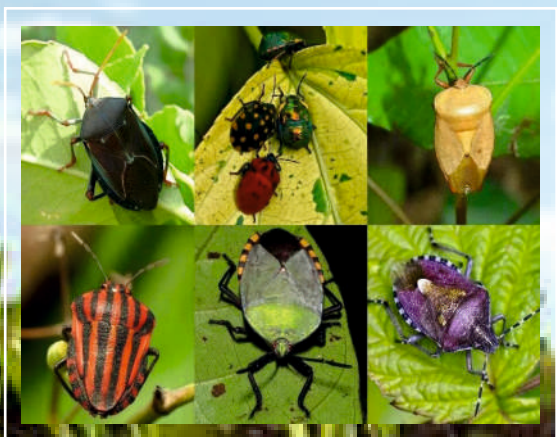


AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

ISSN 2181-8150

Илмий-амалий журнал

№1. 2023



21-бет

**МЕВА ВА ТОК ЎСИМЛИК-
ЛАРИГА ҚИШКИ СОВУҚНИНГ
ТАЪСИРИ ВА УНИ БАРТАРАФ
ҚИЛИШ ЧОРАЛАРИ**



7-бет

**ЎСИМЛИКХЎР ҚАНДАЛА-
ЛАРГА ҚАРШИ КУРАШДА
АГРОТЕХНИК, БИОЛОГИК
ВА КИМЁВИЙ УСУЛЛАРНИНГ
ИМКОНИЯТЛАРИ**



26-бет

**РИЖИКНИНГ “ПЕНЗЯК” НАВИ
РИВОЖЛАНИШ ФАЗАЛАРИ
ҲАМДА ВЕГЕТАЦИЯ ДАВРИГА
СУҒОРИШЛАР СОНИНИНГ
ТАЪСИРИ**

ТАХРИР ҲАЙЪАТИ

Иброҳим ЭРГАШЕВ
(Ҳайъат раиси)
Азиз ВОИТОВ
Шухрат АБДУАЛИМОВ
Қаландар БОБОБЕКОВ
Азимжон АНОРБОЕВ
Шамил ХҲЖАЕВ
Баходир ХАЛИКОВ
Отабек СУЛАЙМОНОВ
Ойбек АМАНОВ
Елмурат ТОРЕНИЯЗОВ
Тоҳтасин АБДРАХМАНОВ
Рискибай ГҲЛМУРОДОВ
Наврӯз САТТАРОВ
Аббосхон МАРУПОВ
Фурқат ГАППОРОВ
Шавкат АМАНТУРДИЕВ

Хўжамурот КИМСАНБАЕВ
Бисенбай МАМБЕТНАЗАРОВ
Ботир БОЛТАЕВ
Диёрбек ЖҲРАЕВ
Нодирбек ТУФЛИЕВ
Нилуфар ТУРДИЕВА
Нигора ТИЛЛЯХОДЖАЕВА
Нигора ХАКИМОВА
Бахтиёр НАСИРОВ
Асомиддин ХОЛЛИЕВ
Гўзал ХОЛМУРОДОВА
Фазлиддин НАМОЗОВ
Саидмурат АЛИМУХАММЕДОВ
Ботир ХАСАНОВ
Элмурод УМУРЗОҚОВ
Ақтам АЗИЗОВ
Хусанжон ИДРИСОВ

Камол МАМАТОВ
Дилшод ОБИДЖОНОВ
Арслон ХАЙТМУРОДОВ
Норқобил НУРМАТОВ
Фозил БОЙЖИГИТОВ
Нарзулла РАЖАБОВ
Абдумурод САТТОРОВ
Истам САИДОВ
Эркин ХОЛМУРАДОВ
Атхам РУСТАМОВ
Мирхалил ХОЛДОРОВ
Расул ЖҲМАЕВ
Юнус КЕНЖАЕВ
Учқун РАХИМОВ
Бахтияр АКРОМОВ
Нормамат НАМОЗОВ
Нилуфар ШАДИЕВА

“Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini” журналіда
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
(формулаларни 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. Таҳририятта
топирилган мақола ва материаллар
муаллифларга қайтарилмайди.

ТАХРИРИЯТ

1-сон,
2023 йил

Бир йилда олти
марта чоп этилади.

Обуна
индекси—1223

Журнал 2008 йилдан
чиқа бошлаган.

© «Agro kimyo himoya
va o'simliklar karantini»
журнали

Манзилимиз:

Тошкент шаҳри,
Чилонзор тумани,
Бунёдор кўчаси.

50 а-уй, 18-хона.

Тел: (+998 90) 353-37-77

e-mail: intizorb@mail.ru

Веб сайт: agrokimhimoya.ukit.me

Телеграм: [agrokimhimoya](https://t.me/agrokimhimoya)

ТЎҚСОНДАН ОШИБ, ЮЗГА ЮЗЛАШИБ ЮРИНГ

Ана шу улугъ ниятлар билан Нукусга кўнғирок қилдик, Қорақалпоғистон Республикаси фан арбоби, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор Мамбетназаров Бисенбай Сатназаровични қутлугъ 80 ёши билан самимий табриклайдик. Мустаҳкам соғлиқ, илмий изланишлар завқи, фарзандлару шогирдлар меҳру муҳаббати сизни асло тарк этмасин, дедик.



Аслида Чимбой туманидаги «Оролбой» қишлоғида туғилган ва ёшлигиданоқ китобларга меҳр қўйган Бисенбай Мамбетназаровнинг келажакда катта олим бўлиб эл назарига тушиши унинг институтни тугатиб 1970 йили Қорақалпоғистон деҳқончилик илмий-тадқиқот институтида кичик илмий ходим бўлиб ишлаб бошлаганида аён бўлган эди. Самимийлик, зукколик ва энг муҳими меҳнатсеварлик ёш тадқиқотчини жамоада ўз ўрнини топишига имкон яратди. Бисенбай Сатназарович 1972 йили Бутуниттифоқ пахтачилик илмий-тадқиқот институти аспирантурасига кирди ва орадан беш йил ўтгач «Қорақалпоғистон Республикасининг ўтлоқи—аллювиал тупроқлари шароитида бедани суғориш режимини аниқлаш» мавзусидаги қишлоқ хўжалиги фанлари номзодлик диссертациясини, 1990 йил «Қорақалпоғистон Республикасидаги ғўзани алмашлаб экиш тизимини суғориш режимини аниқлаш ва гидромодул районлаштириш» мавзудаги докторлик диссертациясини ҳимоя қилди. У 1991 йили Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги фанлари академиясининг муҳбир аъзоллигига сайланди. 1996 йили «Мелиорация ва суғорма деҳқончилик» ихтисослиги бўйича профессорлик дипломини олди. Сўнг 1998 йилдан Қорақалпоғистон деҳқончилик илмий-тадқиқот институти директори лавозимида ишлади. Эътиборли жиҳат шундаки, айна чоғда Қорақалпоғистон бўйича 48 минг гектардан ортиқ майдонларда экилаётган «Чимбой 5018» ғўза навининг яратилиши ҳам бевосита фаолияти билан боғлиқ.

Профессор умр йўлдоши Қурбаниязова Генжегул билан беш нафар фарзандни камолга етказди. Улардан уч нафари фалсафа фанлари доктори (PhD), бир нафари фан доктори (DsC), профессор, отаси сингари эл назарига тушган олим, сеvimли қизи эса ҳамшира бўлиб ишламоқда.

Таниқли олим ташаббускор инсон сифатида халқаро ташкилотларнинг бир қанча илмий лойиҳаларида ҳам фаол иштирок этмоқда. Қорақалпоқ давлат университетининг «Экология ва тупроқшунослик» кафедраси профессори ҳисобланган Бисенбай Сатназарович Германия техник ҳамкорлик (GTZ) ташкилоти лойиҳасига кўра (300 минг гектарга (Орол денгизининг

қуриб қолган ҳудудида) саксавулзорлар барпо этиш лойиҳаси) Мўйноқ тумани Қозақдарья хўжалигида деҳқончиликни ривожлантириш бўйича бир-нечта тадқиқотлар олиб борди. У ўз шогирдлари билан 2005-2008 йиллари Америка қишлоқ хўжалиги департаментини «Қорақалпоғистон ҳудудида сув танқислиги шароитида қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш» лойиҳасида, 2022 йилдан «Оролбўйи ҳудудида, шўр тупроқ ва сув танқислиги шароитида кунжут навларини етиштиришнинг ресурс тежамкор агротехнологиясини ишлаб чиқиш ва бирламчи уруғчилигини ташкил этиш», «Оролбўйи регионида туз ва қурғоқчиликка чидамли ноанъанавий экинларни галофитларини экиш ва кенгайтириш» лойиҳаси доирасида илмий тадқиқотлар олиб бормоқда.

Профессор Б.С. Мамбетназаров 8 нафар фан номзодлари, 5 нафар фалсафа фанлари доктори (PhD), 2 нафар фан доктори (DsC) тайёрлади. Ҳозирги вақтда 3 нафар докторантларга илмий маслаҳатчилик ва 10 дан ортиқ илмий диссертация ишларига расмий оппонентлик қилмоқда. Сермаҳсул тадқиқотчи сифатида у 200 дан ортиқ илмий мақолалар, 5 та монография ва ўқув қўлланмалар чоп эттирди ҳамда бу китоблару илмий тавсиялар юқори малакали мутахассислар, тадқиқотчилар томонидан қайта ва қайта мутаолаа қилинмоқда.

Ҳозирги вақтда Бисенбай Сатназарович Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияси илмий-тадқиқот институти қошидаги ихтисослашган илмий кенгаш аъзоси сифатида ёшларга устозлик қилмоқда.

Биз ҳамкасб дўстлар профессор Б.С. Мамбетназаровни 80 ёшлик таваллуд куни билан яна бир бор чин юракдан табриклаймиз. ТошДАУ, Ўсимликлар карантини ва ҳимоя илмий-тадқиқот институти ва Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот маркази жамоаси номидан уларга узоқ умр, сиҳат-саломатлик ва илмий ишларида баркамоллик тилаймиз.

Х.Х.КИМСАНБАЕВ,

Тошкент давлат аграр университети профессори, академик.

ЗАРАРКУНАНДАЛАР ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ

УЎТ: 632.7.635.657.31.

КОЛОРАДО ҚЎНҒИЗИНИНГ СОНИНИ БОШҚАРИШДА ЭНТОМОПАТОГЕН МИКРООРГАНИЗМЛАРНИНГ ЎРНИ

Қаландар Бабабеков,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти,

Қаландарова Мафтуна Мажитовна,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. Ушбу мақолада Ўзбекистоннинг турли иқлим шароитларида (Тошкент ва Самарқанд вилоятларида) колорадо қўнғизининг яшаш стациялари ўрганилиб, зараркунанданинг қишлайдиган жойлари аниқланди ҳамда ушбу ҳудудлардан табиий касаллик қўзғатувчи микроорганизмлар йиғиб келинди ва улар лаборатория шароитида таҳлил қилинди. Тадқиқотларимиз давомида *Beauveria bassiana* ва *Bacillus thuringiensis* энтомопатоген микроорганизм штаммлари аниқланди.

Калим сўзлар: замбуруғ, штамм, картошка, колорадо қўнғизи, микроорганизм, лаборатория, касаллик, бактерия.

хўсимликларни биологик ҳимоя қилиш соҳасида катта ютуқларга эришилганлигига қарамай ҳали ҳам ҳосилни зараркунанда ва касалликлар таъсиридан қўп қисми нобуд бўлмоқда. Адабиётлардаги маълумотларга кўра қишлоқ хўжалик экинларида 70 мингдан ортиқ турдаги ҳашарот ва каналар туркумига мансуб зараркунанда организмлар учрайди [1; 2; 3].

Зараркунандалар хуружи ва турли касалликлар ер юзида улкан офат ҳисобланиб, улар қишлоқ хўжалик ўсимликлари ривожланиш даври ва маҳсулотларни сақлаш давомида ҳосилнинг катта қисми зарарланишга сабаб бўлади. Баъзи йилларда зарарли организмлар ҳосилнинг 60-80%ни нобуд қилибгина қолмай, ўсимликлар, ҳайвонлар ва инсонда хавфли юқумли касалликларни оммавий равишда келтириб чиқаради. Ҳозирги кунда шунинг учун ҳам энг хавфли зараркунандаларга қарши турли усуллар, айниқса кимёвий кураш кенг қўлланилмоқда [4].

Афсуски, кимёвий препаратларни, айниқса юқори токсик моддалари бирикмаларни кенг қўллаш атроф-муҳитга тузатиб бўлмайдиган даражада зарар етказди, сув ҳавзаларини ифлосланишига, фойдали бўғиноёқлилар ва бошқа жониворлар сонини кескин қисқартиришга, қишлоқларда экологик вазиятни кескинлашувига ва аҳоли орасида касалликлар ўсишига олиб келди. Аҳоли саломатлигини сақлаш ва атроф-муҳитни пестицидларнинг зарарли таъсиридан муҳофаза этиш ҳозирги кундаги энг долзарб вазифалардан биридир. Иссиқ иқлимий шароитда ва аҳоли зич жойлашган минтақаларда қишлоқ хўжалик экин зараркунандаларига қарши микробиологик препаратларни қўллаш, атроф-муҳитни муҳофаза қилишда муҳим аҳамият касб этади [5].

2022 йилда Ўзбекистоннинг турли иқлим шароитида колорадо қўнғизининг яшаш стацияларини ўрганиш ва қишлайдиган жойларини аниқлаш ҳамда турли ҳудудлардан биоматериаллар йиғиб келиш ва уларни таҳлил қилиш устида илмий тадқиқотлар олиб борилди.

Турли иқлим шароитларида колорадо қўнғизининг яшаш стацияларини ўрганиш учун Ўзбекистоннинг Тошкент,

Самарқанд вилоятларида колорадо қўнғизининг яшаш стациялари кузатилди ва қишлайдиган жойлари аниқланди. Ҳар бир ҳудудда муҳим кузатув даласи танлаб олиниб далада баҳорги, кузги ва қишловдан чиққан колорадо қўнғизининг оммавий ривожланиш даврида касаллик қўзғатувчи микроорганизмлар билан касалланиш даражаси ўрганилди.

Табиатдан зараркунандаларга таъсир этиш хусусиятига эга бўлган касаллик қўзғатувчи микроорганизмларни излаб топиш ва ўрганиш ишлари умум қабул қилинган услублар асосида (уларни турли ривожланиш фазаларида) олиб борилди. Турли вилоятлардан йиғиб келинган касаллик қўзғатувчи микроорганизмларни таҳлил қилиш (замбуруғ, бактерия ва бошқалар) лаборатория шароитида ўтказилди.

Турли ҳудудлардан йиғиб келинган касалланган колорадо қўнғизи ва личинкаларидан замбуруғ турларини ажратиш олиш учун Петри лycopчаларида ҳосил қилинган нам камералар усулидан фойдаланилди. Дастлаб 1 атм. босим остида 121° С да стерилизация қилинган Петри лycopчаларига филтёр доирачалар қўйилиб, стерилизация қилинган сувда намланди. Ҳашаротлар намланган камераларга солиниб термостатга +25+27° С даги ҳароратда қўйилди ва 2-3 кундан кейин ажралиб чиқаётган замбуруғ мицелийлари, конидиялари микробиологик ҳалқа ёрдамида пробиркадаги тайёрланган ҳар хил сунъий озиқага экилди. Колорадо қўнғизининг таънаси усти мицелий ва замбуруғ споралари билан қопланган бўлса, шу вақтнинг ўзида илмоқ билан керакли миқдорда олиниб сунъий озиқага экилди. Бактерия билан зарарланган личинкаларининг ранги ўзгариб қорамтир ранга кирган намуналаридан илмоқ билан керакли миқдорда олиниб сунъий озиқага экилди. Лаборатория шароитида картошкали агар, Чапек агар ва пептон каби турли сунъий озиқа муҳитлардан ўстирилди. Ҳашаротлардан касаллик қўзғатувчи соф култура-ларни ажратиш олиш ишлари умумқабул қилинган (Швецова, Евлахова, 1965; Воронина, 1975) услубий қўлланмалар асосида ўтказилди. [6; 7].

Ўзбекистоннинг турли иқлим шароитларида (Тошкент ва Самарқанд вилоятларида) колорадо қўнғизининг яшаш стаци-

ялари ўрганилиб, зараркунданинг қишлайдиган жойлари аниқланди ҳамда ушбу ҳудудлардан табиий касаллик қўзғатувчи микроорганизмлар йиғиб келинди ва улар лаборатория шароитида таҳлил қилинди. Бунинг учун 2022 йилнинг кузги ва баҳорги мавсумларида колорадо қўнғизининг қишлаш жойларида кузатув ишлари олиб борилиб, зараркунданинг айнан қишлаш жойларида табиий касалланиш даражаси аниқланди.

Тадқиқотларимиз давомида *Beauveria bassiana* ва *Bacillus thuringiensis* энтомопатоген микроорганизм штаммлари аниқланди. Ажратилган микроорганизмларнинг ҳар бирини алоҳида озиқа муҳитларида ўстириб кейинчалик колорадо қўнғизига қарши вирулентлигини ўрганиш мақсадида сақлаб қўйилди.

Колорадо қўнғизининг энтомопатоген замбуруғларини ўрганиш ва келажакда улардан зараркунда учун фаол таъсир қилувчиларини ажратиб олиб шу асосида биоинсектицидлар ишлаб чиқариш ва қўллаш - уйғунлашган кураш тизимининг ажралмас қисмидир.



1-расм. Колорадо қўнғизининг касалланган намуналари ва ажратиб олинган энтомопатоген микроорганизмлар.

АДАБИЁТЛАР:

1. Яхонтов В.В. Вредители сельскохозяйственных растений и продуктов Средней Азии и борьба с ними. Ташкент, Госиздат УзССР, 1953.- -С. 663.
2. Maxwell F.G. Jennings P.R. Mejoramiento de plantas resistentes a insectos. Limusa, Mex, 1984.-№6.- P.30-35.
3. Глез В.М. Банкол против колорадского жука // Ж. Защита растений. Москва. 2001.-№5. -С.22.
4. Цыпленков Е.П. Вредные саранчовые насекомые в СССР - Л.: Колос, 1970. -С.270.
5. Бегляров Г.И. «Химическая и биологическая защита растений» Москва: Колос, 1980. -С 135
6. Евлахова А.А., Швецова О.И. Болезни вредных насекомых. Методы учета, сбора, хранения насекомых, пораженных болезнями -М.: 1965. -С. 51.
7. Воронина Э.Г. Выделение, культивирование и хранение энтомофторовых грибов // Труды ВИЗР. – 1975. – 42. – С. 138-150.

УЎТ: 632,937.12

ЛАБОРАТОРИЯ ШАРОИТИДА ОЛТИНКЎЗ ЛИЧИНКАЛАРНИ ТУХУМДАН ЧИҚИШИНИ АНИҚЛАШ

Арсланов Махаматсоли Турғунович,
Турғунова Ўғиллой,

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти магистри,

Сулайманова Нигора Махаматсолиевна,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий тадқиқот институти катта илмий ходими.

Аннотация. Ушбу мақолада тарқатилган олтинқўз тухумларини дала шароитида қанча миқдорда чиқиши бўйича лаборатория шароитида дастлабки тажриба ишлари олиб борилди. Бунда 2-3 кунда олинган тухумларни биргаликда қўйганимизда улардан ўртача личинкаларнинг чиқиши 19,75 та ва бир кунлик олинган тухумлардан эса 9,5 та личинка чиқмаганлиги аниқланди.

Аннотация. В данной статье впервые проведена экспериментальная работа в лабораторных условиях по определению количества личинок златоглазки, распределенных в полевых условиях. При сложении яиц, собранных 2-3 дней оказалось, что среднее количество вылупившихся личинок составило 19,75, а из яиц, собранных в тот же день, не вылупилось 9,5 личинок.

Annotation. In this article, preliminary experimental work was carried out in the laboratory to determine the number of lacewing larvae in the field. When adding the eggs collected after 2-3 days, it turned out that 19.75 larvae hatched from them, and 9.5 larvae did not hatch from the eggs collected in one day.

Дала шароитида буғдой ва ғўза экинларида тарқалган ўсимлик битларига қарши биологатория-да кўпайтирилаётган олтинкўз имаголаридан олинган тухумлардан фойдаланишда шу кунгача бир-биридан 20 м масофа оралиқда олиб бориш бўйича иш олиб борилмоқда. Бу ҳақиқатга яқин деб олсак, амалда шунга риоя қилинаптими деган савол туғилади. Бундан ташқари, далага чиқарилаётган олтинкўз кўпайтиришда фойдаланилаётган иш жиҳозларидан амалда тўғри фойдаланилиши ва улардаги олтинкўз тухумларидан қанча миқдорда личинкаларни чиқиши ва дала шароитида бу қанча фойда ёки зарар бўлиши ҳозирги вақтгача номаълум бўлиб келмоқда.

Айниқса, хўжаликларга олтинкўз чиқаришда бир кунлик олинган олтинкўз тухум чиқарилмайди. Кўплаб лабораторияларни кўздан кечирганимизда камида 3-4 кунлик олтинкўз тухумларини биргалиқда далага чиқарилади. Аммо, улардан нечтаси олдин чиқади ёки аксинча кейин чиқиши шу кунгача кузатилмаган.

Бундан ташқари, тухумлари 1га майдонга биринчи марта 500 дондан тарқатиш керак бўлса, личинкалар сони қанчага камайиши аниқланмаган.

Юқоридагиларни таъкидлаб, ўтилган иш жараёнини тўғри боришини ҳисобга олган ҳолда, дастлаб, лаборатория шароитида кўпайтирилаётган олтинкўз тухумларини бир жойга нечтадан қўйиш кераклиги ва уларнинг миқдори кўп бўлганда

нималар содир бўлишини аниқлаш бўйича тажриба ишлари олиб бордик. Тажриба ишларини олиб боришда дон ва катта мум куяси билан озиқлантирилган олтинкўз личинкаларидан фойдаланилди.

Биологатория шароитида битта жойга қанча сонда қўйилган тухумлардан личинкаларнинг чиқиши кузатилди. Бунинг учун дастлаб дон куяси ва катта мум куяси тухумларида кўпайтирилган олтинкўз тухумларидан фойдаланилди. Ҳар бир вариантда тўрт такрорлашдан ва ҳар бир такрорлашда 100 тадан олтинкўз тухуми (жами 400 та), олинди ва ўртача биринчи вариантда (дон куяси тухумидан фойдаланилган) 2-3 кунлик тухумлар бирга тарқатилганда ва уларнинг ҳар хил миқдорда яъни бўлиниши олтинкўз тухумларидан личинкаларнинг чиқиши 2- ва 3 кун сақланган олтинкўз тухумларини чиқиши ҳисобга олинганда кузатувни 3-чи кунига келиб навбатдаги личинкаларнинг чиқиши (28,5 та) кузатилди ва 4-чи ва 5-чи кунига келиб улардан мос равишда ўртача 41,5 ва 10,25 тани ва тухумлардан чиқмаган личинкаларнинг сони 19,75 тани ташкил этди (1-жадвал).

Навбатдаги тажриба натижалари қуйидагилардан иборат бўлди: - Бунда фақат бир кунда йиғиб олинган олтинкўз тухумларидан фойдаланилганда, тухумлардан личинкаларнинг чиқиши 4-чи кунига келиб 22,25 ва 5-чи кунига эса 68,25 та ва тухумлардан чиқмаган личинкалар сони 9,5 тани ташкил қилди (2-жадвал).

1-жадвал.

Дон куяси тухумларида озиқлантирилган личинкаларни тухумдан чиқиши АҚХАИни марказий биологаторияси.
2022 йил апрель (2-3 кунлик тухумлар биргалиқда чиқарилган).

№	Тухумлар сони, дон	Кузатув олиб борилган кунлар					Чиқмаган личинкалар сони, дон
		1	2	3	4	5	
1	100	0	0	27	47	7	19
2	100	0	0	20	41	19	21
3	100	0	0	31	44	9	19
4	100	0	0	36	34	10	20
Жами	100			28,5	41,5	10,25	19,75

2-жадвал.

Дон куяси тухумларида озиқлантирилган личинкаларни тухумдан чиқиши АҚХАИни марказий биологаторияси.
2022 йил апрель (Бир кунлик олинган олтинкўз тухумлари).

№	Тухумлар сони, дон	Кузатув олиб борилган кун					Чиқмаган личинкалар сони, дон
		1	2	3	4	5	
1	100	0	0	0	25	66	9
2	100	0	0	0	27	63	10
3	100	0	0	0	19	72	9
4	100	0	0	0	18	72	10
Жами	100	0	0	0	22,25	68,25	9,5

Олиб борилган тажриба натижаларига кўра 2 ва 3 кунлик сақланган тухумлардан фойдаланишда ўртача 19,75 та личинка камайган бўлса, аксинча бир кунлик олинган тухум-

лардан 9,5 тага камайиши кузатилди. Йўқотилган личинкаларнинг ҳисобига дала шароитида ўртача 9500 ва 4320 га яқин ўсимлик бити сақланиб қолишига олиб келиши мумкин.

АДАБИЁТЛАР:

1. Адашкевич Б.П., Шийко Э. Разведение и хранение энтомофагов. Ташкент: 1986. Узбекистан
2. Адашкевич Б.П., Атамирзаева Т.М., Сорокина А.П. Виды энтомофага в Узбекистане. //Защита растений. 1987. № 5. С.34–37.
3. Арсланов М.Т., Сағдуллаев А.У., Халилов К. Кишлоқ хўжалик экинларини биологик ҳимоя қилиш. "Ўзбекистон Миллий энциклопедияси". Давлат илмий нашриёти. Тошкент, 2010
4. Арсланов М.Т., Мирзаева С.А., Қосимов Ш.З., Турғунова Ў.Б. Олтинкўзни (*Chrysopa carnea* Sterh.), ғўза ва буғдойда учрайдиган ўсимлик битларига қарши қўллаш бўйича тавсиянома. Андижон. 2022 й. 14 б.
5. Юзбашьян О.Ш. Златоглазка обыкновенная (*Chrysopa carnea* Sterh.) и её роль в ограничении численности сосущих вредителей хлопчатника. - Автореф. канд.дисс. - Ташкент, 1970 —22 с.

УО'Т: 632.7.635.2

KARTOSHKANING ICHKI KARANTIN ZARARKUNANDALARINI MONITORING QILISH USULLARI

Xaytmuratov Arslanbek Fayzullayevich, q.x.f.d., professor,
Yazdurdiev Sirojiddin Dilshod o'g'li, magistr,
Xo'jaxonov Abror Nurqobil o'g'li, magistr,
Termiz agrotekhnologiyalar va innovatsion rivojlanish instituti.

Annotatsiya: Maqolada Boysuntog' va Bobotog' hududlarida hamda ular oralig'idagi past tekisliklarda uchraydigan ichki karantin hasharotlar kolorado qo'ng'izi (*Leptinotarsa decemlineata* Say.) va kartoshka kuyasi (*Phthorimaea operculella* Zell.) ni monitoring qilish usullari o'rganish asosida ularning tarqalishi, rivojlanishi va zararini aniqlash maqsadida o'tkazilgan tajriba natijalari bayon etilgan.

Kalit so'zlar: Ichki karantin o'bekti, kolorado qo'ng'izi, kartoshka kuyasi, monitoring, kemiruvchi zararkunanda, kartoshka, qishki diapauza.

Аннотация: В статье на основе изучения методов мониторинга внутренних карантинных насекомых колорадского жука (*Leptinotarsa decemlineata* Say.) и картофельной огневки (*Phthorimaea operculella* Zell.), встречающихся в районах Бойсунтог и Боботог и на низменных равнинах между ними, описаны результаты эксперимента, проведенного с целью определения его распространения, развития и повреждения.

Ключевые слова: внутренний карантинный объект, колорадский жук, картофельная моль, мониторинг, грызущие вредитель, картофель, зимняя диапауза.

Abstract: In the article, based on the study of monitoring methods for monitoring internal quarantine insects of the Colorado potato beetle (*Leptinotarsa decemlineata* Say.) and potato moth (*Phthorimaea operculella* Zell.), found in the areas of Boysuntog and Bobotog and on the low plains between them, the results of an experiment carried out with the aim of determining its distribution, development and damage.

Key words: internal quarantine object, Colorado potato beetle, potato moth, monitoring, gnawing pest, potato, winter diapause.

Kirish: Kartoshka o'simligi ituzumdoshlar – *Solanaceae* oilasiga mansub bo'lib, o'ziga xos bir qator zararli organizmlar tomonidan zararlanadi. Kattagina guruh bo'g'imoyoqli hayvonlar, ya'ni hasharot va kanalar bilan kuchli zararlanadi, ularga qarshi kurash choralari o'tkazilmasa, kartoshka hosildorligi keskin kamayib ketadi.

Respublikamiz sharoitida kartoshka o'simligining turli qismlarini (ildiz, tugunaklar, barg va poya) shikastlaydigan zararkunandalar mavjud; o'rgimchakkana (*Tetranychis urticae* Koch), oqqanot (*Trialeurodes vaporariorum* West), nematodalar (*Meloidogyne incognita*), g'ovak hosil qiluvchi pashshalar (*Agromyzidae*, *Liriomyza congesta* Beck.), kuzgi tunlam (*Agrotis segetum* Den. et Schiff.), yer ostki qismini simqurtlar va soxta simqurtlar (*Agriotes meticulosus* Cond.), kolorado qo'ng'izi

(*Leptinotarsa decemlineata* Say.) va so'ngi yillarda kartoshka kuyasi (*Phthorimaea operculella* Zell.) bilan zararlanmoqda [1;2;4].

Qayd etilganlaridan kolorado qo'ng'izi (*Leptinotarsa decemlineata* Say.) va kartoshka kuyasi (*Phthorimaea operculella* Zell.) Respublikamizda ichki karantin zararkunandalari qatorida bo'lib, ularning keng maydonlarga tarqalib ketishining oldini olish muhim dolzarb masalalardan biridir.

Tadqiqot usuli: Ilmiy tadqiqotlar kuzatish, taqqoslash, tajriba va keng qo'llaniladigan boshqa usullar yordamida Boysuntog' va Bobotog' hududlarida hamda ular oralig'idagi past tekisliklarda 2020-2022 yillar mobaynida bajarildi.

Zararkunandalarni kuzatish, yig'ish, saqlash va materiallarni qayta ishlashda V.P.Paliyning uslubiy qo'llanmasidan foydalanildi [4].

Tadqiqot natijalari: Kolorado qo'ng'izi qattiq qanotlilar turkumi (*Coleoptera*), bargxo'rlar (*Chrysomelidae*) oilasiga mansub ichki karantin zararkunanda sanaladi. Bu zararkunanda dastlab AQShning kolorado shtatida 1859-yili aniqlangan. Yevropaga kolorado qo'ng'izi bir necha bor kartoshka mahsulotlari bilan o'tgan, ammo birinchi jahon urushining oxirlaridagina Fransiyaning Bordo tumani atrofida mustahkam o'rnashib olishga muvaffaq bo'lgan. Bu yerdan boshlab har yili 140-400 km ga Yevropa mamlakatlari sari siljib, keng yayilib ketgan.

O'zbekistonda kolorado qo'ng'izi ilk bor 1972-yili Toshkent viloyatining Bo'stonliq tumanida aniqlangan[2;5;6].

Boysun va Bobotog'ning dengiz satxidan 1100-1300 metr balandlikgacha bo'lgan hududlarini hamda ikki tog' oralig'i past tekisliklarini kuzatish va tadqiqotlarimiz natijasida, 2002-yili Boysun tumanidagi Machay, Qizilnavr qishloqlarida, 2004-yilda esa Sherobod tumanining Sherjon qishlog'ida aholi tomorqa xo'jaliklarida kolorado qo'ng'izi tarqalganligi aniqlangan[5;6].

Shuningdek tog' va tog' oldi hududlaridagi 2011-2021 yillar mobaynidagi kuzatishlarimiz natijasida Oltinsoy tumanining "Vaxshivor", Boysun tumanining "Avlod" va "Sariosiyo" qishloq fuqarolar yig'inlariga qarashli kartoshka ekilgan aholi tomorqalarida ham tarqalganligi ma'lum bo'ldi. Kolorado qo'ng'izi tarqalgan tog'li hududlarda bahorgi kartoshkalarga, asosan, zararkunandaning qishlovdan chiqqan qo'ng'izlari va birinchi avlod qurtlari katta zarar keltiradi. Bitta o'simlikda qo'ng'izning miqdori 10-15 tadan ortiq bo'lganda kartoshka ko'k massasining 70-80 % ni yeb bitiradi.

Qo'ng'izlar oziqlangan dala sharoitida 20-60 sm chuqurlikda qishlab qoladi. Bahorda yer satxi 14-15 °C gacha qizishi bilan qo'ng'izlar uchib chiqa boshlaydi.

Qo'shimcha oziqlangandan so'ng hasharotlar urchiydi va urg'ochi qo'ng'izlar ituzumguldosh o'simliklarining barg tagiga to'p-to'p qilib 12-80 tadan tuxum qo'yadi. O'rtacha bir qo'ng'iz 400-700 ta, ko'pi bilan 2400 tagacha tuxum qo'yishi mumkin. Tuxumi 5-17 kun rivojlangandan keyin, undan lichinka chiqadi va o'simlik bilan oziqlanib 16-34 kun ichida to'rt marta po'st tashlaydi. Lichinkalari yerga tushib 5-15 sm chuqurlikda g'umbakka aylanadi. G'umbak rivojlanishi 12-24 kun davom etadi.

Kolorado qo'ng'izi rivojlanishi xususiyatlaridan biri muhitga moslashishdir, bu diapauza orqali amalga oshiriladi. Bu

hasharotda olti xil diapauza aniqlangan. **Qishki diapauza** kuzning 3-4 oylari mobaynida (avgust-noyabr) organizm zahira moddalarining sekin-asta sarflanishini ta'minlaydi. Sovuq tushishi bilan **qishki oligopauza** erda bahorgacha davom etadi. Yozning issiq kunlarida bir qism qo'ng'izlar 11-36 kunga **yozgi diapauzaga** ketadi. Yozning o'rtasida qishlab chiqqan qo'ng'izlarning deyarli yarmi **yozgi uyquga** (1-10 kunga) ketadi.

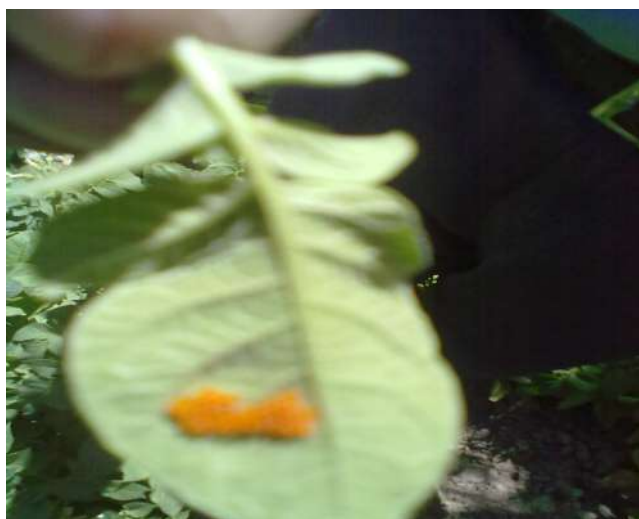
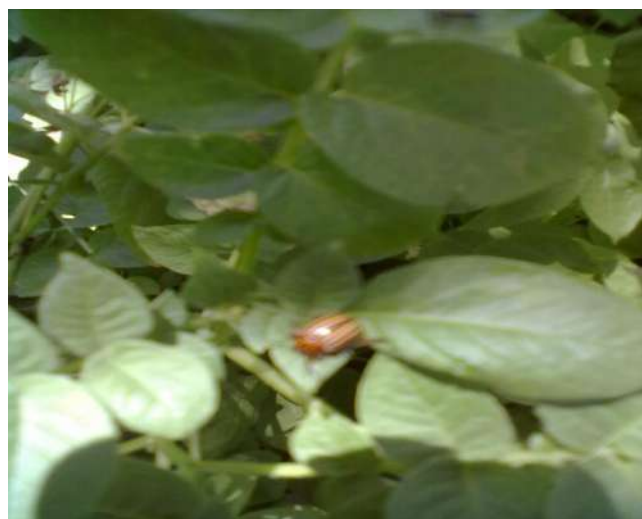
Bir yoki ikki qishni o'tab, shu bilan birga urchib rivojlangan qo'ng'izlar avgust-sentyabrda uchinchi marta **qayta diapauzaga** ketishi mumkin. Va nihoyat, bir qism qo'ng'izlar tuproqda 2-3 yil mobaynida **ko'p yillik diapauzani** o'tashi mumkin (super pauza). Diapauzaga ketgan qo'ng'izlar egatlarning hamma yerida bir tekis joylashavermaydi. Maxsus tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, umumiy sonining 77% i ariq ichida yumshoq tuproq ostida 5-15 sm chuqurlikda joylashar ekan. Buni kuzda hosil yig'ilgan paykallarda zararkunandani nazorat qilish davomida inobatga olish kerak.

Kolorado qo'ng'izini hisoblash uchun hisob o'tkazadigan daladan hajmi 0,25 m² (50 x 50 sm) bo'lgan namuna olinadi, bunday namunalar bir daladan 8 tadan kam bo'lmasligi kerak. Namunalar belkurak yordamida tuproqni 30-40 sm chuqurlikdan kavlab olinadi. Dala hajmi 100 gektardan ko'p bo'lsa, namunalar 12 yoki 16 taga yetkazilishi mumkin. Bunda kolorado qo'ng'izi bilan bir vaqtda tuproqda yashovchi boshqa tur hasharotlar ham hisoblanishi mumkin. Tuproq qazish ishlari kuzda va bahorda o'tkaziladi. Uning natijalari asosida uzoq muddatli bashorat ma'lumotiga kerakli o'zgartirishlar kiritiladi. Kolorado qo'ng'izini o'simliklarda hisoblash uchun har bir daladan 10 ta namuna olinadi. Ularning har biridan bittadan zararlangan o'simlik tekshiriladi.

Kartoshka kuyasi tangaqanotlilar (*Lepidoptera*) turkumi, o'yiqqanotli kuyalar (*Gelechiidae*) oilasiga mansub ichki karantin zararkunanda hasharot hisoblanadi.

Kartoshka, tamaki va boshqalarni dala va omborxona sharoitlarida zarar yetkazadi. Qurtlari kartoshka tugunagi, pomidor, baqlajon mevasi va bargini kemiradi. Zararlangan kartoshka iste'mol uchun yaroqsiz bo'lib qoladi. Yaponiyada bu zararkunanda tamaki va kartoshkaga dala va omborxonalarda 60-80% gacha zarar keltirganligi aniqlangan[1;3;7].

Zararkunandani aniqlash uchun o'tkaziladigan kuzatuvlar omborlarda, savdo majmualarida va boshqa mahsulotlarni



1-rasm. Kolorado qo'ng'izi: a - qo'ng'izi, b - tuxumi (orginal).



a



b

2-rasm. a-kartoshka kuyasi kapalagi, b-qurti va zarari (D.Obidjonovdan olindi).

saqlash uchun mo'ljallangan joylarda, yashiklarning quyi qismlari hamda yon devorlari, doimo soya tushib turadigan bino devorlari, dala sharoitida ituzumdoshlar oilasiga mansub o'simliklarning tugunaklari va mevalari, kartoshka tugunaklari saqlanadigan yerto'lalarni ham tekshirilishi zarur.

Nazorat o'tkazilayotganda binolardagi pardalarni silkitish lozim, bunda zararkunanda kapalaklarining uchishi kuzatiladi. Kuzatuv – nazoratlar o'tkazish saqlanayotgan kartoshka mahsulotlarini umumiy ko'rikdan o'tkazishdan boshlanadi, keyingi bosqichda kuya simptomlari mavjud bo'lgan tugunaklar ajratib olinadi. Mahsulotlarni tashqi tomonidan ko'zdan kechirilgandan so'ng, tugunaklarni kesib ikkiga ajratiladi va ushbu bo'laklarda zararlanish simptomlari aniqlansa, zararkunanda lichinkalari yo'llarini aniqlash mumkin bo'ladi. Agar mahsulot saqlash inshootlarida zararkunanda topilmagan bo'lsa, kartoshka mahsuloti olib kelingan har bir partiyadan tugunak namunalari olinadi. 1 tonna mahsulotning turli nuqtalaridan 20 ta tugunak ajratib olinadi, ushbu namunalar laboratoriya ko'rigidan o'tkaziladi. Aholi tomorqalarida yetishtirilgan kartoshka mahsulotlaridan 20 donadan namuna olinadi.

Dala sharoitida yetishtirilayotgan kartoshka mahsulotlarini tekshirish o'tkazish jarayonida yer satxida ko'milmay qolgan tugunaklar ko'rikdan o'tkaziladi hamda kartoshka o'simligining barglari tekshiriladi. Barg tomirlarida ipsimon izlar kuya

mavjudligidan dalolat beradi yoki bargning yuqori qismida to'rsimon qoplam ichida kuya lichinkasini aniqlash mumkin. O'simlik ichida yashovchi zararkunandalarni hisobini yuritish uchun, o'simlik organlari yorib o'rganiladi. Har bir kuzatuv – nazorat o'tkazilayotgan daladan 10 ta nuqtadan jami 50 dona namuna olinib tekshirib ko'riladi. Tekshiruv jarayonida poya, shoxcha, barg va boshqa o'simlik qismlari yorib ko'riladi. Yer qismini tekshirish har bir nuqtadan 0,25 m² maydonda ko'rikdan o'tkaziladi. Kartoshka kuyasini qishlovga ketishi qulay ob-havo sharoitida yetuk qurt hamda g'umbak holida ekin maydonlardagi o'simlik qoldiqlari tagida, yer qatlamining 5-7 sm chuqurligida va tuproqda aralashgan qoldiq poyalarning tagida hamda hosil saqlanadigan omborlarda qishlaydi. Pomidor o'simligida ham kartoshka kuyasining simptomlari kartoshka o'simligi singaridir. Baqlajon, shirin qalampir o'simliklarida esa barglarining tomirlarida, tomir yonlarida, barglarning chekka qismlarida zararkunanda lichinkasining inli izlarini kuzatish mumkin. Namunalar tekshiruvi shaxmat usulida olib boriladi.

Xulosa: Ichki karantin zararkunandalarini doimiy nazorat qilish ularning katta maydonlarga tarqalishi va yetishtirilayotgan hosilga jiddiy zarar berishining oldini olishga muhim ahamiyat kasb etadi. Zararkunandalar monitoringi asosida o'z vaqtida va qisqa muddatlarda qarshi kurash ishlarini tashkil etishga erishiladi.

ADABIYOTLAR:

1. Обиджанов Д.А., Хўжаев Ш.Т. Картошка куяси Ўзбекистонда. /Маърузалар тўплами (респ. и.-амалий анжуман, 4-5.XII.2013 й.). Тошкент: ЎзПИТИ, 2013. – Б. 407-409.
2. Обиджанов Д.А. Колорадо қўнғизи – *Leptinotarsa decemlineata*. /Маърузалар тўплами (респ. и.-амалий анжуман, 22-23 декабр.2016 й.).Тошкент: ЎҲҚИТИ, 2016. – Б. 178-180.
3. Обиджанов Д.А., Бабаханова М., Яхяев Х.К. Пути регуляции численности картофельной моли. //Актуальные проблемы современной науки. Москва: 2020. – №1. – С. 111-113.
4. Палий В.Ф. Методика фенологических и фаунистических исследований насекомых. Фрунзе. 1966 г. 238 с.
5. Хайтмуратов А.Ф., Марданова Г., Саидова М., Турсунова С. Сурхондарёда Колорадо қўнғизини тарқалиши. Ўзбекистонда ижтимоий-иқтисодий ва этномаданий ҳаёт: тарих ва таҳлил. Республика илмий анжумани 2014-йил 11-12 июнь 2-қисм. Термиз-2014.152-154 бетлар.
6. Хайтмуратов А.Ф., Абдилазизова Ш.К., Қўчқоров О. “Тоғли худудларда колорадо қўнғизи. “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. 2015 йил. №11. 36-бет.

ЎСИМЛИКХЎР ҚАНДАЛАЛАРГА ҚАРШИ КУРАШДА АГРОТЕХНИК, БИОЛОГИК ВА КИМЁВИЙ УСУЛЛАРНИНГ ИМКОНИАТЛАРИ

Саттаров Наврўз Рўзиевич, қ.х.ф.н,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси ИТИ Сурхондарё минтақавий филиали директори.

Аннотация: Мақолада ғўзада ўсимликхўр қандалаларга қарши юқори самарали, атроф муҳит учун кам хавфли усуллари аниқлаш мақсадида ўтказилган тадқиқот натижалари келтирилган. Яъни, қандалаларга қарши курашда агротехник, биологик ва кимёвий усулларнинг имкониятлари баҳоланган.

Аннотация: В статье представлены результаты исследований, проведенных с целью определения высокоэффективных, малоопасных для окружающей среды методов борьбы с травоядными клопами хлопчатника. То есть оценивались возможности агротехнических, биологических и химических методов в борьбе с клопами.

Abstract: The article presents the results of studies conducted to determine highly effective, environmentally friendly methods of combating herbivorous cotton bugs. That is, the possibilities of agrotechnical, biological and chemical methods in the fight against bedbugs were evaluated.

Сўнгги 10-15 йилда пахтачиликда ҳосилдорликка салбий таъсир кўрсатадиган бир муаммо пайдо бўлдики, яъни бу ўсимликхўр қандалаларнинг зарари намоён бўла бошлади. Айниқса бу ҳолат республикамизнинг жануби бўлган Сурхондарё, Қашқадарё вилоятларида катта аҳамият касб этди. Бу борада бир қанча илмий тадқиқотлар олиб боришни тақозо этди. Бажарилган фундаментал тадқиқотлар асосида муаммо негизи ўрганилиб, таҳлил қилинди.

Яна бир олдимишга қўйилган асосий мақсадлардан бири шуки, қандалаларга қарши курашни такомиллаштириш, атроф муҳит ва фойдали ҳашаротларга кам хавфли бўлган юқори самара берадиган усуллари аниқлаш ва жорий қилишдир. Бу масала ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳасида доим янгилашиб, такомиллаштириб бориладиган муҳим омиллардан биридир. Шу билан бир қаторда бошқа зараркунандаларга қарши илмий асосланган кураш тадбирларини паралелл равишда олиб боришнинг мақбул муддат ва усулларини белгилаб бериш зарур. Соҳа мутахассисларига маълумки зарарли организмларга қарши курашда уйғунлашган кураш тизими талабларига амал қилиш ҳар томонлама муҳим ҳисобланади (Хўжаев, 2014). Яъни ҳар бир кураш усулининг муайян зарарли организм учун самарадорлигини билган ҳолда кураш тадбирларини белгилаш керак бўлади. Шунинг учун катта дала шароитида тажрибаларини ўтказиб, натижаларни таҳлил ва хулоса қилиш лозим бўлади.

Ўзада ўсимликхўр қандалаларга қарши курашда агротехник, биологик ва кимёвий усулларда курашишнинг имкониятлари, уларни қўллашнинг энг мақбул муддатларини белгилаш тадқиқотларимизда режалаштирилган эди. Режалаштирилган тадқиқотларни бажариш учун қандала кенг тарқалган Ангор тумани танланди. Туман ҳудудида жойлашган Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий тадқиқот институти Сурхондарё минтақавий филиалига қарашли 10 гектарлик тажриба далаида тадқиқотлар олиб борилди. Изланишларни қуйидаги вариантларда амалга оширилди. Вариант № 1 - Тажриба варианты (кимёвий усул + уруғдориллагич + агротехник тадбирларни бажаришда тавсияларга қатъий амал қилинади); Вариант № 2 - Тажриба варианты (биологик усул + уруғдориллагич + агротехник тадбирларни бажаришда тавсияларга қатъий амал қилинади); Вариант № 3 - Назорат варианты (биологик усул + агротехник тадбирларни бажаришда тавсияларга қатъий

амал қилинмайди). Барча вариантларда ғўза нави бир хил (ўрта тола) бўлди. Чеканка 2 хил сонда яъни 9-10 ва 14-15 ҳосил шох пайдо бўлганда ўтказилди.

Биринчи навбатда мавсум бошида вариантларни жойлаштириш харитаси тузилди. Ҳар бир вариант учун 1,5 гектардан майдон белгиланиб, вариантларнинг орасини ғўзадан бошқа қишлоқ ҳўжалиги экинлари экиб ажратиш режалаштирилди. Бунинг учун ер шудгор қилинишидан олдин вариантлар жойлашган ўрни ўлчаб, қозиклар қоқиб белгилаб олинди. Мавсум давомида ҳар бир вариант учун иш дастурида режалаштирилган агротехник тадбирлар амалга оширилди.

Мавсум охирига келиб ҳосил йиғиб териб олинди. Биринчи терим ва биринчи теримдан сўнг ғўзада қолган ҳосил элементлар ҳисоб китоб қилиниб вариантлар орасидаги фарқ таққосланди. Олинган натижаларга кўра 3 нчи яъни назорат (биологик усул + агротехник тадбирларни бажаришда тавсияларга қатъий амал қилинмайди) вариантыда 1 гектардан ўртача 11,2ц ҳосил йиғилди (жадвал). Қолган вариантларни ушбу назорат варианты билан таққослаганимизда қуйидаги натижага эришилди. 1 нчи тажриба (кимёвий усул + уруғдориллагич + агротехник тадбирларни бажаришда тавсияларга қатъий амал қилинади) вариантыда +5,7 ц (+33,7 %), 2 нчи тажриба (биологик усул + уруғдориллагич + агротехник тадбирларни бажаришда тавсияларга қатъий амал қилинади) вариантыда +1,7 ц (+13,2%) назоратга нисбатан кўп ҳосил йиғилди. Худди шундай биринчи теримдан сўнг ғўзада қолган ҳосил элементларни ҳисоб қилиб ўзаро таққосланганда назоратга нисбатан тажриба вариантларда уларнинг сони ўртача 2-4 донагача кўп бўлганлиги кузатилди.

Шу ўринда айтиб ўтиш жоизки айти шу мақсаддаги тажрибани ўтган 2021 йилда ҳам бажарган эдик. Унга кўра назорат ва тажриба вариантлари орасида ҳосилдорликдаги фарқ 8,0-10,0% ни ташкил қилган эди. Бу икки йилда агробιοοενοζда қандалаларнинг ривожланиши турлича бўлди. 2021 йилда ғўза қандаласи фақатгина ғўза вегетацияси охирида пайдо бўлиб, 100 туп ғўзада ўртача 3-5 та донага тенг бўлди. 2022 йилда эса бу тур қандала ғўзанинг гуллаш фазасидан бошлаб пайдо бўлди ва унинг сони 15-20 тадан 35-40 донагача бўлди. Беда ва дала қандалаларининг сони ҳар икки йилда ҳам ўртача 15-30 тани ташкил этди. Тадқиқотлар кўрсатган

Ўсимликхўр қандалаларга турли усулларда курашишнинг ғўза ҳосилдорлигига таъсири (2022 йил)

Вариантлар	Ҳосилдорлик, ц/га	Назоратдан фарқи	
		ц/га (±)	% (±)
Вариант № 1 Тажриба варианты (кимёвий усул + уруғдорлагич+агротехник тадбирларни бажаришда тавсияларга қатъий амал қилинади)	16,9	+5,7	+33,7
Вариант № 2 Тажриба варианты (биологик усул + уруғдорлагич + агротехник тадбирларни бажаришда тавсияларга қатъий амал қилинади)	12,9	+1,7	+13,2
Вариант № 3 Назорат варианты (биологик усул + агротехник тадбирларни бажаришда тавсияларга қатъий амал қилинмайди)	11,2	-	-



Расм: Қандалаларга қарши агротехник, биологик ва кимёвий кураш усулларининг самарадорлигини ўрганиш бўйича тажрибалар.

натижаларни шундай таҳлил қилиш мумкин, яъни 2021 йил назорат вариантыда ҳосилдорлик тажриба вариантларидан 8-10% кам бўлиши беда ва дала қандалаларининг зарари туфайли эмас. Чунки мавсум мобайнида барча вариантларда қандалалар сони деярли бир хил, аммо ғўза парвариши режага асосан турлича олиб борилган. Шу сабаб ҳосилдорликдаги фарқни ғўза парвариши билан изоҳлаш мумкин. Бундан ташқари адабиётларда олимлар таъкидлаганидек беда қандаласига қарши 100 туп ғўзада унинг сони 120 та ва ундан ошганда курашишга ҳожат туғилади деган хулосалари қайсидир жиҳатдан исботини кўрсатапти (Рекомендация, 1984).

Кўп йиллик мониторинг кузатувларимизга асосланиб шуни келтириш мумкинки республикаимиз шароитида ғўза майдон-

ларида беда ва дала қандалаларининг сони одатда худди тажриба даламиздагидек яъни 100 туп ғўзага ўртача 15-30 донагачани ташкил этади.

Бу натижалардан шундай **хулосага** келиш мумкин:

а) ғўза майдонларида беда ва дала қандалаларининг сони 100 туп ўсимликда ўртача 15-30 дона бўлганда ҳосилдорликка сезиларли даражада таъсир кўрсатмайди. Ҳар бир ғўза нави тавсифномасидан келиб чиқиб ғўза парвариши тўғри олиб борилса ҳосилдорлик юқори бўлишини таъминлайди.

б) беда ва дала қандалаларининг сони 100 тупда 15-30 дона бўлганда кимёвий ишловга ҳожат бўлмайди. Бу ҳолатда ўтказилган кимёвий усул ўзини иқтисодий оқламайди.

в) Ғўза қандаласи 100 тупда 15-20 тадан 35-40 донагача учраса кимёвий ишлов ўтказишга ҳожат туғилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Алимухимедов С.Н., Ходжаев Ш.Т., Эшматов О.Т. Рекомендации по борьбе с вредными клопами, заселяющими хлопчатник. – Ташкент, 1984. – 14 с.
2. Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни зараркундалардан уйғунлашган ҳимоя қилишнинг замонавий усул ва воситалари. – Тошкент: “Наврўз”, 2015. – 551 б.

УКРОПДА (*ANETHUM*) ТРИПСГА ҚАРШИ ИНСЕКТИЦИДЛАРНИНГ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ

Саттаров Наврўз Рўзиевич,

қ/х.ф.н, Ўсимликлар карантини ва ҳимояси ИТИ Сурхондарё минтақавий филиали директори,

Сатторов Асқар Бутаёрович,

б.ф.н. Ўсимликлар карантини ва ҳимояси ИТИ Сурхондарё минтақавий филиали катта илмий ходим,

Хўжаев Мансур Мустафо ўғли,

Магистр, стажер тадқиқотчи.

Аннотация: Мақолада укроп ўсимлигида трипсга қарши атроф муҳит учун кам хавфли, юқори самарали инсектицидларни ўрганиш мақсадида турли кимёвий синфга мансуб препаратларнинг синов натижалари келтирилган.

Калит сўзлар: Зараркунанда, инсектицид, бестципер, багира, энтоспилян.

Аннотация: В статье представлены результаты испытаний препаратов, относящихся к разным химическим классам, с целью изучения малоопасных, высокоэффективных инсектицидов против трипсов на укропном растении.

Ключевые слова: Вредитель, пестицид, инсектицид, бестципер, багира, энтоспилян.

Abstract: The article presents the test results of drugs belonging to different chemical classes in order to study low-risk, highly effective insecticides against thrips in the dill plant.

Key words: Pest, insecticide, bestziper, bagira, entospilan.

Кириш: Республикамизда шу жумладан Сурхондарё вилоятида куз, қиш мавсумларида аҳолини витаминга бой қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари билан таъминлаш, мамлакатимиз экспорт салоҳиятини ошириш мақсадида кўплаб майдонларда тўқсонбости экин сифатида укроп ўсимлиги етиштирилади. Бунда юқори ва сифатли ҳосил олиш мақсадида маҳаллий ва хорижий навлар парваришланмоқда. Бундан ташқари ҳар бир экинни зарарли организмлардан самарали ҳимоя қилиш юқори ҳосил олиш борасида долзарб масалалардан бири ҳисобланади. Шу нуқтаи назарда укроп ўсимлиги куз-қиш мавсумида етиштирилишига қарамасдан бир неча турдаги зараркунандалар билан зарарланар экан. Тадқиқотларимизга кўра минтақада етиштирилаётган укроп агробиоценозида учрайдиган зараркунандаларнинг тур таркибини ўрганиш жараёнида *Miridae*, *Thripidae*, *Aleyrodidae*, *Noctuidae* оиласига мансуб ғўза қандаласи, дала қандаласи, беда қандаласи, тамаки трипс, оққанот, кузги тунлам турлари аниқланиб, шундан, доминант бўлган трипс (*Thrips tabaci* Lind) нинг аҳамияти, зарари сезиларли даражада эканлиги маълум бўлди. Шунинг эътиборига олиб бу йилги тадқиқотларимизда трипсга қарши атроф муҳит учун кам хавфли, юқори самарали инсектицидларни ўрганиш мақсадида турли кимёвий синфга мансуб препаратларни синовдан ўтказдик.

