.

Кўчириб босилган мақолаларга «AGRO ILM» журналидан олинганлиги кўрсатилиши шарт.

Кўчирмакашлик (плагиат) материаллар учун муаллиф жавобгар ҳисобланади.

Босмахонага тоштирилди: 2021 йил 3 ноябрь.
Босишга рухсат этилди: 2021 йил 3 ноябрь.
Қоғоз бичими 60x84 1/8. Офсет усулида чоп этилди.
Ҳажми 14 босма табақ.
Бўюртма №11. Нусхаси 500 дона.

«NUR ZIYO NASHR» МЧЖ босмахонасида чоп этилди. Корхона манзили: Тошкент шаҳри,
Матбуотчилар кўчаси, 32-уй.

Навбатчи муҳаррирлар – Б.ЭСОНОВ,
А. ТОИРОВ

Дизайнер-саҳифаловчи – У.МАМАЖОНОВ.

ОБУНА – 2022 *** ОБУНА – 2022 *** ОБУНА – 2022

АГАР СИЗ «О‘ЗБЕКИСТОН QISHLOQ VA SUV XO‘JALIGI» ВА «AGRO ILM» ЖУРНАЛЛАРИГА ОБУНА БЎЛСАНГИЗ:



- аграр соҳага оид долзарб мавзулардаги мақолалар;
- агросаноат мажмуига кирувчи корхона ва ташкилотлар, жумладан, илғор фермерлар, чорвадорлар ҳамда ирригация-мелиорация тармоқларида ибратли ишларни амалга ошираётган замондошларимиз, уларнинг ютуқ ва илғор тажрибалари ҳақидаги материаллар;
- олим ва мутахассисларнинг таҳлилий ҳамда амалий тавсия, маслаҳатлари;
- қишлоқ хўжалиги фанида эришилаётган илмий натижалар, ихтиролар;
- дунё қишлоқ хўжалигидаги янгиликлар билан мунтазам танишиб, касбий маҳорат ҳамда малакангизни ошириб борасиз.

Обунани тўғридан-тўғри “Ўзбекистон почтаси” ОАЖ ва “Матбуот тарқатувчи” АКнинг жойлардаги бўлимларида, шунингдек, таҳририят орқали расмийлаштиришингиз мумкин.

Обуна индекслари:
**«O'zbekiston qishloq
va suv xo'jaligi» – 895**
«Agro ilm» – 859



**Журналларимизга
2022 йил учун
обуна бўлинг!**