Тажриба кичик дала тажрибаси шароитида Ангор тумани "Хомкон" ҳудудида жойлашган Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти Сурхондарё минтақавий филиали тажриба даласида олиб борилди. Бунда минтақада тўқсонбости экин сифатида экилаётган укроп ўсимлигида трипс зараркунандасига қарши неоникотиноидлар кимёвий синфига мансуб таъсир этувчи моддаси ацетамиприд бўлган Энтоспилян, 20 % н.к., таъсир этувчи моддаси имидаклоприд бўлган Багира, 20% эм.к. ва пиретроидлар кимёвий синфига мансуб таъсир этувчи моддаси циперметрин бўлган Бестципер, 12,5% эм.к. инсектицидларнинг биологик самарадорлиги ўрганилди.

Тажрибани қўйишда қўл пулкагичидан фойдаланиб, ҳар гектарига 600 литр ишчи эритма ҳисобида сепилди.

Тажриба 7 та вариантда олиб борилди. Трипс зараркунандаси сонини ҳисобга олиш ишлари дори сепилгандан олдин ва дори сепилгандан кейин 1,3,7,14 ва 18 кунлари ўтказилди (жадвал).

Тадқиқот услублари: Тажрибани ўтказишда умумқабул қилинган энтомологик услублардан фойдаланилди. Зараркунандани ҳисоб китоб қилиш, препаратни пулкаш талаблари Ш.Т.Хўжаев (2004 й.) таҳрири остида чоп этилган услубий қўлланма асосида бажарилди. Кимёвий препаратларнинг самарадорлиги Аббот (1925 й.) формуласи ёрдамида ҳисобланди.

Тадқиқот натижалари: Жорий йилнинг 25 сентябрь ҳолати кузатув натижаларига асосан укроп ўсимлигининг ҳар бир тупида (зараркунанда пояда ривожланиб келаётган янги шингил қисмида учраши ва зарар бериши кузатилди) ўртача 4,8 тадан 7,1 тагача, назорат вариантыда эса ўртача 5-7 дона трипс зараркунандаси аниқланди. Трипсга қарши таъсир этувчи моддаси ацетамиприд бўлган Энтоспилян 20%, ҳар гектарга 0,2 л/га инсектициди сепилган вариантда кузатувнинг 7-куни биологик самарадорлик 87,9 % ни ташкил этди. Ушбу инсектицидни ҳар гектарига 0,3 литр ҳисобида сарф меъёрини ошириб сепилганда биологик самарадорлик 92,7 % ни ташкил қилди. Кузатувнинг 14 ва 18 кунларида эса ушбу инсектициднинг самараси пасайиб бориши намаён бўлиб охириги (18) кунда мос равишда самарадорлик 50,1 % ва 54,4 % ни кўрсатди.

Таъсир этувчи моддаси циперметрин бўлган Бестципер – 12,5 % инсектицидини ҳар гектарига 0,4 литр ҳисобида сепилганда кузатувнинг 7 куни юқори самарадорлик 84,1 % ни ташкил этди. Ушбу препаратни ҳар гектарига 0,3 литр ҳисобидан сепилганда биологик самарадорлигининг юқори чегараси 72,2 % ни ташкил этиб, вариантлар бўйича энг кам самарани кўрсатди. Шунингдек, кузатувнинг 18 кунда унинг самараси атига 39,4 % ни ташкил этди. Ушбу зараркунанданинг зичлигининг кунлар бўйича

**Укроп ўсимлигида трипсга қарши инсектицидларнинг биологик самарадорлиги.
Кичик дала тажрибаси, ЎҚХТИ Сурхондарё филиали тажриба даласи, қўл пуркагич - 600 л /га,
25. 09. 2022.й**

Т/Р	Вариантлар	Сарф меъёри кг,л/га	1га зарарланган тупдаги трипснинг ўртача сони, дона.						Самарадорлик , % ҳисобида, кунлар бўйича				
			Дори сепулгунча	Дори сепилгач кунлар бўйича									
				1	3	7	14	18	1	3	7	14	18
1	Энтоспилан 20 % н.кук (ацетамиприд)	0,2	7,1	3,0	2,5	1,1	3,3	4,6	59,2	70,0	87,9	65,0	50,1
2	Энтоспилан 20 % н.кук (ацетамиприд)	0,3	6,5	2,3	1,7	0,6	2,6	3,9	65,8	77,8	92,7	70,3	54,4
3	Багира,20 % эм.к (имидаклоприд)	0,2	7,7	3,4	3,0	1,4	3,7	5,4	57,3	66,8	85,8	64,4	46,7
4	Багира,20 % эм.к (имидаклоприд)	0,3	4,8	1,8	1,3	0,4	2,1	3,0	63,7	76,0	93,4	67,6	52,5
5	Бестципер,12,5% эм.к (циперметрин)	0,3	5,9	3,0	2,8	2,1	3,7	4,7	50,8	59,6	72,2	53,5	39,4
6	Бестципер,12,5% эм.к (циперметрин)	0,4	6,4	3,0	2,5	1,3	3,8	4,9	54,7	66,7	84,1	56,0	41,8
7	Назорат (дорисиз)	-	5,7	5,9	6,7	7,3	7,7	7,5	-	-	-	-	-

таҳлил қилинганда препарат сепилгандан кейин биринчи куни нобуд бўлган трипс сони атига 49 % ни, кузатувнинг еттинчи куни, яъни препаратнинг энг юқори самараси на-маён бўлган еттинчи куни эса унинг зичлигининг камайиш даражаси атига 64 % ни ташкил этди.

Тажриба натижалари бўйича энг юқори самара таъсир этувчи моддаси имидаклоприд бўлган Багира - 20% пре-паратини ҳар бир гектарига 0,3 литр ҳисобида сепилган вариантда аниқланди. Унинг биологик самарадорлиги препарат сепилгандан кейин 7- куни намоён бўлиб 93,4 % ни ташкил қилди.

Шунингдек, ушбу препарат сепилгандан 1 кундан сўнг зараркунанданинг зичлиги кескин камайиб (ўртача 1,8 та ни ташкил қилди) нобуд бўлган трипс сони 62.5 % ни, зичлигининг камайиш даражаси кескин давом этиб куза-тувимизнинг 7 куни 91.7 % ни ташкил қилди.

Ушбу препаратни ҳар гектарига 0,2 литр ҳисобида ишлатилганда эса самарадорлик 85,8 % ни яни сарф ме-ъёрини 0,1 л/га ҳисобида пасайтирилганда ҳар гектарига 0,3 литр ҳисобда сепилган вариантга нисбатан 7,6 % га кам биологик самарадорликни ташкил қилди. Кузатувнинг охириги 18 кунида самарадорлик давомийлиги пасайиб бориб мос равишда 46,7 ва 52,5 % ни кўрсатди .

Назорат (дорисиз) вариантда эса трипс зараркунандаси сони кузатув кунида ўртача 5,7 донани ташкил этиб, унинг зичлиги 14- 18 кунлари давомида ўртача 1,8 – 2,0 донагача кўпайиб 7,5- 7,7 донани ташкил этди.

Хулоса: Укроп ўсимлигида трипс зараркунандасига қарши таъсир этувчи моддаси имидаклопирид бўлган Багира, 20% эм.к ва таъсир этувчи моддаси ацетамиприд бўлган Энтоспилан, 20 % н.кук препаратлари 0,3 л,кг/ га сарф меъёрга етарли самарага эга.

АДАБИЁТЛАР:

1. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, БФМ ва фунгицидарни синаш бўйича услубий кўрсатмалар (II-нашр). – Таш-кент, 2004. – 104 б.
2. Abbott W.S.A. method of computing the effectiveness of an insecticide // J. Econ. Entomol. -1925.-18.- №3.-P.265-267.

ТАКРОРИЙ ЭКИН СИФАТИДА ЭЖИЛАДИГАН ЕРЁНҒОҚДА УЧРАЙДИГАН ЗАРАРКУНАНДАЛАР ТУР ТАРКИБИ ВА ТАРҚАЛИШИ

Сатторов Асқар Бутаёрович,

б.ф.н. Ўсимликлар карантини ва ҳимояси ИТИ Сурхондарё минтақавий филиали катта илмий ходим.

Хўжаев Мансур Мустафо ўғли,

Магистр, стажер тадқиқотчи.

Донёров Мансур Алишер ўғли,

ТАИРИ магистр.

Аннотация: Ушбу мақолада Сурхондарё вилоятининг Денов, Қумқўрғон, Ангор туманлари шароитида ерёнғоқ экиннинг асосий зараркунандалари ва уларнинг экин майдонларида учраш даражалари бўйича тадқиқотлар натижалари ёритилган. Илмий изланишлар натижасида ерёнғоқда 7 та оилага мансуб 12 турдаги сўрувчи ва кемирувчи зараркунандалари учраб, нисбатан кўп учраган турлари сифатида ўргимчаккананинг *Acariphormes* туркуми *Tetranychidae* оиласига мансуб *Tetranychus Urticae* Koch. тури минтақанинг ҳар учала зонасида ҳам кўп тарқалиши қайд этилди.

Калим сўзлар: Ерёнғоқ, зараркунанда, *Tetranychus Urticae* Koch, *Agrotis segetum* Den. et Schiff, *Aphis gossypii* Glov.

Аннотация: В данной статье освещены результаты исследований основных вредителей посевов арахиса и их встречаемость на посевных площадях в условиях Деновского, Кумкурганского, Ангорского районов Сурхандарьинской области. В результате научных исследований в арахисе обнаружено 12 видов сосущих и грызунов-вредителей, относящихся к 7 семействам, а наиболее распространенным видом паутинового клеща является *Tetranychus Urticae* Koch, относящийся к семейству *Tetranychidae* семейства *Acariformes*. виды были широко распространены во всех трех зонах региона.

Ключевые слова: Арахис, вредитель, *Tetranychus Urticae* Koch, *Agrotis segetum* Den. et Schiff, *Aphis gossypii* Glov.

Abstract: In this article, the results of research on the main pests of peanut crops and their occurrence in cultivated fields in the conditions of Denov, Kumkurgan, Angor districts of Surkhandarya region are highlighted. As a result of scientific research, 12 types of sucking and rodent pests belonging to 7 families were found in peanuts, and *Tetranychus Urticae* Koch, belonging to the family *Tetranychidae* of the family *Acariphormes*, is the most common type of spider mite. species were widely distributed in all three zones of the region.

Key words: Peanut, pest, *Tetranychus Urticae* Koch, *Agrotis segetum* Den. et Schiff, *Aphis gossypii* Glov.

Кириш: Сурхондарё вилояти шароитида ерёнғоқда учрайдиган зараркунандалар тур таркиби, тарқалиши ва доминант бўлган зараркунанда турларини ўрганиш бўйича тадқиқотлар етарлича ўтказилмаган. Сурхондарё вилояти тупроқ иқлим шароити қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш учун қулай бўлиб, мавсумда икки ҳатто уч марта ҳосил олиш имконини беради. Шу сабабли вилоятда ғалла йғим теримидан сўнг такрорий экин сифатида қарийиб 60-65 минг гектар майдонда турли экинлар экиб парваришланади. Ушбу экинлар орасида ерёнғоқ асосий майдонларни эгаллайди. Демак, ерёнғоқдан юқори ҳосил ва даромад олиш деҳқонлар манфаатдорлигини оширади. Бу нимага боғлиқ, аввалом бор сифатли уруғ, юксак агро-техника ва албатта уни зарарли организмлардан самарали ҳимоя қилиш керак бўлади. Уйғунлашган ҳимоя қилишда юқори самарадорликка эришиш учун муайян экиннинг хавфли зарарли организмлари тур таркиби, биоэкологияси, зарари тўғрисида маълумотга эга бўлиш зарур. Шу нуқтаи назардан ушбу экинларда учрайдиган зараркунандаларнинг тур таркиби, биологияси, морфологиясини ўрганиш мақсадида, такрорий экин сифатида экилиб келинаётган ерёнғоқ экинида тажрибалар ўтказишни туманлар кесимида Денов, Қумқўрғон, Ангор туманларида мониторинг ишларини олиб бордик. Ўрганишлар давомида кунлик мониторинг натижаларини дала дафтарига тушириб бордик, мавсум якунида олинган натижаларни умумий жадвалга тушириб

ушбу ўсимликда учрайдиган зараркунандаларнинг тур таркибини ўргандик.

Тадқиқот услублари: Тадқиқотларимиз 2022 йил Сурхондарё вилоятининг Денов, Қумқўрғон, Ангор туманларида ерёнғоқ экилган майдонида ўтказилди. Бунда мавсум давомида кузатишлар олиб борилиб, ерёнғоқ экинида учрайдиган асосий зараркунандалар турлари аниқланди ва систематик таҳлил этилди. Тадқиқотларни бажаришда Ш.Т. Хўжаев (2014), В.В. Яхонтов (1962) ларнинг илмий манбаларидан фойдаланилди. Ушбу давр мобайнида барча агро-техник тадбирлар ҳам ҳисобга олиниб борилди. Қайд этилган зараркунандалардан намуналар йиғилиб, лаборатория шароитида улардан коллекциялар тайёрланди.

Тадқиқот натижалари: Олинган якуний натижалар жадвалда келтирилди. Унга кўра такрорий экин сифатида экилган ерёнғоқда 7 та оилага мансуб 12 та тур зараркунандалар учради. Вилоятимизда кенг тарқалган ўргимчаккананинг *Acariphormes* туркуми *Tetranychidae* оиласига мансуб *Tetranychus Urticae* Koch. тури минтақанинг ҳар учала зонасида ҳам кўп тарқалиши қайд этилди. Ушбу маълумотларни жадвал асосида шакллантириб ўрганилиб борилди.

Ушбу туркум ва оилага мансуб *Agrotis segetum* Den. et Schiff (кузги тунлам) тури эса ҳар учала зонада бир хил, яъни ўртача тарқалганлиги аниқланди.

Hemiptera туркуми *Miridae* оиласига мансуб *Creontiades Pallidus* Rambur (ғўза қандаласи) тури тарқалганлиги, *Lygus*

**Ерёнғоқда учрайдиган зараркундалар тур таркиби
(2022-й)**

№	Зараркундалар номи	Тур номи	Оиласи	Туркуми	Туманлар кесимида тарқалиши		
					Денов	Қумқўрғон	Ангор
1	Ўргимчаккана	<i>Tetranychus Urticae Koch</i>	Tetranychidae	Acariphormes	+++	+++	+++
2	Ўза қандаласи	<i>Creontiades Pallidus Rambur</i>	Miridae	Hemiptera	+++	+++	+++
3	Дала қандаласи	<i>Lygus pratensis L</i>	Miridae	Hemiptera	+	+	+
4	Беда қандаласи	<i>Adelphocoris Lineolatus Goeze</i>	Miridae	Hemiptera	+	+	+
5	Трипс	<i>Thrips tabaci Lind</i>	Thripidae	Thysanoptera	++	++	++
6	Полиз шира	<i>Aphis gossypii Glov</i>	Aleyrodidae	Homoptera	+	+	-
7	Оққанот	<i>Bemisia tabaci Gen</i>	Aleyrodidae	Homoptera	+	+	+
8	Ўза тунлами	<i>Helicoverpa (Heliothis) armigera Hb</i>	Noctuidae	Coleoptera	++	++	+
9	Карадрин	<i>Spodoptera exigua Hb</i>	Noctuidae	Coleoptera	-	+	+
10	Кузги тунлам	<i>Agrotis segetum Den. Et Schiff</i>	Noctuidae	Coleoptera	++	++	++
11	Симкурт	<i>Agrotis meticoloses Cond</i>	Elateridae	Coleoptera	+	+	+
12	Ғовак хосил қилувчи пашша	<i>Phytomyza atricornis Mg</i>	Agromyzidae	Diptera	+	+	+

Изоҳ: Зарарлаш даражаси - (+++) кўп, (++) ўртача, (+) кам

pratensis L (дала қандаласи) ва *Adelphocoris Lineolatus Goeze* (беда қандаласи) турлари аксинча кам тарқалганлиги аниқланди.

Шунингдек, Homoptera туркуми Aleyrodidae оиласига кировчи *Aphis gossypii Glov* (полиз шира) *Bemisia tabaci Gen* (Оққанот), Elateridae оиласига мансуб *Agrotis meticoloses Cond* (симкурт) ва Diptera туркуми Agromyzidae оиласига тегишли *Phytomyza atricornis Mg* (ғовак хосил қилувчи пашша) турлари ҳам кузатишлар натижасида жуда кам аниқланди.

Thysanoptera туркуми Thripidae оиласига мансуб *Thrips tabaci Lind* (трипс) тури ўртача тарқалганлиги аниқланди.

Кемирувчи зараркундалар мониторинг қилинганда қуйидагилар аниқланди.

Coleoptera туркуми Noctuidae оиласига кировчи *Helicoverpa*

(*Heliothis*) *armigera Hb* (ўза тунлами) тури шимолий (Денов) ва ўрта (Қумқўрғон) зоналарида ўртача миқдорда аниқланган бўлса жанубий (Ангор) зонасида кам кузатилди. *Spodoptera exigua Hb* (карадрин) тури эса ҳар учала зоналарда ҳам бир хил яъни кам миқдорда аниқланди.

Хулоса: Хулоса шуки, Сурхондарё вилояти ҳудудида ерёнғоқ экин зараркундалари орасида ўргимчаккананинг Acariphormes туркуми Tetranychidae оиласига мансуб *Tetranychus Urticae Koch* тури минтақанинг ҳар учала зонасида ҳам кўп тарқалиши қайд этилди. Кузатишлар натижасида 6 та туркум, 7 та оилага мансуб 12 та тур кемирувчи ва сўрувчи зараркундалар учради. Тадқиқот йилида кузатилган тажриба майдонидаги экинларда учраган зараркундаларнинг ҳосилга салбий таъсири юқори бўлиши аниқланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Бей-Биенко Г. Я. Общая энтомология. 3-е изд., доп. - М.: Высш. Школа, 1980.-416 с.
2. Хўжаев Ш. Т. Ўсимликларни зараркундалардан уйғунлашган ҳимоя қилиш, ҳамда агротаксикология асослари. - Тошкент, 2014.- 214б.

ИССИҚХОНАДА ОҚҚАНОТГА ҚАРШИ ҚЎЛЛАНИЛГАН ИНСЕКТИЦИДЛАРНИНГ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ

Шодмонов Давронжон Шермамат ўғли,
Арифов Сарвар Хасанович,
Исаков Шахриёр Бахтиёр ўғли,
Ахмедова Мухлиса Исроилжон қизи,
Убайдуллаев Отабек Фарход ўғли,

Тошкент шаҳар Ўсимликлар карантини ва ҳимояси бошқармаси

Аннотация. Мақолада иссиқхонада оққанотнинг ривожланиши унинг келтирадиган зарари ҳамда янги препаратларнинг биологик самарадорлиги бўйича олинган натижалар ва тавсиялар келтирилган

Аннотация. В статье дан обзор вредоносности и развитие тепличной белокрылки а также биологическая эффективность применение препарата имидор, и поло против тепличной белокрылки в закрытом грунте.

Annotation. The article presented an overview about the harmfulness and the development of a greenhouse whitefly and biological effectiveness of the usage of preparations as imidor and Polo against a greenhouse whitefly under the greenhouse conditions.

Калит сўзлар: иссиқхона, помидор, оққанот, инсектицид, акарицид, биологик самара, препарат.

Кириш. Сабзавотлар - инсон саломатлиги, унинг иш қобилиятини яхшилаш ҳамда умрини узайтиришга хизмат қиладиган бекиёс озиқ-овқат маҳсулотлари ҳисобланганлиги сабабли, республикаимизда уларни етиштиришни кўпайтиришга катта эътибор берилмоқда. Ўзбекистонда помидор асосий сабзавот экинларидан ҳисобланиб, сабзавот экинларини етиштиришда алоҳида ўрин эгаллайди. Помидор мевалари таъми, парҳезлик сифатлари юқори бўлганлиги сабабли биологик фаол моддалару антиоксидантларнинг муҳим манбаасидир ҳамда инсон организмни руҳий зўриқишида оксидланишдан ҳимоя қилади, қариш жараёнларининг олдини олади.

Иссиқхонада етиштирилаётган помидор асосан шира, трипс ғовак ҳосил қилувчи пашша, тунламлар билан бир қаторда оққанот билан ҳам кўп зарарланади. Оққанот асосан баргнинг ёритилмаган пастки қисмига ёпишади. Етук зотлари умуман ўсимликларни бевосита зарарламайди. Уларнинг вояга етганлари 2-3 кун ичида қўшилади ва тез-тез бир ўсимликдан бошқа ўсимликка учиб ўтади.

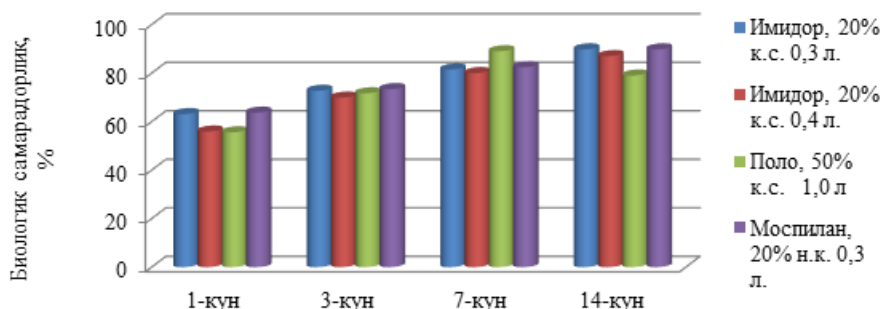
Оққанотнинг урғочилари 20-28 кун яшайди ва 150-300 тагача тухум қўяди. Тухумларни ёш баргнинг пастки қисмига, 10-20 донадан тўп-тўп қилиб қўяди. Вояга етган ҳашарот ва уларнинг тухуми қисқа муддатли (-13°С гача) ҳарорат пасайишига кам чидамли бўлади. Ҳаво ҳарорати 30° С бўлганда урғочилари 9-11 кун яшаса, эркеклар улардан 2-3 марта кам муддат яшайди. Колонияда одатда оққанотнинг ҳамма ривож-

ланиши фазаларидаги вакиллари мавжуд бўлади. Ўсимликни асосан уларнинг личинкалари (ҳамма ёшида) зарарлайди.

Личинкалардан ажралиб чиққан шира «ёпишқоқ модда» барглари ва меваларни ифлосланишига олиб келади. Бу ширада сапрофит замбуруғлар ривожланиб, барг ва меваларнинг усти қора курум билан қопланади. Натижада фотосинтез жараёни сустлашиб, ҳатто ўсимлик нобуд бўлиши ҳам мумкин. Иссиқхона оққаноти тропик тур бўлиб, асосан ҳимояланган майдонда эрта баҳордан кеч кузгача ривожланади. Ўзбекистон шароитида очик майдонда ҳам тарқалиб итузумдошлар ва қовоқдошлар оиласи вакиллари кучли зарарлайди. [1. 2.]

Иссиқхонада етиштирилаётган экинлардан юқори ҳосил олиш учун касаллик ва зараркунандаларига қарши ўз вақтида курашиш асосий омиллардан бири бўлиб ҳисобланади.

Тадқиқот усуллари. Иссиқхона оққанотига қарши янги препаратларнинг (имидор, 20% с.к., (Щелкова Агрохим) поло, 50 % с.к.) биологик самарадорлигини аниқлаш мақсадида тажрибалар ўтказилди. Тажрибалар "Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар" [3] асосида олиб борилди. Бунда ҳар бир вариант 3 қайтариқдан бўлиб, ҳашаротнинг 1м² даги ўртача сони ҳисобланди. Кузатувлар препарат сепилиши олдида ва ундан кейин 1; 3; 7 ва 14 кунлари ўтказилди. Ишчи суюқлик 1000 л ҳисобида олиниб, препаратларнинг биологик самарадорлиги эса Аббот (1925) формуласи асосида ҳисобланди.



Расм. Оққанотга қарши кимёвий препаратларнинг биологик самарадорлиги.

Тадқиқот натижалари. Тажриба натижалари (расм) шуни кўрсатдики, имидор, 20 % с.к.- 0,4 л/га сарф-меъёрида қўлланилганда 7-куни 81,5 %, 14 чи куни эса 89,8 % бўлиб, таққослаш вариант (моспилан, 20 % н.к.) билан бир хил самарадорликка эришилди.

Имидор, 20 % с.к. - 0,15 л/га сарф- меъёрида қўлланилганда 7-куни 80,0 %, 14 чи куни эса 87,0 % биологик самарадорлик олинди. Поло, 50 % с.к. - 1,0 л/га ҳисобида оққанотиға қарши қўлланилганда 7-куни 89,0 %, таққослаш вариантдан (мос-

пилан, 20 % н.к.) бироз паст бўлиб, 14- куни 79,0 % биологик самарадорликни ташкил қилди.

Хулоса. Демак, иссиқхонада етиштирилаётган помидор экинига зарар келтирадиган оққанотга қарши имидор, 20 % с.к. ва поло, 50 % с.к. юқорида кўрсатилган сарф-меъёрларда қўлланилса ҳосилдорликни сақлаб қолиш мумкин. Шунингдек бир вақтнинг ўзида ушбу препаратлар бошқа зараркунандаларга (ўсимликда учраса) ҳам таъсир этади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Алимухамедов С., Хўжаев Ш. Ғўза зараркунандалари ва уларга қарши кураш. –Тошкент. "Меҳнат". 1991.- 193 б.
2. Сулаймонов Б.А. Борьба с белокрылой в закрытом грунте// Сборник мат.межд.научно-практ.конф. «Достижения и проблемы защиты и карантина растений»посв.50-летию образ.КазНИИ и ЗКР, 6-8 ноября. Алматы, 2008.- Б.133-134.
3. Хўжаев Ш.Т., /Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. Тошкент."КОНИ-НУР" 2004,-104б.
4. Abbotts W.S. A method of computing the effectiveness of insecticide, 1925.- V.18. - №3. -P.265-267.

УДК. 632/1009

СИСТЕМА ПРИМЕНЕНИЯ МАЛОТОКСИЧНЫХ ИНСЕКТИЦИДОВ ПРОТИВ ОСНОВНЫХ СОСУЩИХ ВРЕДИТЕЛЕЙ В ПЕРИОД ВЕГЕТАЦИИ РОЗ В УСЛОВИЯХ ЗАЩИЩЁННОГО ГРУНТА ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ

Муминов Рустам Аманович,

Ассистент кафедры «Карантин и защиты растений» ТашГАУ

Арипов Шавкат Турсунович,

Агроном «Фаровон мевасабзавотчилик» МФЙ «Ромадон», кандидат биологических наук.

Аннотация. В статье представлены результаты применения системы защитных мероприятий против основных сосущих вредителей роз защищённого грунта в период вегетации.

В исследованиях использовались наиболее малотоксичные препараты: Фитоверм 5% к.э., Актара ВДГ (250 г/кг), Вертимек, 1,8% к.э., Конфидор 20% в.к. и микробиопрепараты Битоксибациллин П, Биослип БВ Ж и Биослип БТ П.

В результате применения инсектицидов Актара ВДГ (250 г/кг), Вертимек, 1,8% к.э., Конфидор 20% в.к., до образования генеративных органов. Фитовермом 5% к.э., в начальном периоде формирования бутонов и использования совмещённого варианта обработки Битоксибациллин П + Фитоверм 5% к.э. в период образования генеративных органов и формирования бутонов показало биологическую эффективность от 99,2 % до 99,5%.

Использование этой системы защитных мероприятий позволяет получать полноценную и качественную продукцию роз, одновременно не нанося вреда окружающей среде.

Ключевые слова: Биологическая эффективность, защитные мероприятия, розы, малотоксичные препараты, Фитоверм, Актара, Вертимек, Конфидор. и микробиопрепараты Битоксибациллин П, Биослип БВ Ж и Биослип БТ П.

Annotation. The article presents the results of the application of a system of protective measures against the main sucking pests of protected ground roses during the growing season of roses.

The most low-toxic preparations were used in the studies: Fitoverm 5% a.e., Aktara VDH (250 g/kg), Vertimek, 1.8% a.e., Confidor 20% w.c. and microbiological preparations Bitoxibacillin P, Bioslip BV Zh and Bioslip BT P.

As a result of the use of insecticides Aktara VDH (250 g/kg), Vertimek, 1.8% a.e., Confidor 20% w.c and Fitoverm 5% a.e. in the treatment of roses, at different stages of the growing season, before the formation of generative organs and the use of a combined treatment option Bitoxibacillin P + Fitoverm 5% a.e. during the formation of generative organs and the formation of buds showed a biological efficiency of 99, 2% to 99, 5%.

The use of this system of protective measures makes it possible to obtain high-grade and high-quality rose products, while not harming the environment.

Key words: Biological efficiency, protective measures, roses, low-toxic preparations, Fitoverm, Aktara, Vertimek, , Confidor and microbiological preparations Bitoxibacillin P, Bioslip BV Zh and Bioslip BT P.

Аннотация. Maqolada atirgullarning vegetatsiya davrida himoyalangan tuproqli atirgullarning asosiy emish zararkunandalariga qarshi himoya choralari tizimini qo'llash natijalari keltirilgan.

Tadqiqotlarda eng kam toksik preparatlardan foydalanilgan: Fitoverm 5% a.e., Aktara VDH (250 g/kg), Vertimek, 1,8% a.e., Confidor 20% w.c. va mikrobiologik preparatlar Bitoxibacillin P, Bioslip BV Zh va Bioslip BT P.

Aktara VDH (250 g/kg), Vertimek, 1,8% a.e., Confidor 20% w.c. va Fitoverm 5% a.e. insektitsidlaridan foydalanish natijasida atirgullarni davolashda, vegetatsiya davrining turli bosqichlarida, generativ organlar shakllanishidan oldin va Bitoxibacillin P + Fitoverm kombinatsiyalangan davolash variantidan foydalanish. 5% a.e. generativ organlarning shakllanishi va kurtaklarning shakllanishi davrida 99, 2% dan 99, 5% gacha biologik samaradorlikni ko'rsatdi.

Ushbu himoya choralari tizimidan foydalanish atrof-muhitga zarar etkazmasdan yuqori sifatli va yuqori sifatli atirgul mahsulotlarini olish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: biologik samaradorlik, himoya choralari, atirgullar, kam toksik preparatlar, Fitoverm, Aktara, Vertimek, Confidor va mikrobiologik preparatlar Bitoxibacillin P, Bioslip BV Zh va Bioslip BT P.

Сосущие вредители в условиях защищённого грунта на розах в основном начинают наносить вред одновременно. Против них используют по действию порой одни и те же инсектициды.

Многочратное применение химических препаратов приводят к отрицательным явлениям для окружающей среды теплиц, вызывая резистентность у вредителей к инсектицидам, а самое главное ухудшается качество цветов. (Сухорученко Т.И., Долженко В.И., Иванова Т.Н., 2008.)

Применение сильнодействующих препаратов в период образования генеративных органов, может нанести непоправимый вред растениям и в частности самим бутонам: вызвать ожоги, сохранить токсичность за счёт остаточного количества инсектицидов. И наконец несвоевременное применение химических препаратов может нанести вред потребителю этих цветов.

Как стало известно (Берёзко О.М., Прищеп Л.И., 2004, Мешков Ю.И., Яковлева И.Н., Кругляк Е.Б., Тихомирова О., Дриняева В.А., 2006) наиболее эффективным препаратом оказался Фитоверм 5% к.э. в борьбе против сосущих вредителей на цветочных культурах в теплицах. И он может быть использован (2 – 3 раза) повторно не вызывает резистентности у вредителей.

Кроме Фитоверма 5% к.э. с целью сохранения окружающей среды, в борьбе с вредителями используются микробиопрепараты: Битоксибациллин П, Биослип БВ Ж и Биослип БТ П. (Пашкевич Е.Б., 2012, Мартынова И.П., 2000, Кандыбин Н.В., 1981.)

По нашим наблюдениям препарат Фитоверм 5% к.э. показал, что эффективность от его применения несколько отличается от действия микробиопрепаратов. (Битоксибациллин П, Биослип БВ Ж и Биослип БТ П.)

Фитоверм 5% к.э. даёт более высокую биологическую эффективность уже на первые сутки после обработки и достигает максимального значения на третьи сутки. Однако с течением времени уже на седьмые – четырнадцатые сутки в условиях защищённого грунта, наблюдается тенденция снижения биологической эффективности при разных нормах расхода.

Кроме испытания действия Фитоверма 5% к.э. против сосущих вредителей на розах в условиях защищённого грунта, были проведены исследования по изучению биологической эффективности микробиопрепаратов: Битоксибациллин П, Биослип БВ Ж и Биослип БТ П. Биологическая эффективность от применения этих микробиопрепаратов была ниже чем при использовании других инсектицидов в частности Фитоверма 5% к.э. Кроме того нужно отметить, что действие

их начинает проявляться и нарастать только на 5 – 7 суток. И достигается увеличение эффективности на 14 день после обработки.

В виду того, что у препарата Фитоверм 5% к.э. и микробиопрепаратов: Битоксибациллин П, Биослип БВ Ж и Биослип БТ П, эффективность от применения несколько не совпадает по времени, и кроме того учитывая, что препарат Фитоверм 5% к.э. совместим с другими инсектицидами, нами были проведены исследования по изучению совместного применения микробиопрепаратов: Битоксибациллин П, Биослип БВ Ж и Биослип БТ П, с препаратом Фитоверм 5% к.э.

Такой вариант применения дал высокую биологическую эффективность. Особенно хороший результат показал вариант Битоксибациллин П 3,0 кг/га + Фитоверм 5% к.э. 1,2 л/га против трипсов, при норме расхода Битоксибациллин П 3,0 кг/га + Фитоверм 5% к.э. 0,8 л/га, против тлей и паутинного клеща.

Результаты представлены на рисунках 1, 2 и 3.

Известно, что один цикл развития роз, от прорастания стебельков (жировиков), формирования листовой массы, образования бутонов и достижения уровня, когда цветы готовы к срезке, проходит от 40 до 45 дней при оптимальных условиях в защищённом грунте. Нужно отметить, что розы повреждаются сосущими вредителями на всех стадиях развития, т.е. повреждаются достаточно ощутимо, как вегетативные органы так и генеративные части растений.

За период 40 – 45 дней паутинный клещ (если не вести своевременную борьбу) может дать 6 -7 поколений, тли до 4 – 5 поколений, трипсы 2 – 3 поколения.

Поэтому ко времени образования генеративных органов, рекомендуется использование наиболее малотоксичные препараты. Учитывая всё это, нами предложена система защитных приёмов борьбы с сосущими вредителями роз с учётом периода вегетации растений наименее безопасными препаратами с целью получения наибольшей биологической эффективности, наиболее качественной и безопасной продукции цветов. (см. табл. № 1.)

Учитывая особенности при использовании препарата Фитоверм 5% к.э. и микробиопрепаратов: Битоксибациллин П, Биослип БВ Ж и Биослип БТ П совместно, так как их применение в такой комбинации и последовательности приносит наилучший эффект.

Система и сроки результатов использования борьбы против сосущих вредителей на розах представлены в таблице № 1 и на рис. № 4.

При обработке роз в период нарастания вегетативной массы инсектицидами Актара ВДГ (250 г/кг), Вертимек,

Рисунок 1.



Рисунок 2.

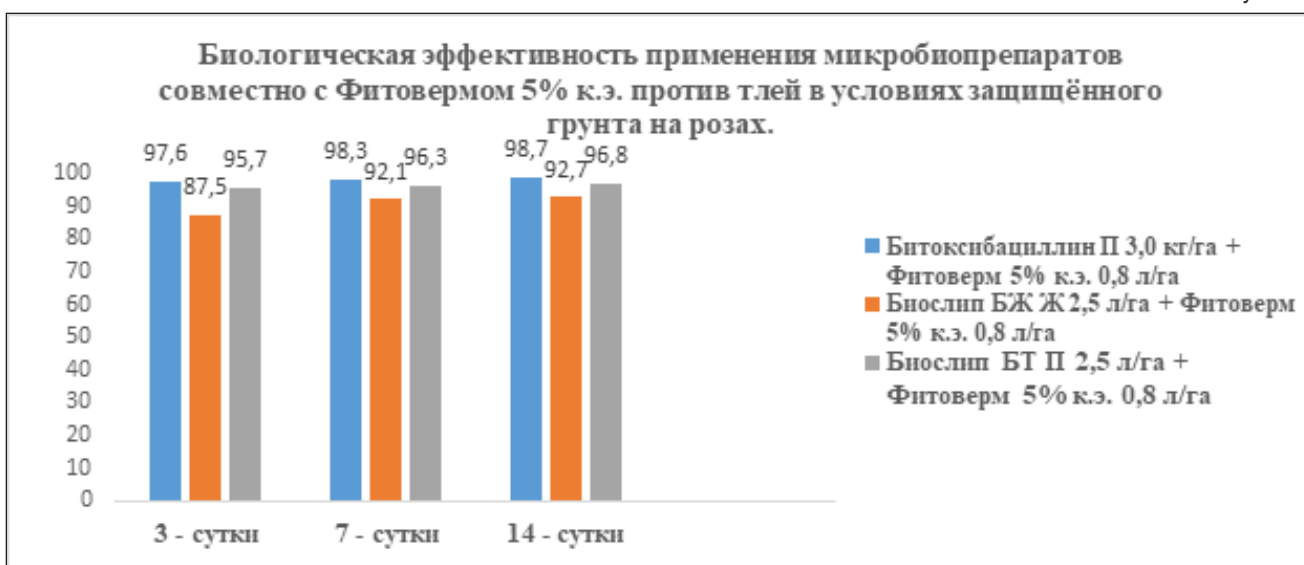
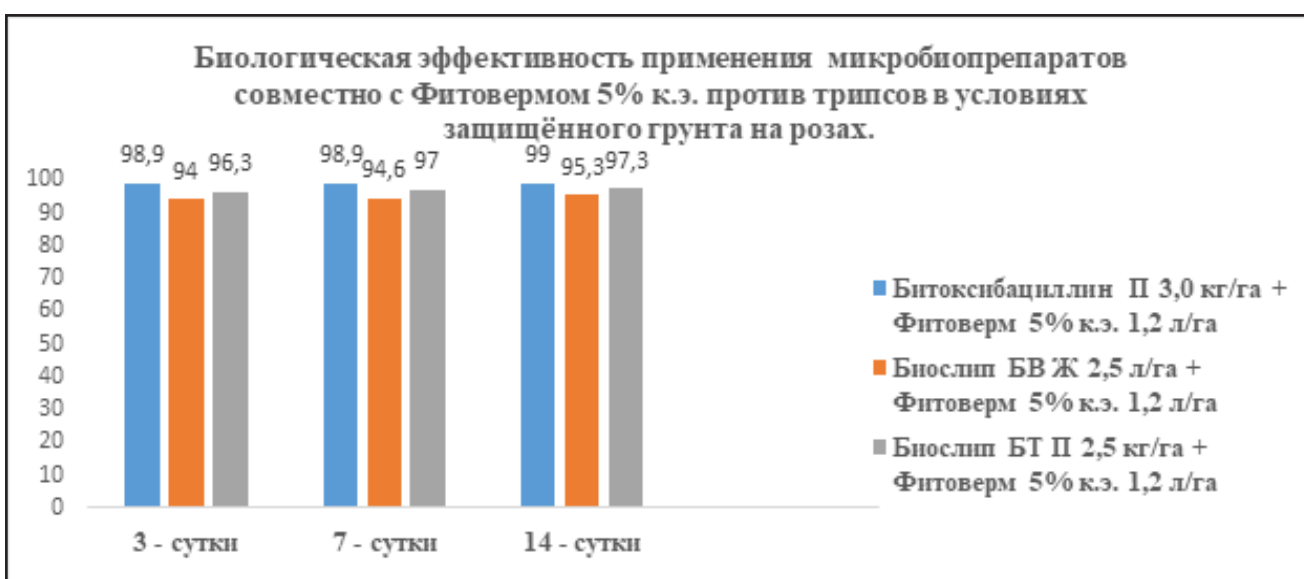


Рисунок 3.



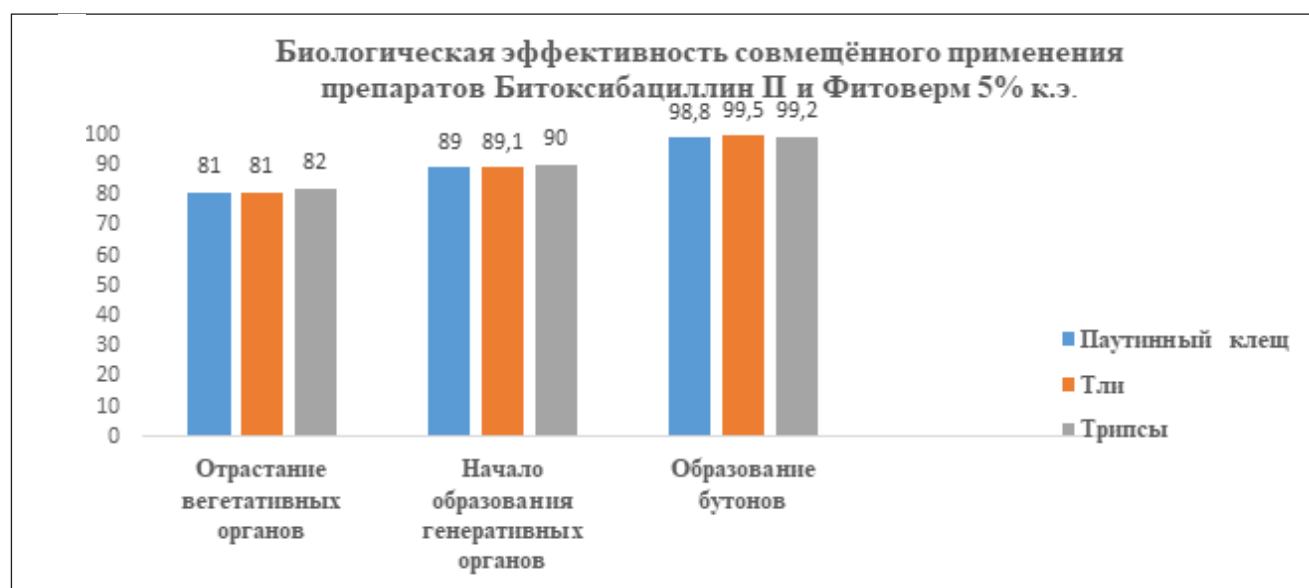


Таблица 1.

№ п/п	Периоды вегетации роз	Вредитель	Препараты	Нормы расхода кг/л/га
1.	Отрастание вегетативных органов	Тли	Актара ВДГ (250 г/кг)	0,1
			Вертимек, 1,8% к.э.	1,0
		Паутинный клещ	Конфидор 20% в.к.	0,4
			Вертимек 1,8% к.э.	1,0
2.	Начало образования генеративных органов	Трипсы	Вертимек 1,8% к.э.	1,0
		Тли и паутинный клещ	Фитоверм 5% к.э.	0,8
3.	Образование бутонов	Трипсы	Фитоверм 5% к.э.	1,2
		Тли и паутинный клещ	Битоксибациллин П + Фитоверм 5% к.э.	3,0 + 0,8
			Битоксибациллин П + Фитоверм 5% к.э.	3,0 + 1,2
		Трипсы	Битоксибациллин П + Фитоверм 5% к.э.	3,0 + 1,2
4.	При необходимости за 3 -ое суток до срезки цветов	Тли и паутинный клещ	Фитоверм 5% к.э.	0,8
		Трипсы	Фитоверм 5% к.э.	1,2

1,8% к.э., Конфидор 20% в.к., Фитоверм 5% к.э. биологическая эффективность составляет против тлей (зелёной розанной - *Macrosiphum rosae* L., бахчевой - *Aphis gossypii* Glov., персиковой - *Myzus persicae* Subsp.) – 81,2%, паутинного клеща (обыкновенный паутинный клещ - *Tetranychus urticae* Koch.) – 81,0%, а трипсов (табачный - *Thrips tabaci* Lindemann, западный цветочный - *Frankliniella occidentalis* Pergande) – 82,0%. Эти показатели соответствуют на 3 – 5 сутки после обработки.

С течением времени эффективность падает до 70 – 72 %, в этот период происходит нарастание численности фитофагов, которое совпадает с началом образования генеративных органов. (жировики)

Поэтому в эти сроки использован для обработки менее токсичный препарат Фитоверм 5% к.э., против тлей и паутинного клеща в норме расхода 0,8 л/га, а трипсов 1,2 л/га.

К этому времени в условиях защищённого грунта; паутинный клещ даёт уже четыре поколения, тли два поколения, а трипсы одно поколение и рост численности вредителей резко возрастает.

Нами было использовано совместное применение микро-био-препаратов (Битоксибациллин П, Биослип БВ, Биослип БТ) с Фитовермом 5% к.э., с целью снижения токсичного воздействия и сохранения окружающей среды в период активного формирования бутонов.

При нормах расхода против тлей и паутинного клеща Битоксибациллин П - 3 кг/га + Фитоверм 5% к.э. - 0,8 л/га, а трипсов Битоксибациллин П - 3 кг/га + Фитоверм 5% к.э. – 1,2 л/га. При использовании такого сочетания препаратов достигнуто высокая биологическая эффективность, которая составила от 99,2 % до 99,5%.

Схема защитных мероприятий в борьбе против сосущих вредителей в период вегетации роз в условиях защищённого грунта.

Кроме того использование Битоксибацилина П 3,0 кг/га + Фитоверма 5% к.э. 1,2 л/га против трипсов, Битоксибациллин П 3,0 кг/га + Фитоверм 5% к.э. 0,8 л/га, против тлей и паутинного клеща, получить качественную продукцию не нанося вред окружающей среде.

Необходимо сказать, что получаемая продукция, при

применении предлагаемой системы защитных мероприятий в борьбе против основных сосущих вредителей на розах в условиях защищённого грунта, абсолютно не токсична и

после обработки на третьи сутки возможна срезка цветов и доставка потребителю. Кроме того, наблюдалось полное сохранение полезной энтомофауны защищённого грунта.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Берёзко О.М. Основные вредители роз в закрытом грунте // Труды Бел. гос. Технол. ун-та. – Лесное хозяйство: Минск, 2004. – вып. 12. – С. 312-315.
2. Мешков Ю.И., Яковлева И.Н., Кругляк Е.Б., Тихомирова О., Дриняев В.А. Препараты марки "Фитоверм" в системе защиты культур закрытого грунта // Теплицы России. – 2006. - № 2 – С. 36-38.
3. Сухорученко Г.И., Долженко В.И., Иванова Г.П. Технологии и методы оценки побочных эффектов от пестицидов (на примере преодоления резистентности вредителей культур защищённого грунта). – СПб.: ВИЗР, 2008. – 66 с.
4. Пашкевич Е.Б., Кейматов Е.Н. Изучение взаимодействия роз сорта Flash Night и бактериальных препаратов в тепличном грунте // Агрохимия. – 2012. - №7. – С. 57-61.
5. Кандыбин Н.В. Микробы защитники урожая // Ж. Защита растений. – Москва: 1981. - №5. – С. 27.
6. Мартынова И.П. Биопрепараты в защищённом грунте // Экологическая безопасность в АПК. – 2000. - №1. – 23 с.
7. Abbot W.S. A method of computing the effectiveness of an insecticide // Econ. Entomol. – 1925. – Vol. 18. - №3. – P. 265-267.

УДК: 632.7.08(571.1) (045)

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВОГО МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ПРОТИВ ОБЫКНОВЕННОГО ПАУТИННОГО КЛЕЩА (TETRANYCHUS URTICAE KOCH) В СЕМЕЧКОВЫХ ПЛОДОВЫХ САДАХ

Рахмонов Ахлиддин Хабибуллаевич,
базовый докторант,
Ташкентского государственного аграрного университета.

Аннотация. В статье представлено, что микробиологический препарат Биослип БВ (*Beauveria bassiana*) при норме расхода 3,0 л/га оказывает сильное угнетающее действие на паутинного клеща, наносящего вред в семечковых плодовых садах. Учет эффективности микробиологического препарата проведен на третьи-седьмые и четырнадцатые-двадцатые сутки. Для опыта были применены препарат Биослип БВ (*Beauveria bassiana*) 3,0 л/га и порошок Биослип БТ (*Bacillus thuringiensis*). (кристаллы токсина в 1 г) (1,0 л/га) анализировали с 3-го дня обработки. По результатам проведенных исследований, после применения Биослип БВ (*Beauveria bassiana*) 3,0 л/га биологическая эффективность составила 44,2% на 3-й день после применения препарата, 72,3% на 7-й день, 72,3 % на 14-й день, и 60,2% на 21-й день. Биослип БТ представляет собой порошок микробиологического препарата на основе (*Bacillus thuringiensis*). (кристаллы токсина в 1 г) (1,0 л/га) установило что дает эффект 86,7% на 3-й день после обработки, 85,8% на 7-й день, 88,9% на 14-й день и 87,5% на 21-й день

Ключевые слова: микробиологические препараты, биологическая эффективность, Биослип БВ, паутинка Биослип БТ, эффект, семечковые плодовые сады

Abstract. The article found that the microbiological preparation Bioslip BV (*Beauveria bassiana*) at a consumption rate of 3.0 l/ha has a strong effect on spider mites that cause harm in pome orchards. Accounting for the effectiveness of the microbiological preparation was carried out on the third-seventh and fourteenth-twentieth days. Bioslip BV (*Beauveria bassiana*) 3.0 l/ha and Bioslip BT powder (*Bacillus thuringiensis*) were taken for the experiment. (toxin crystals in 1 g) (1.0 l/ha) were analyzed from the 3rd day of treatment. According to the results of the studies, after the application of Bioslip BV (*Beauveria bassiana*) 3.0 l/ha, the biological efficiency was 44.2% on the 3rd day after the application of the drug, 72.3% on the 7th day, 72.3% on Day 14 73.9% on day 21 and 60.2% on day 21. Bioslip BT is a powder of a microbiological preparation (*Bacillus thuringiensis*). (toxin crystals in 1 g) (1.0 l/ha) found to give an effect of 86.7% on the 3rd day after treatment, 85.8% on the 7th day, 88.9% on the 14th day and 87.5% on the 21st day

Keywords: microbiological preparations, biological effectiveness, Bioslip BV, Bioslip BT gossamer, effect, pome orchards.

Annotatsiya. Maqolada mikrobiologik preparatlar Bioslip BV (*Beauveria bassiana*) 3,0 l/га sa'rf meyorida urug'mevali bog'larda uchrab zarar keltiradigan o'rgimchakkanlarga kuchli ta'sir ko'rsatuvchi mikrobiologik preparat ekanligi aniqlan-

gan. Mikrobiologik preparatlarning ta'sirini uchinchi-yettinchi va o'n to'rtinchi-yegirma birinchi kunda eng yuqori biologik samaradorlikga erishish mumkin. Tajriba uchun olingan Bioslip BV (*Beauveria bassiana*) 3,0 l/ga preparati hamda Bioslip BT (*Bacillus thuringiensis*) kuk. (1 g dagi toksin kristallari) (1,0 l/ga) preparatlari qo'llanilgan 3-kundan boshlab tahlil qilindi. Olib borilgan tadqiqotlar natijasiga ko'ra, Bioslip BV (*Beauveria bassiana*) 3,0 l/ga preparati qo'llanilgan variantda biologik samaradorlik preparat qo'llanilgandan keyingi 3-kuni 44,2 %, 7-kuni 72,3 %, 14-kuni 73,9 %, 21-kuni esa 60,2 %ni tashkil etgan. Bioslip BT mikrobiologik preparat esa (*Bacillus thuringiensis*) kuk. (1 g dagi toksin kristallari) (1,0 l/ga) ishlov berilgan keyingi 3-kuni 86,7 %, 7-kuni 85,8 %, 14-kuni 88,9 %, 21-kuni esa 87,5 %ni tashkil etgan.

Kalit so'zlar: mikrobiologik preparatlar, biologik samaradorlik, Bioslip BV, Bioslip BT o'rgimchakkana, ta'sir, urug' mevali bog'.

Введение. Микробиологические препараты приготовленных из микроорганизмов или производных продуктов их жизнедеятельности и их применение, в защите растений является наиболее современным и совершенным направлением биологической защиты. В зависимости от группы микроорганизмов на основе бактерий, вирусов и грибов создаются микробиологические препараты для защиты растений от вредоносных организмов. Кроме того, применяют препараты на основе микроспоридий и энтомопатогенных нематод. Микробиологические препараты занимают особое место в борьбе с вредоносными вредителями сельскохозяйственных культур. Такие препараты безвредны для окружающей среды и воздействуют на самого вредителя, а их токсичность для теплокровных животных слабая или большинство из них совершенно безвредны, а в сегодняшнее время, когда большое внимание уделяется безопасности пищевых продуктов, важно производить экологически чистые продукты. Такие свойства микробиологических препаратов позволяют использовать эти препараты как в открытом, так и в закрытом грунте. Но и у них есть свои недостатки. Микробиологические препараты не подлежат длительному хранению. При распылении на поле быстро разлагаются под действием света и температуры. Микробиологические препараты эффективны в одной фазе или возрасте вредителя.

В нашей республике микробиологический препарат Биослип БВ (*Beauveria bassiana*) при норме расхода 3,0 л/га является средством, оказывающим сильное действие на паутинных клещей, наносящих ущерб семенным плодовым насаждениям. В борьбе с мелкими личинками паутинных клещей в основном рекомендуются микробиологические препараты. Эффект микробиологических препаратов достигается на третьи-седьмые и четырнадцать-двадцать первые сутки. Биопрепараты также негативно влияют на следующее поколение паукообразных, снижается плодовитость паукообразных. Вредители, под воздействием микробиологических препаратов и не погибшие, будут морфологически неполноценными или из отложенных яиц не выйдут личинки.

Для определения действия микробиологических препаратов суспензию препарата следует тщательно распылить на обе стороны листа.

Из зарубежных ученых изучавших действие микробиологических препаратов, против паутинного клеща в семечковых плодовых садах являются: Иригарай Ф. Дж., Векеса В. В., Гатарайиха М. С., Канасса Ф., Гатарайиха М. С., Бугеме Д., Сейди М., Эрлер Ф., А. О. Атеес., С. Юцел., Сейеди М., М.С. Уллах., С. Джеярани., М.С. Уллах., У.Т. Лим, а в странах СНГ Н. Глазунова, А. Хомутова, И.С. Агасева, Ю.Е. И ряд исследований проведены В. Персевой, В. Г. Васиным, Ю. А. Майоровым.

Материалы и методы исследований. С целью определения биологической эффективности препарата Биослип БВ (*Beauveria bassiana*) 3,0 л/га против паутинного клеща обыкновенного (*Tetranychus urticae* Koch) в садах были обработаны яблони на территории Консультационного центра ДУК, расположенного в Кибрайском районе, Ташкентская область. Исследования проводились в саду площадью 1 га на яблонях сорта Фудзи. В соответствии с этим для испытания микробиологических препаратов было взято 3,0 л/га препарата Биослип БВ (*Beauveria bassiana*). Порошок Bioslip BT (*Bacillus thuringiensis*) используется в качестве контроля для этого препарата. (кристаллов токсина в 1 г) (1,0 л/га) получен препарат. Потому оба этих препарата рекомендуются от клещей и на других культурах. Были проведены исследования для определения их биологической эффективности путем сравнения их друг с другом. Исследования проводились с использованием широко применяемых методов и приемов идентификации сельскохозяйственных вредителей.

Исследования и полевые опыты ставились по выработанной системе Г. Ю. Бей – Биенко и Л.А. Копаневой, определение плотности, встречаемости и доминирующих видов вредителей проведено по методике К. Фасулати. Уровень вредоносности паутинных клещей определяли по методу В.И. Танского. Агротоксикологические опыты были проведены по

Таблица 1.

Биологическая эффективность применения препарата Bioslip BV (*Beauveria bassiana*) при норме расхода 3,0 л/га против паутинного клеща в семечковых плодовых садах

№	Варианты	Норма расхода л/га	Количество вредителя на одном листе, шт.					Биологическая эффективность в %, по дням			
			Количество шт. вредителя до обработки	Количество вредителя после обработки шт.				3	7	14	21
				3	7	14	21				
1	Bioslip BV	3,0	53,1	33,3	18,9	20,8	35,4	44,2	72,3	73,9	60,2
2	Bioslip BT	1,0	49,6	29,8	20,4	22,6	32,7	47,2	67,9	69,1	60,7
3	Abamectin	0,4	45,8	6,9	8,3	7,6	9,6	86,7	85,8	88,9	87,5
4	Контроль	-	58,6	66,7	75,3	88,2	98,4	-	-	-	-

предложенной методике К.А. Гар, и Ш.Т. Ходжаева. Расчет биологической эффективности в полевых и лабораторных опытах с учетом вариантов определяли по формуле В.С. Аббота.

Результаты исследования. Для опыта взяты препарат Биослип БВ (*Beauveria bassiana*) 3,0 л/га и порошок Биослип БТ (*Bacillus thuringiensis*) 1,0 л/га анализировали с 3-го дня обработки. По результатам проведенных исследований, в случае применения Биослип БВ (*Beauveria bassiana*) 3,0 л/га биологическая эффективность составила 44,2% на 3-й день после применения препарата, 72,3% на 7-й день, 72,3 % на 14-й день 73,9% и 60,2% на 21-й день. С 21-го дня исследования численность вредителя вновь начала увеличиваться (табл. 1).

Биологической эффективностью в нашем примере модели является порошок Bioslip BT (*Bacillus thuringiensis*) 1,0 л/га на 3-й день после обработки биологическая эффективность составила 47,2%, на 7-й день 67,9%, на 14-й день 69,1%, на 21-й день 60,7% В этом варианте показатель биологической

эффективности также снизился через 21 день. При этом действие микробиологического препарата на яйца и нимфы паутиных клещей было низким.

Выводы. По результатам проведенных исследований, в борьбе с обыкновенным паутиным клещом (*Tetranychus urticae* Koch) в плодовых семечковых садах, с учетом его биоэкологии и жизнедеятельности, своевременное проведение обработок эффективными химическими средствами позволит снизить их численность. Высокая биологическая эффективность достигается при использовании препарата Биослип БВ (*Beauveria bassiana*) (3,0 л/га) в химических мероприятиях по борьбе с обыкновенным паутиным клещом (*Tetranychus urticae* Koch). В борьбе с обыкновенным паутиным клещом (*Tetranychus urticae* Koch) в садах, своевременное проведение агротехнических мероприятий поздней осенью и ранней весной, применение в вегетационный период менее токсичных для окружающей среды и полезных насекомых микробиологических препаратов поможет сохранить выращенный урожай.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Irigaray, F. J. S. D. C., Marco-Mancebón, V., & Pérez-Moreno, I. (2003). The entomopathogenic fungus *Beauveria bassiana* and its compatibility with triflumuron: effects on the twospotted spider mite *Tetranychus urticae*. *Biological Control*, 26(2), 168-173.
2. Wekesa, V. W., Maniania, N. K., Knapp, M., & Boga, H. I. (2005). Pathogenicity of *Beauveria bassiana* and *Metarhizium anisopliae* to the tobacco spider mite *Tetranychus evansi*. *Experimental & applied acarology*, 36(1), 41-50.
3. Canassa, F., Tall, S., Moral, R. A., de Lara, I. A., Delalibera Jr, I., & Meyling, N. V. (2019). Effects of bean seed treatment by the entomopathogenic fungi *Metarhizium robertsii* and *Beauveria bassiana* on plant growth, spider mite populations and behavior of predatory mites. *Biological Control*, 132, 199-208.
4. Shi, W. B., Zhang, L. L., & Feng, M. G. (2008). Field trials of four formulations of *Beauveria bassiana* and *Metarhizium anisopliae* for control of cotton spider mites (Acari: Tetranychidae) in the Tarim Basin of China. *Biological control*, 45(1), 48-55.
5. Al Khoury, C., Guillot, J., & Nemer, N. (2019). Lethal activity of beauvericin, a *Beauveria bassiana* mycotoxin, against the two spotted spider mites, *Tetranychus urticae* Koch. *Journal of Applied Entomology*, 143(9), 974-983.
6. Seiedy, M., Saboori, A., Allahyari, H., Talei-Hassanloui, R., & Tork, M. (2010). Laboratory investigation on the virulence of two isolates of the entomopathogenic fungus *Beauveria bassiana* against the twospotted spider mite *Tetranychus urticae* (Acari: Tetranychidae). *International Journal of Acarology*, 36(6), 527-532.
7. Erler, F., Ates, A. O., & Bahar, Y. (2013). Evaluation of two entomopathogenic fungi, *Beauveria bassiana* and *Metarhizium anisopliae*, for the control of carmine spider mite, *Tetranychus cinnabarinus* (Boisduval) under greenhouse conditions. *Egyptian Journal of Biological Pest Control*, 23(2), 233.
8. Seiedy, M., Saboori, A., & Allahyari, H. (2012). Interactions of two natural enemies of *Tetranychus urticae*, the fungal entomopathogen *Beauveria bassiana* and the predatory mite, *Phytoseiulus persimilis*. *Biocontrol Science and Technology*, 22(8), 873-882.
9. Jeyarani, S., Banu, J. G., & Ramaraju, K. (2011). First record of natural occurrence of *Cladosporium cladosporioides* (Fresenius) de Vries and *Beauveria bassiana* (Bals.-Criv.) Vuill on two spotted spider mite, *Tetranychus urticae* Koch from India. *Journal of Entomology*, 8(3), 274-279.
10. Shi, W. B., & Feng, M. G. (2004). Lethal effect of *Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae*, and *Paecilomyces fumosoroseus* on the eggs of *Tetranychus cinnabarinus* (Acari: Tetranychidae) with a description of a mite egg bioassay system. *Biological Control*, 30(2), 165-173.
11. Bugeme, D. M., Maniania, N. K., Knapp, M., & Boga, H. I. (2008). Effect of temperature on virulence of *Beauveria bassiana* and *Metarhizium anisopliae* isolates to *Tetranychus evansi*. In *Diseases of mites and ticks* (pp. 275-285). Springer, Dordrecht.
12. Gatarayiha, M. C., Laing, M. D., & Miller, R. M. (2010). Effects of crop type on persistence and control efficacy of *Beauveria bassiana* against the two spotted spider mite. *BioControl*, 55(6), 767-776.
13. Al-alawi, M. S. (2019). Evaluation of Jordanian isolates of *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuillemin and their interaction with essential plant oils when combined for the two spotted spider mite, *Tetranychus urticae* Koch control. *Adv. Environ. Biol*, 13, 4-10.
14. Seiedy, M., Saboori, A., & Zahedi-Golpayegani, A. (2013). Olfactory response of *Phytoseiulus persimilis* (Acari: Phytoseiidae) to untreated and *Beauveria bassiana*-treated *Tetranychus urticae* (Acari: Tetranychidae). *Experimental and Applied Acarology*, 60(2), 219-227.
15. Al Khoury, C., Guillot, J., & Nemer, N. (2020). Susceptibility and development of resistance of the mite *Tetranychus urticae* to aerial conidia and blastospores of the entomopathogenic fungus *Beauveria bassiana*. *Systematic and Applied Acarology*, 25(3), 429-443.

БОҒДОРЧИЛИК

ТАВСИЯ

МЕВА ВА ТОК ЎСИМЛИКЛАРИГА ҚИШКИ СОВУҚНИНГ ТАЪСИРИ ВА УНИ БАРТАРАФ ҚИЛИШ ЧОРАЛАРИ

Файзиев Жамолiddин Насирович, қ.х.ф.д.,
Обиджанов Дилшод Ахмед Хужа ўғли, қ.х.ф.н.,

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

Аннотация. В результате непроведения своевременных агротехнических мероприятий в садах плодовые деревья становятся устойчивыми к холоду. Уровень морозостойкости высокий в садах, обеспеченных минеральными и местными удобрениями и своевременной борьбой с вредными организмами. Субтропические культуры, такие как гранаты, инжир и финики, погибают из-за холодных последствий изменения климата. Поврежденные морозом деревья персика, вишни и абрикоса восстановить труднее, а поврежденные морозом деревья яблони и груши можно восстановить до хорошего состояния с помощью уцелевших отводков камбия при уходе за ними без обрезки ранней весной.

Ключевые слова. Сады, агротехнические мероприятия, холод, холодостойкость, гранат, инжир, финик, персик, вишня, абрикос, яблоня, груша.

Abstract. As a result of failure to carry out timely agrotechnical measures in gardens, fruit trees become resistant to cold. The level of frost resistance is high in gardens provided with mineral and local fertilizers and timely pest control. Subtropical crops such as pomegranates, figs and dates are dying due to the cold effects of climate change. Frost-damaged peach, cherry, and apricot trees are more difficult to restore, but frost-damaged apple and pear trees can be restored to good condition with surviving cambium layering when cared for without pruning in early spring.

Keywords. Gardens, agrotechnical measures, cold, cold resistance, pomegranate, fig, date, peach, cherry, apricot, apple tree, pear.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудларига Волгабўйи ҳудудларидан Россия (Европа қисмида) шимолий ҳудудларида шакллланган совуқ ҳаво массаси 2023 йил 9 январь куни кириб келди.

Бу даврда мева дарахтлари ва ток туплари тўлиқ физиологик тинчлик даврида бўлди. Мева ва ток ўсимликлари октябрдан апрелгача тиним даврида бўлади. Органик ва мажбурий тиним даврлари бўлиб, мева ва ток органик тиним даврини ноябрь-декабрда, мажбурий тиним даврини январь-мартда ўтайди [1, 2, 3]. Мажбурий тиним даври баҳорда куртаклар уйғонгунгача давом этади. Тиним даврида метаболизм (моддалар алмашилиши) жараёни тўлиқ тўхтамай, балки ўсимлик ҳужайраларида мураккаб физиологик ва биокимёвий жараёнлар давом этади. Тиним даврида крахмал анчагина тўпланган бўлиб, кейинчалик паст ҳарорат таъсирида (5-6 °C) улар моносахарларга айланади [1, 4, 5]. Натижада ҳужайра ширасининг қуюқлиги (концентрацияси) кўпайиб новдаларнинг совуққа чидамлилиги ошади. Ҳарорат 0 °C гача пасайганда ўсимликнинг чиниқиши янада кучаяди. Крахмал гидролизи билан бир вақтда ҳужайраларда эркин сувлар миқдори камайиб, бириккан сувлар миқдори кўпаяди. Бу ҳам мева ва токнинг паст ҳароратга чидамлилигини оширади [1, 2, 3, 4, 5].

Мева турларидан жийда, ўрик, олхўри, чиллонжйида -28°-30 °C, нок, беҳи, гилос, ёнғоқ, бодом -26°-27 °C, олма, шафтоли-21°-25 °C ва анор, анжир, хурмо ва ток -15°-18 °C совуққа чидайди (жадвал).

Мевали боғларни совуқдан зарарланиш даражаси асосан тупроқ унумдорлиги, пайвандтағнинг совуққа чидамлилиги, навлар, ернинг шўрланиш даражаси ва ўтказилаётган агротехник тадбирлар боғлиқ бўлади. Мевали боғларнинг совуққа чидамлилиги ва чидамсизлилиги дарахтларнинг қишки тиним

1-жадвал.

Мева турлари ва токнинг совуққа чидамлилиги

№	Мева тури	Совуққа чидамлиги, °C
1.	Олма	-21°
2.	Нок	-26°-27°
3.	Беҳи	-27°
4.	Олхўри	-30°
5.	Гилос	-28°
6.	Шафтоли	-22°-25°
7.	Ўрик	-30°
8.	Чиллон жийда	-28°-30°
9.	Жийда	-30°
10.	Анжир	-16°-18°
11.	Анор	-15°-16°
12.	Хурмо	-18°-20°
13.	Бодом	-22°-25°
14.	Ёнғоқ	-27°
15.	Ток	-18°

даврига киришишига боғлиқ. Агар ўсимликларни тиним даврига кириши узоқ давом этса, навларни совуққа чидамлилиги паст, тиним даврига ўтиши тезроқ бўлса совуққа чидамлилиги баланд бўлади. Ўз вақтида тиним даврини ўтаса новдалар тўлиқ етилади, бу новдаларда фойдали моддалар тўлиқ таъминланиб совуққа чидамли бўлиш даражаси ошади. Доимий нам, қаттиқ, қумли ва унумдорлиги паст тупроқларда ёш ва ҳосил берадиган новдалар тўлиқ пишиб етилмайди ва натижада совуққа чидамлилиги пасайиб кетади.

Шунингдек, шўрлик даражаси баланд, қумоқ, қуруқ, унумдорлиги паст тупроқларда новда ўсуви пасаяди ва кам миқдорда фойдали элементлар билан қишгача бориши туфайли совуққа чидамлилиги даражаси камаяди. Кўп ҳолатларда ҳайдалмаган бегона ўтлар билан қопланган боғларга совуқ кўпроқ таъсир қилади. Минерал ва маҳаллий ўғитлар билан таъминланган, зарарли ҳашарот ва касалликларга қарши кураш ишлари ўз вақтида ўтказилган боғларда совуққа чидамлилиги даражаси юқори бўлади.

Боғ ва токзорларда нам туплаш мақсадида суғориш мева ва токнинг тиним даври (декабр-феврал)да 1-2 марта 1200-1500 м³/га миқдорда ўтказилади. Бу тупроқни музлаб қолишдан сақлайди, мева турлари ва токнинг совуққа чидамлилигини оширади.

Мевали боғлар новдаларини нотўғри кесиш, хусусан ўз вақтидан эртароқ ёки муддатидан олдин кесиш совуққа чидамлилигини пасайтиради. Шуни эътиборга олиш лозимки, баъзида етилган меваларни дарахтда то қишгача қолдириш ҳам совуққа чидамлилигини пасайтириб юборади. Чунки дарахт танасидаги моддалар мевани сақлашга сарфланади ва пировардида ҳосил камайиб кетишига олиб келади.

Мевали дарахтларнинг танасини оқлаш кўп ҳолларда совуқдан ҳимоялаш ва қуёш нурини тўғридан-тўғри тушишини пасайтиришнинг энг яхши усули ҳисобланади. Бу тадбир ҳисобига мевали дарахтни уйғониш даври, яъни тиним даври

узаяди. Кўп ҳолларда мева териш даврида йўғон шохлари синади ва тиним давригача синган шохлар кесиб олинади ва албатта кесилган жойларини, яъни 2 см. дан ошган ҳолларда мойли бўёқ ёки алиф билан суртиб чиқиш совуқдан зарарланишини камайтиради.

Мевали дарахтларни ёшартириш ишларини бирданига эмас, балки 2–3 йилда амалга ошириш зарур. Чунки бирданига ёшартириш дарахтнинг қуришига ёхуд совуққа чидамлилигини пасайтириб юборади.

Агар мевали дарахтлар тана қисми ёки қалин шохларининг танаси шилинса, совуқ таъсирида ёрилиб, захм пайдо бўлса, захланган қисмини тозалаб 3% мис купороси, 3% Бордо суюқлиги билан тозалаб ювиб, оҳақли бўтқа суртиш керак. Мевали боғларни вегетация даврида 2–3 маротаба азотли ўғитлар, маҳаллий ўғитни шарбат усулида, фосфорли ва калий ўғитларни 40–50 см чуқурликда дарахтнинг илдиз қисмига яқин масофада чуқур қазиб берилса, куз пайтида фойдали элементлар билан тўйинган ҳолда тиним даврига тез тайёр бўлади.

Шафтоли, олча ва ўрик дарахтлари совуқдан зарарланса, буни қайта тиклаш қийинроқ, олма ва нокка нисбатан совуқдан зарарланган дарахтларни эрта баҳорда кесиб ташламасдан, парвариш қилинса, тирик қолган камбе қаватлари ҳисобига яхши ҳолатга келтириш мумкин. Субтропик мевали боғлар кўп йиллардан, яъни 2007 йилдан буён ҳаво ҳароратининг -25–27°C га пасайишининг ҳисобига дарахтларнинг устки қисми совуқдан зарар кўрмоқда. Сабаби иқлим ўзгариб, юртимизга совуқ ҳаво оқими кириб келмоқда. Бу совуқ таъсирида асосан анор, анжир, хурмо каби субтропик экинлар нобуд бўлмоқда.

Мевали дарахтларни эрта баҳор совуқларидан ҳимоялашда мевали дарахтлари эртароқ уйғонмаслиги учун тупроқ ва оҳақнинг 1/3 аралашма билан бўяш ҳамда мева боғларига тиним даврида яхоб суви бериш мевали дарахтлар уйғонишини 5–6 кунга кечиктиради ва эрта баҳордаги совуқдан ҳимоялайди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Морозова Г.С. Виноградарство с основами ампелографии.- Агропромиздат, М.-1987. - 287 с.
2. Смирнов К.В., Колмикова Т. И., Морозова Г.С. Виноградарство.-Агропромиздат, М.- 1987. - 367 с.
3. Темуров Ш. Узумчилик. “Ўз. миллий энциклопедияси” Давлат илмий нашриёти – Т.- 2002. - 190 бет.
4. Рыбаков А.А., Остроухова С.А. Ўзбекистон мевачилиги. “Ўқитувчи” нашриёти, Т.-1981. - 452 б.
5. Қуранбаев Қ., Таджиев О., Қулмирзаев С., Иноятов М., Абдисатторов З. Томорқа-даромад манбаи. Ўқув- услубий қўлланма. Ўзбекистон ёшлар иттифоқи нашриёти, Т.- 2017. - 187 б.

ИНТЕНСИВ БОҒ ВА ТОКЗОРЛАР УЧУН КИЧИК ҲАЖМЛИ ПУРКАШ АГРЕГАТЛАРНИНГ ЗАРУРЛИГИ ВА УНИНГ АҲАМИЯТИ

Ходжимухамедова Шахида Ибрагимовна,
“ТИҚХММУ” МТУ доценти,

Суюндикова Дилафруз Мамаражабовна,

Ислом Каримов номидаги Тошкент давлат техника университети магистри.

Аннотация. В статье подробно освещено текущее состояние и значение использования пурпурных агрегатов с плотными объемами для химизации интенсивных парков и токов.

Annotation. The article details the current state and significance of using magenta aggregates with dense volumes for chemically intensive parks and currents.

Республикаимизда боғдорчиликни жадал ривожлантириш, тармоқда замонавий ва инновацион технологиялардан фойдаланиш орқали маҳсулотлар ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш, шунингдек, аҳолини маҳаллий шароитда ишлаб чиқарилган сифатли ва арзон маҳсулотлари билан узлуксиз таъминлаш бугунги куннинг энг долзарб муаммоларидан бири ҳисобланади.

Эътибор беринг, БМТ Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги ташкилоти (FAO)нинг ҳисоб-китобларига кўра, ҳар йили зараркунандалар таъсирида қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг 20 фоизидан 40 фоизгача йўқотилмоқда. Ҳар йили ўсимлик касалликлари жаҳон иқтисодиётига қарийб 220 миллиард АҚШ доллари, инвазив ҳашаротлар эса 70 миллиард АҚШ доллари зарар келтиради.

Демак боғдорчиликда касаллик ва зараркунада организмларга қарши кураш учун кичик ҳажмли пуркаш агрегатларидан фойдаланишнинг ўрни беқиёсдир. Бунинг учун эса қуйидаги масалаларга эътибор қаратиш лозим:

1. Интенсив боғ ва тоқзорларни касалликлар ва зараркунандалардан ҳимоя қилишнинг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболларини таҳлил қилиш;

2. Кичик ҳажмли пуркаш агрегатининг ишчи органларининг параметрларини асослаш ва конструктив схемасини ишлаб чиқиш учун назарий тадқиқотлар ўтказиш;

3. Интенсив боғ ва тоқзорларнинг вегетация даврларига қараб, кичик ҳажмли пуркаш агрегатининг ишлаш режимларини, ишчи суюқликнинг сарфланиш тезлигини тажриба йўли

билан асослаш;

4. Кичик ҳажмли пуркаш агрегатларини лойиҳалаш учун асосий талабларни ишлаб чиқиш;

5. Кичик ҳажмли пуркаш агрегатининг параметрларини асослаш учун лаборатория ва дала тадқиқотларини ўтказиш;

6. Ишлаб чиқилган кичик ҳажмли пуркаш агрегатининг техник, экологик ва иқтисодий кўрсаткичларини аниқлаш.

Хулоса шуки, интенсив боғ ва тоқзорлар учун кичик ҳажмли пуркаш агрегатларини ишлаб чиқиш ва кенг миқёсда қўллаш интенсив боғ ва тоқзорларни касалликлар ва зараркунандалардан ҳимоя қилиш сифатини таъдан яхшилайдиган, кимёвий воситалар исрофгарчилигига барҳам берадиган ҳамда қуйидаги натижаларга эришилади:

1. Кичик ҳажмли пуркаш агрегатларнинг мавжуд конструкциялари ва уларни қўллаш таҳлили, шунингдек, кичик ҳажмли пуркаш агрегатининг параметрларини ва конструктив схемасини асослаш бўйича назарий тадқиқотлар мазкур ишнинг иқтисодий ва экологик камчиликларини аниқлаш ва бартараф этишга имкон беради. Кичик ҳажмли пуркаш агрегатларни яратиш, ишлаб чиқаришга жорий этиш ва улардан фойдаланиш кимёвий воситанинг тупроққа ва атмосферага йўқотилишини камида 30фоиздан 50 фоизгача камайтиради.

2. Кичик ҳажмли пуркаш агрегатлардан фойдаланган 1 га интенсив боғ ва тоқзорларнинг самарадорлик динамикаси аниқланди. Б кимёвий воситалардан самарали фойдаланиш ва сезиларли даражада экологик тоза инновацион технологияни асослаш имконини беради.

АДАБИЁТЛАР:

1. Х.Д.Ирисов С. Уюрмали-турболизаторли тўзаткич билан жиҳозланган экспериментал пуркаш агрегатини тадқиқ қилиш натижалари // «Ирригация ва мелиорация» журналы. №4(18).2019.

ЎЎТ: 630.111(575.1)

КЎКАЛАМЗОРЛАШТИРИШДА ЎСИМЛИКЛАРДАН Фойдаланиш

Д. АЗИМОВА,

Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети
«Экологик мониторинг» кафедраси доценти, биология фанлари номзоди,

Р.ШАДЕНОВ,

ЎЗМУ «Экологик мониторинг» кафедраси ўқитувчиси.

Аннотация. В статье рассматриваются особенности и наиболее важная роль растений в жизни человека. Также, в ней раскрывается роль фитонцидов вырабатываемых растениями и их полезные качества, которые обогащают воздух легкими ионами и роль растений в преграждении путям ветра.

Annotation. In the article the features and the most important role of plants in human life are considered. And also, it reveals the role of phytoncides produced by plants and their beneficial properties, which enrich the air with light ions, and the role of plants as barriers to the wind spreading.

Ўсимликлар дунёси ердаги ҳаётнинг бирламчи манбаидир. Улар йилига 380 млрд. тонна органик модда ҳосил қилади, бунинг 325 млрд. тоннаси денгиз ва океан ўсимликларига, 38 млрд. тоннаси ўрмонларга, 6 млрд. тоннаси эса ўтлоқларга тўғри келади. Бундан ташқари, ўсимликлар, яъни яшил ўсимликлар туфайли фотосинтез жараёни рўй беради. Агар фотосинтез жараёни бўлмаса, ҳаводаги карбонад ангидрид миқдори кўпайиб, кишилар

ва ҳайвонлар нобуд бўлади. Бирок, атмосферадан, сув юзасидан ва тупроқдан келаётган карбонад ангидрид газини ўсимликлар томонидан ўзлаштирилиб, фотосинтез жараёни юз бериши натижасида яшил ўсимликлар атрофга кислород чиқариб туради. Шундай қилиб, фотосинтез орқали ер шаридаги сув 5,8 млн. йилда, атмосферадаги кислород 5800 йилда, карбонад ангидрид эса 27 йилда бир марта янгиланиб туради. Инсоннинг кундалик ҳаётида ўсимликларнинг

аҳамияти жуда катта. Чунки ўсимликлар муҳим табиий омил сифатида ер юзасида сув оқимиға, сувнинг бугланишиға, тупроқда намликнинг сақланишиға, атмосферанинг қуйи қисмидаги ҳаво оқимиға, шамол кучи ва йўналишиға, ҳайвонларнинг ҳаётиға ҳам сезиларли даражада таъсир этади. Ўсимликлар шаҳар, қишлоқ ва саноат зоналари микроклимиға таъсир этиб, ҳавосини тозалаб, уни кислородға бойитиб турувчи санитар вазифасини ҳам бажаради. Ўсимликлар жамият учун (агар ундан оқилона фойдаланиб, муҳофаза қилиб, қайта тиклаб турилса) беҳисоб озиқ-овқат манбаи, қурилиш ва бошқа соҳалар учун хомашё ресурси ҳисобланади. Сув ости ўсимликларидаги моддалар ҳайвонлар гўшти ва сутидаги оқсил моддаларининг ўрнини ҳам босмоқда. Англияда беда ва бошқа ўсимликлардан ультратовуш таъсирида ўсимлик оқсили олиниб, ундан сут тайёрланмоқда. Ўсимликлар - бу қайта тиклаш мумкин бўлган табиий ресурс ҳисобланиб, ер сайёрасининг географик қобиғида муҳим рол ўйнайди. Чунки ўсимликлар сайёрамиз юзасини гўёки бир яшил ҳудуд сифатида қоплаб олиб, тупроқ ҳосилдорлигини оширишда, атмосферани тоза сақлашда, дарёларнинг гидрологик тартибини сақлашда, инсон ва ҳайвонот дунёси учун озуқа моддалар етказиб беришда ва инсон ҳаёти учун нормал гигиеник шароит яратишда муҳим вазифани бажаради. Ер қуррасида ўсимликлар тури жуда кўп бўлиб, кишилар уларнинг жуда оз қисмидан ўз хўжалик фаолиятларида фойдаланмоқдалар. Инсоният сайёрамизда мавжуд 500 мингга яқин ўсимликнинг 6000 хилдан кундалик ҳаётда фойдаланади, бундан 1500 тури доривор ўсимликлардир. Ўсимликларнинг, хусусан, ўрмон майдонларининг қисқариши ва ҳолатининг ёмонлашуви кишилик жамиятининг ривожланиши билан боғлиқдир. Ибтидоий жамиятда кишилар ўзи учун зарур бўлган нарсаларнинг бир қисмини ўсимликлардан олиб, табиатнинг қисман ўзгаришиға сабабчи бўлга. Кейинги даврларда ўрмонлар шафқатсизларча кесиб ташланди, ундан ёқилғи сифатида, қурилишда ва кемачилик саноатида фойдаланилиши туфайли ўрмонлар майдони кескин қисқарди. Айниқса, ер қуррасининг аҳоли зич яшайдиган ҳудудларида ўрмонларнинг деярли барчаси, 9/10 қисми йўқ қилинган. Натижада ҳудудлар тупроғининг 78 фоизи емирилиб кетган. Тарихдан маълумки, қачонлардир Амударё ва Зарафшон ҳавзалари гуллаб-яшнаган водий бўлган. Дарёнинг қуйи қисмида бир неча юз минг гектар ҳосилдор ерлар бўлган, ҳозирда бу ерлар қумликлар остида қолган. Бунинг асосий сабаби, араб ва мўғул истилочиларининг қирғин келтирувчи урушлари натижасида кишилар ўз яшаш жойларини тарк этганлар. Оқибатда, боғлар, дарахтлар, ўрмонлар йўқ қилинган. Бу эса қум кўчишиға ва воҳани қумликлар босишиға сабабчи бўлган. Ўзбекистон ҳудудида манзарали ўсимликлардан ўтлар, буталар ва дарахт кўринишидаги ўсимликлар кўп учрайди. Ҳозирда бута ва дарахт кўринишидаги хушманзара ўсимликлардан кўкаламзорлаштиришда кенг фойдаланиб келинмоқда. Бу ўсимликларнинг кўпчилиги мезофитлар бўлиб, улар кўп сув талаб қилмайди. Жумладан: чинор, қарағай, қорақарағай ва тол шулар сирасиға киради. Шаҳар экотизими ва унда қулай муҳитнинг яратилганлиги ўша жойда яшаётган инсонларнинг ўзига боғлиқ. Кишиларнинг меҳнати туфайли кўкаламзорлаштирилган боғу-роғлар вужудға келади, аҳолининг яшаш учун қулай муҳит яратилади. Ўсимликларнинг кўп бўлиши атмосфера ҳавосида кислороднинг кўпайишиға, инсон руҳиятиға ва ҳатто кўриш

қобилиятининг мустаҳкамланишиға ҳам сабабчи бўлади. Ўсимликлар кўп бўлган шаҳар ва саноат ҳудудларида ҳавода чанг ва бошқа механик ҳамда кимёвий аралашмалар нисбатан кам бўлади. Шу сабабли, шаҳар саноат ҳудудларини кўкаламзорлаштираётганда ушбу омиллар ҳисобға олинади. Одатда, 70 фоиз шаҳар майдони яшил ҳудуд, хиёбон ва бошқаларға ажратилади. Яшил ҳудуд транспорт қатнамайдиган жойларда ташкил этилиши мақсадға мувофиқдир. Ўсимликнинг кўп бўлиши тупроқ намлигини, унумдорлигини сақлайди, ҳавода маълум меъёрда намлик бўлиши, енгил ионлар сонининг кўпайишини таъминлайди. Ўртача катталиқдаги бир туп дарахт 24 соат ичида 3 киши учун зарур бўлган кислород ишлаб беради. Бир гектар ўрмон эса 24 соат ичида 220-228 кг карбонат ангидридни ютиб, 180-200 кг кислород ажратади. Бир гектар ердаги игна баргли дарахтзор бир йилда 40 тонна, кенг баргли дарахтзор 100 тоннагача чангни ушлаб қолар экан. Автомобиль ва саноат чиқинди газларини тозалашда экилган дарахтлар катта фойда беради. Демак, кўчаларда ва саноат корхоналари атрофида ҳимоя майдонларини ташкил этиш муҳим аҳамиятға эға. Ўсимликлар ўзидан кўпгина учувчан органик моддалар, яъни фитонцидлар ишлаб чиқаради. Бу моддалар касаллик туғдирувчи микроорганизмларни ўлдиради. Фитонцидлар миқдори фаслга қараб ўзгариб туради. Баҳор ва ёз ойларида улар, айниқса кўп ажралади. Ўсимликлар ҳавода енгил ионлар сонини оширишда муҳим аҳамиятға эға. Масалан: ўрмонлар устидаги 1 мг. ҳавода 2000-3000 та, истироҳат боғларида 800 та, корхоналар устида 200-400 та, одамлар зич яшайдиган жойларда 25-100 та атрофида енгил ион бўлиши аниқланган. Ҳавонинг тозаллиги енгил ионлар сонининг кўплиғиға боғлиқ. Ўсимликларнинг шовқинни пасайтиришдаги аҳамияти катта. Олимларнинг фикрича, кўча юзида ўсадиган оқ акация, арча, қарағай, терак каби дарахтлар шаҳар шовқинини 4,2 dB га, кўчадан 250 м ичкарида ўсганлари эса 17,5 dB га камайтириши мумкин экан. Дарахт қанча зич экилса, шовқин шунча камаяди. Масалан, дарахт 3-4 вқатор қилиб экилганда, шовқин кучи 10 dB га камаяди. Ўсимликлар азалдан ихота сифатида ҳам ишлатилиб келинган. Ўсимликлар ўз таналари билан шамол кучини кайтарадилар. Бу эса, ўз навбатида, тупроқ эрозиясининг олдини олади. Ўсимликлар кам бўлган шаҳар ва саноат ҳудудларида табиий ифлосланиш (чанг кўтарилиши) катта миқдорда ва тез-тез юз бериб туради. Бунга мисол тариқасида 2021 йилнинг ноябрь ойидаги Республикамиз ҳудудида кузатилган чанг бўронини айтсак бўлади. Шаҳар ҳудудида экиладиган ўсимликларға албатта экологик талаблар қўйилади ва кишилар саломатлиги учун бу талабларнинг қўйилиши ўта муҳим ҳисобланади. Ўзбекистон Республикаси ҳудудига олиб кириладиган ўсимликлар, ўсимлик уруғлари давлат назорати орқали ўтказилиб, бу ўсимликларнинг ватани ҳамда уларнинг атроф-муҳитға чиқараётган механик ва кимёвий моддалари аниқланади. Агар ушбу ўсимликлар чиқараётган моддалар кишиларда захарланиш, аллергия реакциялар келтириб чиқармаса ҳамда катта миқдорда механик ажратмалар ажратмаса, у ҳолда ўсимликни Республика ҳудудига олиб киришға рухсат берилади.

Биологик ресурслар инсон ва жамият тараққиётининг ҳаётий эҳтиёжлари ва шарт-шароитларини таъминлашнинг асосий моҳияти бўлиб, барқарор фойдаланишни таъминлаш борасида салмоқли салоҳиятға эға.

Ҳозирги кунда сайёраимизда биологик хилма-хилликнинг камайиши кўп жиҳатдан инсон фаолиятининг натижаси бўлиб, инсон тараққиётига жиддий хавф туғдирмоқда.

Сўнгги йилларда тобора жадал олиб борилаётган

саъй-ҳаракатларга қарамай, асосан яшаш жойларининг қисқариши, аҳоли яшаш пунктларини ҳаддан ташқари кенгайиши ва атроф-муҳитнинг ифлосланиши натижасида биологик хилма-хилликни йўқотиш жараёни давом этмоқда.

АДАБИЁТЛАР:

1. Азимова Д.О., Ёдгарова Д.Ш., Эгамбердиева Л.Ш., Жабборов Б.Т. Биохилма-хиллик ва унинг муҳофазаси. Ўқув қўлланма. 2020 йил.
2. Ўзбекистон Республикасида атроф-муҳит ҳолати ва табиий ресурслардан фойдаланиш тўғрисида Миллий маъруза. Chinor ENK, 2008
3. Касимов Н.С. и др. Экология города. - М. Научный мир, 2004. www.econews.uz — Ўзбекистоннинг экологик маълумотлари портали.

ЎСИМЛИКШУНОСЛИК

УЎТ: 631.5; 633.8

РИЖИКНИНГ “ПЕНЗЯК” НАВИ РИВОЖЛАНИШ ФАЗАЛАРИ ҲАМДА ВЕГЕТАЦИЯ ДАВРИГА СУҒОРИШЛАР СОНИНИНГ ТАЪСИРИ

Узақов Ғуломжон Оқбутаевич, к/х.ф.ф.д., к.и.х.,

Чариев Шахбос Мардонович,

Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти,

Эгамбердиев Жаҳонгир Ҳақберди ўғли, магистр,

“ТИҚХММИ” МТУнинг Қарши ирригация ва агротехнологиялар институти.

Аннотация. Ушбу мақолада кузги рижикнинг “Пензьяк” нави ривожланиш фазалари ҳамда вегетация даврига суғоришлар таъсири баён қилинган. Тадқиқотларда мавсум давомида 5 марта суғорилган вариантда рижикнинг “Пензьяк” нави вегетация даври 219 кунни ташкил этиб, назорат (уруғ суви) вариантга нисбатан 13 кун кеч пишиганлиги аниқланган.

Калит сўзлар: рижик, “Пензьяк”, нав, сув, суғориш, вегетация, ривожланиш фазаси, кун.

Аннотация. В данной статье описаны фазы развития озимого рожка сорта Пензьяк и влияние полива на вегетацию. В исследованиях установлено, что в варианте, который поливали 5 раз за сезон, вегетационный период сорта рожок Пензьяк составил 219 дней, а созревал он на 13 дней позже, чем контрольный вариант.

Ключевые слова: Рожок, Пензьяк, сорт, вода, полив, вегетация, фаза развития, сутки.

Abstract. This article describes the phases of development of the winter camelina variety Penzyak and the effect of irrigation on vegetation. The studies found that in the variant, which was watered 5 times per season, the vegetation period of the camelina variety Penzyak was 219 days, and it ripened 13 days later than the control variant.

Key words: Camelina, Penzyak, variety, water, irrigation, vegetation, development phase, day.

Мавзунинг долзарблиги. Марказий Осиё океан ва денгизлардан олисда жойлашган, қурғоқчил ҳудуд бўлгани сабаб, бу ерда сув манбалари стратегик аҳамият касб этади. Минтақа давлатлари сув ресурслари нуқтаи назардан иккига ажратилади. Қозоғистон, Туркменистон ва Ўзбекистон каби давлатлар «қуйи оқим», Тожикистон ва Қирғизистон эса «юқори оқим» мамлакатлар сифатида кўрилади. Таъминот жиҳатдан биринчи гуруҳдаги мамлакатлар иккинчи гуруҳдаги мамлакатларга боғланган. Хусусан, Ўзбекистонда фойдаланилаётган жами сув ресурсларининг 20 фоизи мамлакат ичкарасида, 80 фоизи эса қўшни Тожикистон ва Қирғизистон ҳудудида шаклланади. Нисбатан камбағал ҳисобланадиган «юқори оқим»даги ушбу икки давлат ГЭС ва сув омборлари қуриш орқали кўпроқ электр энергия ишлаб чиқариш ва уни экспорт қилишдан манфаатдор, бу эса минтақадаги бошқа мамлакатларда қишлоқ хўжалигини сув билан таъминлашда жиддий муаммоларни келтириб чиқаради. Ушбу жиҳат кўп йиллар давомида Марказий Осиё мамлакатлари ўртасидаги зиддият ва келишмовчиликнинг асосий илдизи бўлиб келди, сув манбалари сабаб минтақада юзага келган вазиятдан йирик давлатлар сиёсий таъсир кўрсатиш қуроли сифатида ҳам фойдаланди.

Сўнгги йилларда Ўзбекистон ҳукумати томонидан олиб борилган «сув дипломатияси» минтақадаги трансгегарвий сув ресурсларидан фойдаланишдаги кескинликни сезиларли даражада юмшатган бўлса-да, ҳозирги кунга

қадар ҳам Марказий Осиё мамлакатлари ўртасида халқаро стандартларга асосланган сувдан фойдаланишнинг умумий қоидалари ишлаб чиқилмаган. Жаҳон банки экспертлари-га кўра, 2050 йилга бориб Сирдарё ҳавзасида сув ресурслари 5 фоизгача, Амударё ҳавзасида 15 фоизгача камайиши кутилмоқда. 2050 йилда Марказий Осиёда чучук сув тақчиллиги ялпи ички маҳсулотнинг 11 фоизга пасайишига олиб келиши мумкин.

Ўрганилганлик даражаси. Қишлоқ хўжалиги экинлари сифатида рижик экинига қизиқиш унинг уруғларида 40-46% мой мавжудлиги билан боғлиқ [1]. Рижик ёғи озиқ-овқат учун (айниқса, парҳез маҳсулот сифатида) ишлатилади ва турли саноат тармоқларида техник мақсадларда ишлатилади: бўёқ ва лакда - қуритиш мойини тайёрлаш учун, совун тайёрлашда - яшил совун ишлаб чиқариш учун, парфюмерия, косметика саноатида ва тиббий - массаж кремлари, терапевтик косметика, ароматерапиянинг таркибий қисми сифатида [2]. Рижик кунжараси иссиқлик билан ишлов беришдан кейин чорвачилик ва паррандалар учун озуқа сифатида ишлатилади. 100 кг кунжарада 115 озуқа бирлиги, 1 кг - 170 г протеин мавжуд. Рижик етиштириш технологияси оддий ва катта харажатларни талаб қилмайди. Эрта пишиб етилиши бу – экиннинг жуда қимматли биологик хусусияти бўлиб, ҳосилни йиғиш интенсивлигини сезиларли даражада камайитириши мумкин [3-5].

Тадқиқотнинг мақсади Республиканинг жанубий минтақаси суғориладиган ерларида кузги рижикнинг “Пен-

зяк” навидан мўл ва сифатли ҳосил етиштириш, иқтисодий самарадорлиқни, рентабеллик даражасини оширишни таъминловчи етиштириш агротехнологиясини ишлаб чиқишдан иборатдир.

Тадқиқот усуллари. Тадқиқотлар Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти Ғузор тажриба хўжалигида олиб борилган. Тупроқ, ўсимлик ва дон таркибидаги умумий NPK ва ҳаракатчан NPK миқдори, оқсил, натура, 1000 дон дон массаси Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти лабораторияларида аниқланган.

Таҳлил учун тупроқ намуналари «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» (1963) усуллари бўйича олинган.

Гумус миқдори И.В.Тюрин усулида (ГОСТ-26213); нитрат азоти-ион селектив усулида, ГОСТ-13496-10; умумий азот, фосфор ва калий битта намунада И.М.Мальцева, Л.П. Гриценко усулида; ҳаракатчан фосфор 1% аммоний карбонат эритмасида Б.П.Мачигин усулида; алмашинувчан калий оловли фотокалориметрда П.В.Протасов усулида; сувда эрийдиган тузлар ва қуруқ қолдиқ умумий қабул қилинган услубда, ГОСТ-26423-85, рН суви сўримда потенциометр ёрдамида аниқланган.

Дала шароитида тупроқнинг зичлиги 500 см³ цилиндр ёрдамида Качинский усули бўйича; солиштира массаси пикнометрик усулида; тупроқнинг ғоваклиги ҳисоблаш усулида; тупроқнинг сув ўтказувчанлиги Качинский усулида бажарилган.

Дала ва лаборатория тажрибалари Бутунроссия Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти услубий қўлланмаси (1985) асосида амалга оширилган. Фенологик кузатувлар ва биометрик таҳлиллар эса Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш давлат комиссиясининг услубий қўлланмаси (1989) бўйича олиб борилган. Ўсимликнинг ўсиши, ривожланишини ўрганиш уруғларни дала унувчанлиги ва ўсимликларни туп қалинлиги: униб чиққанда ва ҳосилни йиғиштиришдан олдин тоқ қайтариқларда доимий кузатиш олиб бориладиган 0,5 м² майдончаларда, пайкалчани диагонали бўйича жойлашган 3 та жойида ҳисоблаб борилган.

Тадқиқот натижалари. Тадқиқотлар давомида рижикнинг “Пензяк” нави чин барг чиқариши 21 октябрда, поя шаклланиши 27 февралда, ғунчалаш бошланиши 17 март саналарида қайд қилиниб, бу фазаларга суғоришлар сони таъсир кўрсатмаслиги аниқланди (1-жадвал).

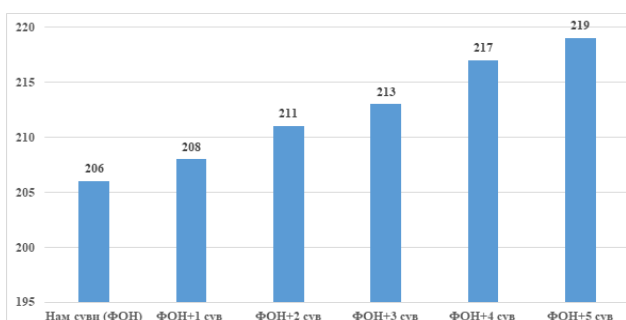
Гуллаш фазасининг бошланиш даври эса суғоришлар сони таъсирида ўзгариши кузатилди, яъни назорат, **ФОН+1 сув ва ФОН+2 сув вариантларда** гуллаш бошланиши 22 мартда, **ФОН+3 сув ва ФОН+4 сув вариантларда 23 мартда, ФОН+5 сув вариантда** эса 24 март санасида аниқланди.

Фенологик кузатувларда рижик ўсимлиги вегетация даврига суғоришлар сонининг таъсири ўрганилганда, уруғларни ундириб олиш учун суғорилган (ФОН) назорат вариантда вегетация даври 16 октябрдан 10 майга қадар, яъни 206 кун, 1 марта суғориладиган ФОН+1 сув вариантда эса 208 кун бўлганлиги аниқланди (1-расм).



Рыжикнинг сувга бўлган талабини ишлаб чиқиш дала тажрибаси бўйича фенологик кузатув натижалари.

Т/р	Вариантлар	Униб чиқиш, сана	Чин барг чиқариш, сана	Поя шаклланиши, сана	Ғунчалаш бошланиши, сана	Гуллаш бошланиши, сана	Дуккаклан бошланиши, сана	Тўла пишиш, сана	Вегетация даври, кун
1	Нам суви (ФОН)	16 окт	21 окт	27 фев	17 мар	22 мар	30 мар	10 май	206
2	ФОН+1 сув	16 окт	21 окт	27 фев	17 мар	22 мар	30 мар	12 май	208
3	ФОН+2 сув	16 окт	21 окт	27 фев	17 мар	22 мар	1 апр	15 май	211
4	ФОН+3 сув	16 окт	21 окт	27 фев	17 мар	23 мар	1 апр	17 май	213
5	ФОН+4 сув	16 окт	21 окт	27 фев	17 мар	23 мар	2 апр	21 май	217
6	ФОН+5 сув	16 окт	21 окт	27 фев	17 мар	24 мар	2 апр	23 май	219



1-расм. Рыжикнинг “Пензяк” нави вегетация даврига суғоришлар сонининг таъсири.

Шунингдек, вегетация даври давомида 2 марта суғориладиган ФОН+2 сув вариантда 211 кунни, 3 марта суғориладиган ФОН+3 вариантда 213 кунни ташкил қилди. Энг кўп 4 ва 5 марта суғориладиган ФОН+4 сув 217 кун (16 октябрдан 21 майгача) ҳамда ФОН+5 сув вариантларда вегетация даври 219 кун (16 октябрдан 23 майгача) бўлди.

Хулоса ўрнида айтиш мумкинки, бошқа вариантлардагидан суғоришлар сони кўпроқ бўлган ФОН+5 сув вариантда вегетация даври энг узоқ, назорат вариантга нисбатан 13 кун, ФОН+1 сув вариантга нисбатан 11 кун, ФОН+2 сув вариантга нисбатан 8 кун, ФОН+3 сув вариантга нисбатан 6 кун ва ФОН+4 сув вариантга нисбатан 2 кун кўп давом этганлиги аниқланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Леонард Ч.Е. Рыжиковое масло: потенциальный источник линоленовой кислоты / Пер. из журн.: Inform. - № 9. - сентябрь. - 1998. - 6 с.
2. Лисицын А.Н., Григорьева В.Н. Расширение переработки семян крестоцветных культур и льна для северных регионов России // Масло-жировая промышленность. - 2000. - № 4. - С. 8-10.
3. Прахова, Т. Я. Рыжик посевной (Camelina Sativa (L.) Crantz): монография / Т. Я. Прахова. - Пенза: РИО ПГСХА, 2013. - 209 с.: ил.
4. Прахова, Т. Я. Рыжик масличный - ценная кормовая культура / Т. Я. Прахова // Кормопроизводство. - 2013. - № 8. - С. 45-47.
5. Чекмарев, П. А. Интродукция нетрадиционных масличных культур / П. А. Чекмарев, А. А. Смирнов, Т. Я. Прахова // Достижения науки и техники АПК. - 2013. - № 7. - С. 3-5.

УЎТ: 631.54

РИЖИК НАВЛАРИНИНГ ШОХЛАР СЕНИГА ЭКИШ МЕЪЁР ВА МУДДАТЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Узақов Ғуломжон Оқбутаевич, қ/х.ф.ф.д., к.и.х.,
Аллаева Дилдор Хайитовна, таянч докторант,
Жанубий деҳқончилик илмий- тадқиқот институти,
Сафарова Нилуфар Воҳидовна, катта ўқитувчи,
“ТИҚХММИ”МТУнинг Қарши ирригация ва агротехнологиялар институти.

Аннотация: Мақолада рижик навларининг 1 туп ўсимлигидаги шохлар сонига экиш муддат ва меъёрларининг таъсири ўрганилганда, экиш муддатларининг кечикиб бориши ҳамда экиш меъёрларининг ошиб бориши 1 туп ўсимликдаги шохлар сонининг камайиб боришига олиб келган.

Калит сўзлар: рижик, “Пензяк”, нав, уруғ, экиш меъёри, муддати, шох, мой.

Аннотация: В статье при изучении влияния сроков и норм посадки на количество ветвей на 1 растение сортов рыжик было замечено, что задержка сроков посадки и увеличение норм посадки приводили к снижению количества ветвей на 1 растение.

Ключевые слова: Рыжик, Пензяк, сорт, семена, норма высева, срок посева, ветвь, масло.

Abstract: In the article, when the impact of planting period and norms on the number of branches per 1 plant of camelina varieties was studied, it was observed that the delay of planting periods and the increase of planting norms led to a decrease in the number of branches per 1 plant.

Key words: Camelina, Penzyak, variety, seeds, sowing rate, sowing time, branch, oil.

Мавзунинг долзарблиги. Республикамизда истеъмолаб-блиги, шифобахшлиги, мойлиги юқори бўлган ўсимликларга бўлган талаб янада ошиб бормоқда. Шу боис ноанъанавий мойли экинларни мамлакатимиз тупроқ иқлим шароитига мослаштириб етиштириш ҳамда аҳолини ўсимлик мойига бўлган талабини қондириш долзарб муоммолардан ҳисобланади. Айнан рижик мойи шифобахш кучи, озиқланиш қиймати ва таркиби жиҳатидан машҳур қарағай ёнғоғи ёғига ўхшайди. Таркибидаги организм учун зарур бўлган тўйинмаган ва тўйинган ёғ кислоталарнинг оптимал нисбати, шунингдек, омега-3 ва омега-6 концентрациясининг ортиши билан ажралиб туради. Е витамини миқдори бўйича рижик мойи садр, зигир уруғи, кунгабоқар ва хантал мойлари каби ўсимлик мойлари маҳсулотлари орасида етакчи ҳисобланади. Организмда синтезланадиган провитамин А нинг таркибига кўра, рижикдан олинган маҳсулот кунгабоқар ва соя мойидан устун туради. Рижик ўсимлиги уруғи таркибида 40-46% қуритилган мой бор. Рижик мойи озиқ-овқатда, тиббиётда, косметологияда кенг қўлланилади.

Мавзунинг ўрганилганлик даражаси. Кузги рижик мойли ўсимлик бўлиб, биологик хоссаларига кўра турли агроиқлим

шароитларида яшашга мослашувчи экин [1; 2]. Рижик совуққа ва қурғоқчиликка чидамлилиги, эрта пишиши билан ажралиб туради. Бу уни турли агроэкологик минтақаларда етиштиришга имкон беради [3; 4]. Шунга қарамай кузги рижикнинг мослашиш қобилияти уни уруғлик мақсадларида етиштириш учун илмий асосланган етиштириш агротехникаси билан бирлаштирилиши керак. Шу сабабли, республиканинг жанубий минтақаси шароитида рижикнинг мақбул суғориш тартибини ишлаб чиқиш долзарбдир.

Тадқиқот мақсади Республиканинг жанубий минтақаси суғориладиган ерларида кузги рижикнинг “Пензяк” ва “Карат” навларидан мўл ва сифатли ҳосил етиштириш, иқтисодий самарадорликни, рентабеллик даражасини оширишни таъминловчи етиштириш агротехнологиясини ишлаб чиқишдан иборатдир.

Тадқиқот усуллари. Тадқиқотлар Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти Ғузор тажриба хўжалигида олиб борилган. Тупроқ, ўсимлик ва дон таркибидаги умумий NPK ва ҳаракатчан NPK миқдори, оқсил, натура, 1000 дон дон массаси Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти лабораторияларида аниқланган.



1-расм. Рижик навларининг 1 туп ўсимлигидаги шохлар сонига экиш меъёр ва муддатларининг таъсири.

Таҳлил учун тупроқ намуналари «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в плодородных хлопковых районах» (1963) усуллари бўйича олинган.

Гумус микдори И.В.Тюрин усулида (ГОСТ-26213); нитрат азоти-ион селектив усулида, ГОСТ-13496-10; умумий азот, фосфор ва калий битта намунада И.М.Мальцева, Л.П. Гриценко усулида; ҳаракатчан фосфор 1% аммоний карбонат эритмасида Б.П.Мачигин усулида; алмашинувчан калий оловли фотокалориметрда П.В.Протасов усулида; сувда эрийдиган тузлар ва қуруқ қолдиқ умумий қабул қилинган услубда, ГОСТ-26423-85, рН сувли сўримда потенциометр ёрдамида аниқланган.

Дала шароитида тупроқнинг зичлиги 500 см³ цилиндр ёрдамида Качинский усули бўйича; солиштира массаси пикнометрик усулида; тупроқнинг ғоваклиги ҳисоблаш усулида; тупроқнинг сув ўтказувчанлиги Качинский усулида бажарилган.

Дала ва лаборатория тажрибалари Бутунроссия Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти услубий қўлланмаси (1985) асосида амалга оширилган. Фенологик кузатувлар ва биометрик таҳлиллар эса Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш давлат комиссиясининг услубий қўлланмаси (1989) бўйича олиб борилган. Ўсимликнинг ўсиши, ривожланишини ўрганиш уруғларни дала унвчанлиги ва ўсимликларни туп қалинлиги: униб чиққанда ва ҳосилни йиғиштиришдан олдин тоқ қайтариқларда доимий кузатиш олиб бориладиган 0,5 м² майдончаларда, пайкалчани диоанали бўйича жойлашган 3 та жойида ҳисоблаб борилган.

Тадқиқот натижалари. Рижик ўсимлиги шохларининг шаклланишига экиш усуллари ва бошқа омиллар таъсир кўрсатади. Зич экилганда пояси юқори қисмидан 5-6 та ён шохлар ҳосил қилади ва сийрак экилганда эса тупроқдан 3-5 см юқорида шохланади.

Олиб борилган тадқиқотларимизда шохлар сони 10 октяб-

рда 8 млн.дона уруғ ҳисобида экилганда 1 туп ўсимликдаги шохлар сони "Пензяк" навида 7,5 та, "Карат" навида ўртача 7,8 тани ташкил этди (1-расм).

10 млн.дона уруғ ҳисобида экилганда 1 туп ўсимликдаги шохлар сони "Пензяк" навида 6,6 та, "Карат" навида ўртача 7,0 та, 12 млн.дона уруғ ҳисобида экилганда 1 туп ўсимликдаги шохлар сони "Пензяк" навида 5,2 та, "Карат" навида ўртача 5,5 та, 14 млн.дона уруғ ҳисобида экилганда 1 туп ўсимликдаги шохлар сони "Пензяк" навида 4,7 та, "Карат" навида ўртача 5,0 та ни ташкил этди.

Тадқиқотларда шохлар сони 20 октябрда 8 млн.дона уруғ ҳисобида экилганда 1 туп ўсимликдаги шохлар сони "Пензяк" навида 6,9 та, "Карат" навида ўртача 7,1 та, 10 млн.дона уруғ ҳисобида экилганда 1 туп ўсимликдаги шохлар сони "Пензяк" навида 6,3 та, "Карат" навида ўртача 6,5 та, 12 млн.дона уруғ ҳисобида экилганда 1 туп ўсимликдаги шохлар сони "Пензяк" навида 5,0 та, "Карат" навида ўртача 5,2 та, 14 млн.дона уруғ ҳисобида экилганда 1 туп ўсимликдаги шохлар сони "Пензяк" навида 4,6 та, "Карат" навида ўртача 4,7 та ни ташкил этди.

Тадқиқотларда шохлар сони 1 ноябрда 8 млн.дона уруғ ҳисобида экилганда 1 туп ўсимликдаги шохлар сони "Пензяк" навида 6,1 та, "Карат" навида ўртача 6,2 та, 10 млн.дона уруғ ҳисобида экилганда 1 туп ўсимликдаги шохлар сони "Пензяк" навида 5,5 та, "Карат" навида ўртача 5,6 та, 12 млн.дона уруғ ҳисобида экилганда 1 туп ўсимликдаги шохлар сони "Пензяк" навида 4,7 та, "Карат" навида ўртача 4,8 та, 14 млн.дона уруғ ҳисобида экилганда 1 туп ўсимликдаги шохлар сони "Пензяк" навида 4,4 та, "Карат" навида ўртача 4,5 та ни ташкил этди.

Хулоса шуки, Республиканинг жанубий минтақаси шароитида рижик ўсимлиги навларининг 1 туп ўсимликдаги шохлар сонига экиш меъёр ва муддатлари таъсир кўрсатади ва экиш муддатларининг кечикиб бориши ҳамда экиш меъёрларининг ошиб бориши 1 туп ўсимликдаги шохлар сонининг камайиб боришига олиб келади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Buyankin V. I., Prakhova T. Ya. Camelina oilseed (Camelina sp. (L). Volgograd: LLC «SPHERE», 2016. - 116 p.
2. Turina E. L., Kulnich R. A., Molar S. A. Peculiarities of cultivation of Camelina sylvestris in Crimea / Taurida Herald of agricultural science. 2016. -№ 4 (8). P. 63-71.
3. Ryabtseva N. A. Opportunities of cultivation of Camelina sylvestris Waller in the Rostov region // Agriculture, forestry and water management. 2015. № 1 (40). P. 14-17.
4. Bryan R. Moser Camelina (Camelina sativa L.) oil as biofuel feedstock: Golden opportunity or false hope? // Lipid Technology. 2010. - № 12. Vol. 22. P. 270-273. (DOI 10.1002/lite. 201000068).

UO'T: 635.153.631.5

BRYUSSEL KARAMI NAV NAMUNALARINING BIOMETRIK KO'RSATKICHLARI

N.J.Nurmatov, q.x.f.d.,

N.A.Xudoyberdiyeva, magistrant,

Termiz agrotehnologiyalar va innovatsion rivojlanish instituti.

Annotation. This article describes the results of the research on the biometric indicators of Brussels sprout varieties and the selection of varieties suitable for the soil and climate conditions of Surkhondaryo region.

Key words: brussels sprouts, plant height, leaf weight, total biomass of the variety, vegetative mass.

Qishloq xo'jaligi ekinlaridan yuqori hosil olishning asosiy shartlaridan biri to'g'ri nav tanlash hisoblanadi. Shu bilan birga, ma'lum bir hududning tuproq-iqlim sharoitiga mos navlarni

tanlash yer, moddiy-texnik va mehnat resurslaridan ratsional foydalanish imkonini ham beradi.

Qishloq xo'jalik ekinlari navlarining xususiyatlarini namoyon

Bryussel karami navlarining biometrik ko'rsatkichlari

Nav nomi	O'simlik balandligi, sm	Tashqi o'zak diametri, sm	O'simlik yer ustki qismi vazni, g	Bitta o'simlikdagi burglar vazni, g
Gerkules 1342	61,6	4,5	5216,5	2594,6
Vinogradnaya grozd	65,2	4,0	5886,2	2848,7
Sapfir	60,2	3,7	5035,6	2381,2

qilish imkoniyati aksariyat hollarda aniq bir mintaqaning tuproq-iqlim sharoitiga bog'liq bo'ladi. Ma'lum bir mintaq iqlimiga moslasha olgan navlarga ijobiy natija berishi mumkin. Mamlakatimizda bryussel karami ustida ilmiy tadqiqot ishlari deyarli olib borilmagan. O'zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jaligi ekinlari davlat reyestrda bryussel karamining bironta ham nav namunasi kiritilmaganligi ham buni tasdiqlaydi. Shuni hisobga olgan holda biz bryussel karamining Surxondaryo viloyati tuproq-iqlim sharoitiga mos navlarini tanlash maqsadida tadqiqotlar olib bordik.

Tadqiqotlarimiz obyekti bo'lib, bryussel karamining "Gerkules 1342" va "Vinogradnaya grozd" va "Sapfir" navlari xizmat qildi.

Tadqiqotlar metodika polevogo opyta v ovohevodstve (pod red. Litvinova S.S. M., 2011), "Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda tajribalar o'tkazish metodikasi" (Azimov B.J., Azimov B.B., 2002), "Методологические указания по экологические иститания овощных культур" (M., VNISSOK, 1987), "Методика полевого опыта" (Dospexov B.A., 1985) uslubiy ko'rsatmalar asosida olib borildi.

Sabzavot ekinlarining hosildorligi aksariyat hollarda ularning biometrik ko'rsatkichlariga bog'liq bo'ladi. Tadqiqotlarimiz davomida o'simlik bo'yining uzunligi, o'simlikning yer ustki qismi vazni, jumladan bitta o'simlikdagi barglar vazni, tashqi o'zak diametri kabi biometrik ko'rsatkichlar o'rganildi.

Bryussel karamida o'simlik bo'yining balandligi katta ahamiyatga ega. Chunki osimlik gabitusi, mahsuldor qismining balandligi va yetishtirish texnologiyasining ayrim elementlari ushbu ko'rsatkichga bog'liq bo'ladi.

Tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatdiki (1-jadval), "Gerkules 1342" va "Vinogradnaya grozd" navlarida o'simlik bo'yi ko'rsatkichi bir-biridan katta farq qilmadi va mos ravishda 68,6 va 64,2 sm ni tashkil qildi.

Tashqi o'zak diametri ko'rsatkichi bo'yicha "Vinogradnaya grozd" navi yaxshiroq ko'rsatkichga ega bo'ldi 4,0 sm ni tashkil qildi. "Gerkules1342" navida esa tashqi o'zak diametri 4,5 sm ga teng bo'ldi.

Navning umumiy biomassasiga qarab uning organik moddalarni yig'ish imkoniyatini aniqlash mumkin. "Vinogradnaya grozd" navida vegetativ massa 5886,2 g ni tashkil etdi va "Gerkules 1342" va "Sapfir" navlarida mos ravishda 5216,5 g va 5035,6 g ni tashkil qildi.

Bitta o'simlikdagi barglar vazni ko'rsatkichi bo'yicha eng yuqori ko'rsatkich "Vinogradnaya grozd" navida qayd etildi va 2848,7 g ni tashkil qildi. "Gerkules1342" va "Sapfir" navlarida ushbu ko'rsatkich mos ravishda 2594,6 g 2381,2 g ga teng bo'ldi.

Xulosa qilib aytish mumkinki, "Gerkules 1342" va "Vinogradnaya grozd" navlari aksariyat biometrik ko'rsatkichlari bo'yicha ustunlikka ega bo'lsada nisbatan kechpishar navlar hisoblanganligi uchun ushbu navlar ertachi muddatlarda ekilganda karambosh hosil qilish fazasi yozning jazirama issiq kunlariga to'g'ri kelib qolganligi tufayli sifatli va yuqori hosil olish imkonini bermaydi. Ushbu navlarni qish oldidan ekish maqsadga muvofiq hisoblanadi. "Sapfir" navi esa biometrik ko'rsatkichlari birmuncha past bo'lishiga qaramasdan ertapishar nav bo'lganligi sababli karambosh hosil qilish fazasi nisbatan salqinroq muddatlarga to'g'ri keladi va Surxondaryo viloyati sharoitida ertachi muddatda ekish uchun tavsiya etiladi.

ADABIYOTLAR:

1. Azimov B.J., Azimov B.B., Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda tajribalar o'tkazish metodikasi. T. 2002. – B. 176-178.
2. Dospexov B.A. Metodika polevogo opyta , 5-e izd-e, M.: Agropromizdat, 1985. - 351 s.
3. Metodika polevoga opyta v ovoshevodstve (pod red. Litvinova S.S.) M., 2011. – 648 s.
4. Metodicheskie ukazaniya po ekologicheskomu ispytaniyu ovoshnyx kultur. M. - VNISSOK. - 1987. - Chast I. - 123 s.

UO'T: 635.153.631.5

BRYUSSEL KARAMI NAV NAMUNALARIDA FENOLOGIK FAZALARNING DAVOMIYLIGI

N.J.Nurmatov, q.x.f.d.,

N.A.Xudoyberdiyeva, magistrant,

Termiz agrotexnologiyalar va innovatsion rivojlanish instituti.

Annotation. The article presents the results of studies on the duration of the development phases of Brussels sprouts and the selection of varieties suitable for the soil and climate conditions of southern Uzbekistan. As a result of our research, it became clear that it is appropriate to plant relatively early varieties of Brussels sprouts in the hot climate of Surkhondaryo region. The reason is that early varieties have the opportunity to produce cabbage before the onset of hot summer days.

Key words. Brussels sprouts, development phases, variety, sprouting, productivity, variety selection.

Bryussel karami vegetatsiya davri uzoq davom etganligi (150-180 kun) sababli uning rivojlanish fazalari davomiyligini o'rganish muhim ahamiyatga ega hisoblanadi. G.Krug (2000) ning ta'kidlashicha, bryussel karamini yetishtirilayotgan hududning havo harorati vegetatsiya davri davomiyligini belgilovchi asosiy omil hisoblanadi. Qurg'oqchilik, havo haroratining juda yuqori bo'lishi va muhitning boshqa noqulay sharoilari ta'sirida bryussel karamining o'sishi va rivojlanishi sekinlashadi. Bundan shunday xulosa qilish mumkinki, havo harorati bryussel karami o'sishi va rivojlanishini shunga mos ravishda hosil elementlarining to'planishini boshqaruvchi faktor hisoblanadi.

Shuni hisobga olgan holda Termiz agrotexnologiyalar va innovatsion rivojlanish institutida bryussel karami rivojlanish fazalarining davomiyligini o'rganish hamda O'zbekiston janubi quruq va issiq iqlim sharoitiga mos navlarni tanlash bo'yicha tadqiqot o'tkazildi.

Tadqiqotlarimiz obyekti bo'lib bryussel karamining "Gerkules 1342", "Sapfir" va "Vinogradnaya grozd" navlari xizmat qildi.

Tadqiqotlar quyidagi uslub va uslubiy ko'rsatmalar asosida olib borildi:

- metodika polevogo opyta v ovohevodstve (pod red. Litvinova S.S. M., 2011);
- Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda tajribalar o'tkazish metodikasi (Azimov B.J., Azimov B.B., 2002),
- Metodicheskiye ukazaniya po ekologicheskomu ispytaniyu ovohnyx kultur v otkrytom grunte (M., VNISSOK, 1987).

Dala tajribalarida olingan natijalarning matematik-statistik tahlili Microsoft Excel dasturi yordamida B.A.Dospexov (1985) usulida hisoblandi.

Fenologik kuzatuvlar tahlili shuni ko'rsatdiki, Surxondaryo viloyati sharoitida Sapfir navi boshqa navlarga nisbatan ertapishar hisoblanadi va ushbu navda karamboshlar aprel oyining ikkinchi o'n kunligida hosil bo'la boshlaydi. Ushbu navning ertapisharlik xususiyati uning hosildorligi yuqori bo'lishini ham ta'minlab berdi. Chunki "Gerkules 1342" va

"Vinogradnaya grozd" navlarida karambosh o'rash fazasi yozning issiq kunlariga to'g'ri kelganligi sababli kam miqdorda karamboshlar hosil qildi va hosildorlikning juda past bo'lishiga sabab bo'ldi.

Unib chiqish – ko'chatlarni ko'chirib o'tkazish fazasi o'rganilgan navlarda 38-40 kunni tashkil qildi. "Gerkules 1342" navi yuqori unuvchanlik quvvatini namoyon qildi va ushbu rivojlanish fazasining davomiyligi 40 kunni tashkil etdi. "Vinogradnaya grozd" va "Sapfir" navlarida ushbu faza davomiyligi 38 kunga teng bo'ldi (1-jadval).

Urug'ning unib chiqishidan karambosh hosil qilishgacha bo'lgan rivojlanish fazasining davomiyligi "Sapfir" navida eng qisqa bo'lganligi kuzatildi va 74 kunni tashkil qildi. "Vinogradnaya grozd" va "Gerkules 1342" navlarida ushbu rivojlanish fazasining davomiyligi mos ravishda 87 kun va 92 kunni tashkil qildi.

Karamboshning hosil bo'lishi – hosilni yig'ishtirish va unib chiqish hosilni yig'ishtirish fazalarining davomiyligi bo'yicha ham xuddi urug'ning unib chiqishi – karamboshlar hosil bo'lishi fazasi singari holat kuzatildi. Ya'ni "Sapfir" navida mazkur rivojlanish fazalari eng qisqa ekanligi qayd etildi va mos ravishda 60 kun va 134 kunni tashkil etdi. Ushbu rivojlanish fazalarining davomiyligi "Vinogradnaya grozd" navida mos ravishda 85 kun va 176 kunga, "Gerkules1342" navida esa mos ravishda 90 kun va 182 kunga teng bo'ldi.

Tadqiqotlarimiz natijasida Surxondaryo viloyatining issiq iqlim sharoitida bryussel karamining nisbatan ertapishar navlarini ekish maqsadga muvofiq ekanligi ma'lum bo'ldi. Sababi ertapishar navlar yozning jazirama issiq kunlari boshlangunga qadar karamboshlar hosil qilish imkoniyatiga ega bo'ladi. Nisbatan kechpishar navlarning karambosh hosil qilish davri yoz chillasiga to'g'ri kelib qolishi tufayli sifatli va yuqori hosil olish imkonini bermaydi.

Bizning tadqiqotlarimizda o'rganilgan "Sapfir" navi nisbatan ertapisharligi va karambosh hosil qilish davri aprel oyining ikkinchi o'n kunligidan iyun oyining birinchi o'n kunligigacha davom etganligi sababli o'rganilgan boshqa navlarga nisbatan yuqori va sifatli hosil olish imkonini berdi.

1-jadval.

Bryussel karami nav namunalarida rivojlanish fazalarining davomiyligi, kun

Navlar	Unib chiqish – ko'chatni ko'chirib o'tkazish	Unib chiqish – karambosh hosil qilish	Karambosh hosil qilish – hosilni yig'ishtirish	Unib chiqish – hosilni yig'ishtirish
Gerkules 1342	40	92	90	182
Vinogradnaya grozd	38	87	85	173
Sapfir	38	74	60	134

ADABIYOTLAR:

1. Azimov B.J., Azimov B.B., Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilikda tajribalar o'tkazish metodikasi. T. 2002. – B. 176-178.
2. Dospexov B.A. Metodika polevogo opyta, 5-e izd-e, M.: Agropromizdat, 1985. - 351 s.
3. Metodika polevogo opyta v ovoshevodstve (pod red. Litvinova S.S.) M., 2011. – 648 s.
4. Metodicheskiye ukazaniya po ekologicheskomu ispytaniyu ovohnyx kultur. - M. - VNISSOK. - 1987. - Chast I. - 123 s.
5. Krug G. Ovohevodstvo. - M.: Kolos, 2000. - 573 s.

ВЛИЯНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ХЕЛАТНОЙ ФОРМЕ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ КЛУБНЕПЛОДОВ КАРТОФЕЛЯ И ТОПИНАМБУРА

Аллаяров Жасур Жуманазарович,

доцент Каршинского инженерно-экономического института, кандидат сельскохозяйственных наук.

Аннотация. Целью исследования являлась оценка влияния инновационных серосодержащего и с содержанием микроэлементов в хелатной форме (Fe, Zn, Mn, Cu, Mo, Co, B) препаратов на биометрические показатели растений, урожайность и лёжкость клубней картофеля (среднеспелый сорт Колобок) и топинамбура (сорты Интерес и Подмосковный). Применение испытуемых препаратов повысило массу ботвы картофеля до 354–392 г/куст (325 г/куст на контроле) и топинамбура до 1,02–1,20 кг/куст (0,91–1,10 кг/куст на контроле); коэффициент размножения картофеля на 1,8–2,7 шт./куст (на 18–26%) к контролю и топинамбура на 2,3–14,4 шт./куст (на 3–21%); урожайность клубней картофеля на 3,0–3,3 т/га (на 12–13%), топинамбура – на 0,87–3,13 т/га (на 5–23%), а также снизило общие потери при хранении картофеля и топинамбура соответственно на 0,2–1,4 и 4,3–37,4%. Полученные данные подтверждают целесообразность применения микроэлементов в хелатной форме при выращивании клубнеплодов картофеля и топинамбура. Для увеличения количества клубней и повышения их сохранности предпочтительно применять серосодержащий препарат на картофеле и препарат с микроэлементами Fe, Zn, Mn, Cu, Mo, Co, B в хелатной форме на топинамбуре.

Ключевые слова: микроэлементы в хелатной форме, биометрия, урожайность клубней, картофель, топинамбур, хранение.

Аннотация. Тадқиқотларимизда олтингурутни ўз ичига олган ва микроэлементли инновацион препаратларнинг хелат шакллари (Fe, Zn, Mn, Cu, Mo, Co, B) картошка илдизмеваси (ўртапишар Колобок нави) ва топинамбур (Интерес и Подмосковный навлари) ўсимликларнинг биометрик параметрлари, ҳосилдорлиги ва сақланишига таъсири баҳоланди. Синов препаратларини қўллаш картошка тупининг массасини 354–392 г/туп (назоратда 325 г/туп) ва топинамбур 1,02–1,20 кг/туп (назоратда 0,91–1,10 кг/туп) га оширди; картошканинг кўпайиш коэффициенти назоратга нисбатан 1,8–2,7 дона/туп (18–26%) ва топинамбур 2,3–14,4 дона/туп (3–21%); картошка туганак ҳосилдорлиги 3,0–3,3 т/га (12–13%), топинамбурнинг ҳосилдорлиги 0,87–3,13 т/га (5–23%), шунингдек, картошка ва топинамбурнинг сақлашдаги умумий йўқотишлари 0,2–1,4 га камайган ва мос равишда 4,3–37,4%. Олинган маълумотлар картошка ва топинамбур илдизмеваларини етиштиришда хелат шаклида микроэлементлардан фойдаланишнинг мақсадга мувофиқлигини тасдиқлайди. Илдизмевалар сонини кўпайтириш ва уларнинг сақланувчанлигини яхшилаш учун картошкада олтингурут ўз ичига олган препаратни ва топинамбурда хелат шаклида Fe, Zn, Mn, Cu, Mo, Co, B микроэлементлари бўлган препаратни қўллаш мақсадга мувофиқдир.

Калим сўзлар: хелат шаклидаги микроэлементлар, биометрика, илдизмева ҳосилдорлиги, картошка, топинамбур, омбор.

Abstract. The aim of the study was to determine the effect of innovative sulfur-containing preparation and preparation containing chelate minor plant nutrients (Fe, Zn, Mn, Cu, Mo, Co, B) on biometric indicators of plants, yield and storability of potato tubers (midripening cultivar Kolobok) and Jerusalem artichoke (Interest and Podmoskovny cultivars). The use of the tested preparations increased the weight of potato vine to 354–392 g/bush (325 g/bush on the control) and Jerusalem artichoke to 1.02–1.20 kg/bush (0.91–1.10 kg/bush on the control); growth coefficient of potato by 1.8–2.7 pcs per bush (or 18–26%) to the control and Jerusalem artichoke by 2.3–14.4 pcs per bush (or 3–21%); the yield of potato tubers by 3.0–3.3 t/ha (or 12–13%) and Jerusalem artichoke by 0.87–3.13 t/ha (or 5–23%), thereat reduced the total losses during storage of potato and Jerusalem artichoke by 0.2–1.4 and 4.3–37.4%, respectively. The obtained data confirm the expediency of using preparations containing chelate minor plant nutrients when growing potato and Jerusalem artichoke tubers. To increase the number of tubers and enhance their safety, it is preferable to use a sulfurcontaining preparation on potato plants and a preparation containing chelate minor plant nutrients Fe, Zn, Mn, Cu, Mo, Co, B on Jerusalem artichoke.

Key words: chelate minor plant nutrients, biometrics, yield of tubers, potato tubers, Jerusalem artichoke, storage.

Введение. Картофель является важным продуктом питания населения. Свыше 50% производства от общего объема потребления направляется на приготовление разнообразных блюд из картофеля, в первую очередь, в домашних условиях, а также в индустрии общественного питания. Потенциальная урожайность сортов картофеля в России не реализована даже наполовину. Следовательно, для повышения урожай-

ности клубней картофеля важно продолжить поиск повышения эффективности технологии выращивания [21]. В этом плане перспективными являются внекорневые обработки [6]. Применение внекорневых подкормок микроэлементами в виде хелатного удобрения может дать значимую прибавку урожайности, насыщение клубней исследуемыми макро- и микроэлементами [7, 15, 16, 18, 20, 22].

Топинамбур является одной из самых высокоурожайных и неприхотливых культур мира [13]. Топинамбур является уникальным растением по сбалансированности входящих в его состав микроэлементов: железа, магния, калия, марганца, кальция, фосфора, кремния, цинка [14, 19, 20].

Известно, что сера по физиологическому значению в метаболизме растений среди элементов питания занимает важное место после азота, фосфора и калия; содержание серы в растениях составляет 0,005–1,0% сухой массы [8, 11]. Рост и морфогенез органов картофеля зависят от обеспеченности растений марганцем [3], в то же время высокие концентрации марганца в питательной среде подавляют поглощение других микроэлементов [5]. На активность и характер метаболизма элементов питания, потребляемых растением, значительно влияет железо, ускоряющее обмен веществ в растительном организме. [1, 2]. Цинк положительно влияет на образование ростовых веществ (ауксинов) и хлорофилла [1, 17]. Для усиления поступления в растения картофеля азота, калия, марганца и молибдена в питательный раствор вносят цинк, который ускоряет развитие картофеля, сокращая вегетационный период, и повышает устойчивость к фитофторозу [1]. Медь способна повышать устойчивость растений к полеганию и неблагоприятным условиям среды [17].

Для повышения устойчивости растений к фитофторозу, снижения поражаемости чёрной ножкой, паршой и железистой пятнистостью в питательный раствор добавляют медь, которая также ускоряет клубнеобразование [1]. Основными признаками недостатка бора являются опадание цветков и завязей, низкий урожай семян и плодов при нормальном развитии вегетативной массы [5, 17]. При оптимальном развитии растений картофеля в клубнях соотношение кальция к бору (Ca:B) колеблется от 15 до 100, если соотношение Ca: B выше 100 – наблюдается дефицит бора [22]. Молибден поступает в растения в виде молибдатаниона или хелатных соединений. С повышением pH молибден становится легкоподвижным [3]. Содержание кобальта в растениях зависит от видовой принадлежности и составляет в среднем 0,2 мг/кг (0,01–0,85 мг/кг) сухой массы [17]. Дефицит кобальта в тканях растений составляет 0,02 мг/кг сухого вещества; оптимум – 0,03–1,00; избыток – 1,01–50,00 мг/кг сухого вещества [5].

Для повышения урожайности клубней картофеля, зелёной массы и клубней топинамбура актуальными являются исследования для разработки технологии возделывания данных клубнеплодов с элементами использования микроэлементов в хелатной форме.

Опыт выполняли соответственно требованиям методики полевого опыта [4] и методики исследований по культуре картофеля [10].

Задачей исследований являлось установление зависимости изменения урожайности от применения инновационных препаратов: с содержанием серы (S); с содержанием микроэлементов в хелатной форме: железо (Fe), цинк (Zn), марганец (Mn), медь (Cu), молибден (Mo), кобальт (Co), бор (B) [12].

Опыт был заложен согласно схеме, методом систематического размещения делянок в четырёхкратной повторности с густотой посадки 44,4 тыс. кустов/га (картофель) и 20,0 тыс. кустов/га (топинамбур). Ширина междурядий – 75 см. Площадь учётной делянки составляла в среднем 20 м².

Все препараты внесены в рекомендуемых производителем дозах. Расход рабочего раствора–300 л/га.

В опыте с топинамбуром пестициды не применяли.

Перед посадкой семенные клубни были обработаны по вариантам: водой (контроль), серосодержащим препаратом и препаратом, содержащим микроэлементы в хелатной форме для стимуляции и улучшения роста прорастания почек из расчёта 10 л/т клубней. Концентрация–3,0 мл препарата на 1,0 л воды.

Согласно схеме выполнили двукратное опрыскивание в фазе полных всходов и в фазе бутонизации–начало цветения картофеля по вариантам: второй контроль водой и опытные варианты водорастворимыми испытываемыми препаратами. Расход рабочего раствора–300 л/га (концентрация–1,5 мл препарата / 1,0 л воды).

Хранение клубней картофеля осуществлялось в сетках, а клубней топинамбура – в полиэтиленовых пакетах в хранилище при температуре +6 – +8°C.

Результаты и их обсуждение. Размеры надземной массы во многих случаях являются решающими факторами, определяющими интенсивность накопления и величину урожая. Продуктивность растений картофеля при нормальных условиях роста и развития находится в непосредственной зависимости от мощности его надземной массы. Чем мощнее куст, тем выше урожай клубней под ним. Хотя не во всех случаях мощноразвитая ботва даёт наивысший урожай [9].

Параметры развития куста растений связаны как с общими процессами обмена веществ, так и внешними почвенно-климатическими условиями. С учётом важности биометрических показателей развития ботвы в формировании урожая картофеля проведено их определение (табл. 1) в зависимости от технологических приёмов.

Таблица 1.

Биометрические показатели растений картофеля среднеспелого сорта Колобок в фазе цветения в зависимости от применяемого препарата

Наименование варианта	Параметры развития надземной части растений картофеля							
	Высота куста, см				Масса ботвы, г/куст			
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Среднее	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Среднее
1. Контроль	64,8	42,3	39,0	48,7	612	214	150	325
2. Вода–контроль	63,8	41,5	40,0	48,4	682	236	250	389
3. S в хелатной форме	58,5	43,3	47,7	49,8	656	244	275	392
4. Микроэлементы в хелатной форме	55,3	43,3	48,7	49,1	552	201	310	354
Среднее	60,6	42,6	43,9	-	626	224	246	-
HCP05	4,5	0,9	5,1	-	56,9	19,8	68,7	-

В среднем по годам исследования установлено, что наибольшая масса ботвы картофеля (626 г/куст), как и наибольшая высота растений (60,6 см) оказались в наиболее влагообеспеченном 2016 г. В среднем за 2016–2018 гг. самые высокие растения отмечены на варианте применения серосодержащего препарата–49,8 см. На варианте применения препарата с микроэлементами в хелатной форме данный показатель составил 49,1 см, на варианте с водой (второй контроль)–48,4 см, на контроле–48,7 см. Масса ботвы также оказалась самой высокой на варианте применения серосодержащего препарата–392 г/куст.

При этом можно отметить, что на надземную часть растений картофеля положительно повлияла обработка как водой, так и препаратами. В то же время обработка препаратами с микроэлементами в хелатной форме оказалась несколько угнетающей для растений, особенно во влагообеспеченные годы.

В среднем за три года наибольшей высоты растения обоих сортов топинамбура (табл. 2) достигли на варианте применения препарата с S в хелатной форме–178 см (сорт Интерес) и 168 см (сорт Подмосковный). Масса надземной части растений сорта Интерес оказалась наибольшей на варианте применения препарата с Fe, Zn, Mn, Cu, Mo, Co, B в хелатной форме–1,15 кг/куст (+9%). Масса надземной части растений сорта Подмосковный при применении испытываемых препаратов составила в среднем за три года 1,02 кг/куст (+12%).

Коэффициент размножения - один из важных критериев оценки сорта. Исследования в опыте с картофелем показали, что наибольший коэффициент размножения в среднем за 2016–2018 гг. (табл. 3) в пересчёте на 1 куст был получен на вариантах применения серосодержащего препарата–13,0 шт./куст (+2,7 шт./куст, или 26% к контролю) и препарата с микроэлементами – 12,1 шт./куст (+1,8 шт./куст, или 18%). На вариантах применения препарата с микроэлементами количество полученных клубней в 2017 и 2018 гг. оказалось меньшим, но клубни по размеру были более крупными.

Исследования в опыте с топинамбуром показали, что наибольший коэффициент размножения в среднем за 2016–2018 гг. (табл. 4) в пересчёте на 1 куст по обоим сортам был получен на вариантах применения препаратов с микроэлементами: по сорту Интерес–82 шт./куст (+14 шт./куст, или 21%), по сорту Подмосковный–42 шт./куст (+6 шт./куст, или 18%). Применение серосодержащего препарата позволило получить выход клубней по сорту Интерес–70 шт./куст (+2 шт./куст., или 3% к контролю); по сорту Подмосковный–40 шт./куст (+4 шт./куст., или 13%).

Следовательно, для увеличения количества клубней картофеля предпочтительно применять серосодержащий препарат, а для топинамбура–препарат с микроэлементами. Основным критерием оценки проведённых мероприятий при возделывании культуры является урожайность [9]. В среднем за три года на всех вариантах при уборке отмечена

Таблица 2.

Параметры надземной части растений топинамбура в зависимости от применяемого препарата

Наименование варианта	Параметры надземной части растений топинамбура							
	Высота куста, см				Масса ботвы, кг/куст			
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Среднее	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Среднее
Сорт Интерес								
1. Вода – контроль	205	147	179	177	1,62	0,76	0,91	1,10
2. S в хелатной форме	207	145	182	178	1,76	0,76	0,94	1,15
3. Микроэлементы в хелатной форме	208	145	177	177	1,79	0,85	0,96	1,20
Среднее	207	146	179	-	1,72	0,79	0,94	-
HCP05	1,5	1,2	2,5	-	0,09	0,05	0,02	-
Сорт Подмосковный								
1. Вода – контроль	170	140	171	160	0,80	1,10	0,83	0,91
2. S в хелатной форме	172	160	172	168	0,83	1,36	0,86	1,02
3. Микроэлементы в хелатной форме	174	150	177	167	0,86	1,31	0,88	1,02
Среднее	172	150	173	-	0,83	1,26	0,86	-
HCP05	2,0	10,0	3,2	-	0,03	0,14	0,02	-

Таблица 3.

Коэффициент размножения клубней картофеля сорта Колобок, шт./куст

Наименование варианта	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Среднее	± к контролю	% к контролю
1. Контроль	8,2	11,7	11,0	10,3	-	-
2. Вода – контроль	10,4	11,7	12,5	11,5	1,2	12
3. S в хелатной форме	11,1	14,8	13,0	13,0	2,7	26
4. Микроэлементы в хелатной форме	11,1	12,8	12,5	12,1	1,8	18
Среднее	10,2	12,8	12,3	-	-	-
HCP05	1,4	1,5	0,9	-	-	-

Таблица 4.
Коэффициент размножения клубней топинамбура в зависимости от сорта и применяемого препарата, шт./куст

Наименование варианта	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Среднее	± к контролю	% к контролю
Сорт Интерес						
1. Вода – контроль	96	76	31	68	-	-
2. S в хелатной форме	101	76	32	70	2	3
3. Микроэлементы в хелатной форме	98	114	34	82	14	21
Среднее	98	89	32	-	-	-
НСР05	2,8	21,9	1,4	-	-	-
Сорт Подмосковский						
1. Вода – контроль	37	55	16	36	-	-
2. S в хелатной форме	40	64	17	40	4	13
3. Микроэлементы в хелатной форме	39	71	17	42	6	18
Среднее	39	63	17	-	-	-
НСР05	1,5	8,2	0,6	-	-	-

Таблица 5.
Урожайность картофеля сорта Колобок, т/га

Наименование варианта	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Среднее	± к контролю	% к контролю
1. Контроль	25,8	29,8	19,8	25,1	-	-
2. Вода – контроль	25,9	28,0	21,9	25,0	0,1	1
3. S в хелатной форме	27,5	34,0	23,9	28,5	3,3	13
4. Микроэлементы в хелатной форме	27,0	33,8	23,7	28,2	3,0	12
Среднее	26,6	31,4	22,3	-	-	-
НСР05	0,8	3,0	1,9	-	-	-

существенная разница между опытными и контрольными вариантами (табл. 5). Во влагообеспеченном 2016 г. в связи с поздней посадкой уборочную копку проводили менее чем через 90 дней после посадки. Надземная масса растений только начинала увядать. Это означало, что клубнеобразование могло еще продолжаться.

При анализе данных валовой урожайности картофеля (табл. 5) получено, что применение препарата с S в хелатной форме в среднем за три года дало прибавку урожайности 3,3 т/га (+13%) по сравнению с контрольным вариантом; применение препарата с микроэлементами в хелатной форме – 3,0 т/га (+12%). Усреднённая урожайность за 2016 г. составила 26,6 т/га, НСР05 – 0,8 т/га. На вариантах обработки водой в 2017 г. урожайность оказалась ниже, чем на контроле, вследствие большого количества выпавших осадков. Метеоусловия 2016 и 2017 гг. исследований оказались очень влажными в течение периода вегетации картофеля. Усреднённая урожайность за 2017 г. составила 31,4 т/га (НСР05 – 3,0 т/га), в менее благоприятном 2018 г. – 22,3 т/га (НСР05 – 1,9 т/га). Применение испытываемых препаратов по итогам трёх лет позволило повысить урожайность среднеспелого сорта Колобок на 3,0–3,3 т/га (12–13%). Существенная прибавка урожайности подтверждает целесообразность использования препаратов с микроэлементами в хелатной форме при выращивании картофеля.

При анализе данных валовой урожайности топинамбура (табл. 6) получено, что применение препарата с S в хелатной

форме в среднем за три года дало прибавку урожайности (по сравнению с контрольным вариантом) 1,93 т/га (+14%) по сорту Интерес и 0,73 т/га (+5%) – по сорту Подмосковский; применение препарата с микроэлементами в хелатной форме – 3,13 т/га (+23%) по сорту Интерес и 0,87 т/га (+6%) – по сорту Подмосковский. Усреднённая урожайность за 2016 г. составила 27,2 и 24,9 т/га (НСР05 – 4,0 и 0,9 т/га). Усреднённая урожайность за 2017 г. составила 9,2 и 14,9 т/га (НСР05 – 1,4 и 0,4 т/га), в менее благоприятном 2018 г. – 8,9 и 8,7 т/га (НСР05 – 0,4 и 0,3 т/га).

Влияние применения исследуемых препаратов на показатели сохранности клубней картофеля и топинамбура изучалось в течение трёх осеннезимних периодов 2016–2017 гг., 2017–2018 гг. и 2018–2019 гг. (см. рис.). Общие потери при хранении включали: естественную убыль; потери на ростки; потери на отходы (гниль).

Общие потери при хранении клубнеплодов зависят от условий хранения и от качества заложенных на хранение клубней, что подтверждается полученными данными.

Испытуемые препараты положительно повлияли на лёжкость клубней при хранении. В среднем за три периода хранения клубней картофеля наименьшие общие потери оказались на вариантах выращивания картофеля с применением препарата с S в хелатной форме общие потери составили 4,0% при 5,0–5,4% на контрольных вариантах. При применении препарата с микроэлементами в хелатной форме общие потери составили 4,8%.

Таблица 6.

Урожайность клубней топинамбура в зависимости от применяемого препарата

Наименование варианта	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Среднее	± к контролю	% к контролю
Сорт Интерес						
1. Вода – контроль	22,6	9,2	8,4	13,4	-	-
2. S в хелатной форме	29,2	7,8	9,0	15,3	1,93	14
3. Микроэлементы в хелатной форме	29,8	10,6	9,2	16,5	3,13	23
Среднее	27,2	9,2	8,9	-	-	-
HCP05	4,0	1,4	0,4	-	-	-
Сорт Подмосковный						
1. Вода – контроль	24,0	14,6	8,4	15,7	-	-
2. S в хелатной форме	25,0	15,4	8,8	16,4	0,73	5
3. Микроэлементы в хелатной форме	25,8	14,8	9,0	16,5	0,87	6
Среднее	24,9	14,9	8,7	-	-	-
HCP05	0,9	0,4	0,3	-	-	-

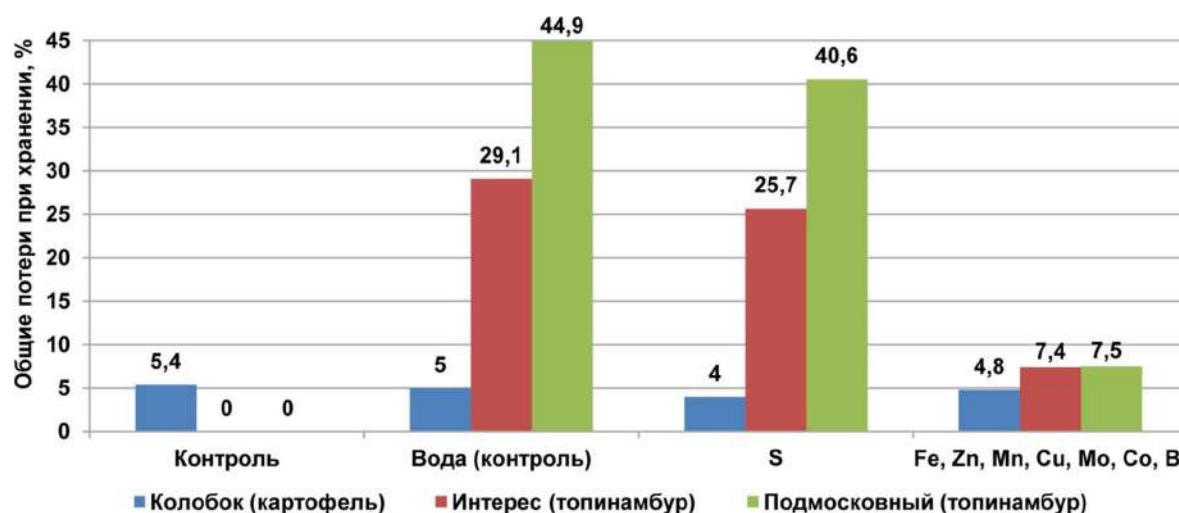


Рис-1. Общие потери при хранении в зависимости от применяемого при возделывании препарата, %

В среднем за три периода хранения клубней топинамбура наименьшие общие потери оказались на вариантах выращивания с применением препарата с Fe, Zn, Mn, Cu, Mo, Co, B в хелатной форме – общие потери составили 7,4–7,5% при 29,1 (Интерес) и 44,9% (Подмосковный) в контроле. При применении препарата с S в хелатной форме общие потери составили 25,7% (Интерес) и 40,6% (Подмосковный).

Выводы. В среднем за три года применение препарата, содержащего серу в хелатной форме, повысило массу ботвы картофеля до 392 г/куст (325 г/куст на контроле), коэффициент размножения – на 2,7 шт./куст (26%), урожайность клубней – на 3,3 т/га (13%) при снижении общих потерь при хранении на 1,4%.

Применение препарата с микроэлементами (Fe, Zn, Mn, Cu, Mo, Co, B) в хелатной форме повысило массу ботвы картофеля до 354 г/куст, коэффициент размножения – на 1,8 шт./куст (18% к контролю), урожайность клубней – на 3,0 т/га (12%) при снижении общих потерь при хранении на 0,6%.

В среднем за три года применение препарата, содержащего серу в хелатной форме, повысило массу надземной части растений топинамбура до 1,15 и 1,02 кг/куст (1,10 и 0,91 кг/

куст на контроле), коэффициент размножения – на 2,3 и 4,5 шт./куст (+3 и +13% к контролю), урожайность клубней – на 1,93 и 0,73 т/га (14 и 5%) при снижении общих потерь при хранении на 3,4–4,3%.

Применение препарата с микроэлементами (Fe, Zn, Mn, Cu, Mo, Co, B) в хелатной форме повысило массу надземной части растений топинамбура до 1,20 и 1,02 кг/куст, клубней на 3,13 и 0,87 т/га (23 и 6%) при снижении общих потерь при хранении на 21,7–37,4%.

Существенная прибавка урожайности подтверждает целесообразность использования препаратов с микроэлементами в хелатной форме при выращивании клубнеплодов картофеля и топинамбура.

Для увеличения количества и повышения сохранности клубней картофеля предпочтительно применять серосодержащий препарат, а для топинамбура препарат с микроэлементами.

Для повышения урожайности клубнеплодов картофеля и топинамбура важно продолжить поиск новых элементов технологии выращивания, при этом необходимо рассмотреть варианты внекорневых обработок.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Анспок П.И. Микроудобрения : справочник / Москва: Агропромиздат, 1990. – 272 с.
2. Битюцкий Н.П. Необходимые микроэлементы растений : учебник / Н.П. Битюцкий. – Санкт-Петербург : ДЕАН, 2005. – 256 с.
3. Голубев И.М. О геохимической экологии микроэлементов, тяжелых металлов // Проблемы экологии в сельском хозяйстве: сборник тезисов конференции (Россия, г. Пенза, 25–26 февраля 1993 г.). – Пенза: 1993. – Ч. 1. – С. 28–30.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований): учебник для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по агрономическим специальностям / Б.А. Доспехов. – 6-е изд., стер., перепеч. с 5-го изд. 1985 г. – Москва : Альянс, 2011. – 350 с.
5. Кабата-Пендиас А. Микроэлементы в почвах и растениях / А. Кабата-Пендиас, Х. Пендиас ; пер с англ. – Москва : Мир, 1989. – 439 с.
6. Коршунов А.В. Управление величиной и качеством урожая при интенсивной технологии возделывания : дис. ... д-ра с.-х. наук : 06.09.01 / Москва, 1990. – 369 с.
7. Кремнийсодержащие удобрения на картофеле в Центральном регионе России / Л.С. Федотова, С.В. Жевора, Н.А. Тимошина и др. // Плодородие. 2020. № 1(112). – С. 58–61.
8. Куркаев В.Т. Агрохимия : учебное пособие / В.Т. Куркаев, А.Х. Шеуджен. – Майкоп : ГУП РИПП Адыгея. – 2000. – 550 с.
9. Лорх А.Г. Динамика накопления урожая картофеля / Москва: Сельхозиздат, 1948. 191 с.
10. Методика исследований по культуре картофеля / Науч.-исслед. ин-т картофельного хоз-ва. – Москва, 1967. – 263 с.
11. Новиков Н.Н. Биохимические основы формирования качества продукции растениеводства : учебное пособие / Москва: Изд-во РГАУ–МСХА, 2014. – 194 с.
12. Применение хелатных форм микроэлементов в технологии производства гранулированных удобрений NPK / Д.А. Макаренков, В.И. Назаров, М.Н. Шелаков, А.П. Попов // Актуальные вопросы химической технологии и защиты окружающей среды : сборник материалов VII Всероссийской конференции с международным участием (Россия, г. Чебоксары, 19–20 апреля 2018 г.). – Чебоксары: Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова, 2018. – С. 139–140.
13. Старовойтов В.И. Механизация возделывания топинамбура в органическом земледелии / В.И. Старовойтов, О.А. Старовойтова, А.А. Манохина // АПК России. – 2016. – Т. 23, № 4. – С. 841–844.
14. Старовойтов В.И. Топинамбур как кормовой ресурс / Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный агроинженерный университет им. В.П.Горячкина». 2014. № 3. – С. 24–26.
15. Усанова З.И. Влияние комплексонов микроэлементов на формирование урожайности топинамбура: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции // Повышение управленческого, экономического, социального, инновационно-технологического и технического потенциала предприятий и отраслей АПК (Россия, г. Тверь, 29–31 мая). – Тверь: 2017. – С. 8–11.
16. Черемисин А.И. Влияние некорневых подкормок на продуктивность оздоровленного исходного материала раннеспелых сортов картофеля // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. – 2018. – № 4 (53). – С. 199–204.
17. Шеуджен А.Х. Биогеохимия / А.Х. Шеуджен. – Майкоп: Адыгея. – 2003. – 1027 с.
18. Эффективность регуляторов роста при возделывании картофеля / С.В. Жевора, Л.С. Федотова, Н.А. Тимошина, Е.В. Князева // Картофель и овощи. – 2018. – № 12. – С. 21–24.
19. Bach V. Production of Jerusalem Artichoke (*Helianthus tuberosus* L.) and Impact on Inulin and Phenolic Compounds // In Book: Processing and Impact on Active Components in Food. – 2015. – Pp. 97–102. DOI: 10.1016/B978-0-12-404699-3.00012-3.
20. Influence of growing environment on potato tubers quality / O.A. Starovoitova, A.N. Mute, A.A. Manoquina, V.I. Starovoitov, D.A. Makarenkoff, V.I. Nazarov, H.N.O. Nasibov // International Conference on World Technological Trends in Agribusiness IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. – 2021. – Vol. 624. – No. 012011. DOI: 10.1088/1755-1315/624/1/012011 1.
21. The impact of cover crops and foliar application of micronutrients on accumulation of macronutrients in potato tubers at technological maturity stage / R. Gaj, B. Murawska, Ec. Fabisiak-Spychaj et al. // European Journal of Horticultural Science. – 2018. – Vol. 83 (6). – Pp. 345–355.
22. Wulkow A. Effect of calcium and boron in potato tubers (*Solanum tuberosum*) of various cultivars differing in blackspot susceptibility // Conference of European Association for potato research / Potato for a changing world: 17-th International Conference of European Association for potato research: abstract of papers and posters. – Brasov, 2008. – Pp. 228–229.

ТАРКИБИ ЦЕЛЛЮЛОЗАДАН ИБОРАТ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ЧИҚИНДИЛАРИДА ҚЎЗИҚОРИН ЕТИШТИРИШ

Абдуллаева Гулнора Алижоновна, магистр
Рахмонов Убайдулла Нормуродович, PhD
Зупаров Миракбар Абзалович, б.ф.н., доцент
Мамиев Мухиддин Саламович, б.ф.н., доцент
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация: Мақолада целлюлоза парчаловчи қўзиқоринларнинг биологиясини ўрганиш ҳамда ҳимояланган жойи ноанъанавий сабзавотчилиги учун истиқболли қўзиқорин штаммларини ажратиш ва уни етиштириш учун - буғдой сомони, ғўзапоя, ғўза чаноғи, ғўза чигитининг шелухаси ва бошқа қишлоқ хўжалик экинларининг чиқиндиларидан фойдаланиш тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: қўзиқорин, замбуруғ, штамм, оқсил, витамин, касаллик, зарақунанда, буғдой сомони, ғўзапоя, ғўза чаноғи, ғўза чигитининг шелухаси, озиқа муҳит, уруғлик мицеллий, субстрат, микроорганизм, целлюлоза, лигнин, ферментация.

Аннотация: В статье приводятся данные по изучению биологии целлюлозоразлагающих съедобных грибов, а также сохранению, выделению и культивированию штаммов съедобных грибов в сфере нетрадиционного овощеводства на соломе пшеницы, стеблях, коробочках и шелухе хлопчатника, других отходах сельскохозяйственных растений.

Ключевые слова: съедобные грибы, грибы, штамм, белок, витамин, болезнь, вредители, солома пшеницы, стебли хлопчатника, коробочки хлопчатника, шелуха волокна хлопчатника, питательная среда, семенной мицелий, субстрат, микроорганизм, целлюлоза лигнин, ферментация.

Abstract: The article provides the data on study of biology of cellulose-decomposing edible fungi, as well as conservation, isolation and cultivation of edible fungi strains on the wheat straw, stems, bolls and husks of cotton and other agricultural plant wastes in the sphere of non-traditional vegetable production.

Keywords: edible fungi, fungi, strain, protein, vitamin, disease, pests, wheat straw, cotton stalks, cotton bolls, cotton fiber husks, nutrient medium, seed mycelium, substrate, microorganism, cellulose lignin, fermentation.

Ер юзи аҳолиси сонининг ошиб бориши озиқ-овқат маҳсулотларига ва хом-ашёларга бўлган талаб янада кўпайишига олиб келмоқда. Шу сабабли атроф муҳитга салбий таъсир қилмайдиган муқобил технологияларни излаб топиш зарурати бугунги кунда долзарб муаммога айланмоқда. Бундай ишлаб чиқаришлардан бири қўзиқоринларни қишлоқ хўжалик экинларининг чиқиндиларида етиштириш ҳисобланади (Биско, Дудка, 1987; Морозов, 2001).

Ривожланган хорижий давлатларда қўзиқоринчилик қишлоқ хўжалиги-нинг алоҳида бир тармоғи сифатида ажралиб чиққан. Жаҳон бўйича ноанъанавий сабзавот экинлари ҳисобланган қўзиқоринларни етиштириш бўйича замонавий технологияларни ишлаб чиқиш ва янги штаммларни яратиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда.

Ҳимояланган жой сабзавотлари ассортиментини кенгайтиришда истеъмол қилинадиган замбуруғлар муҳим ҳисобланиб, бу ўринда ишлаб чиқариш ҳажми жиҳатидан қўзиқорин етакчи ўрин эгаллайди. Қўзиқорин жаҳонда кенг миқёсда махсус ёпиқ иншоотларда саноат асосида етиштирила-диган замбуруғлардан бири бўлиб, мева танаси таркибида инсон ҳаёти учун муҳим бўлган оқсил, витамин, ёғ ва углеводларга бой ҳисобланади (Kalbejer, 1974).

Шу сабабли республикамызда целлюлоза парчаловчи қўзиқоринларнинг биологиясини ўрганиш ҳамда ҳимояланган жойи ноанъанавий сабзавотчилиги учун истиқболли қўзиқорин штаммларини ажратиш, маҳаллий шароитга мос етиштириш технологиясини яратиш долзарб муаммолардан бири ҳисобланади.

Истеъмол қилинадиган қўзиқоринларни етиштириш учун - буғдой сомони, ғўзапоя, ғўза чаноғи, ғўза чигитининг

шелухаси, шоли қипиғи ва бошқа қишлоқ хўжалик экинларининг чиқиндиларидан фойдаланилади (Биско, Дудка, 1987). Дастлабки тажрибамиз ҳеч қандай қўшимчаларсиз фақат субстратларни айнан ўзида, яъни бир компонентли субстратларда чиғаноқ қўзиқоринини ўстиришга тегишли бўлди. Бунинг учун танлаб олинган субстратларни ишла-тишга тайёрлашнинг биринчи босқичида улар орасидан ғўза пояси ва буғдой сомони майдалаб олинади. Чунки, чигит шелухаси ва шоли дони қипиғи субстрат тайёрлаш учун мос майда, лекин ғўза пояси ва буғдой сомони бундай ҳолда эмас. Шу сабабли буғдой сомони субстратларини 3-4 см, ғўзапоясини эса 1-3 см узунликда қилиб майдаланади. Субстратни майдалашдан асосий мақсад, целлофан қопчаларга солиб зичлаштирилганда мицеллий уни тез қоплаши учун улар орасида бўшлиқ қолмаслиги керак. Бундан ташқари, қопчалардаги майдаланган субстратнинг оғирлиги кўпроқ ва унинг юзаси каттароқ бўлади (Рахмонов, Зупаров, 2020; Морозов, 2001).

Танлаб олинган субстрат 70% гача намланди ва ҳароратга чидамли бўлган целлофан қопчаларга солиб 1 соат давомида 1 атмосфера босимида, 120° С ҳароратда стерилланади. Стерилланган субстрат совитилиб чиғаноқ қўзиқорини ўстирилган қаттиқ озиқа муҳитдан (уруғлик мицеллий) субстратга нисбатан 5% солиб инокуляция қилинди ва пакетлар игна билан тешилади. Инокуляция қилинган қопчалар 24-26° С ҳароратли хоналарда субстратни қўзиқорин мицеллийси тўлиқ қоплагунча сақланади. Қўзиқорин мицелийси тўлиқ қоплаган субстратли қопчалар ҳаво ҳарорати 15-17° С, намлиги 89-90%, ёритилганлиги 350 лк бўлган хоналарга қўйилади. Йиғиб олинган қўзиқорин мева таналари ҳосили текширувдан

ўтказилади. Субстратлар стериллангандан кейин, кўзқорин мицеллийси билан тўлиқ қоплангандан сўнг, ҳосилни йиғиб олиб бўлингач, уларни таркибидаги целлюлоза ва лигнинни қуйида келтирилган усуллар ёрдамида аниқланади.

Субстратга поғонали термик ишлов бериш усули шундан иборатки, нам субстратни 60-80° С ҳароратгача кўтариб, маълум муддатдан сўнг совитилади ва яна ҳарорат шу даражага кўтарилгандан субстратдаги микроорганизмларнинг барчаси нобуд бўлади. Бунда субстратнинг асосий компонентлари кўзқорин мицеллийси ўзлаштира оладиган даражада қолади.

Ферментация усули термик ишлов бериш усулидан фарқлиб, унда нам субстратнинг ҳарорати қисқа муддатга 55-60° С гача кўтарилди, бунда қисман стерилланиш содир бўлиб, ўстирилаётган кўзқоринни ривожланишига керакли фойдали микроорганизмларни кўпайиши учун шароит яратилади. Ферментация асосан янги ҳаво бериш билан амалга оширилади, лекин айрим ҳолларда бу жараён анаэроб шароитда ҳам амалга оширилиши мумкин. Бу икки термик ва ферментация усуллари устунлик ва камчилик томонлари бор. Биринчи усул қисқа ва бу жараён учун иссиқ ҳамда янги ҳаво зарур эмас. Бу усулда амалий жиҳатдан субстрат ўз оғирлигини йўқотмаслиги таъкидланади. Субстратга термик ишлов бериш микробиологик эмас, балки физик жараён ҳисобланади. Ферментация усулида субстрат оғирлиги 8-15% гача йўқотилади, лекин термик усулга нисбатан микроорганизмлар билан зарарланиш имконияти анча камлиги кузатишган.

Термик ишлов бериш учун керакли камерага нисбатан, ферментация учун зарур бўлган бино конструкцияси соддароқ ҳисобланади. *Pleurotus* туркумига кирувчи кўзқоринларни ўстириладиган субстратга термик ишлов

беришда ёки ферментация усулида уларни тайёрлашда ҳам юқори ҳосил олинган. Шу билан бирга субстрат таркибида ёғоч пўстлоғи бўлса, унга 70° С ҳароратда 36 соат давомида термик ишлов бериш яхши натижа берган. Худди шундай натижалар ғўзапоёга 70° С ҳароратда 8 соат давомида термик ишлов берилгандан кузатишган. Рапс сомони оддий усулда ферментация қилингандан *Pleurotus ostreatus* жуда қийин ривожланган. Рапс сомонини анаэроб шароитда 1-3 сутка, давомида ҳароратни 50° С гача кўтариб ферментация қилиш, шампинон учун тайёрланадиган субстратни ферментация қилишнинг биринчи босқичига ўхшаш дейилади. Бу усулда субстратга ишлов бериш *P.ostreatus* дан аэроб шароитда ферментация қилишга нисбатан юқори ҳосил олинган. Шундай қилиб, *P.ostreatus* ни етиштиришда субстратни анаэроб шароитда ферментация қилиш ноанъанавий бўлган ўсимлик қолдиқларидан субстрат сифатида фойдаланиш имкониятини бериши маълум бўлди.

Субстратга аэроб ёки анаэроб шароитда ишлов берилгандан, уларни маълум идишларга (контейнер ва яшиқларга) жойлаштириб, сўнгга ферментация қилинган, кейин унга кўзқорин мицеллийси экилган. Бундан ташқари сомонни пресс ҳолатида 12-13 кг оғирликда ферментация қилиш тавсия этилган. Сомон пресси 40° С ҳароратда 24 соат давомида ферментация қилингандан сўнг унга *P.ostreatus* кўзқорин мицеллийси экилади.

Таклиф этилган усулда олинган ҳосил икки баробар кам бўлган (сомон оғирлигига нисбатан 41%). Лекин субстрат тайёрлашга кетган харажатларни паст бўлиши унинг таннархини камайтирган. Демак, целлюлоза парчаловчи кўзқоринларни Ўзбекистон шароитда етиштириш табиатни турли хил чиқиндилардан тозалаш билан бир қаторда аҳолини оқсилга бўлган талабини қондиради.

АДАБИЁТЛАР:

1. Бисько Н.А., Дудка И.А. Биология и культивирования съедобных грибов рода вешенка. -Киев: Наукова думка, 1987. -148 с.
2. Морозов А.И. Выращивание вешенки. -М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2001. -48 с.
3. Рахмонов У.Н., Зупаров М.А. Ўзбекистон шароитида *Pleurotus ostreatus* (Jacq.: Fr) Kummer ни етиштириш ва уни заракунадан ҳамда касалликлардан ҳимоя қилиш. -Тошкент: Нварўз, 2020. -171 б.
4. Kalberer, P. The cultivation of *Pleurotus ostreatus*: experiments to elucidate the influence of different culture conditions on the crop yield // Mushroom
5. Science, IX: Proc. Ninth Intern. Sci. Congr. Cultivat. Edible Fungi. -Tokyo, 1974. -P.653-661.

УО'Т: 634.4.

KAVAR O'SIMLIGINING XUSUSIYATLARI VA MEVASIDAN KONSERVA TAYYORLASH TEXNOLOGIYASI

Aralova Minavvar Nomoz qizi, assistant,
Abdurahmonova Lazokat Abduvohid qizi, talaba,
Abdusamadov Abdulaziz Abdunabi o'g'li, talaba,

"TIQXMMI" Milliy tadqiqot universitetining Qarshi irrigatsiya va agrotekhnologiyalari instituti.

Аннотатсия: Kavar o'simligi xalq tilida kovul deb ham atashadi. Kovul (*Capparis spinosa* L.) — kovuldoshlar oilasiga mansub yarim buta. Tabobatda pishgan mevasi, barglari, novda va ildiz po'stlog'i ishlatiladi. Ushbu maqolada kavar o'simligining xususiyatlari va mevasidan konserva tayyorlash texnologiyasi o'rganilgan.

Kalit so'zlar: oqsil, kaperlar, alkaloidlar, lanshaft, novda, nastoyka, antiseptik, tireotoksikoz, gemorroy, qandli diabet, rasol(eritma).

Аннотация: Растение кавар в просторечии также называют ковулом. Каппарис спиноза (*Capparis spinosa* L.) — полукустарник, относящийся к семейству Каппарисовые. В медицине используют спелые плоды, листья, стебли и кору корней. В данной статье рассматривается характеристика растения кавар и технология консервирования из его плодов.

Ключевые слова: белок, каперсы, алкалоиды, ланцет, ветка, настойка, антисептик, сахарный диабет, активированный рассол (раствор).

Abstract: The kavar plant is also called kovul in the vernacular. *Capparis spinosa* (*Capparis spinosa* L.) is a semi-shrub belonging to the *Capparis* family. Ripe fruit, leaves, stem and root bark are used in medicine. This article examines the characteristics of the kavar plant and the technology of canning from its fruit.

Key words: protein, capers, alkaloids, lancet, branch, nastoika, antiseptic, , diabetes, rassol (solution).

Kirish. Kavar o'simligi xalq tilida kovul deb ham atashadi. Kavar o'tsimon o'simlik bo'lib cho'llarda, adirlarda, yo'l yoqalarida va o'tloq joylarda o'sadi. Kavar o'simligi oyog'imiz tagidagi xazina hisoblanadi. Uning xususiyatlari shundan iboratki u ko'pgina dardlarga va kasalliklarga davo masalan: teri kasalliklarida, qanli diabet kasalliklarida va boshqa biz bilmagan kasalliklarga davodir. Ilmiy tadqiqotlarning maqsadi shundaki kavar va shunga o'xshash bir qancha dorivor o'simliklardan samarali foydalanish va tabobatda ko'pgina kasalliklarga davo topishdir. Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev Namanganda kovulchilikni rivojlantirish bo'yicha assotsiatsiya tashkil etishni taklif qilgandan so'ng kovulchilik bo'yicha yangi yo'nalishlarga zamin yaratildi. Kovulchilik — istiqbolli tarmoq. Boisi, uni yo'lga qo'yish ortiqcha mablag' va resurs talab etmaydi. Dehqonchasiga aytganda, beor o'simlik. Ildizi baquvvat emasmi, o'n besh yilgacha yashnab, meva beraveradi. Bu boy xususiyatlarga ega o'simlikni madaniylashtirish, parvarishini yo'lga qo'yish maqsadida uning agrotexnikasi, sir-sinoatlari ham chuqur o'rganilmoqda. Kovul urug'ini bevosita dalaga ekish yoki issiqxonada ko'chatlar tayyorlab o'tqazish yo'li bilan ko'paytirish mumkin.

Adabiyotlar tahlili. Kovul, kavar (*Capparis spinosa* L.) — kovuldoshlar oilasiga mansub yarim buta. Poya va shoxchalari yotiq, bargi tuxumsimon, guli yirik, oq yoki och pushti. Mevasi qizil etli, ko'p urug'li. Qrim, Kavkaz, O'rta Osiyo, Shimoliy Afrika va O'rta dengizning toshloq yerlarida ko'p tarqalgan. Janubiy Yevropada ekiladi. Kovulning g'unchasi, mevasi sirkalab yoki tozalab ovqatga solinadi.

Mevasida 18% oqsil moddalar, 36% cha moy bor. Cho'l va adirlarda, yo'l bo'ylarida, devorlar ustida, ekinlar orasida o'sadigan kovul ko'p urug'li rezavor bo'lib, mevalari etdor, uzunligi 2 smga boradi. Iyul-avgust oylarida urug'lari pishadi. Bu dorivor o'simlikning mevalari tarkibida saponinlar, alkaloidlar, 32,9 foiz uglevodlar, 150 mg askorbin kislota, 3,75 foiz moy, ildiz po'stlog'ida staxidrin alkaloidi mavjud. Kovul yoki kavar o'simligi tabiiy holda O'rtay dengizi, Yevropa janubida, Kavkazda, O'rta Osiyoda, shu jumladan, O'zbekistonda, Pokiston va Hindistonda tarqalgan. Bu o'simlik Fransiya, Ispaniya, Italiya, Aljir hamda Kiprda, Gretsiya va Shimoliy Amerikada madaniylashtirilgan bo'lib, landshaftlarning bezagi hisoblanadi. O'simlikning nomi Erondagi Dashti-Kavir cho'li bilan bog'liq holda atalgan. Chunki kovul bu hududlarda eng ko'p uchraydigan o'simlik sifatida ajralib turadi.

Kovul dorivor o'simlik bo'lishi bilan bir qatorda oziq-ovqatda ham ishlatiladi. Kovulning novdalari, g'unchalari, rivojlanayotgan mevalari sirka kislotasida marinovat qilinadi hamda oziq-ovqatda «kaperslar» nomi bilan mashhur dori-darmon ko'rinishida foydalaniladi. Hindular kovulni kobra, kabra yoki kabarra nomlari bilan atashadi hamda o'simlik organlari

qo'shib tayyorlangan oziq-ovqatlarni yoqtirib iste'mol qilishadi. Tabobatda pishgan mevasi, barglari, novda va ildiz po'stlog'i ishlatiladi.

May-avgust oylarida ochilmagan g'unchalari, barglari terib olinadi. Shu bilan birga yosh, yog'ochlasha boshlagan novdalari va ildizining po'stlog'i shilib olinadi, maydalanadi hamda quyoshda yoki 50-60°C haroratda quritiladi. Po'stlog'idan tayyorlangan damlama ishtaha ochuvchi ta'sirga ega. Ildiz po'stlog'idan nastoyka tayyorlash uchun 20 g shilib olingan po'stlog'i ustiga 0,5 l qaynagan suv quyiladi, 1-2 soat davomida tindiriladi. Kuniga uch mahal ovqatdan oldin 1/2 stakandan ichiladi. Kovulning ishlatilishi. Po'stlog'idan tayyorlangan damlama ishtaha ochuvchi ta'sirga ega.

Xalq tabobatida yiringli yaralarni davolash uchun ishlatiladi. Quritib maydalangan novda va barglaridan 1 oshqoshiq olinib, ustiga 200 ml suv qo'yiladi hamda 4-5 minut qaynatiladi. Sovitilgan qaynatmasi kuniga 3-4 mahal 2 oshqoshiqdan ichilsa qandli diabetga davo.

Muhokama va natijalar. Kovulchilikni madaniylashtirish, parvarishini yo'lga qo'yish maqsadida uning agrotexnikasi, sir-sinoatlar qisqacha quydagicha: Kovul urug'ini bevosita dalaga ekish yoki issiqxonada ko'chatlar tayyorlab o'tqazish yo'li bilan ko'paytirish mumkin. Birinchisi oddiy, urug'i tuproqqa qadaladi. Keyingi yo'l esa issiqxonada amalga oshiriladi. Aniqrog'i, plyonka tuvakchalarda ko'chatlar tayyorlanadi va yerga o'tqaziladi. Qurg'oqchilik kuchli, qumli yerlarga mart-aprel oylarida ekiladi. Urug'idan ko'paytirilganda esa ochiq tuproqqa sochiladi. Parvarishi ham oddiy, vaqtida chopiq qilinib, begona o'tlardan tozalanadi. Qurg'oqchilik kuchaygan vaqtda sug'oriladi, xolos. Kovul o'simligi 3 yilda hosilga kiradi. Bir gektar yerga 1600 tub ko'chat joylashtirish mumkin. Ahamiyatlisi shundaki, kovul yoz bo'yi kurtak yozadi. Hali ochilmagan 10 millimetrdan kata bo'lmagan do'maloq, qattiq kurtaklari haridorgir mahsulot hisoblanadi. Ular 8-10 kun oraliqida faqat qo'lda terib olinadi. Shu bois u jahon bozorlarida qimmat sotiladi. O'simliklarning yaxshi rivojlangan bir tupidan har terimda 3 kilogrammgacha hosil olinadi. Mavsum yakunida bu ko'rsatgich o'rtacha 7,5 kilogrammi, gektariga chaqilganda 12 tonnani tashkil etadi. Jahon bozorida bir kilogrammi 1,5 AQSH dollaridan boshlanishini inobatga olsak, shunda bir yillik umumiy daromad o'rtacha 18 ming AQSH dollari tashkil qiladi. Bu ko'rsatgich keying yillarda ortib boradi. Bu hisob-kitob xom mevaga asoslangan. Holbuki, uning qayta ishlangani bahosi bundan-da yuqori bo'ladi.

Kovar (*Capparis spinosa*) g'uncha va mevasidan marenadlangan konserva mahsuloti tayyorlash. Konservlash - oziq-ovqat mahsulotlarini uzoq muddat saqlash usuli hisoblanadi. Konservlashning mohiyati: mahsulotlarni tez buziladigan mikroorganizmlar faoliyatini butunlay yoki

vaqtincha to'xtatish, fermentlar faoliyatini so'ndirishdan iborat. Ko'p qo'llaniladigan usullari: pasterizatsiya, sterilizatsiya, quritish (qoqi qilish), muzlatish, achitish, tuzlash marinadlash va dudlashdir. Marinad — meva va sabzavotdan tayyorlangan, ustiga uksusli quyma quyilgan konserva mahsuloti. Quyma tarkibiga, uksus-dan tashqari, tuz, qand va ziravorlar kiradi. Marinad quymasi tarkibiga kiruvchi komponentlar kerakli ta'mni ta'minlaydigan tarzda tanlanadi. Uksus kislotasi konservalovchi ta'sirga ega, u faol kislotalilikni oshirish hisobiga ta'sir ko'rsatadi. Chiritish va yog' nordon bakteriyalari kabi mikroorganizmlar rivojlanadigan pHning minimal qiymati 5,6ga teng, ichak ta-yoqchalari uchun — 4,4; sutnordon va nitrogenlovchi bakteriyalar uchun — 4,0ga yaqin. pH muhitning 4gacha pasayishi *coli*, *proteus*, *putrificus*, *Bacillus subtilis* kabi bakteriyalar rivojlanishini to'xtatadi. Ko'plab bakteriyalarning sporlari uksus kislotasining 6%gacha konsentratsiyali eritmasida uzoq vaqt bo'lib, halok bo'lmasa ham, bu sharoitda rivojlana olmaydi.

Kavar g'unchasidan marinadlangan mahsulot tayyorlash uchun O'zDSt 2440-2012ga muvofiq tayyorlanadi. Kavar g'unchalari kalibrlanadi, saralanadi, yuviladi, xom ashyo 10-15% li tuz konsentratsiyasida 5-6 kun saqlanadi. So'ngra 1%li aktiv ko'mir bilan 24 soat ushlab turiladi. Mahsulotni aktiv ko'mirdan tozalash uchun 5-6 marotaba yuviladi, idishlarga

solinib 2%li sirka kislotasini marenad eritmasi qo'shiladi, tayyorlangan mahsulot 80 °C da pasterizatsiya qilinadi. Kavar g'unchasidan marinadlangan konserva tayyorlashning texnologik jarayoni marinad tayyorlashda uzum meva-rezavor musallaslari spirt aralashmalarining achishi natijasida yuzaga keladigan jarayon biokimyoviy sirkadan foydalanilgani maqul. Kavar mevasidan marinadlangan mahsulot tayyorlash Ts 18419308-001-2021 ga muvofiq bajariladi. Texnik yetilgan mevalar 3-4 sm uzunlikdagi meva bandi bilan terilib saralanadi, kalibrlanadi, yuviladi, kuchsiz nordonlikka ega bo'lgan 0,6% li rassol (eritma) tayyorlanadi, qadoqlanadi so'ngra idish sig'imiga ko'ra sterilizatsiya qilinadi.

Xulosa. Kavar o'simliging mevasi xalq tabobatida bir qancha kasalliklarga davo, uni istemol qilishni birqancha usullaridan foydalaniladi masalan qishga istemol qilish uchun marinadlab konserva tayyorlash texnologiyasidan foydalaniladi. Jahon bozorida ham boshqa dorivor o'simliklar kabi kavarining ham o'rni juda ham katta va daromadi ham beqiyos. Kavar yil davomida bir necha marta hosil berishi bilan ham ajralib turadi. Kavar g'unchasidan marinadlangan mahsulot tayyorlash uchun O'zDSt 2440-2012ga muvofiq tayyorlanadi. Kavar mevasidan marinadlangan mahsulot tayyorlash uchun esa Ts 18419308-001-2021 ga muvofiq bajariladi.

ADABIYOTLAR:

1. X.Ch.Bo'riyev, A.T.Merganov, SH.I.Umidov va boshqalar. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi. Toshkent. 2022-yil, 24 bet.
2. X.B.SHomurodov, S.Y.Islomov. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarni saqlash va birlamchi qayta ishlash texnologiyasi. Toshkent: 2020, 200 bet.
3. Tursunov.S O'simlilashunoslik. "Ijod –press", 2019-yil
4. O'zbekiston respublikasi ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jaligi ekinlari davlat restiga kiritilgan navlarning tavsifi. T. 2006 yil.
5. Shaumarov X.B. Islamov S.Y. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va birlamchi qayta ishlash texnologiyasi. – (darslik) Toshkent, 2011.
6. Bo'riyev X.Ch., Jo'rayev R., Alimov O. Dala ekinlari mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlov berish. – T.: O'zME, 2004.

НАВЛАР, ТИЗМА ВА ОИЛАЛАР ЎСИМЛИКЛАРИ БАРГ ОҒИЗЧАЛАРИ СОНИНИНГ ШАКЛЛАНИШИ

Мадартов Бахром Кувандикович,

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси чорвачилиги ва биотехнологиялари университети
Тошкент филиали директори, қ.х.ф.д., профессор,

Мавлонова Насиба Умаровна,

Тошкент давлат аграр университети докторанти, қ.х.ф.ф.д.,

Абдиев Фозил Рашидович,

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси чорвачилиги ва биотехнологиялари университети
қ.х.ф.д., профессор.

Аннотация: Мақолада тадқиқот натижаларига кўра, ўрганилган ғўза навлари, тизма ва оилалари ўсимликларининг барг сатҳи бирлигидаги (мм²) барг оғизчалари сонини (дона) шаклланиши ўрганилган.

Калит сўзлар: барг оғизчалар сонинг шаклланиши, оила, тизма, стандарт нав, транспирация жараёни.

Маълумки ўсимликлар физиологиясида транспирация жараёнида сувнинг тежамли сарфланишида асосий ролни барг оғизчалари регуляцияси ўйнайди. Транспирация асосан барг оғизчалари орқали идора қилинади, яъни транспира-

ция натижасида буғланган сувнинг 95-97 фоизи оғизчалар ва қолган қисми кутикула орқали атмосферага тарқалади. Ўсимликлардаги умумий сув миқдори унинг ўсиш функци-яси бўлганлиги боис, сув танқис шароитда сув баланси ва

организмлардаги сув миқдори барқарорлигини сақлаб туриш, барг оғизчалари назоратида бўлади. Шунинг учун ҳам транспирация жадаллиги баргдаги оғизчаларнинг сонига ва уларнинг очик ёки ёпиқлигига боғлиқ. Оғизчаларнинг сони 1 м² барг юзасида 50-500 та ва ундан ортиқроқ ҳам бўлиши мумкин. Бу кўпроқ ўсимлик турларига, навларига ва сув билан таъминланиш шароитларига боғлиқ. Оғизчалар очик, ёки ёпиқ бўлиши мумкин. Бунга ҳар хил омиллар сабаб. Энг муҳими сув билан таъминлашдир[1; 109-6].

Ўза навлари, тизма ва оилаларда шўрланган ва шўрланмаган тупроқларда турли сув режимларида ўсимлик баргларидаги оғизчалар сонини аниқлаш бўйича олган натижаларимиз 1-жадвал маълумотларида келтирилган. Ушбу жадвал маълумотлари кўра шўрланмаган тупроқларда, мақбул суғориш (1-2-1) тизимида тадқиқотлар натижасида ажратиб олинган оилалар орасида О-97-99 оиласи ўсимликлари барг сатҳи бирлигида (мм) баргларидаги оғизчалар сони (360,0 дон) бўйича андоза навлардан устун бўлди. Белгининг энг паст кўрсаткичи О-12-14 оиласида (207 дон) қайд этилди. Т-14-16/14 тизмасида эса барг сатҳи бирлигида (мм) баргларидаги оғизчалар сони 301 донани ташкил этиб, андоза Ан-Боёвут-2 навиға нисбатан барг сатҳи бирлигида ўртача 7 дон кўп оғизчалар борлиги аниқланди. Қолган оилаларнинг кўрсаткичлари оралиқ ҳолда шаклланди. Сув танқис (0-1-0) шароитда ўсимликларнинг барг сатҳи бирлигида (мм) баргларидаги оғизчалар сони, мақбул суғориш (1-2-1) тизимиға нисбатан бирмунча кўпроқ шаклланганлиги олиб борилган тадқиқотларда маълум бўлди. Яъни, сув танқис бўлган шароитда оилаларда баргларидаги оғизчалар сони ўртача 457-461 донани ташкил этиб, мақбул суғориш тизимида синалаётган оилаларға нисбатан мос равишда 250-201 дон кўп барг сатҳи бирлигида (мм) баргларидаги оғизчалар борлиги қайд этилди. Шўрланган тупроқ шароитида мақбул суғориш тизимида барг сатҳи бирлигида (мм) баргларидаги оғизчалар сони оилаларда ўртача 209-354 донани ташкил этган бўлса, бу кўрсаткич тизмада 491 донани, андоза нав сифатида иштирок

1-жадвал.

Ўза навлари, тизма ва оилалари ўсимликларининг барг сатҳи бирлигидаги (мм²) барг оғизчалари сонини (дон) шаклланиши

Оила, тизма ва навлар	Шўрланмаган тупроқ шароити (Тошкент)		Шўрланган тупроқ шароити (Сирдарё)	
	мақбул суғориш	сув танқислиги	мақбул суғориш	сув танқислиги
2016 йил				
О-95-96	275±3,0	492±2,2	270±3,3	489±2,4
О-23-24	252±2,7	557±2,4	249±2,5	551±2,1
О-97-99	360±3,4	561±2,2	357±3,1	563±2,7
О-10-11	299±3,5	435±2,8	292±3,2	432±2,5
О-12-14	207±3,3	425±3,3	209±3,1	421±3,1
О-17-19	360±2,4	457±3,7	354±2,7	452±3,4
Т-14-16/14	301±3,0	491±2,6	279±2,2	489±2,1
С-6524	318±2,2	461±2,1	316±2,1	460±1,9
Ан-Боёвут-2	294±2,7	574±3,0	296±2,4	564±2,1
2017 йил				
О-95-96	364±2,7	455±3,8	358±2,5	457±2,9
О-23-24	273±3,3	490±2,5	269±2,4	483±2,1
О-97-99	249±2,9	559±2,4	251±2,7	548±2,7
О-10-11	363±3,1	595±2,6	360±2,5	591±2,8
О-12-14	296±3,2	433±3,2	294±2,7	433±2,7
О-17-19	292±2,9	573±3,1	290±2,2	568±2,4
Т-14-16/14	287±3,0	398±3,0	285±2,6	392±2,2
С-6524	292±2,9	573±3,1	290±2,2	567±2,4
Ан-Боёвут-2	287±3,0	398±3,0	281±2,3	391±2,3
2018 йил				
О-95-96	296±3,2	433±3,2	291±2,4	437±2,8
О-23-24	223±3,1	410±2,0	225±2,2	407±2,4
О-97-99	217±3,5	427±3,1	215±2,8	421±2,9
О-10-11	351±2,7	455±3,8	347±2,0	449±2,9
О-12-14	287±3,0	398±3,0	281±2,7	396±3,1
О-17-19	303±3,5	396±3,2	298±2,4	391±2,4
Т-14-16/14	313±2,5	461±2,9	309±2,1	463±2,5
С-6524	223±3,1	410±2,0	225±2,4	409±2,1
Ан-Боёвут-2	203±3,5	427±3,1	200±2,7	425±2,3

этан С-6524 ва Ан-Боёвут-2 навларида эса мос равишда 316 ва 296 донани ташкил этди.

Тадқиқотларимизни иккинчи йилида шўрланмаган тупроқ шароити, мақбул суғориш (1-2-1) тизимида ажратиб олинган оилаларда барг сатҳи бирлигида (мм) баргларидаги оғизчалар сони ўртача 249-363 донани ташкил этган бўлса, сув танқис (0-1-0) шароитда бу кўрсаткич ўртача 433-573 донани ташкил этиб, мақбул суғориш тизимида экилган оилаларға нисбатан барг сатҳи бирлигида (мм) баргларидаги оғизчалар сони ўртача 184-210 дон кўп шаклланганлиги қайд этилди. Андоза нав сифатида иштирок этган навларда бу кўрсаткич мақбу суғориш тизимида 287-292 донани, сув танқис шароитда ўрганилганда эса барг сатҳи бирлигида (мм) баргларидаги оғизчалар сони мос равишда 573-398 донани ташкил этди.

Шўрланган тупроқ шароити, мақбул суғориш (1-2-1) тизимида оилалар орасида барг сатҳи бирлигида (мм) баргларидаги оғизчалар сони бўйича энг юқори кўрсаткич О-10-11 оиласида (360 дон), энг паст кўрсаткич эса О-97-99 оиласида (251 дон) кузатилди. Т-14-16/14 тизмасида 285 донани, андоза нав сифатида иштирок этган С-6524 ва Ан-Боёвут-2 навларида эса бу кўрсаткич мос равишда 290, 281 дон бўлганлиги қайд этилди. Сув танқис шароитда ажратилган оилаларда барг сатҳи бирлигида (мм) баргларидаги оғизчалар сони ўртача 433-568 донани ташкил этган бўлса, бу кўрсаткич Т-14-16/14 тизмасида 392 донани, андоза навларда эса мос равишда 567, 391 донани ташкил этди.

Илмий изланишларимизнинг учинчи йилида шўрланмаган тупроқ шароити, мақбул суғориш тизимида оилаларнинг ўсимликларидаги барг сатҳи бирлигида (мм) баргларидаги оғизчалар сони ўртача 217-351 донани, Т-14-16/14 тизмасида 313 донани, андоза навларда эса мос равишда 223-203 дон бўлганлиги қайд этилиб, баргдаги оғизчалар сони бўйича энг юқори кўрсаткич О-10-11 оиласида (303 дон) қайд этилди. Сув танқис шароитда

ўсимликларидаги барг сатҳи бирлигида (мм) баргларидаги оғизчалар сони бўйича энг юқори кўрсаткич О-455 оиласида (455 дона) кузатилган бўлса, энг паст кўрсаткич О-17-19 оиласида (396 дона) намоён бўлди. Андоза нав сифатида иштирок этган С-6524 ва Ан-Боёвут-2 навларида бу кўрсаткич мос равишда 410-427 дона бўлганлиги аниқланди.

Шўрланган тупроқ шароити, мақбул суғориш (1-2-1) тизимида оилалар орасида барг сатҳи бирлигида (мм) баргларидаги оғизчалар сони бўйича энг юқори кўрсаткич О-10-11 оиласида (347 дона), энг паст кўрсаткич эса О-97-99 оиласида (215 дона) кузатилди. Қолган оилаларда бу кўрсаткич ўртача 225-291 дона оралиғида шаклланди. Қурғоқчилик шароитида ўрганилган генотипларда, оптимал сув режими вариантга нисбатан ўсимликлар барги сатҳ бирлигига тўғри келувчи барг оғизчалари сони турли даражада ошганлигини бир қанча тадқиқот натижаларида ҳам кузатишимиз мумкин[4; 58-б.]. Тадқиқотларда андоза нав сифатида иштирок этган навларда баргдаги оғизчалар сони мос равишда 225, 200 донани ташкил этди. Сув танқис (0-1-0) шароитида оилаларда баргдаги оғизчалар сони ўрта 391-449 ташкил этиб, бу тажрибаларда ҳам барг сатҳи бирлигида (мм) баргларидаги оғизчалар сони

бўйича энг юқори кўрсаткич О-10-11 оиласида (449 дона) қайд этилди. Андоза сифатида иштирок этган С-6524 ва Ан-Боёвут-2 навларида мос равишда 409, 425 дона бўлганлиги кузатилди.

Қурғоқчилик шароитида барг сатҳи бирлигига тўғри келувчи барг оғизчалари сонининг ортиши бўйича олинган натижалар [2; 142-б.; 3; 41-б.;] олимларнинг маълумотларини яна бир марта тасдиқлайди ҳамда бу хусусият ноқулай сув режимида барги ва хужайралар ўлчамини камайтириш йўли билан кучли таъсирчанлик кўрсатувчи ксероморф ўсимликлар қатори ғўзага ҳам хос эканлигидан далолат беради. Ўсимликнинг қурғоқчиликка мослашувчанлигининг ўзига хос анатомик мосланиши сифатида қаралиши, бунда барг сатҳи бирлигига тўғри келувчи барг оғизчалари сони кўпайгани билан, унинг ҳажми кичрайиб, сув танқислигида ортиқча транспирацияни камайтириш учун зудлик билан ёпилиш хусусиятига эга бўлиши мумкин.

Хулоса. Ўрганилган оилалардан шўрланган ва шўрланмаган тупроқ шароитида сув танқис шароитида барг сатҳи бирлигида (мм) баргларидаги оғизчалар сони бўйича энг юқори кўрсаткич О-11-10 оиласида кузатилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ж.Х.Хўжаев. Ўсимликлар физиологияси // Дарслик. Тошкент "Мехнат"-2004
2. Симонгулян Н.Г. Комбинационная способность сортов хлопчатника в условиях различного поливного режима // Научные труды ТашСХИ. - Ташкент, 1973. Вып. 40. -С. 142.
3. Газиянц СМ. Генетические аспекты фотосинтеза хлопчатника: Автореф. дис... докт. биол. наук. - Санкт - Петербург, 1991. - 41 с.
4. Айтжанов Б.У. Қурғоқчиликка бардошли бўлган ғўза ва кунгабоқарнинг мураккаб дурағайлаш асосида селекцияси: Дис. қ.х.ф. – Тошкент, 2016. - 58 б.

НАВЛАР, ТИЗМА ВА ОИЛАЛАР ЎСИМЛИКЛАРИ БАРГЛАРИДАГИ СУВ БАЛАНСНИ БОШҚАРИШДА ТРАНСПИРАЦИЯ ЖАДАЛЛИГИ

Мадартов Бахром Кувандикович,

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси чорвачилиги ва биотехнологиялари университети
Тошкент филиали директори, қ.х.ф.д., профессор,

Мавлонова Насиба Умаровна,

Тошкент давлат аграр университети докторанти, қ.х.ф.ф.д.,

Абдиев Фозил Рашидович,

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси чорвачилиги ва биотехнологиялари университети
қ.х.ф.д., профессор.

Аннотация: Мақолада турли сув режимларида, яъни сув танқислиги ва мақбул суғориш ражимида ғўзанинг тизма ва оилаларида ўсимлик баргларидаги транспирация жадаллиги каби муҳим физиологик белгилар бўйича ўсимликларнинг гуллаш - ҳосил тўплаш даврида транспирация жадаллиги ўрганилган.

Калим сўзлар: Оила, тизма, дурағайлаш, транспирация жадаллиги, сув танқислиги, мақбул суғориш ражими.

Сувдан унумли фойдаланиш ўсимлик организмнинг энг муҳим хусусиятларидан биридир. Бу хусусият маълум миқдорда қуруқ модда ҳосил қилиш учун сарфланган сув миқдори билан белгиланади. Ўсимликларда транспирация - муҳим физиологик жараёнлардан бири ҳисобланиб, ўсимликларнинг сув алмашинуви жараёнида катта аҳамият касб этади. Транспирация мураккаб биологик ходиса бўлиб,

ўсимликлар ҳаётида ҳар томонлама катта рол ўйнайди. Масалан, ғўза қанча тез ўсса ва транспирация жадаллиги юқори бўлса, у сувдан шунчалик унумли фойдаланади [1;107-108-б.]. Сув танқислигида ғўзанинг ўрганилган генотипларида транспирация жадаллигининг пасайиши, ўсимликлар баргларидаги умумий сув миқдори ва эркин сув миқдори камайиши натижасида, тургорнинг йўқолиши ва барглarning сўлиши

билан боғлиқ ҳисобланади. Транспирация ўсимликларни юқори харорат таъсиридан сақлайди. Одатда транспирация туфайли ўсимлик танаси харорати атмосфера хароратидан бир неча даража паст бўлади.

Суғориладиган майдонларга экинларни суғориш учун берилаётган сувнинг асосий қисми, яъни 65-70% и ўсимликлар орқали ўзлаштирилади, қолган 30-35% и эса физик буғланиб ва тупроқнинг чуқур қатламларига шимилиб кетмоқда [2; 51-б.].

Шўрланмаган ва шўрланган тупроқ шароитларида, турли сув режимида ғўза навлари, тизма ва оилалар ўсимликларининг гуллаш - ҳосил тўплаш жараёнидаги транспирация жадаллиги кўрсаткичлари 1-жадвалда келтирилган бўлиб, шўрланмаган, мақбул суғориш тизими шароитида андоза С-6524 ва Ан-Боёвут-2 навлари ўсимликлари баргларида транспирация жадаллиги мос равишда 182,49 ва 173,31 мг/г.с ни, Т14-16/14 тизмасада 164,34 мг/г.с ни, ажратиб олинган оилаларда эса бу кўрсаткич 154,28-182,74 мг/г.с ни ташкил

этиб, нисбатан энг юқори транспирация жадаллиги О-23-24 оиласида (182,74 мг/г.с) қайд этилган бўлса, О-12-14 оиласида эса аксинча энг паст кўрсаткич (154,28 мг/г.с) аниқланди. Сув танқис шароитда ўрганилган Т14-16/14 тизмаса ўсимликлари баргларида транспирация жадаллиги 139,25 мг/г.с ни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткич оилаларда ўртача 113,19-160,81 мг/г.с ни ташкил этди. Андоза С-6524 ва Ан-Боёвут-2 навларида эса мос равишда 159,72, 148,64 мг/г.с ни ташкил этиб, ўсимликларни баргларидаги транспирация жадаллиги энг юқори кўрсаткичи О-10-11 оиласида (160,81 мг/г.с) намоён бўлди. Шўрланган тупроқ шароити, мақбул суғориш тизимида ажратиб олинган оилаларда ўртача 151,28-181,47 мг/г.с ни, андозарда бу кўрсаткич мос равишда 159,72 ва 148,64 мг/г.с ни, Т14-16/14 тизмада эса ушбу кўрсаткич 163,41 мг/г.с бўлганлиги аниқланди.

Сув танқис шароитда ўсимликлар баргларида транспирация жадаллиги ўрганилган оилаларда ўртача 112,22-159,17 мг/г.с, Т14-16/14 тизмасада 138,51 мг/г.с ни, андоза нав сифатида иштирок этган С-6524 ва Ан-Боёвут-2 навларида эса мос равишда 158,29, 147,48 мг/г.с ни ташкил этиб,

1-жадвал.

Ғўза навлари, тизма ва оилалари ўсимликлари баргларидаги транспирация жадаллиги (мг/г. соат)

Оила, тизма ва навлар	Шўрланмаган тупроқ шароити (Тошкент)		Шўрланган тупроқ шароити (Сирдарё)	
	мақбул суғориш	сув танқислиги	мақбул суғориш	сув танқислиги
2016 йил				
О-95-96	162,24±0,7	155,51±0,8	160,41±0,8	154,42±1,6
О-23-24	182,74±1,6	128,70±1,4	181,47±1,1	126,21±1,0
О-97-99	177,24±1,1	102,25±1,3	175,12±1,2	101,52±0,8
О-10-11	167,14±1,8	160,81±0,7	166,20±1,3	159,17±1,1
О-12-14	154,28±0,7	113,19±1,0	151,28±0,9	112,22±0,7
О-17-19	169,1±0,91	127,21±0,7	167,2±0,98	125,17±1,3
Т14-16/14	164,34±0,3	139,25±1,6	163,41±0,5	138,51±1,8
С-6524	182,49±1,1	159,72±2,0	180,90±1,0	158,29±1,1
Ан-Боёвут-2	173,31±1,3	148,64±1,8	170,27±1,1	147,48±1,0
2017 йил				
О-95-96	183,62±0,4	125,12±0,3	181,22±1,5	123,22±0,7
О-23-24	179,14±1,1	159,15±0,9	177,24±1,3	156,54±1,9
О-97-99	172,30±1,8	163,72±1,8	174,23±1,7	165,43±1,2
О-10-11	184,19±1,1	152,62±0,5	185,92±1,4	150,20±0,8
О-12-14	210,19±1,2	158,91±0,8	209,22±1,3	159,17±0,5
О-17-19	172,04±0,7	157,81±0,9	171,07±1,1	155,19±1,5
Т14-16/14	183,19±0,7	130,70±1,8	182,12±1,2	133,60±1,6
С-6524	182,74±0,6	116,7±0,9	181,81±1,4	119,9±1,3
Ан-Боёвут-2	181,92±0,5	154,27±1,6	180,74±1,1	150,70±1,5
2018 йил				
О-95-96	165,39±0,2	139,25±1,6	164,91±0,4	138,55±1,1
О-23-24	148,68±1,3	121,54±1,0	145,83±1,4	120,44±1,2
О-97-99	175,37±0,2	140,61±1,3	173,72±0,9	141,17±1,2
О-10-11	171,73±2,3	147,79±0,7	168,71±1,2	145,92±0,8
О-12-14	158,44±0,4	105,75±0,5	155,44±0,6	106,07±0,7
О-17-19	179,85±1,0	154,73±1,1	176,48±1,1	153,32±1,4
Т14-16/14	163,99±1,2	146,87±1,5	161,29±1,1	142,27±1,2
С-6524	185,09±1,0	153,26±0,3	182,17±1,1	151,17±0,4
Ан-Боёвут-2	226,97±1,0	157,69±0,9	225,77±1,0	155,27±0,3

шўрланган тупроқ шароити, сув танқис суғориш тизимида энг юқори кўрсаткич О-10-11 оиласида (159,17 мг/г.с) кузатилиб, андоза навларга нисбатан 0,88-11,69 мг/г.с га юқори бўлганлиги қайд этилди.

Тадқиқодларнинг кейинги йилида шўрланмаган тупроқ шароити, мақбул суғориш тизимида оилаларда юқори транспирация жадаллигига О-12-14 оиласида (210,19 мг/г.с), ўсимликларнинг бошқа оилаларга нисбатан сувни кам буғлатиши О-17-19 оиласида (172,04 мг/г.с) кузатилди. Шўрланган тупроқ шароити, мақбул (1-2-1) суғориш тизимида ажратиб олинган оилаларда баргларидаги транспирация жадаллиги 171,07-209,22 мг/г.с ни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткич Т14-16/14 тизмасада 182,12 мг/г.с ни, андоза навларда эса мос равишда 181,81-180,74 мг/г.с бўлганлиги кузатилди. Сув танқис бўлган шароитда оилаларда ўртача 123,22-165,43 мг/г.с ни, тизмада 133,60 мг/г.с, андоза нав сифатида иштирок этган С-6524 ва навларида эса мос равишда 119,9-150,7 мг/г.с бўлганлиги қайд этилди. Шўрланган тупроқ шароити, сув танқис (0-1-0) суғориш тизимида ажратиб олинган оилалардан баргларидаги транспирация жадаллиги энг юқори кўрсаткичи О-97-99 оиласида (165,43 мг/г.с) кузатилган бўлса, энг пас кўрсаткич андоза нав сифатида иштирок этган С-6524 навида (119,9 мг/г.с) қайд этилди.

Олиб борилган изланишларимизнинг учинчи йилида шўрланмаган тупроқ шароити, мақбул суғориш (1-2-1) тизимида ажратиб олинган оилаларда баргларидаги транспирация жадаллиги ўртача 148,68-179,85 мг/г.с ни ташкил этган бўлса, сув танқис бўлган шароитда (0-1-0) эса оилаларда ўртача 105-154,73 мг/г.с бўлганлиги

кузатилиб, ушбу белги кўрсаткич бўйича мақбул суғориш тизимида сув танқис бўлган тизимига нисбатан юқори кўрсаткичлар кузатилди. Т14-16/14 тизмасида мақбул суғориш тизимида 163,99 мг/г.с ни, сув танқис бўлган шароитда эса бу кўрсаткич 146,87 мг/г.с ни ташкил этди. Шўрланган тупроқ иқлим шароити, мақбул суғориш тизимида тадқиқотлар натижасида ажратиб олинган оилаларда ўртача 145,83-176,48 мг/г.с ни, сув танқис бўлган шароитда эса ўртача 106,7-153,32 мг/г.с ни ташкил этиб, мақбул суғориш тизимида олиб борилган тадқиқотлардагига нисбатан бирмунча паст (39,13-23,26 мг/г.с) бўлганлиги кузатилди. Андоза навларда бу кўрсаткич мақбул суғориш тизимида мос равишда 182,17-225,77 мг/г.с ни, сув танқис шароитда эса 151,17-155,27 мг/г.с бўлганлиги кузатилди.

Шўрланмаган ва шўрланган тупроқларда, сув танқислиги шароитида мақбул суғориш тизимига нисбатан барча ўрганилган оилалар ва тизма ўсимликлари баргларида транспирация жадаллиги турли даражада сусайиши аниқланди, яъни гуллаш - ҳосил тўплаш жараёнида тупроқда намлик етишмаслиги навлар тизма ва оилалар ўсимликларининг сув алмашинуви жараёнларига кучли салбий таъсир қилиб, барглардаги сув буғланишини камайтирди. Ушбу белгини ўрганиш бўйича олган тадқиқотларимиз таҳлилида мақбул

суғориш (1-2-1) шароитида, яъни тупроқда намлик етарли бўлганда ғўза ўсимлигида транспирация максимал даражада кечишини кўрсатди. Транспирациянинг юқори жадалликда кечиши оқибатида ўсимликларнинг сув ва озика элементларни қабул қилиш жараёни кучайиб, барг мезофилига CO_2 нинг диффузияланиши тезлашиши ҳамда фотосинтез жадаллашиши натижасида органик моддалар кўплаб синтезланади. Буни жараёнларни сув билан юқори таъминланганлик шароитида ўсимлик биомассаси ҳам юқори бўлиши билан изоҳлаш мумкин.

Тажрибамизда аниқланган сув танқислиги шароитида ўсимлик баргларида транспирация жадаллигининг турли даражада пасайиши [3; 14-17-б.], [4; 24-26-б.], [5; 167-169-б.] тадқиқотларида олинган натижаларни тасдиқлайди.

Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, турли сув режимларида, яъни сув танқислиги шароитида ғўзанинг ўрганилган тизма ва оилаларида ўсимлик баргларидаги умумий сув миқдори, баргларнинг сув ушлаш хусусиятлари ва транспирация жадаллиги каби муҳим физиологик белгилар бўйича ўсимликларнинг гуллаш - ҳосил тўплаш даврида сув танқислигига учраши улардаги физиологик жараёнларнинг, жумладан транспирация жараёнларининг бузилишига олиб келади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ж.Х.Хўжаев. Ўсимликлар физиологияси // Дарслик. Тошкент "Мехнат"-2004
2. Абдурахмонов И.Ю. Структурная и функциональная геномика хлопчатника, создание маркеров, генетическое картирование, клонирование и исследование функций полезных генов рода *Gossypium*: Автореф. дисс... докт. биол. наук. -Ташкент, 2008. - 51 с.
3. Холлиев А.Э. Қўрғоқчилик ва ғўзанинг ҳимоявий мослашиш хусусиятлари // Ўзб. биол. жур., 2009.-№3, -Б. 14-17.
4. Айтжанов Б., Айтжанов У. «Создание и внедрение в производство новых сортов хлопчатника и подсолнечника, отличающихся против стандартного сорта скороспелостью, урожайностью и высокой масличностью, а также имеющих высокую устойчивость к водному дефициту и засолению» // ж. Вестник. 2011. №1. -С. 24-26
5. Шадманов Р.К., Саранская Л.Б., Пайзиев П.П., Ермакова И. Маркер - ассоциированная селекция хлопчатника // Современное состояние селекции и семеноводства хлопчатника, проблемы и пути их решения: Материалы межд. науч.-практ. конф. –Ташкент, 2007. -С. 167-169.

ПРЕПАРАТЛАР, МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАР ВА УЛАРНИ ҚЎЛЛАШ

УДК: 632(575.1)

ПОЛЕВЫЕ ИСПЫТАНИЯ ОПЫЛИВАТЕЛЯ ОШУ-200М

Мусурмонов Аззам Турдиевич, д.т.н.,

Утаганов Хусан Байматович, м.н.с.,

Ишанходжаева Лола Тулкуновна, м.н.с.,

Научно-исследовательский институт садоводства, виноградарства и виноделия
им. академика М. Мирзаева.

Аннотация. Мақолада тажрибавий чангитгичнинг дала синовлари натижалари асосида заҳарли кимёвий воситалар билан ток барглари юзларининг қопланиши ва сифат кўрсаткичларини аниқлаш баён этилган.

Калим сузлар: ток, чангитиш, кукун қуриниши препарат, касаллик, эксперимент, зарра, ўлчам.

Annotation. In the article, on the basis of field tests of an experimental duster, uniform dusting of the pesticide on the surface of the leaves of vineyards and quality indicators and reliability are determined.

Keywords. Grapes, dusting, powdered, drug, disease, experiment, particle, size.

Введение. Качество опыливания (распыляемость, прилипаемость и удерживаемость) зависит от физико-механических свойств пестицидов и от свойств обрабатываемой поверхности. Имеет значение удельный вес вещества, размер и форма частиц, их электрозаряженность. Крупные частицы имеют небольшое время падения и плохо распыляются, распределяясь в сравнительно узкой полосе прохода агрегата. Мелкие частички, наоборот, падают медленно и могут воздушными потоками уноситься за пределы обрабатываемого участка. Оптимальные размеры частиц при наземном опыливания 15-20 мкм.

Борьба с вредителями и болезнями винограда занимает важную роль в общей системе государственных мероприятий, направленных на решительное повышение урожайности и улучшение качества продукции.

Материалы и методы. Опыливатель ОШУ-200М навесной

и агрегируется с тракторами тягового класса 0,9-1,4 имеющими хвостовик заднего ВОМ с частотой вращения 540 min^{-1} (Рис.1). Опыливатель включает сварную раму, на которой смонтирован резервуар для порошка с рукавами, вентилятор и редуктор. В опыливатель установлен экспериментальный редуктор разработанный совместно с конструкторами АО «БМКБ-Агромаш» [1,2].

Предлагаемая конструкция опыливателя широкозахватный универсальный предназначен для химической борьбы с вредителями кустарников, садов, виноградников, технических и овощных культур, помещений путем опыливания их сухими порошкообразными ядохимикатами.

Опыливатель ОШУ-200М является опыливателем вентиляторного типа, который обрабатывает растения сухими порошкообразными химикатами, распыляемыми двумя распылителями, находящимися с двух сторон опыливателя, с



Рис.1 Опыливатель широкозахватный универсальный ОШУ-200 М. в агрегате с трактором ТТЗ-80.11 в работе.



Рис.2 Опыливатель широкозахватный универсальный ОШУ-200 М. в агрегате с трактором Беларусь 82.1 в работе.

помощью воздушного потока, создаваемого вентилятором.

Опыливатель ОШУ-200М является монтируемой машиной. На механизм задней навески трактора навешивается рама, к которой с помощью прямоугольных планок приварен корпус вентилятора. На передних поперечных уголках рамы крепится редуктор-мультипликатор, на выходном валу которого закреплен ротор центробежного вентилятора. В корпусе вентилятора со стороны противоположной редуктору установлен специальный входной диффузор с защитной сеткой для забора воздуха. Сверху к выдвинутому фланцу вентилятора крепится фланцевая часть воздуховода. Другая часть воздуховода вставляется во вдувную часть Т-образного диффузора, закрепленного внутри емкости (Рис.2).

Обечайка резервуара крепится с помощью болтов к раме. Сверху резервуар закрыт пластмассовой крышкой, которая через резиновую прокладку с помощью многозаходной резьбы фиксируется на обечайке емкости (резервуара).

Нижняя часть диффузора выполнена в виде шиберов, выполняющих роль дозирующих устройств. Сверху в диффузоре расположена заслонка, с помощью которой регулируется объем поступающего в диффузор воздуха. Положение заслонки фиксируется специальным регулятором, расположенным в верхней передней части рамы. В верхней задней части емкости (резервуара) с помощью болтов крепятся сдвоенные распылители 6 со специальными насадками, снабженные заслонками-флажками, препятствующими попаданию пыли внутрь распылителей.

Входной вал редуктора через карданный (шарнирный) вал соединен с задним ВОМ трактора.

Крутящий момент от ВОМ трактора передается карданным (шарнирным) валом на редуктор-мультипликатор и, далее, на рабочее колесо вентилятора.

Порошкообразные химикаты через нижние отверстия в виде шиберов Т-образного диффузора попадают в верхнюю его часть, смешиваются с потоком воздуха и, далее, через сдвоенные распылители со специальными насадками распыляются наружу.

Результаты. Испытания и опробования опыливателя ОШУ-200М в полевых условиях при опыливание виноградника проведены на полях участка №1 научно – исследовательского института садоводства, виноградарства и виноделия им. академика М. Мирзаева (НИИСВиВ).

В ходе испытаний в качестве препарата использовалась порошкообразного ядохимиката - сера.

В процессе опробование опыливателя наблюдалось равномерное опыливание ядохимикатом на поверхности листьев виноградников и провести в агросезоне предварительные испытания, с на обработке виноградника с определением качественных показателей и надежности (Рис.2).

Агротехническая оценка работы опыливателя проводилась в соответствии с О'zDSt 3202 «Испытания сельскохозяйственной техники. Опрыскиватели и опыливатели. Метод испытаний» [2,3].

Заключение. Предлагаемая конструкция опыливателя навесной и агрегируется с тракторами тягового класса 0,9-1,4 имеющими хвостовик заднего ВОМ с частотой вращения 540 min^{-1} . включает сварную раму, на которой смонтирован резервуар для порошка с рукавами, вентилятор и редуктор.

Таблица.

Результаты агротехнической оценки работы

Наименование показателей	Значение показателей
Рабочая скорость движения, km/h	7,2
Рабочая ширина захвата при опыливании, m: -виноградников с междурядьем 2,5 и 3,0 m, рядков	3
Неравномерность отложения пылевидного препарата, %, не более -по ширине кроны дерева - по высоте кроны дерева	25 50
Неравномерность отложения пылевидного препарата при обработке виноградниковых насаждений, %: -по ширине -по высоте	14,2 15,8
Отклонение фактического расхода пылевидного препарата на рабочем режиме от заданного, %, не более	9,8

ЛИТЕРАТУРА:

1. Разработка высокоэффективных ресурсосберегающих технических средств для возделывания садов и виноградников: Отчет о НИР ҚХ-Атех-2018-(226+230) /М.М.Мирзаев номидаги БУВаВИТИ /Мусурмонов А.Т.- Ташкент, 2018. – 79 с.
2. О'zDSt 3202:2016 Испытания сельскохозяйственной техники. Опрыскиватели и опылители. Методы испытаний / Ташкент, 2016. – 54 с.
3. Протокол испытаний № 5-2020 Опыливатель ОШУ-200М, центр по сертификации и испытанию сельскохозяйственной техники и технологий при министерство сельского хозяйства Республики Узбекистан (ЦИТТ). Ташкент, 2020. – 59 с.

ПАХТАЧИЛИК

УЎТ: 633.51:631.67

ЎЗБЕКИСТОННИНГ ТУРЛИ ХУДУДЛАРИДА ЎЎЗА НАВЛАРИНИНГ ВИЛТ БИЛАН КАСАЛЛАНИШИ ВА УНИНГ ЗАРАРИ

Аббосхон Марупов,
қ.х.ф.д., профессор,
Гулшода Турамурадова,
Мадина Расулова,
Улугбек Марупов,
илмий ходимлар,
ЎКХИТИ.

Аннотация: В результате обследования хлопковых полей различных областей республики установлено, что во всех обследованных хлопковых полях республики районированные сорта хлопчатника заражаются вилтовой болезнью в той или иной степени. Наиболее толерантным к вилтовым патогенам оказался сорт С-8290 в условиях Ферганской области. Отмечено вредоносность болезни на вес семян и волокна хлопчатника.

Annotation: As a result of a survey of cotton fields in various regions of the republic, it was found that in all the cotton fields surveyed in the republic, commercial varieties of cotton are infected with wilt disease to one degree or another. The most tolerant to wilt pathogens was the variety C-8290 in the conditions of the Fergana region. The harmfulness of the disease on the weight of seeds and cotton fiber was noted.

Калит сўзлар: тупроқ, ўўза, нав, вилт, патоген, замбуруғ, чидамли, касаллик, сўлиш, ўўза-ноя.

Кириш. Ўўзанинڭ вилт, яъни сўлиш касаллиги дунёнинг барча ўўза экиладиган мамлакатларида учрайди.

Ўзбекистонда ўўза экинларининг касалликларини аниқлаш ва ўрганиш бўйича азалдан А.А. Ячевский (1929; 1931), Н.Г. Запромётов (1926; 1929), А.И. Соловёва, А.В. Полякова (1940), Н.С. Мирпулатова (1973), И.С. Урунов (1988) А.Х. Хакимов (1989), А.Марупов (1975; 2003; 2013; 2022) ва бошқалар тадқиқотлар олиб боришган.

Ўзбекистонда ўўзанинڭ вилт касаллиги собиқ Иттифок даврида, кўп йиллик ўўза монокультураси, махсус вилтга қарши алмашлаб экишни қўллагаслик, ўўзапояларни томири билан даладан чиқариб ташлагаслик натижасида вилт инфекциясини сонини тупроқда ошиб кетиши ва бир навни сурункали кўп йиллар давомида бир майдонда экиш ва ҳ.к. туфайли барча вилотларда кенг тарқалди.

К. Бейкер (1968) ва Н.С. Мирпулатованинڭ (1973) маълумотларига қараганда битта вилт билан касалланган ўсимликда 240 мингдан ортиқ патогеннинг микроскелероци-ялари мавжуд. Шу сабаблар туфайли вилт касаллиги ўтган асрнинг 60-70 йиллари республиканинڭ пахтачилигига катта иқтисодий зарар етказди.

Охириги йилларда, айниқса Бухоро ва унга қўшни бўлган вилотларда экилаётган ўўза навлари 2-4 чин барг чиқарганда *Fusarium verticillioides* кўзгатадиган фузариоз вилт билан қаттиқ касал бўлмоқда. Илгари бу замбуруғни ўўзада вилт касалини кўзгатиши адабиётларда келтирилмаган эди. Бухоро ва Навоий вилотларида фузариоз вилт билан кучли зарарланган майдонларда 50,0% ва ундан ортиқ ўсимликлар нобуд бўлмоқда.

Ўўзада вилт касаллигини кўзгатувчи замбуруғлар республиканинڭ барча хуудларида мавжуд бўлиб, улар ўсимликни турли даражада зарарлайди.

В.В. Филлипов ва бошқ. (1976) маълумотиға қараганда *Verticillium* туркумига кирувчи замбуруғлар 660 дан ортиқ ва С.Ф. Сидорованинڭ (1983) маълумотиға *Fusarium* туркумига кирувчи замбуруғлар эса 1000 тага яқин маданий ва ёввойи тур ўсимликларни зарарлайди.

Ўсимликни қай даражада касал бўлиши, патогенни тупроқдаги микдорига, вирулентлигига, навни чидамлилигига, агротехникаға ва бошқа факторларға боғлиқдир.

Ҳозирги пайтда Ўзбекистон шароитида экилаётган ўўзанинڭ *Gossypium hirsutum* L. ва *Gossypium barbadense* L. турларидан олинган ўўза навлари вилт касаллигини кўзгатувчи учта патоген *Verticillium dahliae* Klebahn, *Fusarium oxysporum* f. sp. *vasinfectum* (Atk.) Snyderet. Hansen ва *Fusarium verticillioides* (Sacc.) Nirenberg (Syn.: *Fusarium moniliforme* Sheld.) замбуруғлари билан зарарланади (Marupov et.al., 2013).

Республиканинڭ барча ўўза навлари экиладиган майдонларда тупроқ оз ёки кўп микдорда вилт замбуруғи билан зарарланган бўлиб, касалликни ҳосилға бўлган зарарини аниқлаш ва патоген замбуруғнинг биоэкологиясини ўрганиб кураш чораларини яратиш талаб этилади.

Шунинг учун республиканинڭ барча хуудларида, турли тупроқ-иқлим шароитида вилт касаллигини тарқалиш ареалини аниқлаш, шунга қараб навларни жойлаштириш ва самарали кураш чораларини ишлаб чиқиш долзарб масала ҳисобланади.

Тадқиқотлар олиб борилган жой ва услублар. Ўўза

ўсимлигини вилт касаллиги билан зарарланиш даражаси бўйича тадқиқотлар Бухоро, Навоий, Андижон, Наманган, Фарғона, Тошкент, Сирдарё, Жиззах, Кашқадарё ва Сурхондарё вилоятларининг ғўза экилган майдонларида махсус (СоюзНИХИ, 1981), услубият асосида олиб борилди. Зарарланган ўсимликларнинг намуналари йиғилди ва патоген замбуруғлар лаборатория шароитида тоза Чапека ҳамда картошка агар сунъий муҳитларига М.К. Хохряков (1969) ва С.Ф. Сидорова (1983) услубиятидан фойдаланилган ҳолда ажратиб олинди. Ажратиб олинган вилт замбуруғини тур таркиби Н.М. Пидопличко (1977) ва В.И. Билай (1977) аниқлагичлари ёрдамида аниқланди.

Вилтни 1000 дона чигит ва чанокдаги тола вазнига келтирган зарарини селекцияда умумқабул қилинган усуллар асосида аниқланди.

Тадқиқот натижалари. Ғўза ўсимлигини районлаштирилган навларини вилт билан зарарланиш даражасини мониторинг қилиш учун Андижон, Фарғона, Наманган, Тошкент, Сирдарё, Жиззах, Бухоро, Навоий, Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятларини далаларида йўналишли кузатувлар олиб борилди.

Маълумки, ҳар бир зарарли организмга қарши кураш чораларини самарадорлиги, уларни ўз вақтида башорат қилиш, экилаётган навларни қайси даражада касалланиши ва уларни касалликларга чидамлилиги, касаллик қўзғатувчи замбуруғларни вирулентлиги ва агрессивлиги билан узвий боғлиқдир.

Фарғона водийси вилоятларида ғўза ўсимлигини ривожланиш босқичига (фаза) қараб, ўсимликларни вилт билан зарарланиш даражаси ва қўзғатувчилари таҳлил қилинди. Олинган натижаларга кўра (28 май ойида) ғўза 2-4 чин барг чиқарган даврида Наманган вилоятининг Ўйчи туманида ва Наманган тумани “Шамсутдин хожи” фермер хўжаликларида “Андижон -37” навида вилт касаллиги билан зарарланиши энг юқори даражада бўлиб 20 ва 30 % ни ташкил этди. Касалланган ўсимликлардан вилтни қўзғатувчи *F. verticillioides* замбуруғи ажратиб олинди.



1 - расм. Ғўзани зарарли организмларини мониторинг қилиш.

Марҳамат туманидаги “Садоқат Рамз” фермер хўжалигининг “Андижон – 37” ғўза нави экилган даласида вилт касаллигининг аломатлари кузатилмади. “Марҳамат Агро Кластер” майдонларида шу навда касалланиш даражаси 1,0 % ни ташкил этди.

Фарғона вилоятининг Боғдод ва Қува туманларида “С-8290” навида касаллик аломатлари аниқланмади. Данғара туманининг “Мусаввир Текс Кластер” хўжалиги май донларида “С-8290” навининг вилт билан 2,0 % га касалланиши кузатилди.

Касалланган ўсимлик намуналаридан *F. oxysporum* замбуруғи ажратиб олинди. Ғўза ўсимлигини ёппасига шоналаш ва гуллаш босқичларида (28 июн ойида) Чуст туманидаги “Омад 2000” фермер хўжалигидаги “Андижон-35” нави ғўзада вилт билан зарарланиш даражаси 1,0% ни ташкил қилди, касалланган ўсимлик намуналаридан *F. oxysporum* замбуруғи ажратиб олинди. Бу кўрсаткич “Нозанин” фермер хўжалигидаги “Наманган-34” навида 15,0 % ни ташкил қилди, касалланган ўсимлик намуналаридан *F. verticillioides* замбуруғи ажратилди.



2 - расм. Касалланган ўсимликлар



3 - расм. Вилт билан зарарланган майдон



4 – расм. Вилт билан касалланган ўсимлик барги ва пояси



5- расм. Барг бандидан ажратилган патоген

Тўрақўрғон тумани “Шағидон Бургут Диёр” ва Поп тумани “Алишер Замин” фермер хўжаликларида экилган ғўза навларида вилт касаллигининг аломатлари аниқланмади. Бунинг асосий сабаби шуки, тупроқнинг суғорилмаганлиги ва хароратнинг юқори бўлиб касаллик қўзғатувчи патогенларни тупроқда фаолият кўрсатиши учун ноқулай шароит ҳосил бўлганлигидир.

Олтинқўл туманидаги “Нахотка” фермер хўжалигида экилган “Андижон-35” навида касалланиш даражаси 1,0% ни ташкил этди. Касалланган ўсимлик намуналаридан *F. oxysporum* вилтни қўзғатувчиси тоза мухитга ажратиб олинди.

Бағдод туманида институтнинг филиали ва Данғара туманининг “Мусаввир Текс Кластер” ғўза экилган майдонларда “С-8290” навининг касалланиш даражаси 1,0 ва 3,0 % ни ташкил этди ва касалланган ўсимликлардан *F. oxysporum* касаллик қўзғатувчиси Чапека тоза сунъий мухитга ажратиб олинди. Олтиариқ туманининг “Хамза экспорт” фермер хўжалиги майдонларида “С-8290” навида вилт аниқланмади.

Пахтанинг пишиш даврида (август) “Мусаввир Текс Кластер” ғўза майдонларида “С-8290” навида вилт билан касалланган ўсимликлар сони 4,0% ни, Бағдод туманидаги институт филиали далаларида 2,0% ни ташкил этди.

Қува туманининг “Турдиали” фермер хўжалигида “С-8290” навида касалланиш даражаси 0.5 % ни ташкил этган бўлса,

Олтиариқ туманининг “Маъруфжон” фермер хўжалигида ва Тошлоқ туманининг “Аброр” фермер хўжалиги далаларида касаллик аниқланмади. Касалланган ўсимлик намуналаридан *F. oxysporum* вилтни қўзғатувчиси ажратиб олинди.

Хулоса шуки, Фарғона водийси вилоятларини ғўза экилган майдонларида вилт билан касалланган ўсимлик намуналаридан вертициллёз вилт касаллигини қўзғатувчиси *V. dahliae* замбуруғи ажратилмади.

Охирги йилларда глобал иқлим шароитининг ва экилаётган навларни ўзгариши ҳамда қўлланилаётган минерал ўғитларни ва агротехнологияларнинг таъсири туфайли *V. dahliae* замбуруғини тупроқдаги фаолиятига салбий таъсир этган бўлиши эҳтимолдан ҳоли эмас.

С.Ф. Сидорова (1983) *V. dahliae* замбуруғини *Fusarium* туркумига кирувчи замбуруғларга нисбатан тупроқда рақобатлик хусусияти пастлигини таъкидлаб ўтган.

Фузарий замбуруғларни тупроқда пропагандалар миқдорини кўпайиб кетиши, тупроқ микрофлорасини ва бошқа антропоген таъсирлар туфайли *V. dahliae* замбуруғини камайиб кетганлиги эҳтимолдан ҳоли эмас.

1-жадвалда ғўзанинг вилт билан зарарланиш даражаси ва қўзғатувчиларини таҳлили бўйича Бухоро, Навоий, Қашқадарё, Сурхондарё, Тошкент, Сирдарё ва Жиззах вилоятларида олиб борилган изланишларнинг натижалари келтирилган.

1-жадвал

Ѓўзани вилт билан зарарланиш даражаси. 2022йил, август-сентябрь.

№	Намуна олинган жой	Нав	Майдон, га	Вилт билан зарарланиш, %	Ажратиб олинган патогенлар		
					V.d	F.o.v	F.v
1.	Бухоро вилояти Жондор тумани Очил Қудрат Замин ф/х	Бухоро-6	7,6	50,0	-	-	+
2.	Бухоро вилояти Жондор тумани Ўктам Зокирович Алишеров ф/х	Бухоро -6	7,0	25,0	-	-	+
3.	Навоий вилояти Қизилтепа тумани	Бухоро-10	8,0	55,0	-	-	+
4.	Қашқадарё вилояти Чироқчи тумани Меҳнатобод маҳалласидаги “Сухроб” ф/х	Бухоро -102	9,0	62,5	-	-	+
5.	Қашқадарё вилояти Чироқчи тумани, Меҳнатобот туманида Ашуров Бобошер Урозевић фермер хўжалигида	Бухоро – 102	12	50,0	-	-	+
6.	Қашқадарё вилояти Қарши тумани Бешкент МТП худудига қарашли “Қарши агрокластер”	Бухоро – 102	14,0	0,0	-	-	-
7.	Қашқадарё вилояти Қарши тумани Беш- кент МТП Худойбердиев Комил ф/х	Порлоқ	12,0	12,5	-	-	-
8.	Сурхондарё вилояти Ангор тумани Ан- гор кластер Сурхон ғурури ф/х	Бухоро-102	7,6	12,5	-	+	-
9.	Сурхондарё вилояти Музробот тумани Маматқул ф/х	Бухоро-102	15,0	0,0	-	-	-
10.	Сурхондарё вилояти Музробот тумани АМИРҚУЛ БОБО КАА ф/х	Бухоро-102	53,0	0,0	-	-	-
11.	Сурхондарё вилояти Сарасиё тумани Қўлпишта ф/х	Султон	20,4	37,5	-	-	+
12.	Тошкент вилояти Чиноз тумани	С-8290	4,7	3,0	-	-	+
13.	Сирдарё вилояти Мирзаобод тумани .	АН-Боёут-2	3,7	1,0	+	-	-
14.	Жиззах вилояти Дўстлик тумани	С-8290	5,0	0,0	-	-	-

Ѓўзанинг пишиш даврида (август – сентябр) энг катта даражада (50,0-62,5%) вилт билан касалланган “Бухоро – 6” ва “Бухоро- 102” навлари Бухоро, Навоий ва Қашқадарё вилоятларида кузатилди. Бу кўрсаткич Сурхондарё вилоятида “Бухоро – 102” навида 12,5% ва “Султон” навида 37,5% ни ташкил этди.

Чинос туманидаги “С-8290” нави экилган далада вилт касаллиги 3,0% ўсимликларда кузатилган бўлса, Сирдарё вилоятининг Мирзаобод туманида “АН-Боёут- 2” навида бу кўрсаткич 1,0% ни ташкил этди.

Кўрсатилган барча вилоятлардан келтирилган вилт билан касалланган ўсимлик намуналаридан аксарият ҳолларда *F. verticillioides* замбуруғи ажратилди.



6 -расм. Бухоро вилоят ҳокимияти ва туман раҳбарлари билан кучли вилт билан зарарланган ғўза майдонлари мониторинг қилинмоқда.

“Сурхон ғурури кластери” ғўза майдонларида “Бухоро -102” навидан вилтни кўзғатувчи *F. oxysporum* замбуруғи тоза мухитга ажратиб олинди. Мирзаобод туманининг майдонларида экилган “АН-Боёут-2” ғўза навидан вертикаллез вилтнинг кўзғатувчиси *V. dahliae* замбуруғи ажратилди.

Хулоса шуки, 1- жадвалда келтирилган барча вилоятларда ғўза ўсимлигида асосан фузариоз вилтни *Fusarium* туркумига кирувчи замбуруғлар кўзғатиши кузатилди. Бу ҳол Республиканинг ғўза экилган майдонларининг тупроқ шароитида фузарий замбуруғларининг вертикал замбуруғларига нисбатан хукмронлик қилишини кўрсатади.

Фарғона водийси, Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятларида вилт касаллигини ғўзанинг ўртача 1 та чаноғидаги чигит ва тола вазнига таъсирига оид маълумотлар 5- жадвалда келтирилган.

2-жадвал маълумотларига кўра, Сариосиё туманидаги “Қулписта” фермер хўжалигида ғўзанинг “Султон” навининг соғлом ўсимликдан терилган чаноқларидаги 1000 дона чигитнинг вазни 110,3 гр ни ва касал ўсимликдан терилган чаноқлардаги чигитнинг вазни 100,8 гр. ташкил этди. Вилт касаллигининг зарари 5 гр. лиги аниқланди. Соғлом ўсимликда ўртача 1 дона чаноқдаги тола вазни 6,41 гр., касал ўсимликда 5,71 гр. ва вилт касаллиги таъсирида йўқотилган толанинг вазни 0,7 гр. ни ташкил этди.

Чироқчи туманига қарашли “Сухроб” фермер хўжалигида “Бухоро-102” навидан терилган соғлом чаноқлардаги чигитнинг вазни 110,7 гр. ва касал ўсимликдан терилган чаноқ вазни 100,9 гр. ташкил этди. Вилт касаллигининг зарари 8 гр. бўлди. Соғлом ўсимликдан терилган ўртача 1 дона чаноқдаги

2-жадвал.

Вилт касаллигини ғўзанинг чигит ва тола вазнига таъсири, 2022й.

№	Наъмуналар олинган жой	Ѓўза нави	1000 дона чигит вазни, гр			1 дона чаноғдаги тола вазни, гр		
			соғлом	касал	вилтнинг зарари	соғлом	касал	вилтнинг зарари
1.	Сурхондарё вилояти Сариосиё тумани “Қўлписта” ф/х	Султон	110,3	100,8	5,0	6,41	5,71	0,7
2.	Қашқадарё вилояти Чироқчи тумани Мехнатобод маҳалласидаги “Сухроб” ф/х	Бухоро -102	110,7	100,9	8,0	5,98	4,55	1,43
3.	Наманган вилояти Тўрақўрғон тумани “Ҳожиметов” ф/х	Андижон-35	120,7	95,96	24.74	5,9	5,5	0,5
4.	Андижон вилояти Балиқчи тумани	Андижон-35	124,26	101.5	22.76	6,0	5,61	0,39
5.	Фарғона вилояти Кува тумани “Турдиали” ф/х	С-8290	126,0	114,14	11.86	6,0	5,9	0,1
6.	Фарғона вилояти Кува тумани	С-8290	122,1	100,41	21.69	6,0	5,0	1,0
7.	Фарғона вилояти Данғара тумани “Кластер Мусаввир Текс” ф/х	С-8290	118,6	97,78	20,82	6,0	5,4	0,6

тола вазни 5,98 гр. бўлса, касал ўсимликда 4,55 гр. ва вилт касаллиги таъсирида йўқотилган толанинг вазнини 1,43 гр. ни ташкил этди.

Тўрақўрғон туманидаги "Ҳожиметов" фермер хўжалиги далаларидан "Андижон – 35" навидан терилган соғлом чаноқлардан терилган 1000 дона чигитнинг вазни 120,7 гр., касал ўсимликдан терилган чигитники 95,96 гр. ва вилт касаллигининг зарари 24,74 гр. ни ташкил этди.

Бу вилоятда соғлом ўсимликда ўртача 1 дона чаноқдаги тола вазни 5,9 гр., касал ўсимликда 5,5 гр. ва вилт касаллиги таъсирида йўқотилган толанинг вазнини 0,5 гр. ни ташкил этди.

Балиқчи туманидаги "Андижон – 35" навида соғлом 1000 дона чигит 124,26 гр. ни, касал ўсимликлардан терилгани 101,5 гр.ни ва касалликнинг зарари 22,76 гр. ни ташкил этди. Соғлом ўсимликда ўртача 1 дона чаноқдаги тола вазни 6,0

гр., касал ўсимликда 5,61 гр. ва вилт касаллиги таъсирида йўқотилган толанинг вазнини 0,39 гр. ни ташкил этди.

Фарғона вилоятида ғўзанинг "С-8290" навида соғлом ўсимликлардан терилган 1000 дона чигитнинг вазни 118,6 - 126,0 гр.ни ташкил этган бўлса касалланган ўсимликлардан терилган чигитнинг вазни 97,78 – 114,14 гр. тош босди. Вилт касаллиги таъсирида 1000 дона чигитда йўқотилган вазн 11,86 - 21,69 гр. ни ташкил этди. Соғлом ўсимликда ўртача 1 дона чаноқдаги тола вазни 6,0 гр., касал ўсимликда 5,4 гр. ва вилт касаллиги таъсирида йўқотилган толанинг вазнини 0,6 гр. ни ташкил этди.

Хулоса шуки, вилт касаллиги республиканинг барча кузатилган ҳудудларида учраши кузатилди. Касаллик чигит ва тола вазнини сезиларли даражада пасайтириши аниқланди. Бу республика миқёсида ҳисобланганда катта иқтисодий зарар демакдир.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ячевский А.А. Болезни коробочек и волокна хлопчатника. «Хлопковое дело», - Ташкент. 1929. - С.5-6.
2. Ячевский А.А. Болезни хлопчатника. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. XXIV, вып. 5. - Ташкент. 1931. - С.5-6.
3. Запрометов Н.Г. О болезнях хлопчатника в Средней Азии // Узбекская опытная станция защиты растений. - Ташкент, 1926. - С.9.
4. Запрометов Н.Г. Болезни хлопчатника. - Ташкент, АН УзССР, 1929.
5. Мирпулатова Н.С. Биологическое обоснование агротехнических мер борьбы с вертициллезным вилтом хлопчатника. - Ташкент: Фан, 1973. -С.271.
6. Урунов И.С. Приемы повышения вилтоустойчивости хлопчатника. // Автореф. докт. дисс. - Л., 1988. - 36с.
7. Сидорова С.Ф. Вертициллезное увядание и фузариозное увядание однолетних с.х. культур. - М.. Колос. 1983. - 154 с.
8. Baker K. -Annual Review of Physiology. - 1968. - N 6, pp. 263-294.
9. Хакимов А.Х. Пути использования триходермы в сочетании с другими фитосанитарными мероприятиями в защите хлопчатникаот вилта. // Автореф. докт. дисс. - Л., 1989. - 38с.
10. Марупов А. Триходерма подавляет инфекцию. // Сельское хозяйство Узбекистана - 1975. - № 5. - С.51.
11. Марупов А. Разработка методов эффективного применения триходермы по промежуточным и сидеральным культурам в борьбе с вилтом хлопчатника. - Автореф. канд. дисс. - Ташкент. 1975. - 22 с.
12. Марупов А. Экологически чистые технологии защиты хлопчатника от вертициллезного вилта в Узбекистане. - Ташкент, 2003.- 246 с.
13. Марупов А, Ишанкулова М., Рахматов А. Новый возбудитель фузарозного вилта хлопчатника., "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги" журнали, Ташкент, 2008.
14. Marupov A., Robert D. Stipanovic, Turamuratova G.H., Mambetnazarov A. B., Marupova M.A., Fusarium verticillioides: A New Cotton Wilt Pathogen in Uzbekistan. International Open Journal of Plant Disease and Pathology Vol. 1, No. 1, July 2013, PP: 01 - 05 Available online at <http://acascipub.com/Journals.php>.
15. Марупов А., Турамуратова Г., Буранов Ю., Садикова С., Давронов Ш./ Эффективность соляризации и сидерации почвы в борьбе с вилтом хлопчатника. / Агро Кимё Химоя ва Ўсимликлар карантини, № 1, 2017, 19-23 б.
16. Марупов А., Тўрамуротова Г.Х., Давронов Ш., Каримов А. / Бухоро вилоятида ғўзанинг вилт касаллигига қарши инновацион кураш бўйича ТАВСИЯЛАР – Т.: "Fan ziyosi" нашриёти, 2022 й, 11 бет.
17. Филиппов В.В., Андреев Л.Н., Базилюк Н.В. Распространение фитопатогенных грибов рода Verticillium. - М.: Наука. 1978. - 302 с.
18. Билай В.И. Фузариоз. - Киев. Наук. думка, 1977. - С.442. Соловьева А.И., Пояркова Л.В. Вилт хлопчатника. Ташкент Селхозгиз. 1940.

ЃЎЗА ДУРАГАЙЛАРИНИНГ ТАБИЙ ЗАРАРЛАНГАН МУҲИТДА ВЕРТИЦЕЛЛЁЗ ВИЛТ БИЛАН ЗАРАРЛАНИШ ДАРАЖАСИ

Холмуродова Ѓўзал Рўзиевна,
қ.х.ф.д. (DSc), ТошДАУ профессори,
Намазов Шадман Эргашович,
қ.х.ф.д. (DSc), ПСУЕАИТИ профессори,
Баротова Аниса Раззоковна,
ТошДАУ мустақил тадқиқотчиси.

Аннотация: Ушбу мақолада вертицеллёз вилт (*Verticillium dahliae* Kleb.) билан табиий зарарланган муҳитда вертицеллёз вилтга бардошли селекцион ашёлар яратишда жуфт дурагайлашга нисбатан композит дурагайлаш услуби самарали эканлиги, ота-она жуфтларини тўғри танлаш орқали дастлабки авлодларда ноқ вертицеллёз вилтга бардошли ашёлар яратиш имконияти мавжудлиги келтириб ўтилган.

Калит сўзлар: ғўза, услуб, жуфт, композит, дурагай, вертицеллёз вилт, самарадорлик, бардошлилик, селекцион ашё.

Аннотация: В данной статье приведена, что метод композитной гибридизации более эффективен, чем парная гибридизация в естественно зараженном фоне, и что возможно создание устойчивых к вертицеллезному вилту (*Verticillium dahliae* Kleb.) селекционных материалов, и что существует возможность создания материалов, устойчивых к вертицеллезному вилту с начального поколений за счет правильного подбора родительских пар.

Ключевые слова: хлопчатник, метод, парный, композитный, гибрид, вертицеллезный вилт, эффективность, толерантность, селекционный материал.

Abstract: This article shows that the composite hybridization method is more efficient than pairwise hybridization in a naturally infected background, and that it is possible to create breeding materials resistant to *Verticillium dahliae* Kleb., and that it is possible to create materials resistant to *Verticillium* wilt from the initial generations due to the correct selection of parent pairs.

Key words: cotton, method, double, composite, hybrid, verticella wilt, efficiency, tolerance, breeding material.

Кириш. Республикамизда тезпишар, маҳсулдор, касалликларга бардошли, тола ҳосилдорлиги ва сифати жаҳон бозорининг бугунги кунги талабларига жавоб берадиган янги ғўза навларини яратишда *Gossypium* L. авлодига мансуб бирламчи ашёлардан самарали фойдаланишга эътибор қаратиш талаб этилади. Ѓўзанинг генетик жиҳатдан бойитилган селекцион ашёларини яратишда турли дурагайлаш услублари, жумладан композит дурагайлаш самарадорлигини ўрганиш орқали тезпишар, маҳсулдор, тола сифати халқаро бозор талабларига мос ҳамда турли биотик ва абиотик омилларга бардошли бўлган селекцион ашёларни яратиш муҳим аҳамият касб этади.

Маълумки, ғўза ҳосилдорлиги кўп ҳолларда навларнинг вилтга бардошлилигига боғлиқ. Шунга кўра, ғўзада барча қимматли ҳужайра белгилари билан бир қаторда вилтга бардошлилик катта аҳамиятга эга. Шу сабабли ҳам генетик-селекцион тадқиқотларда ушбу белгининг ирсийланиши, ўзгарувчанлиги ва шаклланишига алоҳида эътибор қаратилади. Бугунги кунда вилтнинг яна қўшимча янги ирқлари чиққанки, олимларимиз томонидан тадқиқотларнинг олиб борилиши зарур ҳисобланади. Вилтга бардошлиликни ўрганишда олимлар томонидан қатор [1; 2; 3; 4; 5; 6; 7] тадқиқотлар олиб борилган ва олиб борилмоқда.

Тадқиқот натижалари. F_1 - F_3 композит дурагайларнинг вертицеллёз вилтга бардошлилигини ўрганиш ПСУЕАИТИ-нинг дала тажриба майдонларида, вилт билан табиий кучли зарарланган муҳитда олиб борилди.

Жадвал маълумотларига кўра, ота-оналик шакллар орасида “Қирғиз-3” нави вертицеллёз вилт (*Verticillium dahliae* Kleb.) билан умумий даражада 5,5 % зарарланиб, чаतिштиришларга жалб қилинган бошқа навларга нисбатан кам зарарланганлиги

қайд этилди. Ушбу навлар орасида “Оқдарё-6” навида умумий даражада зарарланиш 20 % бўлиб, бирмунча кўп зарарланганлиги кузатилди. Бошқа навларда эса ушбу кўрсаткич 5,5 фоиздан 20 фоизгача бўлганлиги намоён бўлди. Кучли даражада зарарланиш ота-оналик шакллар орасида “С-6532”, “Қирғиз-3” ва “С-9070” навларида умуман кузатилмади. Бошқа навларда эса 2,1 % (Оқдарё-6) дан 4,6 % (АН-Боёвут-2) гача бўлганлиги намоён бўлди.

Жуфт дурагайлар орасида эса вертицеллёз вилт билан умумий даражада зарарланиш F_1 (Қирғиз-3 х Тошкент-6), F_1 (С-9070 х Тошкент-6) ва F_1 (С-9070 х С-6532) комбинацияларида тегишли равишда 12,1 %; 12,2 % ва 12,1 % ни ташкил этиб, бошқа комбинацияларга нисбатан бирмунча бардошлилик кузатилди. Жуфт дурагайларнинг аксариятида тўлиқсиз доминантлик ҳодисаси кузатилди (вилтга бардошлиликда + ишораси салбий кўрсаткични намоён этади). Улар орасидан фақатгина 4 та комбинацияда ижобий чала доминантлик қайд этилди, тегишли равишда F_1 (Қирғиз-3 х Тошкент-6) ($h_r=0,5$), F_1 (Қирғиз-3 х С-6532) ($h_r=0,4$), F_1 (АН-415 х С-6532) ($h_r=0,4$) ва F_1 (С-4911 х С-6532) ($h_r=0,4$).

F_1 (Қирғиз-3 х Тошкент-6) ва F_1 (Юлдуз х С-6532) жуфт дурагайлари вертицеллёз вилт билан кучли даражада умуман зарарланмади. Ўрганилган бошқа комбинацияларда вилт билан кучли даражада зарарланиш 2,3 % (F_1 С-9070 х Тошкент-6) дан 4,8 % (F_1 С-4911 х С-6532) гачани ташкил этди.

Жуфт дурагайлардан фарқли равишда композит дурагайларнинг натижалари дастлабки авлоддаёқ ижобий бўлганлиги, яъни *Verticillium dahliae* Kleb. га бардошлилик қайд этилди. Ўрганилган композит дурагайларнинг барчасида h_r кўрсаткичи 1 дан юқори бўлиб, кучли даражадаги гетерозис ҳодисаси кузатилди. Ушбу ўрганилган комбинацияларда вер-

Жуфт ва композит оилаларнинг вилтга бардошлилик бўйича селекцион кўчатзордаги кўрсаткичлари

Ота-оналик шакллар	Ўсимликлар сони, дона	Умумий даражада зарарланиш, %	Кучли даражада зарарланиш, %	hp	Ўсимликлар сони, дона	Умумий даражада зарарланиш, %	Кучли даражада зарарланиш, %	Ўсимликлар сони, дона	Умумий даражада зарарланиш, %	Кучли даражада зарарланиш, %
АН-Боёвут-2	30	16,6	4,6		50	16,0	3,2	50	13,9	0
Тошкент-6	30	14,6	3,5		50	14,6	3,5	50	11,6	0
C-6532	30	14,7	0		50	13,5	0	50	11,4	0
Юлдуз	30	19,1	5,3		50	15,1	5,3	50	12,3	2,8
Киргиз-3	30	5,5	0		50	5,3	0	50	5,0	0
Оқдарё-6	30	20,0	2,1		50	18,5	2,0	50	17,3	1,1
C-4911	30	17,2	4,3		50	17,2	4,3	50	12,9	4,0
C-9070	30	10,5	0		50	9,5	0,0	50	8,3	0
АН-415	30	13,8	3,8		50	13,0	1,8	50	10,0	1,0
Жуфт дурагайлар										
Дурагай комбинациялар	F₁				F₂			F₃		
(Юлдуз х Тошкент-6)	30	16,2	3,3	-0,3	70	15,0	2,2	72	15,1	4,2
(Киргиз-3 х Тошкент-6)	30	12,1	0	0,5	80	11,5	3,0	85	10,2	3,0
(Оқдарё-6 х Тошкент-6)	30	16,2	4,1	-0,4	75	15,8	0,0	80	15,5	5,2
(C-4911 х Тошкент-6)	30	15,8	3,8	-0,1	70	10,2	1,8	80	9,3	0
(C-9070 х Тошкент-6)	30	12,2	2,3	-0,2	75	12,0	2,0	78	11,5	1,0
(Юлдуз х C-6532)	30	16,5	0	-0,2	85	14,4	0	90	10,6	0
(Киргиз-3 х C-6532)	30	13,1	2,4	0,4	80	10,6	2,4	90	6,6	0
(Оқдарё-6 х C-6532)	30	16,3	3,6	-0,4	75	15,1	1,1	80	9,3	0
(C-9070 х C-6532)	30	12,1	3,1	-0,2	75	8,6	1,4	80	3,0	0
(АН-415 х C-6532)	30	13,5	5,0	0,9	70	14,0	5,0	75	12,8	0
(C-4911 х C-6532)	30	13,4	4,8	0,8	78	12,6	3,1	80	8,6	0
Композит дурагайлар										
[АН-Боёвут-2 х (F ₁ Юлдуз х Тошкент-6)]	30	15,4	2,6	-5,0	70	14,0	2,1	72	13,1	1,2
[АН-Боёвут-2 х (F ₁ Киргиз-3 х Тошкент-6)]	30	11,0	0	-1,5	80	10,5	0	85	10,2	0
[АН-Боёвут-2 х (F ₁ Оқдарё-6 х Тошкент-6)]	30	15,5	0	-4,5	75	15,1	0	80	14,0	0
[АН-Боёвут-2 х (F ₁ C-4911 х Тошкент-6)]	30	10,8	1,8	-13,5	70	10,2	1,8	80	9,3	0
[АН-Боёвут-2 х (F ₁ C-9070 х Тошкент-6)]	30	11,2	1,3	-1,4	75	11,0	1,0	78	10,5	1,0
[АН-Боёвут-2 х (F ₁ Юлдуз х C-6532)]	30	14,6	0	-39,0	85	14,1	0	90	10,6	0
[АН-Боёвут х (F ₁ Киргиз-3 х C-6532)]	30	12,6	2,0	-1,3	80	10,2	2,2	90	5,3	0
[АН-Боёвут-2 х (F ₁ Оқдарё-6 х C-6532)]	30	15,0	2,2	-9,7	75	14,5	1,1	80	8,2	0
[АН-Боёвут-2 х (F ₁ C-9070 х C-6532)]	30	11,6	2,6	-1,2	75	8,4	1,2	80	3,0	0
[АН-Боёвут-2 х (F ₁ АН-415 х C-6532)]	30	13,0	3,0	-1,3	70	13,0	3,0	75	12,4	0
[АН-Боёвут-2 х (F ₁ C-4911 х C-6532)]	30	12,2	2,2	-1,8	78	12,1	3,1	80	8,6	0
C-6524-st	30	16,6	3,0		70	13,5	2,8	75	12,8	0

тицеллэз вилт билан умумий даражада зарарланиш 10,8 % (F_1 [Ан-Боёвут-2 х (F_1 С-4911 х Тошкент-6)]) дан 15,5 % (F_1 [Ан-Боёвут-2 х (F_1 Оқдарё-6 х Тошкент-6)]) гача бўлганлиги қайд этилди. Бу эса, олинган дурагай комбинацияларнинг ота-оналик шаклларга ва андоза С-6524 (16,6%) навиға нисбатан вилт замбуруғига бардошлилики намоён этганлигини кўрсатади. Композит дурагайлар орасидан F_1 [Ан-Боёвут-2 х (F_1 Киргиз-3 х Тошкент-6)], F_1 [Ан-Боёвут-2 х (F_1 Оқдарё-6 х Тошкент-6)] ва F_1 [Ан-Боёвут-2 х (F_1 Юлдуз х С-6532)] комбинацияларида вилт билан кучли даражада зарарланиш кузатилмади. Бошқа комбинацияларда белги бўйича кўрсаткич 1,3 % (F_1 [Ан-Боёвут-2 х (F_1 С-9070 х Тошкент-6)]) дан 3,0 % (F_1 [Ан-Боёвут-2 х (F_1 Ан-415 х С-6532)]) гача бўлганлиги қайд этилди.

Кейинги йилларда вилт билан умумий ва кучли зарарланиш бўйича ота-оналик шаклларда деярли катта фарқ сезилмади. Таъкидлаб ўтиш жоизки, "С-6532", "Қирғиз-3" ва "С-9070" навларида кузатилган йилларда кучли даражада зарарланиш кузатилмади.

F_2 жуфт дурагайларнинг вертицеллэз вилтга бардошлилик даражаси кузатилганда, умумий даражада зарарланиш 8,6 % (F_2 (С-9070 х С-6532)) дан 15,8 (F_2 (Оқдарё-6 х Тошкент-6)) % гачани, кучли даражада зарарланиш эса, 0 % (F_2 (Оқдарё-6 х Тошкент-6), F_2 (Юлдуз х С-6532)) дан 5,0 % (F_2 (Ан-415 х С-6532)) гачани ташкил этди.

F_2 композит дурагайларнинг вертицеллэз вилт билан умумий даражада зарарланиши 8,4 % [F_2 (Ан-Боёвут-2 х (F_1 С-9070 х С-6532))] дан 15,1 % [F_2 (Ан-Боёвут-2 х (F_1 Оқдарё-6 х Тошкент-6))] гачани, кучли даражада зарарланиш эса 0 % (F_2 [Ан-Боёвут-2

х (F_1 Киргиз-3 х Тошкент-6)]), (F_2 [Ан-Боёвут-2 х (F_1 Оқдарё-6 х Тошкент-6)]) дан 3,1 % (F_2 [Ан-Боёвут-2 х (F_1 С-4911 х С-6532)]) гачани ташкил этди.

F_3 жуфт дурагайларда белги бўйича кўрсаткич 3 % (F_3 (С-9070 х С-6532)) дан 15,5 % (F_3 (Оқдарё-6 х Тошкент-6)) гача умумий даражада зарарланиш кузатилиб, аксарият комбинацияларнинг кучли даражада зарарланмаганлиги қайд этилди. Улар орасидан фақатгина 4 та комбинация 1 % (F_3 (С-9070 х Тошкент-6)) дан 4,2 % (F_3 (Юлдуз х Тошкент-6)) гача кучли даражада зарарланганлиги кузатилди.

F_3 композит дурагайларнинг вертицеллэз вилт билан зарарланиши кузатилганда умумий даражада зарарланиш 3 % (F_3 [Ан-Боёвут-2 х (F_1 С-9070 х С-6532)]) дан 14 % (F_3 [Ан-Боёвут-2 х (F_1 Оқдарё-6 х Тошкент-6)]) гача бўлганлиги намоён бўлди. Ўрганилган барча композит дурагайларнинг андоза С-6524 (12,8 %) навидан вилтга бардошлилик бўйича устунлиги қайд этилди. Белги бўйича кучли даражада зарарланиш ушбу дурагайлар орасидан фақатгина F_3 [Ан-Боёвут-2 х (F_1 Юлдуз х Тошкент-6)] ва F_3 [Ан-Боёвут-2 х (F_1 С-9070 х Тошкент-6)] комбинацияларида кузатилиб, тегишли равишда 1,2 % ва 1 % нигина ташкил этди.

Хулосалар. Вертицеллэз вилт (*Verticillium dahliae* Kleb.) га бардошли селекцион ашёлар яратишда жуфт дурагайлашга нисбатан композит дурагайлаш услуби самарали ҳисобланади. Бу ўринда, таъкидлаб ўтиш жоизки, ота-она жуфтларини тўғри танлаш орқали дастлабки авлодларданок вертицеллэз вилтга бардошли ашёлар яратиш имконияти мавжуд.

АДАБИЁТЛАР:

1. Марупов А. Экологические чистые технологии защиты хлопчатника от вертициллезного вилта в Узбекистане. Ташкент: «Biznes-print», 2003. -248 с.
2. Ким Р.Г. Селекция хлопчатника на вилтоустойчивость и скороспелость // Ташкент: Фан, 2011.-390 с.
3. Намозов Ш.Э., Холмуродова Г.Р. Эффективность конвергентной гибридизации в селекции хлопчатника. Ташкент:Фан, 2011. -136 с.
4. Намазов Ш. Э., Г.Р.Холмуродова. Ёўза селекциясида конвергент дурагайлашнинг самарадорлиги. Тошкент: "NAVRO'Z", 2015. -160 б.
5. Холмуродова Г.Р., Намазов Ш.Э., Бобоев С.Ф., Джумаева Г.П. Ёўза мураккаб, конвергент, турлараро дурагайларининг вертициллэз вилт билан зарарланиш даражаси. // "Agro ilm". Тошкент, 2015. - №1 [25]. -Б.12.
6. Холмуродова Г., Намозов Ш., Рахмонкулов С., Муратов А., Рыстаков В. Наследование скороспелости и вилтоустойчивости у парных и сложных гибридов хлопчатника. // Ёўза ва бошқа қишлоқ хўжалик ўсимликларида тезпишарликни ҳамда мосланувчанликни эволюцион ва селекцион қирралари: Халқаро илмий анжуман материаллари. Тошкент: Фан, 2005. -Б.84-86.
7. Холмуродова Г., Намозов Ш.Э., Муратов А. Роль конвергентных скрещиваний в повышении устойчивости хлопчатника к вертициллэзному вилту. // Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосида мақолалар тўплами. Тупроқ унвдорлигини оширишнинг илмий ва амалий асослари. Тошкент, 2007. -Б.227-229.

УЎТ: 633.511.

ЁЎЗАНИНГ БАРГ САТҲИГА ҚЎШҚАТОРЛАБ ЭКИШНИНГ ТАЪСИРИ

Эшмуродова Мавлуда Қодиралиевна,

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университетининг катта ўқитувчиси.

Аннотация. Ёўза чигитларини пуштааларга экилиши ниҳолларни барвақт униб чиқишига ва бутун амал даврида ўсимликларни жадал ўсиб ривожланишига ижобий таъсир кўрсатади. Пуштага чигит экилган ҳолда туп сон қалинлигининг тўғри белгиланиши ўсимликнинг ўсиши, барг сатҳи ва генератив органларини шаклланиш жараёнларида

ўзига хос таъсир этиб гуллаш жараёни эрта бошланишини таъминлайди.

Калим сўзлар: пуштага экиш, туп сон, поя қалинлиги, генератив орган, коэффициент.

Аннотация. Гребневой посев семян хлопчатника положительно влияет на всхожесть и быстрый рост растений в течении вегетационный период. При таком посеве семян хлопчатника и правильное определение густоты растений обеспечивает раннее цветение, оказывают специфическое влияние на формирование генеративных органов хлопчатника.

Ключевые слова: гребневая посадка, вегетационный период, генеративных органов, коэффициент.

Abstract. Planting cotton seeds has a positive effect on early germination and rapid plant growth throughout the growing season. When planting cotton seeds and the correct determination of the thickness of the stem ensures early flowering, having a specific effect on the formation of the generative organs of the plant.

Key words: planting, grooving season, stem thickness, generative organs, coefficient.

Қишлоқ хўжалигида ўсимликлардан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш, уруғларни экиш муддати ва усулларига кўп жиҳатдан боғлиқ. Сўнгги йилларда кўплаб қишлоқ хўжалиги экинларини жумладан, ғўза, соя, нўхат каби ўсимликларни қўшқаторлаб экиш усули унумдор тупроқларимиздан самарали фойдаланиш ва тупроқнинг табиий унумдорлик хусусиятларини сақлашда яхши самара бериб келмоқда. Айниқса пахтачиликда қўшқаторлаб чигит экиш усули туп сон қалинлигини ошириш натижасида гектаридан юқори ва сифатли ҳосил олиш имкониятини беради [4].

Мамлакатимизда енгил саноатни универсал ипаксимон узун тола билан таъминлаш мақсадида техник экин сифатида турли тупроқ иқлим шароитларига мос бўлган ғўза экини етиштирилмоқда.

Республикаимизнинг турли ҳудудларининг табиий- иқлим шароитлари, тупроқ унумдорлиги, деҳқончилик қилинадиган ерларнинг мелиоратив ҳолати, экиш учун режалаштирилган чигитнинг наводорлиги ва унвчанлиги ва экиш усуллари ҳамда туп сон қалинлиги етиштирилаётган пахта ҳосили, толасининг сифати ва ғўза чигитининг сифати ва салмоғига сезиларли таъсир этади [1].

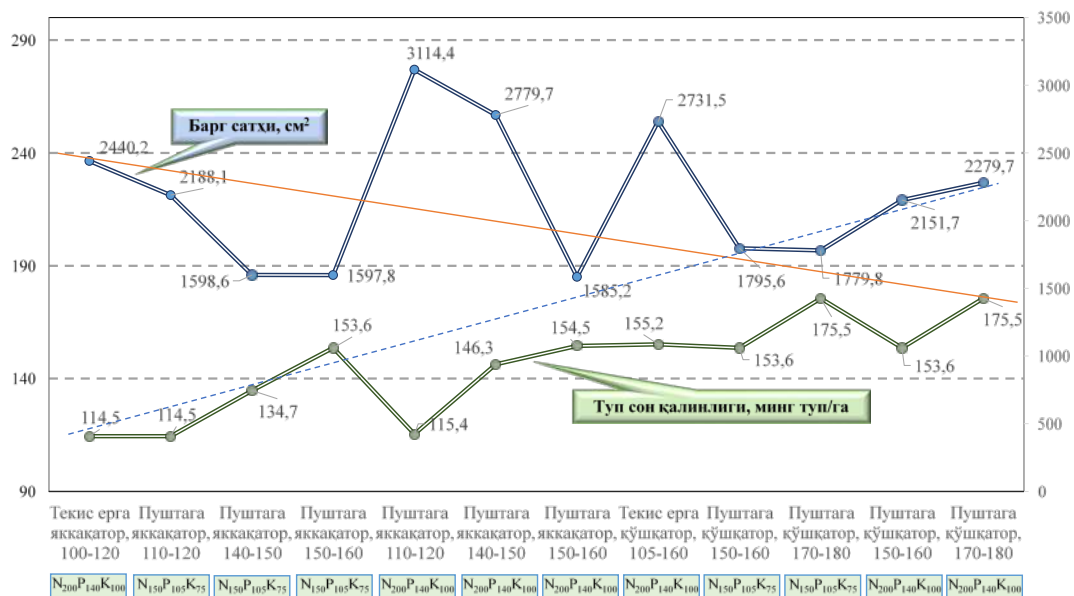
Пахтачиликда суғориладиган майдон тупроқларининг унумдорлигини ва экинлар ҳосилдорлигини ошириш,

серхосил, эртапишар, бозорталаб, рақобатбардош, саноат талабларига жавоб бера оладиган навларни яратиш ва уларни тупроқ-иқлим шароитларига мос агротехнологиясини мукамал ишлаб чиқиш ва уни амалга тадбиқ этиш бугунги куннинг кечиктириб бўлмас талабидир [2].

Ўзанинг ўсиб ривожланиши, ҳосилининг миқдор ва сифат кўрсаткичлари ўсимликнинг нави, парвариш қилинаётган тупроқнинг иқлим шароити, физик кимёвий хусусияти ва унумдорлигига, намлигига, ҳароратига, вегетация давомида қўшимча озуқа моддаларни қўллаш меъёрига, шунингдек, куннинг узун ва қисқалигига боғлиқдир.

Ушбу талабларни бажариш ва сифатли пахта ҳосили етиштириш эса юқорида кўрсатилган талабларга жавоб бера оладиган янги ғўза навларини яратиш ва уларни экиш режалаштирилаётган тупроқ шароитига мос агротехнологиясини ишлаб чиқиш устида илмий-тадқиқот ишларини мунтазам кучайтириш ҳамда уларнинг натижаларини ишлаб чиқаришга кенг жорий этиб боришни тақозо этади.

Самарқанд вилоятининг эскидан суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида “Омад” ғўза навини якка қатор ва қўшқатор усулида парваришлашнинг ресурстежамкор агротехнологиясини ишлаб чиқишдан иборат тадқиқот ишларини олиб бордик.



Ўзанинг “Омад” навини кўчат қалинлиги ва бург сатхи ўзгариши орасидаги корреляцион боғлиқлиги, 1 ўсимлик ҳисобида (2019-2021йй).

Самарқанд вилоятининг эскидан суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида ғўзани «Омад» нави пуштага якка қатор ва қўшқатор экилиб, мақбул туб сон қалинлигида, $N_{200}P_{140}K_{100}$ ўғит меъёрларида парваришланганда ўсимликларнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил тўплаш жараёнларига ўзига хос тарзда таъсир этганлиги кузатилди. Чигитларни пушталарга экилиши чигитни эрта униб чиқишига ва амал даври давомида ўсимликларни жадал ўсиб ривожланишига ижобий таъсир кўрсатди. Жумладан, чигит пуштага якка қатор усулда экилиб, гектарига 83,2 минг туп сон қолдирилиб, ниҳоллар $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га меъёрларда озиклантирилган 5-вариантдаги ўсимликларнинг ҳар бирида ўртача 43,1 дона барглар ҳосил бўлди ва барг юзаси эса 3114,4 см² ни ташкил этди. Бу вариантда ўсимликлардаги барча барг сатҳи ҳисобланганда гектар ҳисобига 25913,5 м² ни дан иборат бўлди. Бу вариантда нисбатан япроғи катта ҳажмдаги барглар шаклланиб, қуруқ модда миқдори қолган

вариантларга нисбатан энг кўп 22,4 грамм қуруқ модда ҳосил бўлганлиги аниқланди.

Тадқиқотларимиздан олинган маълумотларга кўра, ғўза навининг кўчат қалинлиги ортиши билан барг сатҳи камайиб бориши кузатилди ва дисперсион таҳлил натижалари ушбу кўрсаткичлар орасида тескари ижобий корреляцион боғлиқлик борлиги исботлади.

Амал даври вақтида ўғитлар меъёрлари камайтирилган ёки $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га меъёрида қўлланилган вариантларда эса бу кўрсаткичларнинг пасайиши кузатилди. «Омад» ғўза нави чигитини яккақатор усулда экиб, гектарига 170 ва 180 минг/туп сон қолдирилиб, $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га меъёрда озиклантирилтирилиб парвариш қилинган вариантдаги ўсимликларда мақбул барг сатҳи ҳосил бўлди ва ўсимликларнинг фотосинтез маҳсулдорлиги ортиши ҳисобига шоналаш, гуллаш босқичлари нисбатан эртароқ бошланиб мўл ва сифатли ҳосил етиштириш имконияти яратилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Пахтачилик маълумотномаси. //Т.: «Фан ва Технология» нашриёти. 2016,.3-6
- 2.Ўразматов Н, Турсунов Т. Янги истиқболли ғўза наларини кўчат қалинлиги ва озуқа тартибларининг пахта ҳосилдорлигига таъсири.//Пахтачилик ва деҳқончиликни ривожлантириш муаммолари. Тошкент-2004 , 139-140-бет.
- 3.Назаров З., Ҳасанов Ф., Синдоров О., Ҳамрақулов И. Далаларда мақбул кўчат қалинлигини яратиш.// “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. 2010, № 3, 2-3 бет.
4. Сувонова Г.А., Хамдамова Е.И.Нўхат ўсимлигининг биологик хусусиятларига агротехник тадбирлар қўллашнинг таъсири.//“Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. 2022 йил. Махсус сон. 24-26 бет.

F₄ DURAGAY KOMBINATSIYALARNI TOLA TEXNOLOGIK SIFAT KO'RSATKICHLARI

U.Z.Abdumalikov, tayanch doktorant,

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotekhnologiyalar instituti

Sh.E.Namazov, q.x.f.d., professor,

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotekhnologiyalar ilmiy tadqiqot instituti,

S.K.Matyokubov, q.x.f.d., katta ilmiy xodim,

Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotekhnologiyalar ilmiy tadqiqot instituti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada 22 ta duragay kombinatsiyalarni tola sifat ko'rsatkichlari aniqlangan, F₄Andijon-36 x Namangan-77, F₄Andijon-36 x Buxoro-102, F₄Sulton x C-6524, F₄Sulton x Jarqo 'rg'on дурагайлари тола сифатнинг комплекс белгилари бўйича юқори, ҳозирги замон текстил саноатига мос бўлганлиги билан ажралиб кейинги селекцион изланишларда тола сифатини яхшилашда қимматли бошлангич ашё бўлиб хизмат қилиши ҳақида баён қилинган.

Kalit so'zlar: G' o' za, paxta, nav, duragay, kombinatsiya, tola, микронейр, солиштирма узилиш кучи, molaning yigiruvchanlik qobilyati, юқори ўртача узунлик, узилишдаги узайиши.

Аннотация. В данной статье определены показатели качества волокна 22 гибридных комбинаций, указано, что она пригодна для современной текстильной промышленности и служит ценным исходным материалом для повышения качества волокна в дальнейших селекционных исследованиях.

Ключевые слова: Хлопок, сорт, гибрид, комбинация, волокно, микрон, удельная прочность на разрыв, пластичность волокна, высокая средняя длина, удлинение при разрыве.

Abstract. In this article, fiber quality indicators of 22 hybrid combinations are determined. F₄Andijan-36 x Namangan-77, F₄Andijan-36 x Bukhara-102, F₄Sultan x C-6524, F₄Sultan x Jarkurgan it is stated that the hybrids have high fiber quality in terms of complex characteristics, are suitable for the modern textile industry, and serve as a valuable starting material for improving fiber quality in further breeding research.

Key words: Cotton, variety, hybrid, combination, fiber, micron, specific breaking strength, fiber ductility, high average length, elongation at break.

Paxta tolasining jahon bozoriga chiqishida va o'z o'rniga ega bo'lishida tola sifatining o'rni beqiyos bo'lganligi uchun, g'o'zaning boshqa xo'jalik belgilarini yaxshilash bilan bir qatorda tola sifatiga ham katta e'tibor qaratish lozim bo'ladi. Adabiyotlar sharhida keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra, tola sifati juda murakkab irsiy belgi bo'lib, juda ko'p faktorlar ta'sirida o'zgaruvchanlik xususiyatiga ega. Shunga qaramasdan, ko'p yillar davomida paxta tolasini sifatini oshirish yuzasidan olib borilgan tadqiqotlarda turlararo duragaylash orqali tola sifati belgisi bo'yicha keng miqyosdagi o'zgaruvchanlikka erishish mumkinligini ta'kidlab o'tish lozim.

Tolaning texnologik xususiyatlarini tasniflash uch xil usulda amalga oshiriladi.

Klassyorlik usuli – paxta tolasiga navi va sinfi bo'yicha organoleptik baho berishdir. Bunda tola tashqi ko'rinish bo'yicha belgilangan tartibda tasdiqlangan namunalar bilan solishtiriladi. Uning shtapel uzunligi o'lchanadi. Maxsus asbob yordamida faqat mikroneyr ko'rsatkichi aniqlanadi.

HVI usuli – paxta tolasini uzunlik, uzunlik bo'yicha bir xillik, pishqlik, uzilishdagi uzayish, mikroneyr, rang va ifloslanish ko'rsatkichlari bo'yicha yuqori samarador (**High Volume Instruments**) o'lchash tizimi.

Maxsus qo'llaniladigan usullar – bu paxta tolasini kichik namuna asosida asbob yordamida sinashning an'anaviy usullari majmuidir. Bunda paxta tolasining turli toylaridan yoki tekshirilayotgan andozaning turli joylaridan tanlab olingan namunalar birlashtirilib umumlashgan namunalar hosil etiladi. Umumlashgan namunalardan sinov namunalari olinadi. Maxsus usullar ko'p mehnat va vaqt talab qilishi, sinalayotgan namunaning miqdori kamligi tufayli paxta tolasini sertifikatlash maqsadlari uchun yaroqsizdir. Bu usullar paxta xom ashyosini baholashda,

seleksiya ishida, paxta zavodlari va to'qimachilik korxonalaridagi texnologik jarayonlarni nazorat qilishda qo'llaniladi.

Yuqoridagilarni nazarda tutgan holda, tadqiqotlarimizda tola sifatini belgilovchi ko'rsatkichlardan-tola uzunligi, mikroneyr, tolaning uzilish uzunligi va yana bir qator sifat belgilarini o'rganishga alohida e'tibor qaratildi. Olib borilgan tadqiqotlar davomida olingan ayrim natijalarning ko'rsatkichlari 1-jadvalda keltirilgan.

Paxta tolasining keyingi muhim sifat belgilaridan biri ularning mayinligi, yoki *mikroneyr ko'rsatkichi* hisoblanadi. **Mikroneyr ko'rsatkichi (Mic)** – paxta tolasini namunasining havo o'tkazuvchanligiga qarab, tolaning ingichkaligi va pishib yetilganligini bildiradi.

Xitoy olimlarining tadqiqotlariga ko'ra ushbu davlatda o'rtacha paxta tolasining sifat ko'rsatkichlari quyidagilarga teng bo'lgan; tola uzunligi 29,9 mm, solishtirma uzilish kuchi 28,9 gk/teks, tola uzunligi bo'yicha birxillik darajasi 83,3 %, mikroneyr ko'rsatkichi 4,4, cho'ziluvchanligi 6,9 %, oqlik darajasi 76,9 % va sariqlik darajasi 8,9 % ekanligi ma'lum bo'lgan (Gulyaev va boshqalar, 2017). Ma'lumki, Xalqaro paxta tolasini bozoridagi tolaning narxi va sifatini belgilashda mikroneyr ko'rsatkichiga asosiy e'tibor qaratilmoqda. SHuning uchun, o'rganilayotgan nav va tizmalarda tola mikroneyrining shakllanishi va o'zgaruvchanligini o'rganish maqsadga muvofiqdir. Mikroneyr ko'rsatkichini xalqaro tasniflarda quyidagi mezonlarga ajratilgan; 3,7-4,2 intervali "*mukofotli oraliq*", 3,5-3,6 va 4,3-4,9 intervallari "*asosiy oraliq*", agar 3,4 dan kam va 5,0 dan yuqori ko'rsatkichga ega bo'lsa, "*narxidan chegiriladigan*" deb atalishi adabiyotlarda keltirilgan (Paxtachilik ma'lumotnomasi Toshkent 2016 yil b-166). SHuni nazarda tutib, mikroneyr ko'rsatkichini xalqaro tasniflarini qo'llagan holda tahlil qildik. 1-jadval.

F₄ duragay kombinatsiyalarni tola texnologik ko'rsatkichlari

№	Duragay kombinatsiyalar	Mic (Mikroneyr)	Str (Solishtirma uzilish kuchi) gkuch/teks	UHML (Yuqori o'rtacha uzunlik) mm	Elong (Uzishdagi uzayishi) %	RiSi (Tolaning yigiruvchanlik qobiliyati)
1	F ₄ Andijon-36 x Andijon-37	4.14	33.4	29.59	7.0	144.3
2	F ₄ Andijon-36 x C-6524	3.98	31.9	28.76	7.3	150.6
3	F ₄ Andijon-36 x Namangan-34	4.21	30.9	27.62	7.0	142.2
4	F ₄ Andijon-36 x Namangan-77	3.96	34.0	30.42	8.1	171.8
5	F ₄ Andijon-36 x Omad	4.20	33.3	29.80	6.9	161.0
6	F ₄ Andijon-36 x Sulton	4.19	29.5	26.74	6.7	137.6
7	F ₄ Andijon-36 x Jarqo'rg'on	3.34	29.7	28.34	6.6	140.5
8	F ₄ Andijon-36 x Kelajak	4.37	34.1	29.66	6.6	154.6
9	F ₄ Andijon-36 x Buxoro-102	3.35	33.6	31.14	6.9	167.5
10	F ₄ Andijon-36 x Turon	3.44	33.2	30.78	6.8	142.4
11	F ₄ Andijon-36 x O'zPITI-201	3.30	31.4	29.28	7.0	164.1
12	F ₄ Sulton x Andijon-37	3.23	32.4	30.01	6.9	157.1
13	F ₄ Sulton x C-6524	3.33	33.1	30.48	7.2	168.9
14	F ₄ Sulton x Namangan-34	4.14	32.8	29.30	6.9	153.7
15	F ₄ Sulton x Namangan-77	3.63	33.8	30.77	6.8	155.5
16	F ₄ Sulton x Omad	4.38	33.6	29.38	6.6	155.6
17	F ₄ Sulton x Turon	3.86	32.1	29.03	6.6	133.4
18	F ₄ Sulton x Jarqo'rg'on	3.66	33.5	30.49	7.7	168.7
19	F ₄ Sulton x O'zPITI-201	3.85	32.4	29.39	7.2	152.7
20	F ₄ Sulton x Kelajak	3.61	33.5	30.56	7.5	157.9
21	F ₄ Sulton x Buxoro-102	3.17	32.9	30.81	7.4	148.2
22	F ₄ Sulton x Andijon-36	4.63	33.5	28.59	6.9	149.9

Tolaning uzunligi va solishtirma uzulish kuchi bo'yicha tasnifi

Paxta tipi	Yuqori o'rtacha uzunlik (UHM)		Shtabel uzunligi (Staple)		I va II navlar uchun HVI tizimi bo'yicha solishtirma uzulish kuchi, (Str), cH/teks, (gk/teks)
	mm	dyuym	dyuym	kod	
1a	33,7-34,3	1,33-1,35	1,11/32	43	29,4-34,3 (30,0-35,0)
1b	32,9-33,6	1,30-1,32	1,5/16	42	
1	32,2-32,8	1,27-1,29	1,9/32	41	
2	31,4-32,1	1,24-1,26	1,1/4	40	
3	30,7-31,3 29,9-30,6	1,21-1,23 1,18-1,20	1,7/32 1,3/16	39 38	
4	28,9-29,8 28,1-28,8	1,14-1,17 1,11-1,13	1,5/32 1,1/8	37 36	23,0-27,8 (23,5-28,4)
5	27,4-28,0 26,6-27,3	1,08-1,10 1,05-1,07	1,3/32 1,1/16	35 34	
6	25,8-26,5	1,02-1,04	1,1/32	33	
7	25,1-25,7	0,99-1,01	1	32	

Tadqiqotlarda jalb qilingan seleksion ashyolarda tola mikroneyr 3,7-4,2 intervali "mukofotli oraliq"da joylashgan namunalar 22 ta kombnatsiyadan 9 tasi mazkur xalqaro mezon bo'yicha joylashgan. 7 ta namuna esa 3,5-3,6 va 4,3-4,9 intervallari "asosiy oraliq"dagi mezonda joylashgan. Qolgan 6 ta seleksion ashyolar orasida 3,4 dan kam va 5,0 dan yuqori ko'rsatkichga ega bo'lsa, "narxidan chegiriladigan"mezonga javob beradigan namunalar ekanligi aniqlandi (1-jadval).

Aksariyat duragaylarning o'rtacha mikroneyr ko'rsatkichi 3,7-4,2 tashkil etib, bu "mukofotli oraliq" mezonlariga to'g'ri keladi. Demak, tadqiqotlarga jalb qilingan seleksion ashyolar orasida yuqori tola sifatiga ega qator rekombinantlarni yaratish imkoniyati yuqori ekanligi ochib berildi.

Seleksion ashyolarda *Solishtirma uzilish kuchi (Str)* bo'yicha taxlillar olib borilgan. *Solishtirma uzilish kuchi (Str)* – paxta tolasining pishiqligi bo'lib, kalibrlanuvchi paxtaning HVI darajalanishida (HVI Calibration Cotton), gk/teks (grammkuch/teks) yoki sH/teks (santinyuton/teks) bilan ifodalanadi. Olib borilgan taxlil natijalariga ko'ra duragaylarda solishtirma uzilish kuchi 29,5gk/teks dan 34,1 gk/teks gacha bo'lganligi aniqlandi. Duragaylarda bunday ko'rsatkich 1a, 1b, 1, 2 va 3-tipdagi tolalarga ega bo'lgan paxta pishiqligiga eka ekanligi tadqiqot natijalarida ma'lum bo'ldi.

Tadqiqotlarda tolaning sifat belgilaridan biri yuqori o'rtacha uzunlik (UHML) taxlili bo'yicha natijalar keltirib o'tilgan. *Yuqori o'rtacha uzunlik (UHML)* - tekshirilayotgan namuna massasining yarmini tashkil qiluvchi eng uzun tolalarning o'rtacha uzunligi bo'lib, dyuymda yoki mm da ifodalanadi. Paxta tolasining uzunlik ko'rsatkichi to'qqizta (1a, 1b, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) tipga bo'linadi (2-jadval).

Har xil ko'rsatkichlar bo'yicha tola tipini aniqlashda farqlar kelib chiqqan hollarda yuqori o'rta uzunlik (UHM) ustuvor mavqeda bo'ladi. 1a, 1b, 1, 2 va 3-tipdagi tolalarga ega bo'lgan paxta -uzun tolali g'o'za navlariga, 4, 5, 6 va 7 – tipdagi tolalarga ega

bo'lgan paxta esa o'rta tolali g'o'za navlariga kiradi. Olingan natijalarga ko'ra *Yuqori o'rtacha uzunlik (UHML)* 26,74 mm dan (F_4 Andijon-36 x Sulton) 30,81 mm gacha (F_4 Sulton x Buxoro-102) bo'lganligini ko'rishimiz mumkin. Olingan natijalarni xalqaro klassifikatsiya bo'yicha taxlil qilinsa o'rganilgan 22 ta namunadan 9 tasi 3 tipga kirib, uzun tolali g'o'za navlari klassifikatsiyasiga mansub bo'ldi. 22 ta namunadan 12 tasi 4 tipga va 1 tasi 5 tipga mansub bo'lib o'rta tolali g'o'za navlar klassifikatsiyasiga mansub bo'ldi (1-jadval).

Tadqiqotlarda tolaning muxum sifat ko'rsatkichlaridan biri uzilishdagi uzayishi (Elg) foizi bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borildi. *Uzilishdagi uzayishi (Elg)* –dinamometr yordamida tortilganda tolaning uzilishdagi uzayishi, foizlarda ifodalanadi. Taxlil natijalariga ko'ra uzilishdagi uzayishi (Elg) foizi 6,6 % dan 8,1 % gacha bo'ldi. Tadqiqotlarda F_4 Andijon-36 x Namangan-77, F_4 Sulton x Kelajak, F_4 Sulton x Jarqo'rg'on, F_4 Sulton x Kelajak duragaylari yuqori natija ko'rsatib boshqalaridan ajralib turdi.

Xozirgi kunda tekstil soxasida tolaga qo'yilayotgan talablardan biri tolaning yigiruvchanlik qobiliyatining yuqori bo'lishi xisoblanadi. Bizni tadqiqotlarimizda xam tolaning yigiruvchanlik qobiliyati bo'yicha taxlil qilindi. Taxlil natijalariga ko'ra 133,4 dan (F_4 Sulton x Turon) 171,8 gacha (F_4 Andijon-36 x Namangan-77) bo'lgan natijalar olindi. Tadqiqotlarda F_4 Sulton x Jarqo'rg'on, F_4 Sulton x C-6524, F_4 Andijon-36 x Buxoro-102, F_4 Andijon-36 x Namangan-77, F_4 Andijon-36 x O'zPITI-201 duragaylari tolaning yigiruvchanlik qobiliyati bo'yicha yuqori natijalarni qayd etib boshqa duragaylardan ajralib turdi.

Xulosa qilib shuni aytishimiz mumkinki F_4 Andijon-36 x Namangan-77, F_4 Andijon-36 x Buxoro-102, F_4 Sulton x C-6524, F_4 Sulton x Jarqo'rg'on duragaylari tola sifatning kompleks belgilari bo'yicha yuqori, hozirgi zamon tekstil sanoatiga mos bo'lganligi bilan ajralib turdi va keyingi seleksion izlanishlarda tola sifatini yaxshilashda qimmatli boshlangich ashyo bo'lib xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR:

1. Гуляев Р.А., Гуляев А.Е., Усманов Х.С. Современное состояние производства, переработки, потребления и качества хлопкового производства в ведущих хлопкосеющих странах мира, 2017 год, Ташкент, 44-164 стр.
2. «Dala tajribalarini o'tkazish uslublari» Toshkent, 2007 yil.
3. Paxtachilik ma'lumotnomasi Toshkent 2016 yil b-166
4. Kausar N. M., A. Malik S., Murtaza N Aearly and rapid flowering coupled with horter boll maturation period offers election criteria for early crop maturity in upland cotton // Article in Pakistan Journal of Botany. October 2010. 42(5): P- 3569-3576.

ЮМШОҚ БУҒДОЙ НАВЛАРИНИНГ ДОН СИФАТ КЎРСАТКИЧИ ҲАМДА ДОН ВА УН ТАРКИБИДАГИ ТЕМИР МОДДА МИҚДОРИ

Жўраев Диёр Турдиқулович, қ.х.ф.д. к.и.х.,
Тагаева Марғуба Абдусатторова, илмий тадқиқотчи,
Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти,
Хужақулова Севара Рустамовна, мустақил тадқиқотчи,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация: Буғдой дони таркибида инсон организми учун керакли бўлган озуқа элементлари мавжуд. Темир учун тавсия этилган кунлик норма ката ёшдаги эркаклар учун 8 мг (19-50 ёшдан юқори), катталар аёллар учун 18 мг (19-50 ёш) ва болалар учун 10 дан 15 мг самарали ҳисобланади. Мазкур мақолада юмшоқ буғдой навларининг дон сифат кўрсаткичи ва дон таркибидаги темир моддаси миқдори келтириб ўтилган.

Калим сўзлар: юмшоқ буғдой, 1000 дона дон вазни, дон таркибидаги темир модда, оқсил миқдори, клейковина миқдори.

Abstract: Wheat grain contains nutrients necessary for the human body. The recommended daily allowance for iron is 8 mg for middle-aged men (ages 19-50), 18 mg for adult women (ages 19-50), and 10 to 15 mg for children. In this article, the grain quality indicator of soft wheat varieties and the amount of iron in the grain are mentioned.

Keywords: Soft wheat, 1000 grain weight, iron content in grain, protein content, gluten content.

Аннотация: зерно пшеницы содержит питательные вещества, необходимые для человеческого организма. Рекомендуемая суточная доза железа составляет 8 мг для мужчин среднего возраста (19–50 лет), 18 мг для взрослых женщин (19–50 лет) и 10–15 мг для детей. В данной статье упоминается показатель качества зерна сортов мягкой пшеницы и количество железа в зерне.

Ключевые слова: Мягкая пшеница, масса 1000 зерен, содержание железа в зерне, содержание белка, содержание клейковины.

Дунё миқёсида болаларнинг 43 фоизи ва репродуктив ёшдаги аёлларнинг 29 фоизи анемия билан азият чекмоқда ва бу ҳолатнинг ярми темир танқислигидан келиб чиқади. Буғдой, гуруч ва маккажўхори каби донлар ривожланаётган мамлакатларда кунлик калориянинг 60 фоизини таъминлайди, аммо маҳсулотларни аънавий тарзда қайта ишлаш дондаги микроэлементларнинг кўп қисмини олиб ташлайди. Бунда кўпроқ микро элементлар кепак таркибига қўшилиб йўқотилади.

Темир танқислиги анемияси темирни истеъмол қилиш сўрилиш ва танадаги темирга бўлган эҳтиёжнинг мувозанати бузилганда пайдо бўлади. Ривожланаётган мамлакатларда темир танқислиги камқонлигининг устунлиги ривожланган мамлакатларга қараганда юқори[1].

Диетани диверсификация қилиш, озиқ-овқат маҳсулотларини қўшимча бойитиш темир танқислиги камқонлиги билан курашиш учун кенг тарқалган стратегиядир. Темир билан яхши бойитилган озиқ-овқат маҳсулотларига сут, ош тузи, шакар, балиқ соуси, сут маҳсулотлари, нон маҳсулотлари, маккажўхори уни ва буғдой уни киради [2].

Қонда темир моддасининг этарли эмаслиги анемия ёки илмий тилда темир танқислиги анемияси деб аталади. Анемиянинг таъсири кўпинча яширин ва биринчи қарашда кўринмайди. Бироқ, анемиянинг қуйидаги таъсири илмий жиҳатдан исботланган: катталардаги темир танқислиги барча оналар ўлимининг 40% га (ҳомиладорлик ёки туғиш давридаги

ўлим), кам вазнли болалар туғилишига, жисмоний куч ва чидамлилигининг 20-40% га пасайишига олиб келади.[3].

Олиб борилган тадқиқотимиз Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институтининг тажриба майдонида 60 та навлар экилиб ўрганилди.

Навларнинг қимматли белги хусусиятлари бўйича танлаб олиш ишлари амалга оширилди. Бунда: ўсимлик навларида 1000 дона дон вазни ҳосилдорлики белгилаб берувчи унсурлардан бири ҳисобланади. 1000 дона дон вазни ҳар бир налга хослигини инобатга олинсада, 1000 дона дон вазни юқори бўлишлиги агротехник тадбирлар ва озиқлантиришга ҳам боғлиқлиги инобатга олинади.

Ўрганилган навларда 1000 та дон вазни ўрта ҳисобда 26,9-50,0 г гача бўлганлиги аниқланди. 1000 та дон вазни энг кам бўлган “Ҳисорак” навида 26,91 г, “Дурдона” навида 27,5 г кўрсаткичга эга бўлганлиги, шу ўринда “Давон” навида энг юқори бўлиб 50,04 г билан бошқа навларни ортда қолдирганлиги аниқланди (1-жадвал).

Дон натураси бу бир литр хажмдаги дон миқдори ҳисобланади. “Оқсарой” навида 840 г/л, “Вежа” навида 841 г/л, “Зиёкор” навида 842 г/л, “Безостая-100” навида 850 г/л ва “Сардор” навида 856 г/л билан юқори кўрсаткичга эга бўлганлиги аниқланди. “Ёғду” навида ушбу кўрсаткич кам бўлганлиги яни 726 г/л ни ташкил қилганлиги кузатилди. Республика бўйича катта майдонларга экиб ўрганилаётган юмшоқ буғдой навлар-

нинг оксил миқдори таҳлил қилинганда, ушбу кўрсаткич 14,6-18,9 фоиз гача оксил миқдорига эга эканлиги аниқланиб, “Яксарт”, “Антонина”, “Краснодарская-99”, “Безостая-100”, “Старшина” ва “Ёғду” навлари ўз навбатида 18-18,9 фоиз билан қолган навлардан устунлиги аниқланди. Бугдойнинг янги навларини яратишда унинг клейковина миқдорига эътибор қаратилиши талаб этилади. Клейковина миқдори юқори бўлган бугдой навларидан тайёрланган нон маҳсулотларининг сифати юқори бўлишлигини таъмин этади. Ўрганилган юмшоқ бугдой навларининг клейковина миқдори таҳлил қилинганда 26-31,8% ни ташкил этгани таҳлиллар натижасида аниқланди. Клейковина миқдори энг юқори кўрсаткич кўрсатган “Равон” нави 31,5 %, “Сарбон” навида 31,2 %, “Андижон-4” навида 31,4 %, “Аср” навида 31,4 %, “Старшина” навида 31,7 %, “Краснодарская-99” навида 31,1 %, “Яксарт” навида 31,8 % билан қолган навлардан юқори кўрсаткични ташкил этди.

Дон таркибидаги темир моддаси миқдори навларда 1,0-1,8 мг ни ташкил этганлиги аниқланди. Дон таркибидаги темир миқдори нисбатан юқори бўлган 6 та навлар аниқланди. Дон таркибидаги темир миқдори “Омад” навида 1,8 мг, “Чиллаки”, “Безостая-100”, “Гурт”, “Бунёдкор” навларидан 1,6 мг, Туркистон навида 1,5 мг га тенг эканлиги аниқланди.

Ун таркибидаги темир миқдори юмшоқ бугдой навлари донидан олинган бўлиб, 0,9-1,3 мг ни ташкил этганлиги таҳлил натижаларига кўра изоҳланди. Ун таркибидаги темир миқдори юқори бўлган навлар “Равон” навида 1,3 мг, “Безостая-100”, “Аср”, “Гром”, “Чиллаки”, “Марс”, “Бунёдкор” навларида 1,2 мг ни ташкил этди. Дон ва ун таркибида темир миқдори юқори бўлган, темир тўплаш хусусияти юқори юмшоқ бугдой навларини ишлаб чиқариш шароитида кенг майдонларга жорий қилиш тавсия этилди.

Хулоса шуки, юмшоқ бугдой навларининг дон сифат кўрсаткичи (дон ва ун таркибидаги темир моддаси миқдори кўп) юқори бўлганлар танлаб олинди. Сифат кўрсаткичи юқори бўлган навлар сони 15 тани ташкил этди. Ушбу навлар кўпроқ катта майдонларга экиш учун тавсиялар берилди.

1-жадвал.

Юмшоқ бугдойнинг кўргазмали навлар кўчатзори дон сифат кўрсаткичлари ва дондаги темир моддаси миқдори (Қарши. 2022 йил).

№	Нав номи	1000 га дон вазни, г	Дон натураси, г/л	Оксил миқдори, %	Клейковина миқдори, %	Дон таркибидаги Fe миқдори, 100 г/мг	Ун таркибидаги Fe миқдори, 100 г/мг
1	Яксарт	34,9	788,0	18,1	31,8	1,3	1,0
2	Ўзгон	45,5	838,0	17,4	30,3	1,3	1,1
3	Антонина	40,2	812,0	18,4	29,7	1,4	1,0
4	Бунёдкор	36,8	786,0	17,0	28,5	1,6	1,2
5	Шамс	33,7	788,0	18,9	30,4	1,3	1,0
6	Краснодарская-99	34,3	818,0	18,1	31,1	1,3	1,0
7	Ҳисорак	26,9	767,0	17,0	27,9	1,3	1,0
8	Туркистон	36,6	771,0	16,5	29,3	1,5	1,0
9	Безостая-100	31,4	850,0	18,1	29,7	1,6	1,2
13	Гром	29,5	798,0	17,0	29,7	1,2	1,2
14	Чиллаки	40,5	794,0	15,2	27,9	1,6	1,2
15	Марс	33,5	780,0	17,1	29,7	1,4	1,2
19	Старшина	32,5	798,0	18,1	31,7	1,2	1,1
23	Аср	41,1	818,0	15,8	31,4	1,3	1,2
26	Ёғду	34,0	726,0	18,0	27,6	1,2	1,1
28	Дружба	29,3	795,0	15,9	29,0	1,3	1,0
30	Звезда	28,6	760,0	15,7	27,8	1,2	0,9
33	Дурдона	27,5	790,1	17,3	31,0	1,3	1,0
34	Гурт	37,6	750,0	15,7	29,4	1,6	1,1
35	Омад	29,1	785,0	16,1	31,7	1,8	1,1
36	Юка	36,9	832,0	17,3	29,1	1,2	1,1
39	Андижон-4	38,9	825,0	16,6	31,4	1,3	1,0
40	Алексий-2	39,3	831,0	16,5	30,9	1,3	1,1
42	Вежа	39,0	841,0	16,8	26,8	1,2	1,0
44	Сардор	48,3	856,0	16,4	26,0	1,1	0,9
46	Зиёкор	46,1	842,0	14,6	29,0	1,2	0,9
50	Сарбон	39,9	825,0	17,2	31,2	1,1	0,9
51	Шукрона	38,7	748,0	16,2	28,5	1,2	0,9
53	Довон	50,0	830,0	16,3	30,7	1,0	0,9
55	Наврўз	43,4	810,0	16,8	28,7	1,0	1,1
57	Ж.Гавҳари	36,5	830,0	14,6	29,5	1,4	1,0
59	Равон	42,3	770,0	15,4	31,5	1,3	1,3
60	Оксарой	46,4	840,0	16,7	28,4	1,2	1,0
	Энг паст кўрсаткич	26,9	726,0	14,6	26,0	1,0	0,9
	Ўртача кўрсаткич	37,2	802,8	16,8	29,6	1,3	1,1
	Энг юқори кўрсаткич	50,0	856,0	18,9	31,8	1,8	1,3

АДАБИЁТЛАР:

1. Aciksoz SB, Yaziki A, Ozturk L et al. (2011) Biofortification of wheat with iron through soil and foliar application of nitrogen and iron fertilisers. Plant and Soil 349: 215–225.
2. Ahmad N, Kalakoti P, Bano R, Aarif SM. The prevalence of anaemia and associated factors in pregnant women in a rural Indian community. Aust Med J. 2010;3(5):276–280. doi: 10.4066/AMJ.2010.286.
3. Ahmadi, J.; Pour-Aboughadareh, A.; Ourang, S.F.; Mehrabi, A.A.; Siddique, K.H.M. Wild relatives of wheat: Aegilops–Triticum accessions disclose differential antioxidative and physiological responses to water stress. Acta Physiol. Plant. 2018, 40, 1–14.
4. Arora, S.; Cheema, J.; Poland, J.; Uauy, C.; Chhuneja, P. Genome-Wide Association Mapping of Grain Micronutrients Concentration in Aegilops tauschii. Front. Plant Sci. 2019, 10, 54.
5. Balyan, H.S.; Gupta, P.K.; Kumar, S.; Dhariwal, R.; Jaiswal, V.; Tyagi, S.; Agarwal, P.; Gahlaut, V.; Kumari, S. Genetic improvement of grain protein content and other health-related constituents of wheat grain. PlantBreed. 2013, 132, 446–457.

МАЪДАН ЎЎГИТЛАР МЕЪЁРИ ВА СУҒОРИШ ТАРТИБЛАРИНИ КУЗГИ БУҒДОЙНИНГ ҲОСИЛ ШАКЛЛАНИШИГА ТАЪСИРИ

Ёдгоров Нормунин Ғуломович,

қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори, катта илмий ходим,

Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти,

Халиков Баҳодир Мейликович,

қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор,

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

Аннотация. Ушбу мақолада Қашқадарё вилоятининг тоғ олди типик бўз (Шаҳрисабз тумани) тупроқлари шароитида кузги буғдойнинг «Алексеевич», «Бунёдкор», «Шамс» навларини суғориш тартиблари ва маъдан ўғитлар меъёринининг ўсимлик бўйи, умумий ва маҳсулдор поялар сонига таъсири бўйича олинган илмий маълумотлар таҳлили келтирилган.

Калит сўзлар: кузги буғдой, нав, суғориш, ўғитлаш, ўсимлик бўйи, умумий ва маҳсулдор поялар.

Кузги буғдой меъёрида ўсиб, ривожланиши ва юқори дон ҳосили шакллантириши учун, илмий асосланган суғориш тартиби ва мақбул ўғит меъёрларидан самарали фойдаланиш, экиш учун давлат стандарт (андоза)лари талабига жавоб берадиган уруғларни экиш ўсимлик ўсув даври давомийлигига самарали таъсир этиб кўзланган юқори дон ҳосилини таъминлайди [1; 2; 3].

Ўсимликнинг ўсиб ривожланиши ҳосилдорликни белгилаб берувчи жараёнлардан бўлиб, ўсимлик қуруқ моддалари кўпайиши, ўсимлик органларининг ҳосил бўлиш жараёни бўлиб ўз турини сақлаб қолишида ўзининг асосий биологик вазифасини бажаради [4].

Тоғ олди минтақасининг типик бўз тупроқларида ўтказилган тажрибада кузги буғдойнинг учта нави «Алексеевич», «Бунёдкор» ва «Шамс» навлари экилиб, парваришида маъдан ўғит ва суғориш тартибларининг мақбул меъёр ва тартиблари аниқлаб берилди.

Тажрибалар Шаҳрисабз туманининг типик бўз тупроқлари шароитида 2020-2022 йилларда ўтказилди.

Тажрибанинг дастлабки йилида олинган маълумотларга кўра, мазкур шароитда ҳам кузги буғдой навлари парваришида турли маъдан ўғит меъёрлари ва суғориш тартибларининг таъсири турлича бўлганлиги кузатилди.

Маълумотларга кўра, кузги буғдой парваришида маъдан ўғит меъёрларининг таъсири алоҳида аҳамият касб этиб, ўсимликни ҳосил элементларини шаклланишига турлича таъсир этганлиги кузатилди. Маълумотларга кўра, кузги буғдойнинг «Алексеевич» нави ЧДНСга нисбатан 70-70-60% суғориш тартибида назорат (ўғитсиз), маъдан ўғитларнинг НРК 120:80:60; 180:120:90 ва 240:160:120 кг/га меъёри қўлланилган (1; 2; 3 ва 4) вариантларида ўсимликнинг бўйи тегишли равишда 63,5; 107,6; 115,9; 116,4 см, умумий поялар сони 548,5; 724,3; 841,4; 867,9 м²/дона; маҳсулдор поялар сони 241,9; 386,8; 438,5; 446,6 м²/дона, бошоқли поя шаклланиш даражаси 44,1; 53,4; 52,1; 51,5% ни ташкил этди.

Суғоришнинг ЧДНСга нисбатан 75-80-70% бўлган 5; 6; 7 ва 8-вариантларида эса ушбу кўрсаткичлар тегишли равишда ўсимликни бўйи 65,7; 108,7; 116,7; 117,1 см.ни, умумий поялар сони 559,4; 743,6; 863,1; 887,5 м²/донани; маҳсулдор поялар сони 264,6; 408,0; 459,8; 468,9 м²/донани, бошоқли поя шаклланиш даражаси эса 47,3; 54,9; 53,3; 52,8% ни ташкил этганлиги аниқланди.

Кузги буғдойни «Бунёдкор» ва «Шамс» навларида ҳамда тажрибанинг 2021 ва 2022 йилларида ҳам ушбу қонуниятлар кузатилди.

Маъдан ўғитларни таъсири бўйича олинган маълумотлардан хулоса қилиш мумкинки, кузги буғдой маъдан ўғитларни НРК 120:80:60 кг/га меъёрини қўллаб парвариш қилинганда назоратга нисбатан ўсимлик бўйи 43,0-44,1 см.га, умумий поялар сони 175,8-184,2 м²/донага, маҳсулдор поялар сони 143,4-144,9 м²/донага, бошоқли поя шаклланиши 7,6-9,3% га, ўғитлар меъёрини 180:120:90 кг/гага оширилиши тегишли равишда 51,0-51,8 см.га;

292,9-303,7 м²/донага; 195,2-196,6 м²/донага; 6,0-8,0%га, ўғитларни 240:180:120 кг/га оширилиши эса 51,4-52,9 см.га; 204-319,4 м²/донага; 204,3-204,7 м²/донага ва 5,5-7,4% га юқори бўлганлиги аниқланди.

Кузги буғдой парваришида суғориш тартибларининг таъсири бўйича олинган маълумотларга кўра, кузги буғдойнинг «Алексеевич» нави ЧДНСга нисбатан 70-70-60% суғориш тартибида суғорилган 1; 2; 3 ва 4 вариантларда ўсимликнинг бўйи тегишли равишда 63,5; 107,6; 115,9; 116,4 см, умумий поялар сони 548,5; 724,3; 841,4; 867,9 м²/дона; маҳсулдор поялар сони 241,9; 386,8; 438,5; 446,6 м²/дона, бошоқли поя шаклланиш даражаси 44,1; 53,4; 52,1; 51,5% ни ташкил этди.

Суғоришнинг ЧДНСга нисбатан 75-80-70% бўлган 5; 6; 7 ва 8-вариантларида эса ушбу кўрсаткичлар тегишли равишда ўсимликни бўйи 65,7; 108,7; 116,7; 117,1 см.ни, умумий поялар сони 559,4; 743,6; 863,1; 887,5 м²/донани; маҳсулдор поялар сони 264,6; 408,0; 459,8; 468,9 м²/донани, бошоқли поя шаклланиш даражаси эса 47,3; 54,9; 53,3; 52,8% ни ташкил этганлиги аниқланди.

Суғориш тартибларининг таъсири бўйича олинган маълумотлардан хулоса қилиш мумкинки, кузги буғдой ЧДНСга нисбатан 75-80-70% суғориш тартибида суғорилганда ЧДНСга нисбатан 70-70-60% суғориш тартибида суғорилганга нисбатан ўсимлик бўйи 1,1-2,2 см.га, умумий поялар сони 10,9-21,7 м²/донага, маҳсулдор поялар сони 21,3-22,4 м²/донага кўп, бошоқли поя шаклланиши эса 1,2-3,2% га юқори бўлганлиги аниқланди.

Кузги буғдойнинг «Бунёдкор» ва «Шамс» навлари ҳамда тажрибанинг 2021 ва 2022 йилларида ҳам мазкур қонуниятлар қайд этилди.

Тўлиқ маълумотлар 1-жадвалда келтирилди.

Маъдан ўғит меъёрлари ва суғориш тартибининг кузги буғдой ўсимлик бўйи, умумий ва маҳсулдор поялар сони ҳамда поя шаклланиш даражасига таъсири (тоғ олди типик бўз тупроқлари шароитида, 2020-2021 йй.).

Вар №.	Кузги буғдой навлари	Суғориш тартиблари, ЧДНСга нисбатан %	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га	Ўсимлик бўйи, см		Умумий поялар, 1 м ² дона		Маҳсулдор поялар, 1 м ² дона		1 м ² даги бошоқли поялар шаклланиши, (%)	
				2020 й.	2021 й.	2020 й.	2021 й.	2020 й.	2021 й.	2020 й.	2021 й.
1	«Алексеевич»	70-70-60	Назорат (ўғитсиз)	63,5	64,6	548,5	565,0	241,9	253,6	44,1	44,9
2			N ₁₂₀ P ₈₀ K ₆₀	107,6	109,4	724,3	746,0	386,8	376,0	53,4	50,4
3			N ₁₈₀ P ₁₂₀ K ₉₀	115,9	117,9	841,4	866,6	438,5	434,5	52,1	50,1
4			N ₂₄₀ P ₁₆₀ K ₁₂₀	116,4	118,4	867,9	893,9	446,6	442,8	51,5	49,5
5		75-80-70	Назорат (ўғитсиз)	65,7	66,8	559,4	576,2	264,6	278,2	47,3	48,3
6			N ₁₂₀ P ₈₀ K ₆₀	108,7	110,5	743,6	765,9	408,0	397,0	54,9	51,8
7			N ₁₈₀ P ₁₂₀ K ₉₀	116,7	118,7	863,1	889,0	459,8	448,7	53,3	50,5
8			N ₂₄₀ P ₁₆₀ K ₁₂₀	117,1	119,1	887,5	914,1	468,9	458,7	52,8	50,2
9	«Бунёдкор»	70-70-60	Назорат (ўғитсиз)	71,5	72,7	504,8	519,9	235,4	247,2	46,6	47,5
10			N ₁₂₀ P ₈₀ K ₆₀	118,7	120,7	687,9	708,5	375,7	365,8	54,6	51,6
11			N ₁₈₀ P ₁₂₀ K ₉₀	126,4	128,5	805,2	829,4	422,6	418,2	52,5	50,4
12			N ₂₄₀ P ₁₆₀ K ₁₂₀	126,8	129,0	829,8	854,7	431,2	427,7	52,0	50,0
13		75-80-70	Назорат (ўғитсиз)	74,7	76,0	517,5	533,0	253,8	263,9	49,0	49,5
14			N ₁₂₀ P ₈₀ K ₆₀	121,4	123,5	717,9	739,4	397,0	386,1	55,3	52,2
15			N ₁₈₀ P ₁₂₀ K ₉₀	128,4	130,6	831,8	856,8	446,9	436,1	53,7	50,9
16			N ₂₄₀ P ₁₆₀ K ₁₂₀	128,7	130,9	854,8	880,4	456,6	446,6	53,4	50,7
17	«Шамс»	70-70-60	Назорат (ўғитсиз)	68,6	69,8	475,6	489,9	224,6	235,4	47,2	48,1
18			N ₁₂₀ P ₈₀ K ₆₀	116,3	118,3	666,5	686,5	366,4	356,5	55,0	51,9
19			N ₁₈₀ P ₁₂₀ K ₉₀	123,7	125,8	778,8	802,2	419,5	417,7	53,9	52,1
20			N ₂₄₀ P ₁₆₀ K ₁₂₀	124,3	126,4	803,8	827,9	427,4	423,4	53,2	51,1
21		75-80-70	Назорат (ўғитсиз)	71,0	72,2	497,5	512,4	241,9	253,6	48,6	49,5
22			N ₁₂₀ P ₈₀ K ₆₀	118,1	120,1	687,9	708,5	386,8	376,0	56,2	53,1
23			N ₁₈₀ P ₁₂₀ K ₉₀	124,9	127,0	802,9	827,0	440,8	436,7	54,9	52,8
24			N ₂₄₀ P ₁₆₀ K ₁₂₀	125,4	127,5	825,4	850,2	448,1	444,2	54,3	52,2

Олинган маълумотлардан хулоса қилиш мумкинки, Қашқадарё вилоятининг тоғ олди минтақаси типик бўз тупроқлари шароитида кузги буғдой парваришида маъдан ўғитларни NPK 120:80:60 кг/га меъёрини қўллаб парвариш қилиш назоратга нисбатан ўсимлик бўйини 43,0-44,1 см.га, умумий поялар сонини 175,8-184,2 м²/донага, маҳсулдор поялар сонини 143,4-144,9 м²/донага, бошоқли поя шаклланиши 7,6-9,3% га, ўғитлар меъёрини 180:120:90 кг/гага оширилиши эса тегишли равишда 51,0-51,8 см.га; 292,9-303,7 м²/дона-

га; 195,2-196,6 м²/донага; 6,0-8,0% га, ўғитлар меъёрини 240:180:120 кг/га оширилиши эса 51,4-52,9 см.га; 204-319,4 м²/донага; 204,3-204,7 м²/донага ва 5,5-7,4% га, кузги буғдой ЧДНСга нисбатан 75-80-70% суғориш тартибида суғорилганда ЧДНСга нисбатан 70-70-60% суғориш тартибида суғорилганга нисбатан ўсимлик бўйи 1,1-2,2 см.га, умумий поялар сони 10,9-21,7 м²/донага, маҳсулдор поялар сони 21,3-22,4 м²/донага қўп, бошоқли пояларнинг шаклланиши эса 1,2-3,2% га юқори бўлади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ганджаева Л.А. Кузги буғдой навларининг ўсиши ва ривожланишига экиш муддатларини ва озиклантириш меъёрини таъсири // Ж. Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси. Хоразм, 2018. -№1. – Б. 45-49.
2. Ирнazarова Н. Кузги буғдойни азот билан озиклантириш // Ж. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. Тошкент, 2016. -№3. – Б. 42.
3. Халиков Б.М., Бозоров Х. Кузги буғдой етиштиришнинг муҳим омиллари // “Ўзбекистон жанубида қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлашнинг муаммолари ва истиқболлари” мавзусидаги Республика илмий-техник анжумани мақолалар тўплами. Қарши-2013 й. 87-89 б.
4. Халиков Б.М., Абдурахмонов С. Кузги буғдой ўсиши, ривожланиши ва дон ҳосилига суғориш тартибини боғлиқлиги // Навларни янгилаш, жойлаштириш ва парваришlash технологияси. Республика илмий –амалий конференция мақолалар тўплами. Т., 2001 й. 28-29 б.

КУЗГИ БУҒДОЙ НАВЛАРИ ДОНИНИНГ УНУВЧАНЛИГИГА ЭКИШ МУДДАТЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Эгамов Илхомжон Урайимжонович, к.х.ф.д.,
Ашуров Хикматилло Ибайдуллаевич, таянч докторант,
Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти.

Аннотация: Мазкур мақолада кузги буғдой навларини экиш муддатларини тўғри белгилаш орқали кўчатларни тўла ундириб олиш, экиш муддатларини униб чиқиш даражасига таъсирини аниқлаш тўғрисидаги маълумотлар ўрин олган. Тадқиқотнинг объекти сифатида кузги юмшоқ (*Triticum aestivum* L) буғдойнинг четдан интродукция қилинган “Алексеич”, “Веа”, “Гурт” ва маҳаллий “Азиз”, “Навбахор”, “Ўзбекистон-25” навлари олинган. Тадқиқот натижасида кузги буғдойнинг маҳаллий ва хорижий навларидан мақбул кўчат қалинлигига эришиш учун экиш муддатларини кечиктирмасдан, эрта муддатларда (15-сентябрь, 1-октябрь) экиш мақсадга мувофиқ деб топилган.

Калит сўзлар: буғдой, нав, экиш муддатлари, унувчанлик, кўчат, кўчат қалинлиги, дисперсион таҳлил, энг кичик фарқ.

Аннотация: В данной статье содержится информация по определению влияния сроков посева на всхожесть сортов озимой пшеницы путем определения полного восстановления всходов правильными сроками посева. В качестве объекта исследования были взяты импортные сорта озимой мягкой пшеницы (*Triticum aestivum* L) «Алексеич», «Веа», «Гурт» и местные сорта «Азиз», «Навбахор», «Узбекистан-25». В результате проведенных исследований установлено целесообразным посев озимой пшеницы в ранние сроки (15 сентября, 1 октября) без переноса сроков посева с целью достижения оптимальной толщины всходов местных и зарубежных сортов озимой пшеницы.

Ключевые слова: пшеница, сорт, сроки посева, плодородие, всходы, толщина всходов, дисперсионный анализ, наименьшее различие.

Annotation: This article contains information on determining the effect of sowing dates on the germination of winter wheat varieties by determining the complete recovery of seedlings by the correct sowing dates. Imported varieties of winter soft wheat (*Triticum aestivum* L) «Aleksich», «Veha», «Gurt» and local varieties «Aziz», «Navbakhor», «Uzbekistan-25» were taken as the object of the study. As a result of the research, it was found expedient to sow winter wheat at an early date (September 15, October 1) without postponing the sowing dates in order to achieve the optimal thickness of seedlings of local and foreign varieties of winter wheat.

Key words: wheat, variety, sowing time, fertility, seedlings, seedling thickness, analysis of variance, smallest difference.

Кириш. Дунёнинг буғдой етиштирувчи мамлакатларида кузги буғдойнинг мақбул экиш ва озиклантириш муддат ва меъёрлари ҳамда суғориш тартибларини ишлаб чиқиш бўйича изланишларга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Иқлимнинг глобал ўзгаришида буғдойнинг стресс омилларга чидамли янги нав ва тизмаларини яратиш ҳамда ўзига хос етиштириш агротадбирларини такомиллаштириш талаб этилмоқда. Кузги буғдой дон ҳосилини ва унинг сифатини, яъни шишасимонлиги, нонбоплигини оширишга аввало тўғри агротехника ҳамда ресурстежовчи, юқори самарали технологияларни қўллаш орқали эришиш мумкин.

Адабиётлар шарҳи. Ўсиш ва ривожланиши ўсимликларда содир бўладиган мураккаб физиологик жараённинг маҳсули ҳисобланади. Ўсишсиз ривожланиш бўлмагандек ривожланишсиз ўсиш ҳам бўлмайди. Ўсиш жараёни уруғлик доннинг унувчанлигидан бошланади. Доннинг униб чиқиши биринчи навбатда бўртиш жараёнидан бошланади. Ушбу жараёнда ўсимлик дони физиологик жараён учун керакли бўлган сувни қабул қилади. Маълум бўлишича бўртиш жараёни кузги буғдой донларининг бўртиши учун сарфланган сув миқдори дон массасига нисбатан 100-120% ни ташкил этар экан [1].

Бўртиш жараёни унувчанликка кучли таъсир этади. Чунки бўртиш жараёни ҳам уруғнинг сифати, ҳарорат, намлик, тупроқ шўрланиш даражаси, доннинг фракция таркиби (йириклиги) ҳамда экиш муддатига боғлиқ. Илмий манбаларда қайд этилишича, йирик фракцияли уруғлик доннинг унувчанлиги майда фракцияларга нисбатан юқори эканлигига қайд этилган. Аниқланишича йирик фракцияли уруғлик доннинг колеоптил узунлиги 13-14.0 см ни майда фракцияларда 9.5-

11 см ни ташкил этган. Бу йирик фракцияли уруғлик доннинг унувчанлиги юқори эканлигини кўрсатмоқда. Натижада йирик фракцияли уруғлик доннинг ҳосилдорлиги ҳам кўп бўлганлиги аниқланган [2].

Сирдарё вилоятининг кучсиз шўрланган тупроқ шароитида олиб борилган тадқиқотлардан маълум бўлишича йирик фракцияли уруғлик дондан фойдаланилганида майда фракцияли уруғлик донга нисбатан 4-5 ц/га қўшимча ҳосил олинганлиги қайд этилган [3].

Тадқиқот объекти ва услублари. Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институтининг тажриба даласининг ўтлоқи тупроқлари ҳамда келиб чиқиши турли гуруҳларга мансуб бўлган кузги юмшоқ буғдойнинг хорижий “Алексеич”, “Веа”, “Гурт”, маҳаллий “Азиз”, “Навбахор”, “Ўзбекистон-25” навлари олинган. Бирламчи маълумотларга статистик ишлов бериш SPSS-17 махсус дастури ёрдамида амалга оширилди. дисперсион таҳлил қилиш Б.А.Доспехов томонидан ишлаб чиқилган кўп омилли “Дисперсион таҳлил” услуби бўйича амалга оширилди.

Тадқиқот натижалари. Кузги буғдой навлари донининг унувчанлиги ва унинг экиш муддатларига боғлиқлиги бўйича олинган маълумотлар таҳлиллари шуни кўрсатадики, тажрибаамизнинг 15 сентябрда экилган муддатда “Алексеич” навида 94,2 %, “Гурт” навида 93,2%, “Веа” навида 93,2%, “Ўзбекистон-25” навида 94,0 %, “Навбахор” навида 93,4%, ва “Азиз” навида 94,0 % ни ташкил этди. 1 октябрда экилган муддатда “Алексеич” навида 93,0 %, “Гурт” навида 92,0%, “Веа” навида 94,0%, “Ўзбекистон-25” навида 93,6 %, “Навбахор” навида 92,4 %, ва “Азиз” навида 93,0 % ни ташкил этди. 15ок-

тябрда экилган муддатда “Алексеич” навида 93,2%, “Гурт” навида 92,2%, “Веа” навида 92,8%, “Ўзбекистон-25” навида 94,2 %, “Навбахор” навида 94,2 % ва “Азиз” навида 94,2 % ни ташкил этди. 1ноябрда экилган муддатда “Алексеич” навида 84,0%, “Гурт” навида 83,0%, “Веа” навида 85,0%, “Ўзбекистон-25” навида 83,0%, “Навбахор” навида 84,4%, ва “Азиз” навида 84,2% ни ташкил этди.

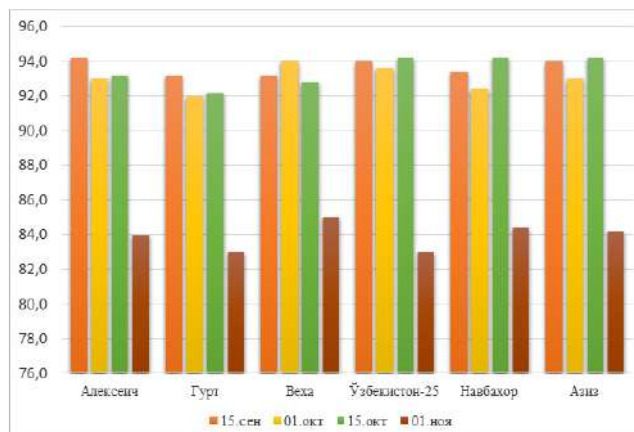
1-жадвалдаги маълумотлардан кўриш мумкинки, эрта муддатда (15-сентябрь) экилган кузги буғдой навларининг унвчанлиги барча вақтлар бўйича ўртача 93,7%, октябрь ойида экилган муддатларда 93,2% дан юқори кўрсаткичларни намён қилган бўлса, кечки муддатда, яъни 1ноябрь муддатида экилган вариантларда унвчанлик кўрсаткичи ўртача 83,9 % ни ташкил этгани қайд этилди. Бундан кўриниб турибдики, кечки муддатларда экилганда буғдой навларининг уруғларининг унвчанлиги камайган.

Хулосалар. Бирламчи маълумотлар кузги буғдойнинг “Алексеич” ва “Гурт” навлари эрта муддатларда (15-сентябрь), “Веа” нави 1 октябрда, “Ўзбекистон-25”, “Навбахор”, “Азиз” навлари 15 октябрда экилган вариантларда униб чиқиш даражаси энг юқори кўрсаткичларни намён қилди. Барча навларда экиш муддатларининг кечиктирилиши (1 ноябрь) уларнинг унвчанлигига кескин таъсир ўтказди. Демак экиш муддатларининг униб чиқиш даражасига таъсирини аниқлаш биринчи навбатда кузги буғдой навларидан тўлиқ кўчат олиш-

1-жадвал.

Кузги буғдой донининг унвчанлигига экиш муддатларининг таъсири (2022 йил).

Навлар	Экиш муддатларининг унвчанлигига таъсири, %				Ўртача навлар бўйича
	15.09	1.10	15.10	1.11	
Алексеич	94,2	93,0	93,2	84,0	91,1±0.13
Гурт	93,2	92,0	92,2	83,0	90,1±0.19
Веа	93,2	94,0	92,8	85,0	91,3±0.14
Ўзбекистон-25	94,0	93,6	94,2	83,0	91,2±0.21
Навбахор	93,4	92,4	94,2	84,4	91,1±0.18
Азиз	94,0	93,0	94,2	84,2	91,4±0.20
Ўртача муддатлар бўйича	93,7±0.19	93,0±0.23	93,5±0.29	83,9±0.34	



1-расм. Кузги буғдой донининг унвчанлигига экиш муддатларининг таъсири.

ни таъминлайди ва навлардан юқори ҳосил етиштиришга замин яратади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Эшқуватов А., Кулиев Т., Қўшиев Ҳ. Тузли эритманинг кузги буғдой донини бўртишига таъсири. // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. Тошкент, 2016. -№1 Б. 42-46.
2. В.В. Корякин. Всхожесть семян озимой пшеницы с различным типом зародыша. - Тамбов, Весник ТТГ. Т18. вып 4, 2013. С.1283-1284.
3. Ахунбобоев М., Усанов А., Умирзоқов О. Фракционный состав зерен пшеницы и его влияние на урожайность. Модернизация агрорного обрзования интеграция науки и практики. Сборник научных трудов по материалам V Международной научно-практической конференции. –Томск: 2019. С. 120-124.

УЎТ:633.11.631.175

КЎЧАТЛАРНИ УНИБ ЧИҚИШ ДАРАЖАСИГА УРУҒЛАРНИ ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Адашев Илхомжон Қобулович,

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти таянч докторанти.

Аннотация. Ғалла майдонларидан 1 м² майдонда 550-600 донга кўчат бўлишини таъминлашда уруғ экиш муддати ва экиш меъёрларига катта эътибор қаратиш лозим.

Аннотация. Для обеспечения 550-600 всходов на 1 м² зернового поля необходимо уделять большое внимание срокам посева и нормам высевы семян.

Annotation. In order to form 550-600 seedlings in 1 m² it is necessary to pay attention to the timing of sowing and seeding rates.

Кузги бошоқли дон экинларини белгиланган меъёр ва муддатларда сифатли қилиб экиш, дон ҳосилдорлиги ва дон

сифати юқори бўлишини таъминловчи асосий омил саналади. Кузги бошоқли дон экинларининг экиш муддати ҳар бир

худуднинг тупроқ-иқлим шароитини инobatга олган ҳолда, куз ойларидаги об-ҳаво, сув таъминоти, нав биологияси, техника ва ишчи кучи ресурслари ва бошқа имкониятлар тўлиқ ҳисобга олинган ҳолда белгиланиши лозим.

Кузги буғдойнинг уруғлари 3-5 °C ҳароратда кўкара бошлайди. Ҳароратнинг кўтарилиши билан бу жараёнлар кучаяди. Уруғлар униб чиқиши учун қулай ҳарорат 12-20 °C, ҳароратнинг 30 °C га етиши уруғларнинг дала унвчанлигини камайтиради. Тупроқ юза қатламида нам етарли бўлиб, суткалик ҳарорат 14-16 °C да майсалар 7-9 кунда, ҳарорат 10 °C да 12 кунда, ҳарорат 20 °C да 5-7 кунда униб чиқади [2].

Юқорида келтирилган шарҳлардан кўриниб турибдики, кузги буғдой уруғларининг униб чиқиш муддати ва унвчанлик даражаси кўплаб омилларга, яъни намлик, иссиқлик, ёруғлик,

озиқ моддалар ҳамда ҳаво таркиби жуда муҳим омиллар бўлиб, улар бир-бирининг ўрнини босмайди, аммо экинларнинг турига боғлиқ ҳолда ўрин алмашиши мумкин.

Ушбу ҳолатларни инobatга олган ҳолда биз ҳам тадқиқот олиб борган йиллари кузги буғдой навлари уруғларини экиш муддатлари ва меъёрларини ниҳолларнинг униб чиқиши ва уруғлар унвчанлигига таъсирини аниқлаш мақсадида барча вариантлардан қайтариқлар кесимида 1 м² майдонда уч нуқтадан ҳисобга олиш ишлари амалга оширилди.

Олинган маълумотларни кўрсатишича, (2015-2017 йил) вариантлар кесимида ниҳолларнинг униб чиқиши таҳлил қилинганида, кузги буғдойнинг “Давр”, “Звезда”, “Первица”, “Зимница” навлари уруғлари 15 сентябрь муддатида гектарига 4,0 млн дона унвчан уруғ ҳисобида экилган 1-10-19-28

1-жадвал.

Кўчатларнинг униб чиқиш даражасига уруғларни экиш муддатлари ва меъёрларининг таъсири, 2015-2017 йил.

№	Кузги буғдой навлари	Уруғ экиш муддатлари	Уруғ экиш меъёри, млн дона/га	Кўчатларнинг униб чиқиш динамикаси, дона/м ²			Уруғларнинг унвчанлик кўрсаткичлари, %
				5 кун	8 кун	11 кун	
1	Давр	15-сентябрь	4,0	69,6	122,4	350,4	87,6
2			5,0	90,5	159,0	442,5	88,5
3			6,0	111,0	195,6	535,2	89,2
4		1-октябрь	4,0	68,4	119,6	346,0	86,5
5			5,0	88,0	152,5	435,0	87,0
6			6,0	106,8	189,0	530,4	88,4
7		15-октябрь	4,0	65,2	112,8	338,8	84,7
8			5,0	84,0	146,0	428,0	85,6
9			6,0	102,0	183,6	520,8	86,8
10	Звезда	15-сентябрь	4,0	67,6	118,0	343,6	85,9
11			5,0	87,5	151,5	436,0	87,2
12			6,0	109,2	187,2	531,0	88,5
13		1-октябрь	4,0	65,6	114,8	332,8	83,2
14			5,0	84,5	146,5	425,0	85,0
15			6,0	105,0	183,0	517,8	86,3
16		15-октябрь	4,0	63,2	110,4	329,2	82,3
17			5,0	81,8	142,3	418,3	83,7
18			6,0	101,6	176,9	509,9	85,0
19	Первица	15-сентябрь	4,0	68,7	120,3	347,1	86,8
20			5,0	89,1	155,4	439,4	87,9
21			6,0	110,2	191,5	533,2	88,9
22		1-октябрь	4,0	67,1	117,3	339,5	84,9
23			5,0	86,4	149,6	430,1	86,0
24			6,0	106,0	186,1	524,2	87,4
25		15-октябрь	4,0	64,3	111,7	334,1	83,5
26			5,0	83,0	144,2	423,2	84,6
27			6,0	101,9	180,3	515,4	85,9
28	Зимница	15-сентябрь	4,0	71,2	124,8	352,8	88,2
29			5,0	92,5	159,5	444,5	88,9
30			6,0	112,8	196,2	537,0	89,5
31		1-октябрь	4,0	66,0	121,6	348,4	87,1
32			5,0	88,5	156,8	441,0	88,2
33			6,0	109,5	192,2	533,1	88,9
34		15-октябрь	4,0	64,8	118,0	342,0	85,5
35			5,0	84,8	152,1	434,3	86,9
36			6,0	105,6	187,4	527,1	87,9

вариантларда 5 кунда 69,6-67,6-68,7-71,2 дона/м² ни, 8 кунда 122,4-118,0-120,3-124,8 дона/м² ни, 11 кунда 350,4-343,6-347,1-352,8 дона/м² ни кўрсатиб, уруғларнинг унвчанлиги 87,6-85,9-86,8-88,2 фоизни ташкил этган бўлса, гектарига 5,0 млн дона унвчан уруғ ҳисобида экилган 2-11-20-29 вариантларда ниҳолларнинг униб чиқиши 5 кунда 90,5-87,5-89,1-92,5 дона/м² ни, 8 кунда 159,0-151,5-155,4-159,5 дона/м² ни, 11 кунда 442,5-436,0-439,4-444,5 дона/м² га тенг бўлиб, уруғларнинг унвчанлиги 88,5-87,2-87,9-88,9 фоизни, гектарига 6,0 млн дона унвчан уруғ ҳисобида экилган 3-12-21-30 вариантларда ниҳолларнинг униб чиқиши кузатиладиганида, 5 кунда 111,0-109,2-110,2-112,8 дона/м² ни, 8 кунда 195,6-187,2-191,5-196,2 дона/м² ни, 11 кунда 535,2-531,0-533,2-537,0 дона/м² ни кўрсатиб, уруғларнинг дала унвчанлиги 89,2-88,5-88,9-89,5 фоизни ташкил этганлиги аниқланди.

Уруғлар 1 октябрь мuddатида гектарига 4,0 млн дона унвчан уруғ ҳисобида экилган 4-13-22-31 вариантларда ниҳолларнинг униб чиқиш кўрсаткичи ўрганиладиганида, 5 кунда 68,4-65,6-67,1-66,0 дона/м² ни, 8 кунда 119,6-114,8-117,3-121,6 дона/м² ни, 11 кунда 346,0-332,8-339,5-348,4 дона/м² ни ташкил этиб, уруғларнинг унвчанлиги 86,5-83,2-84,9-87,1 фоизга тенг бўлган бўлса, гектарига 5 млн дона унвчан уруғ ҳисобида экилган 5-14-23-32 вариантларда ниҳолларнинг униб чиқиши 5 кунда 88,0-84,5-86,4-88,5 дона/м² ни, 8 кунда 152,5-146,5-149,6-156,8 дона/м² ни, 11 кунда 435,0-425,0-430,1-441,0 дона/м² ни кўрсатиб, уруғларнинг унвчанлиги 87,0-85,0-86,0-88,2 фоизни, гектарига 6,0 млн дона унвчан

уруғ ҳисобида экилган 6-15-24-33 вариантларда бу кўрсаткич 5 кунда 106,8-105,0-106,0-109,5 дона/м² ни, 8 кунда 189,0-183,0-186,1-192,2 дона/м² ни, 11 кунда 530,4-517,8-524,2-533,1 дона/м² га тенг бўлиб, уруғларнинг дала унвчанлиги 88,4-86,3-87,4-88,9 фоизни ташкил этганлиги маълум бўлди.

Уруғлар 15 октябрь мuddатида гектарига 4,0 млн дона унвчан уруғ ҳисобида экилган 7-16-25-34 вариантларда ниҳолларнинг униб чиқиш кўрсаткичи таҳлил қилинганда, 5 кунда 65,2-63,2-64,3-64,8 дона/м² ни, 8 кунда 112,8-110,4-111,7-118,0 дона/м² ни, 11 кунда 338,8-329,2-334,1-342,0 дона/м² ни кўрсатиб, уруғларнинг унвчанлиги 84,7-82,3-83,5-85,5 фоизни ташкил этганлиги аниқланган бўлса, гектарига 5,0 млн дона унвчан уруғ ҳисобида экилган 8-17-26-35 вариантларда ниҳолларнинг униб чиқиши 5 кунда 84,0-81,8-83,0-84,8 дона/м² ни, 8 кунда 146,0-142,3-144,2-152,1 дона/м² ни, 11 кунда 428,0-418,3-423,2-434,3 дона/м² ни кўрсатиб, уруғларнинг унвчанлиги 85,6-83,7-84,6-86,9 фоизни, гектарига 6,0 млн дона унвчан уруғ ҳисобида экилган 9-18-27-36 вариантларда ниҳолларнинг униб чиқиши кузатиб борилганда 5 кунда 102,0-101,6-101,9-105,6 дона/м² ни, 8 кунда 183,6-176,9-180,3-187,4 дона/м² ни, 11 кунда 520,8-509,9-515,4-527,1 дона/м² ни ташкил этиб, уруғларнинг дала унвчанлиги 86,8-85,0-85,9-87,9 фоизни ташкил этганлиги қайд этилди.

Тажириба вариантларидан олинган натижаларни уруғларни экиш мuddатлари ва уруғ сарф-меъёрлари кесимида таҳлил қиладиган бўлсак, юқори натижа кузги буғдойнинг “Зимница” навида кузатиладигани қайд этилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Исмаилов У., Қутлимуратова Д. Қисқа навбатли алмашлаб экишнинг кузги буғдой ўсиши ва ривожланишига таъсири. “Agro ilm”. №3. (81)-сон, 2022 йил, 15-16-бетлар.
2. Қиличев А. Ёўза қатор ораларига экилган кузги буғдой ҳосилдорлиги ва дон сифати. // Ёш олимлар – қишлоқ хўжалиги фани ва амалиётини юксалтиришда етакчи куч номли илмий-амалий конференция мақоалар тўплами. “AGRO ILM” журнали. Тошкент–2008. Б. 163–167.
3. Мансуров А., Исломов С. Ғаллакор ишга киришди. “Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги журнали”. № 8. 2022 йил. Б. 10-11.

УЎТ: 633.111.1; 631.527.3

КУЗГИ ЮМШОҚ БУҒДОЙНИНГ ЗАНГ КАСАЛЛИКЛАРИГА БАРДОШЛИЛИГИ ВА МОРФОБИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИНИ БАҲОЛАШ

Дилмуродов Шерзод Дилмуродович,

қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори, катта илмий ходим,
Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти

Хазраткулова Шахноза Усмоновна,

қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори, катта илмий ходим,
“ТИҚХММИ” МТУнинг Қарши ирригация ва агротехнологиялар институти,

Самадова Маржона Пўлат қизи,

Қарши давлат университети магистранти.

Аннотация: Республикамизнинг сугориладиган майдонлари учун занг касалликларига чидамли, маҳсулдор юмшоқ буғдой навларини яратиши ва ишлаб чиқаришига жорий этишда бошлангич материалларни танлаш асосий омил ҳисобланади. Бунда дурағайлаш усуллари ёрдамида яратилган тизмаларни касалликларга чидамлилик хусусиятига ва морфо-биологик хусусиятларига кўра энг яхши тизмаларни кейинги босқичларга ўтказиш селекционерларнинг асосий вазифаси ҳисобланиб, мақолада янги тизмаларнинг юқорида кўрсатилган қимматли хусусиятлар асосида танлаш ишлари ҳақида сўз боради.

Калит сўзлар: юмшоқ буғдой, сариқ занг, тизма, донор навлар, морфо-биологик хусусиятлар.

Аннотация: Выбор исходного сырья является основным фактором создания и получения продуктивных сортов мягкой пшеницы, устойчивых к болезням ржавчины, для орошаемых территорий нашей республики. При этом основной задачей селекционеров является перевод на следующие этапы лучших линий по особенностям болезнеустойчивости и морфобиологическим характеристикам линий, созданных методами гибридизации.

Ключевые слова: мягкая пшеница, желтая ржавчина, линия, сорта-доноры, морфо-биологические признаки.

Abstract: The selection of starting materials is the main factor in the creation and production of productive bread wheat varieties resistant to rust diseases for the irrigated areas of our republic. In this case, the main task of the breeders is to transfer the best lines to the next stages according to the features of disease resistance and morpho-biological characteristics of the lines created by hybridization methods.

Key words: bread wheat, yellow rust, line, donor varieties, morpho-biological characteristics.

Келиб чиқиши жиҳатидан бир-биридан узоқ шаклларни чатиштириш янги, юқори маҳсулдорликка, юқори сифатга эга бўлган буғдой навларини яратишда муҳим аҳамиятга эгадир [1, 4, 8].

Географик жиҳатдан бир-биридан узоқ шаклларни чатиштириш натижасида ўсимлик ирсиятида турли жойларда

шаклланган маҳсулдор генлар дурагай организмда пайдо бўлишига замин яратади. Маълумки, генлар ўртасида ўзаро боғланиш ўсимлик ўстириладиган шароит таъсирида ҳар хил шаклланган бўлади [2, 5, 6].

Буғдойнинг ҳосилдор навларини яратишда чатиштириш учун комплекс хусусиятга эга бўлган шаклларни жалб қилиш 1-жадвал.

Танлаб олинган тизмаларнинг сариқ занг касаллигига бардошлилиги ва морфо-биологик хусусиятлари, Қарши, 2019-2020 йил.

№	Номи	Сариқ занг касаллигига чидамлилиги	Биологик хусусияти	Бошқоқдаги қилтиқлар мавжудлиги	Дон ранги
1	Гром (ст)	90 S	Кузги	Қилтиқсиз	Қизил
2	Ғозгон (ст)	20 MS	Кузги	Қилтиқли	Қизил
3	Бунёдкор (ст)	10 MR	Факултатив	Қилтиқли	Оқ
4	Шамс (ст)	10 MR	Факултатив	Қилтиқли	Оқ
5	Ҳисорак (ст)	0	Кузги	Қилтиқли	Қизил
6	KR20-LPYT-F6-06	5 MR	Кузги	Қилтиқли	Қизил
7	KR20-LPYT-F6-08	0	Кузги	Қилтиқли	Қизил
8	KR20-LPYT-F6-19	0	Кузги	Қилтиқли	Қизил
9	KR20-LPYT-F6-20	0	Кузги	Қилтиқли	Қизил
10	KR20-LPYT-F6-38	0	Факултатив	Қилтиқли	Оқ
11	KR20-LPYT-F6-43	0	Кузги	Қилтиқли	Қизил
12	KR20-LPYT-F6-47	0	Кузги	Қилтиқли	Қизил
13	KR20-LPYT-F6-51	0	Кузги	Қилтиқли	Қизил
14	KR20-LPYT-F6-52	0	Кузги	Қилтиқли	Қизил
15	KR20-LPYT-F6-53	10MS	Кузги	Қилтиқли	Қизил
16	KR20-LPYT-F6-59	10MR	Кузги	Қилтиқли	Қизил
17	KR20-LPYT-F6-77	0	Кузги	Қилтиқли	Қизил
18	KR20-LPYT-F6-82	20MR	Кузги	Қилтиқли	Қизил
19	KR20-LPYT-F6-85	0	Факултатив	Қилтиқли	Қизил
20	KR20-LPYT-F6-93	0	Кузги	Қилтиқли	Қизил
21	KR20-LPYT-F6-98	0	Кузги	Қилтиқли	Қизил
22	KR20-LPYT-F6-106	5R	Кузги	Қилтиқли	Қизил
23	KR20-LPYT-F6-107	5R	Кузги	Қилтиқли	Қизил
24	KR20-LPYT-F6-108	0	Кузги	Қилтиқли	Қизил
25	KR20-LPYT-F6-110	10MR	Кузги	Қилтиқли	Қизил
26	KR20-LPYT-F6-111	0	Кузги	Қилтиқли	Қизил
27	KR20-LPYT-F6-115	0	Кузги	Қилтиқли	Қизил
28	KR20-LPYT-F6-137	0	Факултатив	Қилтиқли	Оқ
29	KR20-LPYT-F6-145	5R	Факултатив	Қилтиқли	Қизил
30	KR20-LPYT-F6-150	0	Кузги	Қилтиқли	Қизил
31	KR20-LPYT-F6-159	0	Факултатив	Қилтиқли	Қизил
32	KR20-LPYT-F6-176	0	Факултатив	Қилтиқли	Оқ
33	KR20-LPYT-F6-183	20MR	Кузги	Қилтиқли	Қизил
34	KR20-LPYT-F6-234	5R	Факултатив	Қилтиқли	Қизил
35	KR20-LPYT-F6-242	0	Кузги	Қилтиқли	Қизил

ўта муҳим ҳисобланади [3].

Ўзбекистонда буғдой ўсимликларида касаллик қўзғатувчи замбуруғларнинг 26 та тури қайд этилган. Сариқ занг, қўнғир занг, ун-шудринг, септориоз, сариқ доғланиш каби касалликлар шулар жумласидандир. Ушбу касалликлардан энг хавфлиси сариқ занг бўлиб, ҳосилнинг камайиб кетишига ҳамда дон сифат кўрсаткичини пасайишига сабабчи бўлади [7, 9, 10, 11].

Тадқиқот услублари ва материаллари. Тажрибани жойлаштириш ва тажриба давомида фенологик кузатиш, ҳисоб ва таҳлиллар махсус (Бутуниттифоқ Ўсимликшунослик институти ВИР, 1984) услуб бўйича ва биометрик таҳлиллар Қишлоқ хўжалик экинлари давлат нав синаш комиссиясининг (1985, 1989) услублари бўйича олиб борилди.

Тажрибаларда нав ва тизмаларнинг касалликларга чидамлилиги кобб ва манерс шкаласи бўйича баҳоланиб борилди. Занг касалликларига чидамлилиги барг юзасининг зарарланишига кўра 4 гуруҳга бўлиб ўрганилди.

0- бунда ўсимликка занг споралари умуман кузга ташланмаганда.

R – чидамли – бунда ўсимлик барг юзасида занг споралари жуда кам миқдорда бўлади, аммо касалликка қарши иммунитет ҳосил бўлганлиги кузатилади.

MR – ўртача чидамли – бунда ўсимлик барг юзасининг 5-10 % қисмида споралар кўзга ташланади, аммо занг споралари қотиб, касалликка қарши иммунитет ҳосил бўлганлиги кузатилади.

MS – ўртача берилувчан – бунда ўсимлик барг юзасининг 10-50 % қисмида споралар кўзга ташланади.

S – берилувчан – бунда ўсимлик барги ёки бутунлай танасини занг споралари қоплаганда.

Коллекция кўчатзоридagi нав ва тизмаларнинг сариқ занг касаллигига чидамлилиги баҳоланди ва танлаш ишлари олиб борилди. Ўрганишлар давомида андоза нав сифатида “Гром”, “Ғозгон”, “Бунёдор”, “Шамс”, “Ҳисорак” навлари ўрганилди. Бунда андоза “Гром” нави сариқ занг спораси билан ўсимлик

барг сатҳи ва поясини 90 S% қоплаб олганлиги кузатилди. “Ғозгон” навида 20 MS ўртача берилувчан бўлиб, ўсимлик барг юзасини 20% спора қоплаганлиги кузатилди. “Бунёдор” ва “Шамс” навида 10 MR касалликка чидамлилиги ўртача бўлиб, ўсимлик барг юзаси 10% қисмини споралар қоплаганлигини ҳамда кўзга ташланганлиги аниқланди.

Ушбу жараёнда занг споралар қотиб қолиб, касалликка қарши иммунитет ҳосил бўлганлиги кузатилади. “Ҳисорак” нави 0- бўлиб, бунда ҳеч қандай сариқ занг споралари билан касалланмаганлиги аниқланди. Андоза навларга нисбатан сариқ занг спораси билан касалланмаган тизмалардан KR20-LPYT-F6-08, KR20-LPYT-F6-19, KR20-LPYT-F6-20, KR20-LPYT-F6-38, KR20-LPYT-F6-43, KR20-LPYT-F6-47, KR20-LPYT-F6-51, KR20-LPYT-F6-52 ва бошқа тизмалар ҳеч қандай сариқ занг касаллигига чалинмаганлигини кузатдик.

Буғдой экиннинг туپлаш даврда биологик хусусияти бўйича кузги ёки факультатив навларга ажратганимизда андоза “Гром”, “Ғозгон” ва “Ҳисорак” навлари кузги, “Бунёдор” ва “Шамс” навлари факультатив навлар эканлигини тажриба даласида аниқланди. Қолган тизмалар ҳам кузги ва факультатив хусусияти бўйича аниқланди. Буғдойнинг бошоқлаш даврида қилтиқли ва қилтиқсизга ажратганимизда андоза “Гром” нави қилтиқсиз, қолган нав ва тизмаларда қилтиқли бошоқ эканлиги кузатилди (1- жадвал).

Буғдойда доннинг ранги муҳим кўрсаткичлардан бири саналади. Лаборатория шароитида буғдойнинг оксил миқдорини ўлчашда буғдой донининг оқ ёки қизил рангда бўлиши доннинг сифат кўрсаткичига боғлиқдир. Бу ерда андоза нав “Гром”, “Ғозгон” навларининг дони қизил. “Бунёдор” ва “Шамс” навининг дони оқ рангда бўлганлиги кузатилди. Қолган тизмаларнинг ҳам дон ранги аниқланиб борилди.

Хулоса шуки, тадқиқот доирасида нав ва тизмаларнинг қимматли хусусиятларини ўрганиш асосида 30 та тизмалар танлаб олинди ва селекциянинг кейинги босқичларига ўтказилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Дилмуродов Ш. Д. Юмшоқ буғдойнинг маҳаллий маҳсулдор тизмалари селекцияси. //Life Sciences and Agriculture. – 2020. – №. 1.
2. Juraev D. T. et al. Heritability of Valuable Economic Traits in the Hybrid Generations of Bread Wheat //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – С. 2008-2019.
3. Khushvaktovich M. A., Dilmurodovich D. S. THE CHOICE OF EARLY MATURING LINES OF SPRING BREAD WHEAT FOR IRRIGATED AREAS //НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ОБЩЕСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ. – 2021. – С. 30.
4. Dilmurodov S. Some valuable properties in evaluating the productivity of bread wheat lines //INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL “INNOVATION TECHNICAL AND TECHNOLOGY”. – 2020. – Т. 1. – №. 1. – С. 60-62.
5. Дилмуродов Ш. Д., Зиядуллаев З. Ф. Selection of early and productive lines in preliminary yield trial of bread wheat // INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL “INNOVATION TECHNICAL AND TECHNOLOGY”. – 2020. – Т. 1. – №. 1. – С. 55-59.
6. Дилмуродов Ш. Д. ЦЕННЫЕ СВОЙСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВЫСОКОУРОЖАЙНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ //ББК. – 2020. – Т. 60. – С. 38.
7. Dilmurodovich D. S., Shakirjanovich K. N. ANALYSIS OF YIELD AND GRAIN QUALITY TRIATS IN THEADVANCED YIELD TRIAL OF WINTER BREAD WHEAT //Euro-Asia Conferences. – 2021. – Т. 1. – №. 1. – С. 550-555.
8. Dilmurodovich D. S. et al. Analysis of yield and yield components traits in the advanced yield trial of winter bread wheat //INTERNATIONAL JOURNAL OF DISCOURSE ON INNOVATION, INTEGRATION AND EDUCATION. – 2021. – Т. 2. – №. 1. – С. 64-68.
9. Дилмуродов Ш. Д., Каюмов Н. Ш. ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИНИЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ //Вестник науки и образования. – 2020. – №. 17-1 (95).
10. Dilmurodov S. D., Tukhtayeva U. A. SELECTION OF HIGH-YIELDING AND GRAIN-QUALITY DONORS OF WINTER BREAD WHEAT FOR IRRIGATED AREAS //НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: СОХРАНЯЯ ПРОШЛОЕ, СОЗДАЁМ БУДУЩЕЕ. – 2020. – С. 92-95.
11. Kayumov N. S., Dilmurodov S. D. SELECTION OF HEAT AND DROUGHT TOLERANT VARIETIES AND LINES OF CHICKPEA FOR RAINFED AREAS //ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ, НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ. – 2020. – С. 129-131.

КУЗГИ ЮМШОҚ БУҒДОЙ НАВЛАРИ ҲОСИЛ КОМПОНЕНТЛАРИГА ЭКИШ МУДДАТИ, ЭКИШ МЕЪЁРИ ВА ЎҒИТ МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

М.Э.Азимова,
қ.х.ф.ф.д (PhD) доцент,
Қарши муҳандислик иқтисодиёт институти.

Аннотация. Мақолада бошоқли дон экинларидан юқори ва барқарор ҳосил етиштиришида ҳар бир яратилган буғдой навларининг биологиясидан келиб чиққан ҳолда экиш меъёрлари, муддатларини ва минерал ўғитларнинг ҳосил структурасига таъсири ҳақида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: Нав, меъёр, ўғит, млн дон, ҳарорат, қурғоқчилик, вариант, интенсив тип, бошоқ, дон.

Дунёда буғдой етиштирувчи йирик давлатларда тупроқ шароити, навлар хусусиятлари ва етиштириш агротехнологиясининг илғор усулларини қўллаш ҳисобига дон ҳосилдорлиги ва сифатини оширишга эришилмоқда. Тупроқ-иқлим шароитларидан келиб чиқиб, кузги буғдойни экиш муддати, меъёрлари, ўғитлар билан озиклантириш тартиблари ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этиш ғаллачилик соҳасининг долзарб вазифаларидан ҳисобланади.

Республикамызда етиштирилаётган кузги юмшоқ буғдой навларининг ички имкониятларидан фойдаланган ҳолда ва жадал агротехникаларни қўллаш асосида, юқори дон ҳосили олишга эришилмоқда. Лекин, кузги юмшоқ буғдойнинг интенсив типдаги навларини етиштириш агротехникаси, жумладан, ҳар бир яратилган навларнинг биологик хусусиятларига мос равишда экиш муддати, меъёрлари ва ўғитлаш тартибларини ишлаб чиқиш бўйича илмий изланишларга, айниқса, иқлими қурғоқчил бўлган Қашқадарё вилоятининг чўл ҳудудлари шароитларида етарлича эътибор қаратилмаган.

Дала тажрибалари Дон ва дуккакли экинлар илмий тадқиқот институтининг Қашқадарё филиали тажриба майдонларининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида 2014-2016 йилларда ўтказилди.

Кузги юмшоқ буғдой навлари ҳосилдорлиги ва ҳосил компонентларига экиш муддати, экиш ва ўғитлаш меъёрлари таъсирини ўрганиш учун жанубий вилоятларга экиш тавсия қилинган юмшоқ буғдойнинг янги «Яксарт», «Бунёдор», «Ғозғон» навлари ҳамда кенг майдонларга экилиб келинаётган «Краснодарская-99» навлари олинди.

Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги юмшоқ буғдой навларининг биологик хусусиятларини инобатга олган ҳолда мақбул экиш муддати, меъёрлари ва минерал ўғит меъёрлари аниқланган. Ушбу шароитда кузги юмшоқ буғдой навлари: «Яксарт», «Бунёдор», «Ғозғон» эрта муддатда экилганда (1.10.), экиш меъёри гектарига 4,0 млн. дон унвчан уруғ ва минерал ўғитлар $N_{180}P_{108}K_{54}$ кг/га, мақбул муддат (20.10) да гектарига 5,0 млн. дон унвчан уруғ ва ўғитлар меъёри $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га, кеч муддат (10.11) да экиш меъёрини 6,0 млн. дон унвчан уруғга ошириш ва ўғитлар $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га меъёрларида қўлланилганда кузги юмшоқ навларидан юқори дон ҳосили етиштиришга ва иқтисодий самарадорликка эришилганлиги аниқланган.

Кузги юмшоқ буғдой навлари ҳосилининг асосий кўрсаткичларидан бири, бу - бошоқдаги донлар сони ва унинг массасидир. Буғдой бошоғидаги донлар сони, ўсимликни нам билан таъминланишига, минерал озикланишига, ёруғликка, ҳароратга, экиш муддатлари ва меъёрларига, навнинг биологик хусусиятларига боғлиқ бўлади. Кузги буғдойнинг тулланиш-найчалаш ёки бошоқнинг шаклланиш даврида намлик ёки озик элементларининг етишмаслиги бошоқдаги донлар сонини камайтиради. Бу кўрсаткичга экиш муддати ва меъёрлари ҳам сезиларли таъсир кўрсатади [1.2].

M.R. Reynolds ва бошқалар тадқиқотларига кўра, бошоқдаги дон сони ўсимликнинг биологиясига боғлиқ, юқори агрофонда бошоқ узунлиги ва бошоқдаги дон сони сезиларли ортади. Битта бошоқдаги дон сонини ҳисобга олган ҳолда танлаш ишлари олиб бориш самарали бўлган. Бу кўрсаткич билан маҳсулдорлик ўртасида ижобий коррелятив боғланиш бўлади [3].

Тажрибаларимизда кузги юмшоқ буғдой навларининг ҳосил структурасига (бошоқларнинг узунлиги, битта бошоқ ва 1000та дон массаси, бошоқдаги донлар сони) экиш муддати, меъёрлари ва ўғитлашнинг таъсири ўрганилди. Тажрибада кузги буғдой навлари бошогининг узунлиги, бошоқдаги донлар сони, битта бошоқ ва 1000 та дон массаси, экиш муддати, меъёрлари ва ўғитлаш тартибига боғлиқ ҳолда ўзгаради.

Маълумотлар таҳлилининг кўрсатишича, кузги юмшоқ буғдой навларини экиш меъёри 4,0 млн. дон/га эрта муддатларда (1 Октябрь) ўтказилиб, ўғитлар қўлланилмаган назорат пайкалчалардаги Краснодарская-99 навида бошоқ узунлиги 9,5 см, битта бошоқ массаси 1,49 г.ни, бошоқдаги донлар сони 52,8 донани ва 1000 та дон массаси 35,1 граммни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткичлар Яксарт навида тегишлича 10,3см, 1,58 г., 54,5 дон ва 35,7 г.ни, Бунёдор навида 10,5 см, 1,65 г., 54,7 дон ва 36,2 г., Ғозғон навида эса, 10,6 см, 1,67 г., 54,8 дон ва 36,4 граммга тенг бўлганлиги қайд этилди.

Кузги юмшоқ буғдой навлари эрта муддатда (1 Октябрь) 5,0 млн. дон /га уруғ ҳисобида экилган вариантлардаги Краснодарская-99 навининг бошоқ узунлиги, битта бошоқ массаси, бошоқдаги донлар сони ва 1000 та дон массаси, уруғлар 4,0 млн. дон/га экилганига нисбатан тегишлича 0,5 см, 0,02г., 0,9 дон ва 0,3 граммга, Яксарт навида 0,1см, 0,01г., 0,3 дон ва 0,3г.га, Бунёдор нави-

да 0,2 см, 0,02 г., 0,1 донага ва 0,3 г., Ғозгон навида эса, 0,1 см, 0,01 г., 0,1 донага ва 0,2 граммга юқори бўлганлиги аниқланди. Ушбу экиш муддатида, уруғлар 6,0 млн. дона/га меъёрида экилган майдончалардаги кузги юмшоқ буғдой навларининг (Краснодарская-99, Яксарт, Бунёдкор ва Ғозгон) бошоқ узунлиги, битта бошоқдаги дон массаси бошоқдаги донлар сони ва 1000 та дон массаси уруғлар 4,0 айниқса, 5,0 млн. дона/га меъёрида экилган кузги буғдой навларининг кўрсаткичларидан бирмунча паст бўлганлиги аниқланди.

Тажрибаларимизда кузги юмшоқ буғдой навлари вегетация даврида $N_{180}P_{108}K_{54}$ кг/га меъёрида озиклантирилган пайкалчалардаги буғдой навларида донларнинг шаклланишида энг яхши кўрсаткичлар, уруғлар 5,0 млн. дона/га меъёрида экилган вариантларда Краснодарская-99 навида бошоқ узунлиги 11,0 см, битта бошоқдаги дон оғирлиги 2,15 г., бошоқдаги донлар сони 69,8 дона ва 1000 та дон массаси 37,6 грамм бўлган бўлса, бу кўрсаткичлар Яксарт навида тегишлича 11,2 см, 2,25 г., 70,7 дона ва 37,3 г., Бунёдкор навида 11,3 см, 2,35 г., 71,6 дона ва 38,3 г., Ғозгон навида эса, 11,4 см, 2,38 г., 72,8 дона ва 38,5 граммни ташкил этди. Кўрсатиб ўтилган ўғитлар фониди кузги буғдой навларининг уруғлари 4,0 ва 6,0 млн. дона/га меъёрида экилган вариантларда ҳосил структураси элементларини камайганлиги қайд этилди.

Минерал ўғитлар меъёри оширилиб ($N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га) қўлланилган ва уруғлар гектарига 4,0 млн. дона ҳисобида экилган вариантларда кузги буғдой ҳосил структураси Краснодарская-99 навида бошоқ узунлиги 11,1 см, бошоқдаги донлар сони 69,4 дона, битта бошоқ ва 1000 та дон массалари 2,15 ва 38,6 граммга тенг бўлган бўлса, ушбу кўрсаткичлар Яксарт навида 11,4 см, 71,2 дона, 2,23 ва 38,7 г., Бунёдкор навида 11,6 см, 71,6 дона, 2,34 ва 38,7 г., Ғозгон навида эса 11,7 см, 73,1 дона, 2,37 ва 39,4 грамм бўлганлиги қайд этилди.

Демак, кузги юмшоқ буғдой навларини эрта муддатда, (1 Октябр) 4,0 млн. дона/га уруғ меъёрида экиб, ўсимликнинг амал даврида озиклантиришни $N_{180}P_{108}K_{54}$ кг/га билан ўтказиш, унинг донлари шаклланишига ижобий таъсир кўрсатиб, юқори дон ҳосили етиштириш имкониятларини яратганлиги тадқиқотлар натижалари асосида аниқланди.

Кузги юмшоқ буғдой навлари мақбул муддатда (20 Октябр) ва меъёрларда (5,0 млн. дона/га уруғ) экилиб, минерал ўғитларни $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га меъёрида озиклантириш ўтказилган вариантлардаги Бунёдкор ва Ғозгон навларининг бошоқ узунлиги 11,9-12,4 см, бошоқдаги донлар сони 72,7-73,8 дона, битта бошоқ ва 1000 та дон массаси 2,38-2,43 ва 42,3-43,0 граммни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткичлар кузги юмшоқ буғдойнинг Краснодарская-99 ва Яксарт навларида ҳосил элементлари кўрсаткичларига мувофиқ ҳолда 0,6-0,2 см.га, 1,9-1,8 донага, 0,19-0,16 ва

0,6-2,0 граммга кам бўлганлиги кузатилди. Бу кузги юмшоқ буғдойнинг Бунёдкор ва Ғозгон навлари оптимал муддатларда гектарига 5,0 млн. дона унвчан уруғ меъёрида экилиб, $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га ўғитлар билан озиклантирилганда ҳосил элементларининг шаклланиши учун энг яхши қулай шароит яратилиши ва юқори дон ҳосили етиштиришни таъминлаши аниқланди.

Тажрибаларимизда кузги буғдой навларининг уруғлари гектарига 6,0 млн. дона уруғ меъёрида, кеч муддатларда (10 Ноябрь) экилиб, минерал ўғитлар ($N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га) билан озиклантирилган пайкалчалардаги буғдой навлари ҳосил элементларининг шаклланиши энг юқори бўлиб, бу кўрсаткичлар Краснодарская-99 навида бошоқ узунлиги 11,5 см, бошоқдаги донлар сони 68,4 дона, битта бошоқ ва 1000 та дон массаси 2,12 ва 37,2 г., Яксарт навида 12,1 см, 69,7 дона, 2,19 ва 38,1 г., Бунёдкор навида 12,7 см, 71,0 дона, 2,27 ва 39,1 г., Ғозгон навида эса, бу кўрсаткичлар 12,4 см, 72,3 дона, 2,33 ва 40,3 граммни ташкил этди.

Демак, кузги юмшоқ буғдой навлари кеч муддатларда (10 Ноябрь) экилганда, уларда юқори ҳосил элементлари шаклланиши учун уруғларни гектарига 6,0 млн. дона унвчан уруғ меъёрида экиш ва ўсимликларни $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га билан озиклантириш улардан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштириш учун қулай шароит яратиши қайд этилди.

Хулоса қилиб айтганда, Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги юмшоқ буғдой навлари эрта муддатларда (1 Октябр) гектарига 4,0 млн. дона уруғ меъёрида экилиб, $N_{180}P_{108}K_{54}$ кг/га билан озиклантирилганда бошоқ узунлиги 10,2-11,2 см, бошоқдаги донлар сони 69,6-72,6 дона, битта бошоқ ва 1000 та дон массаси 2,13-2,36 ва 37,1-37,8 граммни, уруғлар 6,0 млн. дона/га меъёрида кеч муддатда (10 Ноябрь) экилиб, минерал ўғитлар ($N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га) билан озиклантирилганда, ҳосил структураси бўйича энг яхши кўрсаткичлар Яксарт Бунёдкор ва Ғозгон навларида кузатилиб, бошоқ узунлиги 12,1-12,4 см, бошоқдаги донлар сони; 69,7-72,3 битта бошоқ ва 1000 та дон массаси 2,19-2,33 ва 38,1-40,3 граммни ташкил этган бўлса, кузги буғдойнинг Бунёдкор ва Ғозгон навлари (5,0 млн. дона/га уруғ) меъёрида ва муддатларда (20 Октябр) экилиб, амал даврида $N_{210}P_{147}K_{105}$ кг/га билан озиклантирилганда, ҳосил элементларини шаклланиши бўйича энг юқори кўрсаткичлар кузатилиб, бошоқ узунлиги эрта муддатда экилган навларниқига нисбатан 1,7-1,2 см, бошоқдаги донлар сони 3,1-1,2 донага, битта бошоқ ва 1000 та дон массаси 0,25-0,07 ва 5,2-5,3 граммга, кеч муддатда (10 Ноябрь) экилганларига нисбатан, бошоқ узунлиги, бошоқдаги донлар сони ҳамда бир бошоқ ва 1000 та дон массаси сезиларли кўрсаткичларда кўп бўлиб, ушбу шароитда энг юқори ва сифатли дон ҳосили етиштириш имкониятини яратганлиги қайд этилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Халилов Н.Х. Научные основы возделывания пшеницы осеннего посева орошаемых землях Узбекистана: Автореф. дисс. ... док. с-х. наук. – Самарканд. 1994. – С.37.
2. Бўриев Я. Озиклантириш меъёрларининг кузги буғдой дон ҳосилдорлигига таъсири // Ўзбекистон кишлок хўжалиги. – Тошкент. 2015. - №5. – Б.14.
3. Reynolds M. R., Acevedo E., Ageeb O. A., Balota M., Carvallo L. J., Tandow R. «Results of the 1st international heat stress genotype experiment». – Wheat Special report. CIMMUT.- Mexico D. E., 1992. – p.2-5.

ҚАТТИҚ БУҒДОЙНИНГ “BULK” МЕТОДИ АСОСИДА ЯНГИ ТИЗМАЛАРИНИ ТАНЛАШ

Хазраткулова Шахноза Усмоновна, қ.х.ф.ф.д.,
Бердиева Гуллола Буруновна, магистрант,
“ТИҚХММИ” МТУнинг Қарши ирригация ва агротехнологиялар институти
Дилмуродов Шерзод Дилмуродович, қ.х.ф.ф.д.,
Жанубий деҳқончилик илмий -тадқиқот институти.

Аннотация: Ушбу мақолада “Bulk” селекция методи асосида қаттиқ буғдойнинг 60 комбинациядан 50 тасида дурагай дон олишга эришилди. Дурагай комбинацияларидан олинган дурагай донлар сони 9 тадан 75 тагачани ташкил этганлиги аниқланди. Бу кўрсаткич фойз кўринишида 11 фойздан 89 фойзгачани ташкил этади. Ўрганилаётган қаттиқ буғдойнинг F1 авлоди 109 та комбинациясининг барчасини ота-она белгиларига таққослаган ҳолда танлаб олинди. Қаттиқ буғдойнинг F2 авлоди 54 та дурагай комбинацияларидан танлаб олинган ўсимликлар 3240 тани, F3 авлоди 51 та дурагай комбинацияларидан танлаб олинган ўсимликлар 3060 тани ташкил этди.

Калит сўзлар: қаттиқ буғдой, bulk селекцияси, дурагай, авлод, донор навлар.

Аннотация: В настоящее время существуют различные методы работы с гибридами для создания новых сортов твердой пшеницы, пригодных для нужд макаронного производства. В данной статье получено гибридное зерно в 50 из 60 комбинаций твердой пшеницы по методу селекции «Объемный». Установлено, что количество гибридных зерен, полученных от гибридных комбинаций, составило 75 из 9. Этот показатель колеблется от 11 процентов до 89 процентов. Поколение F1 изучаемой твердой пшеницы было отобрано путем сравнения всех 109 комбинаций с родительскими признаками. Поколение твердой пшеницы F2 состояло из 3240 растений, отобранных из 54 гибридных комбинаций, а поколение F3 составило 3060 растений, отобранных из 51 гибридной комбинации.

Ключевые слова: твердая пшеница, массовая селекция, гибрид, потомство, сорта-доноры.

Abstract: Currently, there are different methods of working with hybrids to create new varieties of durum wheat suitable for the needs of the pasta industry. In this article, hybrid grain was obtained in 50 out of 60 combinations of durum wheat based on the «Bulk» selection method. It was found that the number of hybrid grains obtained from hybrid combinations was 75 out of 9. This indicator ranges from 11 percent to 89 percent. The F1 generation of the studied durum wheat was selected by comparing all 109 combinations to parental traits. The F2 generation of durum wheat was 3240 plants selected from 54 hybrid combinations, and the F3 generation was 3060 plants selected from 51 hybrid combinations.

Key words: durum wheat, bulk selection, hybrid, progeny, donor varieties.

Ҳозирги кунда макорон ва бошқа маҳсулотлар ишлаб чиқаришда қаттиқ буғдой алоҳида аҳамиятга эга бўлиб, қаттиқ буғдойдан тайёрланадиган маҳсулотларга талаб кун сайин ортмоқда. Бунинг учун албатта республикамиз тупроқ иқлим шароитларига мос қаттиқ буғдой навларида чатиштиришлар ўтказиш, янги дурагай авлодларидан энг яхшиларини танлаш муҳим вазифалардан бири бўлиб қолмоқда.

Дурагайлаш ўсимликларда шакл пайдо бўлиш жараёнини мақсадга мувофиқ йўналтиришнинг энг муҳим ва асосий йўлидир. Дурагай популяцияларнинг ичидан танлаш йўли билан қишлоқ хўжалик экинларининг янги навлари яратилади. Дурагайлаш натижасида мураккаб шаклланиш жараёни ўтиб, нафақат дастлаб ота-она белгиларининг қўшилиши (йиғилиши) балки мутлоқ янги сифатлар (белги ва хусусиятлар) ривожланиши мумкин.

Э.Д.Неттевич (1970), Б.Жумахонов, А.Моргунов, М.Моссад, Х.Кетата, Х.Браун (2004) ларнинг фикрича, келгусида яхши ғалла навини экиш ҳисобига дон ҳосилдорлигини 80% ва ундан кўпга ошириш мумкин. Америкалик мутахассисларнинг фикрича, ҳозирги вақтда АҚШ да донли экинлар ҳосилдорлигининг 50 фойзи янги навлар ва дурагайларни экишга жорий этиш ҳисобига бўлса, 50 фойзи етиштириш технологиясини такомиллаштириш ҳисобига олинмоқда. Селекциянинг самарадорлиги ҳар бир зона ёки тупроқ шароити учун навни тўғри танлаб районлаштириш орқали яққол кўзга ташланади.

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Қашқадарё филиалида ўтган 2020 йил қаттиқ буғдойнинг 60 та комбинацияда дурагайлаш ишлари ўтказилди. Дурагайлаш учун ўсимликларни тайёрлаш (чангчи хужайраларини олиб ташлаш) апрель ойининг 20 кунидан бошланди ва бир ҳафта давом этди. Дурагайлашга тайёрланган ўсимликларни чанглатиш 3 кундан сўнг бошланди ва апрель ойининг 30 кунидан бошланди. Дурагайлашда ҳар бир комбинация учун она ўсимликларнинг 3 донна бошоғидан фойдаланилди. Ҳар бир бошоқдан ўртача 28 та дон ўрни (тугунчалар) қолдирилди. Чатиштириш ўтказилган 60 комбинациядан 50 тасида дурагай дон олишга эришилди. Олинган донлар асосан яхши тўлишган ва муртақлари меъёрда ривожланганлиги кузатилди. Тажрибамизда комбинациялардан олинган дурагай донлар сони 9 тадан 75 тагачани ташкил этганлиги аниқланди. Бу кўрсаткич фойз кўринишида 11 фойздан 89 фойзгачани ташкил этади. Олинган дурагай донлар келгуси йили экиш чун уруғлари алоҳида янчиблиб тайёрлаб қўйилди.

Ўрганилаётган қаттиқ буғдойнинг F₁ дурагайлари сони 109 та бўлиб, оталик ва оналик ўсимликлар билан ёнма-ён экилди. F₁ дурагайларнинг фенологик кузатувлар ва биометрик кўрсаткичлари ота ва она ўсимликлар билан таққосланиб, белги хусусиятлари устун бўлган дурагайлар танлаб олинди. Қаттиқ буғдойнинг 109 та комбинациясининг барчасини ота-она белгиларига таққослаган ҳолда танлаб олдик ва келгусида танлаш ишлари давом эттирилади.

Қаттиқ бугдойнинг F_2 дурагай кўчатзорида 54 та комбинацияда чатиштирилган навларнинг авлодлари ҳисобланади. Ўрганилган 54 дурагай комбинациялари 2 м² майдонга экилди ва кузатиш-танлаш ишлари олиб борилди. 54 та F_2 дурагай комбинациялари дурагайни қайта экиш усулида, F_1 олинган дурагай донлар аралаштирилиб экилган. Дурагай популяциялари орасидан қимматли хўжалик биологик ва ташқи агрономик белгиларига қараб танлаш олиб борилди. Ўрганилган 54 та дурагай комбинацияларидан ташқи агрономик белгилари устун бўлган ўсимликлардан ҳар бир комбинациядан 60 тадан ўсимлик селекционер олимларимиз томонидан танлаб олинди. Жами 54 та дурагай комбинацияларидан танлаб олинган ўсимликлар 3240 тани ташкил этди. Дурагай ўсимликлар комбинацияларидан танланган ўсимликлар уруғлари “дурагайни қайта экиш” услубига кўра аралаштириб янчилди ва экиш учун тайёрлаб қўйилди.

Қаттиқ бугдойнинг F_3 дурагай кўчатзорида 51 та комбинацияда чатиштирилган навларнинг авлодлари ҳисобланади. Қаттиқ бугдойнинг F_3 дурагайлари 20 тадан ўсимлик экилган бўлиб, жами 51 комбинацияда 1020 та ўсимлик авлодлари экилиб ўрганилди. Дурагай популяциялари орасидан қимматли хўжалик биологик ва ташқи агрономик белгиларига қараб танлаш олиб борилди. Ўрганилган 51 та дурагай ком-

бинацияларидан ташқи агрономик белгилари устун бўлган ўсимликлардан ҳар бир комбинациядан 60 тадан ўсимлик селекционер олимларимиз томонидан танлаб олинди. Жами 51 та дурагай комбинацияларидан танлаб олинган ўсимликлар 3060 тани ташкил этди.

Хулоса шуки, юқори ҳосилли, касалликларга чидамли, дон сифат кўрсаткичлари юқори бўлган қаттиқ бугдойнинг янги навларини яратиш мақсадида институтимизда йиллар давомида тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. 2020 йил дурагайлаш ўтказилган қаттиқ бугдойнинг 60 комбинациядан 50 тасида дурагай дон олишга эришилди. Дурагай комбинацияларидан олинган дурагай донлар сони 9 тадан 75 тагачани ташкил этганлиги аниқланди. Бу кўрсаткич фоиз кўринишида 11 фоиздан 89 фоизгачани ташкил этади. Ўрганилаётган қаттиқ бугдойнинг F_1 авлоди 109 та комбинациясининг барчасини ота-она белгиларига таққослаган ҳолда танлаб олинди. Қаттиқ бугдойнинг F_2 авлоди 54 та дурагай комбинацияларидан танлаб олинган ўсимликлар 3240 тани, F_3 авлоди 51 та дурагай комбинацияларидан танлаб олинган ўсимликлар 3060 тани ташкил этди. Танлаб олинган қимматли хусусиятларга эга бўлган янги қаттиқ бугдой линиялари 2015 йил ҳосили учун экилди ва танлаш ишлари давом эттирилмоқда.

АДАБИЁТЛАР:

1. Джумаханов Б., Моргун А., Моссад М., Кетата Х., Браун Х. Роль ИКАРДА и СИММИТ в развитии селекции пшеницы // Узбекистонда бугдой селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш технологиясига бағишланган биринчи миллий конференция: Илмий конф. маърузалар тўплами. 17-18 май 2004. –Тошкент, 2004. –Б.18-19.
2. Неттевич Э.Д. Селекция яровой пшеницы, ячменя и овса (в нечерноземной зоне). – М.: Россельхозиздат, 1970. – 8-63 б.

УЎТ: 633.111.1; 631.527.3

КУЗГИ БУГДОЙНИНГ СОМОН ҲОСИЛИ БИЛАН АЗОТЛИ ЎҒИТЛАРНИ ҚЎЛЛАШ МУДДАТЛАРИ ОРАСИДАГИ КОРРЕЛЯЦИОН БОҒЛИҚЛИГИ ВА УНИ СТАТИСТИК ТАҲЛИЛИ

Набиев Улугбек Неъматович,

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

Аннотация: Кузги бугдой учун азотли ўғитлар қўллаш муддатларини тўғри белгиланиши унинг дон ҳосилидан ташқари сомон ҳосилини ҳам орттиришга олиб келади. Кузги бугдой учун азотли ўғитларни уруғ экилишидан олдин (30 кг/га), туплаш фазасида (50 кг/га), найчалашида (75 кг/га), бошоқлашида (25 кг/га шарбат билан) бериш кузги бугдойни сомон ҳосили 67,4 ц/га бўлишини таъминлади.

Калим сўзлар: кузги бугдой, сомон ҳосили, минерал ўғитлар, азотли ўғит, фосфорли ўғит, калийли ўғит, гўн шалтоғи.

Аннотация: Азотные удобрения обеспечивают рост и развитие сельскохозяйственных культур. Особенно для озимой пшеницы правильное определение сроков внесения азотных удобрений приведет к увеличению урожая соломы в дополнение к урожаю зерна. Внесение азотных удобрений под озимую пшеницу перед посевом (30 кг/га), в фазу кушения (50 кг/га), при выходе в трубку (75 кг/га), в колошение (25 кг/га с соком жидкого навоза) обеспечило урожайность соломы озимой пшеницы 67,4 ц/га.

Ключевые слова: озимая пшеница, солома, минеральные удобрения, азотные удобрения, фосфорные удобрения, калийные удобрения, с соком жидкого навоза.

Abstract: Nitrogen fertilizers ensure the growth and development of crops. Especially for winter wheat, proper timing of nitrogen fertilization will result in increased straw yields in addition to grain yields. The application of nitrogen fertilizers for winter wheat before sowing (30 kg/ha), at the stage of heading (50 kg/ha), when entering the tube (75 kg/ha), at heading (25 kg/ha with liquid manure juice) guaranteed the yield winter wheat straw 67.4 ts/ha

Key words: winter wheat, straw, mineral fertilizers, nitrogen fertilizers, phosphate fertilizers, potash fertilizers, millet dung.

Бугунги кунда дунё аҳолисини озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини қондиришда чорвачилик маҳсулотлари ҳам муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади. Чорва хайвонлари озуқа базасини яратиш, уларга керакли миқдорда ем-хашакларни етказишда қишлоқ хўжалик экинларининг аҳамияти каттадир. Кузги буғдой дон учун ўстирилганда унинг сомон ҳосили ҳам бўлади. Буғдой сомони чорва хайвонлари учун тўйимли бўлмасада, унинг миқдорини кўп бўлиши чорвачилик маҳсулотлари таннархини арзон бўлишига олиб келади. Айниқса, минерал ўғитларни меъёрлари ҳамда уларни қўллаш муддатлари буғдой сомонининг юқори бўлишига хизмат қилади. Азотли ўғитлар минерал ўғитлар ичида ўсимликни ўсиш-ривожланишига, ҳосилдорлигини ортишига олиб келади. Шунинг учун ҳам қишлоқ хўжалик экинларини ўсиш фазалари бўйича азотли ўғитларни табақалаб қўллаш бўйича олиб борилган илмий ишлар натижалари ишлаб чиқаришда юқори самара бериб келмоқда.

В.Г.Минеев [5.; 396 б.] нинг маълумотларига кўра, азотли ўғитлардан мочеви́на кузги буғдой донининг таркибига кучли таъсир кўрсатади. Айниқса, дондаги оқсилни 2,1-4,1% гача, клейковинани эса 6,2-12,6% гача ортишини таъминлайди. Агар мочеви́нани кузги буғдойни баргидан суспензия қилиб берилганда дондаги оқсилни 0,8-0,9 % гача ортиши кузатилган.

Қашқадарё вилояти шароитида Р.Ч.Ишмухаммедова [6; 8-б.] кузги буғдойнинг «Чиллаки» навида олиб борган тажрибасида назорат қилиб олинган $N_{180}P_{90}K_{60}$ кг/га минерал ўғит меъёрини $N_{210}P_{110}K_{70}$ кг/га га ошириш билан 16,3% рентабелликка эришган.

Т.С.Лавринованинг изланишларида [8; 5-б.] Россиянинг суғориб деҳқончилик қилинмайдиган марказий қора тупроқлари шароитида буғдойлар учун 120 кг/га миқдорда азотли ўғитларни қўллаш ҳосилдорлигини 26,0–52,8 ц/га ораллиғида бўлишини таъминлади. Шунингдек, Е.Н.Пасинкова [9; 5-б.] ўз тажрибаси натижаларига кўра, Россиянинг қора тупроқлар минтақасининг лалми ерларида буғдой ўстиришда 60–90 кг/га дан азотли минерал ўғит беришни тавсия қилади.

А.Бедо, Л.Видо [10; 178 б.] лар вегетацион тажриба олиб боришиб, идишга буғдой ўсимлиги эккан ва турли миқдорда (0,75-60 г.) азотли ўғит билан озиқлантирган. Натижада, азот меъёрини ортиб бориши ўсимликда органик массани ортишига олиб келган, бу дондаги оқсилни 9,5-21% ораллиғида бўлишини таъминлаган.

Тажриба олиб бориш жараёнида биз ҳам азотли ўғитларни йиллик меъёри кузги буғдойни ўсиш фазалари бўйича табақалаб қўллаб, унинг дон ҳосилдорлигига ва унинг сифатига таъсирини ўргандик.

Тажриба тизими 1-жадвалда келтирилган бўлиб, 14 та вариант 4 қайтариқда, бир ярус қилиб жойлаштирилган, ҳар бир бўлакчанинг умумий майдони 360 м² ни, ҳисобга олиш майдони эса 180 м² ни ташкил этган. Тажрибанинг умумий майдони 2,060 гектар майдонни ташкил этган.

Барча кузатув, таҳлил ва ҳисоб-китоблар ЎзПТИ да қабул қилинган “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” [1; 147-б.], “Методы агрохимических анализов почв и растений.” [2; 656-б.], «Методика полевых и вегетационных опытов с хлопчатником в условиях орошения» [3; 233-б.] услублари асосида олиб борилди. Тажриба маълумотлари Б.А.Доспеховнинг [4; 248-255-б.] “Методика полевого опыта” услуби асосида математик таҳлил қилинди.

Тажрибанинг 12 ва 13-вариантларда кузги буғдойнинг бошоқлаш фазасида бериладиган 25 кг азотли ўғитлар

ўрнига, унга тенглаштирилган миқдорда (шарбат таркиби аниқланиб, 25 кг миқдори ўрганилган) шарбат усулида гўнг шалтоғи оқизилган. Худди шундай 14-вариантда берилиши керак бўлган 5 кг азотли минерал ўғит ўрнига ҳам гўнг шалтоғи оқизилган.

1- жадвал.

Тажриба тизими

№	Азотни бериш муддатлари				Сўт мум пишиш
	Экиндан олдин	туплаш	найчалаш	бошоқлаш	
1	30	75	75		
2	-	80	100		
3	30	50	50	50	
4	-	40	50	50	40
5	30	40	40	40	30
6	-	80	-	100	
7	30	75		75	
8	30	50	60		40
9	-	60	80		40
10	30	-	75	75	
11	30		60	60	30
12	-	55	100	25 (шарбат)	
13	30	50	75	25 (шарбат)	
14	25	75	75		5 (шарбат)

Қўлланилган азотли ўғитлар қўллаш муддатларини кузги буғдой ҳосилдорлигига таъсирини ўргандик. Биламизки, азотли ўғитларни буғдойга қўллаш билан уни яхши ўсиб ривожланишини таъминланади. Бу эса дон ҳосили ортишига ва сомон миқдорини ҳам кўпайишига олиб келди. Шунинг учун биз кузги буғдойнинг сомон ҳосилига азотли ўғитларни қўллаш муддатлари таъсирини ҳам ўргандик (2-жадвал).

2-жадвал.

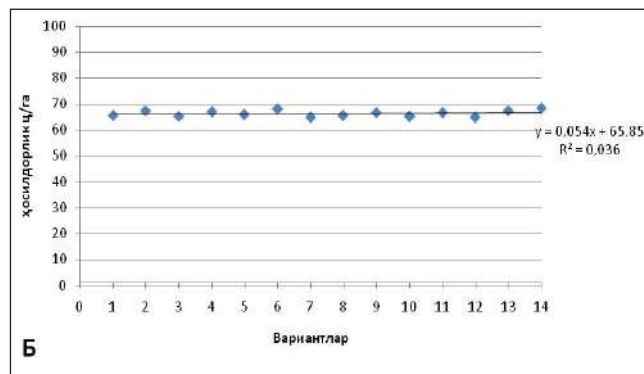
Азотли ўғитларни қўллаш муддатларини кузги буғдойнинг сомон ҳосилига таъсири, ц/га ҳисобида, уч йиллик ўртача.

Вариантлар	Йиллар			Ўртача	Назоратдан фарқи, - +
	1 йил	2-йил	3-йил		
1	64,7	65,3	66,5	65,5	-
2	65,8	66,9	69,5	67,4	+1,9
3	63,3	65,0	67,6	65,3	-0,2
4	64,4	66,9	69,1	66,8	+1,3
5	63,0	65,8	68,3	65,7	+0,2
6	63,8	67,8	72,1	67,9	+2,4
7	62,8	64,6	66,7	64,7	-0,8
8	63,1	65,3	68,4	65,5	0
9	64,5	66,7	68,9	66,7	+1,2
10	64,0	65,4	65,9	65,1	-0,4
11	64,8	66,7	68,3	66,6	+1,1
12	62,6	64,7	67,1	64,8	-0,7
13	65,8	67,3	69,1	67,4	+1,9
14	67,2	68,0	69,7	68,3	+2,8
HCP ₀₅ ц/га	0,47	0,87	0,90		
HCP ₀₅ %	0,73	1,31	1,32		

Кузги буғдой сомон ҳосилини ўрганишда шу нарса аниқ бўлдики, азотли ўғитлар сомон ҳосилига кучли таъсир кўрсатар экан. Агар азотли ўғитни ўсимликни вегетациясининг кейинги фазаларида (найчалаш, бошоқлаш, мум пишиш) бериш сомон ҳосили билан дон ҳосили орасидаги нисбатини сомон ҳисобида ҳал бўлишига олиб келади. Масалан, азотли ўғитларни қилиб берилган 1-вариантда сомон ҳосили 65,5 ц/га ни ташкил этган бўлса, азотли ўғитларни қўллаш муддатлари

ўрганилаётган вариантлардан айримларида (3-да 0,2; 7-да 0,8; 10-да 0,4; 12-вариантда 0,7 ц/га) камайганлиги кузатилди. Эътибор қаратинг, тажрибанинг 2, 4, 5, 6, 9, 11, 13 ва 14 вариантларида 1-вариантга нисбатан сомон ҳосилининг (0,2-2,8 ц/гача) ортганлигини кузатамиз. Бундан кўришимиз мумкинки, азотли ўғитларни кеч муддатларда бериш дон шаклланишига қараганда поя ва барглари яхши ўсиб ривожланишига олиб келади, бу сомон ҳосилини ортишини таъминлайди. Олинган маълумотлар Б.А.Доспехов усулида математик таҳлил қилинганда ҳам ишонарчилиги тасдиқланди. Шу нарсани яна таъкидлашимиз жоизки, азотли ўғитларни қўллаш муддатлари ва кузги бугдой сомон ҳосили орасида боғлиқлик борлиги кузатилди ($r=0,4359$).

Хулоса шуки, кузги бугдой учун азотли ўғитларни уруғ экилишдан олдин (30 кг/га), туплаш фазасида (50 кг/га), найчалашда (75 кг/га), бошоқлашда (25 кг/га шарбат билан) бериш кузги бугдойни сомон ҳосили 67,4 ц/га бўлишини таъминлади.



1-расм: Азотли ўғитларни қўллаш муддатлари билан кузги бугдой сомон ҳосили орасидаги корреляцион боғлиқлик.

АДАБИЁТЛАР:

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари / Услубий қўлланма. Тошкент. ЎзПТИ, 2007. – 147 б.
2. Методы агрохимических анализов почв и растений. Ташкент. СаюзНИХИ, 1977. – 187 с.
3. Методика полевых и вегетационных опытов с хлопчатником в условиях орошения. Ташкент. СоюзНИХИ, 1981. – 233 с.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - М. Изд-во «Агропромиздат», 1985. – 352 с.
5. Минеев В.Г. Агрохимия. М.: Издательство Московского университета, 2010. – 396 с.
6. Ишмухамедова Р.Ч. Бугдойнинг тезпишар “Чиллаки” нави ҳосилдорлигига экиш муддатлари ва озиклантириш меъёрларининг таъсири. Автореф. дисс... к/х фалсафа доктори. – Т.: 2018. – 8 б.
7. Ш.У.Хазраткулова Қашқадарё ҳавзаси бўз тупроқлар минтақаси суғориладиган тупроқларининг агрокимёвий ҳолатини яхшилаш. Автореф. дисс... к/х фалсафа доктори. – Т.: 2017. – 7-8 б.
8. Лавринова Т.С. Влияние возрастающих доз азотного удобрения на урожайность, качество и фитосанитарное состояние посевов яровой пшеницы в северо-восточной части Центрально-Черноземной зоны. Автореф. дис. ... канд. с/хнаук. – Москва: 2013. – 5 с.
9. Пасынкова Е.Н. Агрохимические приемы регулирования урожайности и качества зерна пшеницы. Автореферат. дис... док. б.наук. – Москва: 2014. – 5 с.
10. Bedo A., Vida L. Breeding for bread making quality using old Hungarian Wheat varieties. Proceedings of 5-th international wheat conference. Ankara 2006. p. 178.

УЎТ: 631.8+532.584+633.11

СУСПЕНЗИЯЛАРНИНГ ҚЎЛЛАШ МУДДАТЛАРИНИ КУЗГИ БУГДОЙНИНГ ОЗИҚА УНСУРЛАРИНИ ҲОСИЛ УЧУН САРФЛАШИГА ТАЪСИРИ

Нормамат Намозов,
Шавкат Джабборов,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. Кузги бугдойни озиқа унсурларини мақбул ўзлаштириши ва 1 тонна дон ҳосили учун сарфлаши бўйича мақбул кўрсаткичлар илдиз орқали N180, P205-125, K20-90 кг/га ва барг орқали карбамид асосидаги суспензиялар 8,0 кг/га найчалашда ва 12,0 кг/га бошоқлашда қўлланилганда аниқланган.

Калит сўзлар: бугдой озиқа унсурлари, баргдан озиклантириш, муддатлари, дон ҳосили, сомон сифати ҳосил учун таъсири.

Аннотация. Оптимальные показатели поглощения и использования питательных веществ озимой пшеницей на 1 т урожая зерна: N180, P205-125, K20-90 кг/га питания через корни и суспензии на основе карбамида через листья 8,0 кг/га при трубковании и 12,0 кг/га обнаруживаются при использовании в колосение.

Ключевые слова. Влияние питательных веществ пшеницы, внекорневой подкормки, сроков, урожайности зерна, качества соломы.

Annotation. Optimal indicators of absorption and use of nutrients by winter wheat per 1 ton of grain yield: N180, P₂O₅-125, K₂O-90 kg/ha of nutrition through the roots and suspensions based on urea through the leaves 8.0 kg/ha with trumpet and 12.0 kg/ha are detected when used in heading.

Keywords. Impact of wheat nutrients, foliar feeding, timing, grain yield, straw quality.

Кириш. Буғдой (*Triticum*) дунёдаги энг қимматли озиқ-овқат экини ҳисобланади. Ҳозирги вақтда ер куррасида аҳолининг учдан икки қисми буғдой нонини истеъмол қилади. Буғдой унidan тайёрланган ноннинг таркибида инсон организми учун зарур барча озиқ моддалар, витаминлар бор. Буғдой нони ниҳоятда тўйимли. Одатда, ноннинг тўйимлилиги буғдой таркибидаги оқсил моддаларга боғлиқ. Буғдой таркибидаги оқсил миқдори уннинг нави, тупроқ иқлим шароити ва етиштириш технологиясига қараб 12-20 фоиз ва ундан кўп бўлиши мумкин. Ёввойи шакллари таркибида оқсил 21-30 фоиз бўлади. Буғдой унidan турли маҳсулотлар: ёрма, макарон, печеньелар тайёрланади. Буғдой донидан крахмал, спирт ва мой олиш мумкин. Сомони чорва молларига дағал озиқа сифатида берилади. Саноатда қоғоз, картон ва бошқа нарсалар тайёрланади.

Эътибор беринг, инсоният учун бебаҳо неъмат саналган буғдой экини фосфор ва калийга нисбатан азотни кўпроқ ўзлаштиради [1-3].

Шундай экан, карбамид асосидаги суспензияларни мақбул муддатларини кузги буғдойдаги самарадорлигини аниқлаш бўйича тажрибалар ТошДАУ тажриба участкасидаги типик бўз тупроқлар шароитида ўтказилган. Тажриба учун кузги буғдойнинг "Гром" нави танланган. Тажрибалар уч қайтариқда, 1 ярусда ўтказилиб, делянкаларни майдони 50х4,8=240 м², ҳисоблиси 120 м² ни ташкил қилган.

Тажрибаларда қуйидаги маъданли ўғит турлари қўлланилди: аммиакли селитра (33-34 %), карбамид (46 %), оддий суперфосфат (P₂O₅-18 %), хлорли калий (K₂O-60 %).

Маъданли ўғитлар ПСУЕАИТИ услубий кўрсатмалари асосида (фосфор ва калийлари) йиллик меъёрлари кузги шудгорда, азот эса тажриба тизими асосида қўлланилган. Суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС дан 75-75-65 % да сақланган.

Таъкидлаш керакки, тажрибалар вақт ва замонда, яъни ҳар йили янги далада ўтказилган. Чунки кузги буғдой қисқа навбатлаб экиш (1:1) тизимда ғўза билан алмашлаб экилган.

Тажриба далаларининг тупроғи механик таркибига кўра ўрта қумоқ, қадимдан суғориладиган, сизоб сувлари ер юзасидан 18-20 метр чуқурликда жойлашган. Тажриба далалари тупроғининг дастлабки агрохимёвий хусусиятларига кўра ҳайдов қатламидаги чиринди миқдори 1,007-1,108 % ни, умумий азот, фосфор ва калий мутаносиб равишда 0,098-0,101; 0,131-0,126; 1,759-1,762 % ни, нитрат шаклидаги азот миқдори 12,5-14,5 мг/кг, ҳаракатчан фосфор 20,1-20,8 мг/кг, алмашинувчи калий 265-270 мг/кг ни ташкил қилган. Демак, тажриба далаларининг тупроғи ҳаракатчан фосфор ва алмашинувчи калий билан кам миқдорда таъминланган.

Биз кузги буғдойнинг амал даври охирида олинган ўсимлик намуналарида, вегетатив қисмлар ва доннинг таркибидаги умумий NPK миқдорларини аниқлаганимиздан сўнг, 1 гектардан ўзлаштирилган ва 1 тонна ҳосил учун сарфланган (NPK) миқдорларини ҳисобладик. Бу маълумотларга кўра минерал ўғитлар N150, P₂O₅-105, K₂O-75 кг/га меъёрларда қўлланилган вариантларнинг (1-5) назоратида 1 гектар майдондан ўсимликлар 180,5 кг азот, 45,0 кг фосфор ва 120,0 кг калий ўзлаштиргани ҳолда 1 тонна дон ҳосили учун мутаносиб равишда 38,9; 9,7 ва 25,9 кг миқдорда сарфлагани аниқланган.

Таъкидлаш жоизки, карбамид асосидаги суспензияларни қўллаш муддатларидан қатъий назар барча вариантларда озиқа унсурларини ўзлаштириш назоратга нисбатан ортганлиги таҳлил этилган. Бу ҳолатда суспензиялар таъсирида кузги буғдойни баргида фотосинтез жараёни тезлашади, натижада ўсиш ва ривожланиш жадаллашади, бу эса ўз навбатида тупроқдан озиқа унсурларини ўзлаштиришга боғлиқдир.

Суспензиялар кузги буғдойнинг тулланиш (4,0 кг/га) ва найчалаш (8,0 кг/га) давларида қўлланилган 2-вариантда 1 гектар майдондан NPK ни мутаносиб равишда 190,0; 47,8; 125,1 кг ва 1 тонна ҳосил учун 35,8; 9,0 ва 23,6 кг миқдорда сарфлагани аниқланган. Бу кўрсаткичларга аҳамият берадиган бўлсак, 1 гектардан ўзлаштириш (NPK) назоратдан 9,5; 2,8 ва 5,1 кг/га ортиқча бўлган ҳолда 1 тонна ҳосил учун сарфлаши аксинча, 3,1; 0,7 ва 2,3 кг/га камроқ бўлган. Демак, бу ўзгаришлар дон ҳосилини ортиши ҳисобида бўлган.

Минерал ўғитларнинг юқоридаги фониди суспензияларни мақбул қўллаш муддатлари найчалаш (8,0 кг/га) ва бошоқлаш (12,0 кг/га) эканлиги кузатилган ҳолда кузги буғдойни 1 гектардан NPK ни ўзлаштириш мутаносиб равишда 200,3; 56,4 ва 130,4 кг ни, сарфлаши эса 35,2; 9,9 ва 22,9 кг. га тенг бўлган ва назоратдан 19,8; 11,4; 10,4 кг/га ортиқ ҳамда 3,7; 0,0; 3,0 кг га фарқланган. Ваҳоланки, бу охириги 3 та кўрсаткичлар 2-5 вариантлар орасида нисбатан кам сарфланганлигини кўрсатади.

Яна бир ҳолатни алоҳида тушунтириш керакки, минерал ўғитлар меъёри N180, P₂O₅-125, K₂O-90 кг/га ўзгариши билан ўсимликларни 1 гектардан озиқа моддаларни ўзлаштириши 1-вариантга нисбатан 59,6; 25,2 ва 55,1 кг. га, шунингдек, сарфланиши ҳам 3,5; 3,2 ва 6,4 кг. га ортганлиги ва натижада 6- (назорат) вариант кўрсаткичлари 240,1; 70,2; 175,1 кг/га ва 44,2; 12,9; 32,3 кг. ни ташкил этганлиги аниқланган.

Тажрибада озиқа унсурларининг (суспензиялар таъсирида) нисбатан кам ўзлаштириш 4,0 кг/га тулланишда ва 8,0 кг/га найчалашда қўлланилган 7-вариантда олинди, лекин кўрсаткичлар назоратдан 10,3; 4,9 ва 2,0 кг/га ортиқча ҳамда 2,5; 0,4 ва 2,8 кг/га камроқ бўлганлиги аниқланган.

Айтиш керакки, минерал ўғитларни меъёри, айниқса азотнинг 30 кг/га ортиши билан кузги буғдойни озиқа унсурларини ўзлаштириши 1-фонидан нисбатан катта (59,6 кг/га N) фарқланган ҳолда суспензияларнинг муддатларига боғлиқ ҳолда N-28,4-28,5 кг/га, P-2,3-7,9 кг/га ва K-5,0-5,1 кг/га ортганлиги аниқланган.

Демак, тажрибада кузги буғдойни озиқа унсурларини нисбатан мақбул ўзлаштириш N180, P₂O₅-125, K₂O-90 кг/га меъёрлари фониди суспензиялар 8,0 кг/га найчалашда ва 12,0 кг/га бошоқлашда қўлланилганда аниқланиб, бу кўрсаткичлар 268,6 кг/га N, 78,1 кг/га P₂O₅, 180,2 кг/га K₂O ни ташкил этиб, назоратдан 3,1; 1,0 ва 4,8 кг га камроқ сарфлангани аниқланган.

Минерал ўғитлар N210, P₂O₅-145, K₂O-105 кг/га меъёрларда қўлланилганда вариантларнинг назоратида (11) кузги буғдой 1 гектардан 260,1 кг азот, 80,1 кг P₂O₅ ва 180 кг калийни ўзлаштириб, 1 тонна дон учун 46,6; 14,3 ва 34,1 кг меъёрларда сарфлаган. Бу кўрсаткичлар минерал ўғитларни 2-фониди назорат (6) вариантникидан 20,0; 9,9; 5,0 кг/га ва 2,4; 1,4; 1,8 кг/га фарқланган. Демак, ўғит меъёрлари ортан сари NPK ни ўзлаштириш 1 ва 2 -фонлар орасидаги фарқларга

нисбатан камайганлиги аниқланган. Минерал ўғитларнинг бу III-фонида ҳам суспензиялар 8,0 кг/га найчалашда ва 12,0 кг/га бошоқлашда қўлланилганда олиниб, назоратдан 20,0; 10,0 ва 20,0 кг/га ортиқча ҳамда 3,9; 1,6 ва 3,5 кг/га камроқ сарфлагани кузатилган. Хулоса шуки, кузги буғдойни озиқа унсурларини мақбул ўзлаштириши N_{180} , P_{2O_5-125} , K_2O-90 кг/га қўлланилганда ва суспензиялар 2 марта сепилганда аниқланган. Шунга мос равишда кузги буғдойни парвариш

қилишда албатта дала ишларини кечиктирмасдан ўз вақтида сифатли олиб бориш лозим. Ўсимликни 3-4 марта илдиздан ташқари суспензия билан озиқлантириш, бунда КАС ва карбамид, фунгицидларни заҳирасини олдиндан яратиш, бир гектар майдонда 5-тоннадан маҳаллий ўғитларни жамғариш, суғориш, бегона ўт ва касалликларга қарши вақтида ишлов бериш мавжуд ғалла майдонларидан юқори ҳосил олиш гаровидир.

АДАБИЁТЛАР:

1. Аманов А., Аманов О. Кузги бошоқли дон экинларини барг орқали озиқлантириш. “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. №5. Тошкент. 2016 й. 35 б.
2. Бекжанов З., Уразбаев А., Худойкулов Б. Кузги бошоқли дон экинларининг парвариши. “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. Тошкент-2012 й. №3. 4-5 б.
3. Маҳмудхўжаев Н., Мансуров А., Тешабоев С. Ғаллачиликда муҳим агротехник тадбир. “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. Тошкент. 2006 й. №3. 18-19 б.

УЎТ: 633.11+631.82+664.6/7

“ҒОЗҒОН” НАВИ УРУҒЛАРИНИНГ ТУРЛИ МУДДАТ ВА МЕЪЁРЛАРДА КАЛИЙЛИ ВА ФОСФОРЛИ ЎҒИТЛАРИ БИЛАН ОЗИҚЛАНТИРИШНИНГ ДАЛА УНУВЧАНЛИГИГА ТАЪСИРИ

Хоналиев Елбек Ғоибназар ўғли,

“ТИҚХММИ” МТУнинг Қарши ирригация ва агротехнологиялар институти талабаси.

Аннотация: Ўзбекистоннинг суғориладиган ерларида кузги юмшоқ буғдой навлари етиштирилганда минерал ўғитлар билан озиқлантириш режимини тўғри амалга оширишга эришишда мақбул муддатларда қўллаш алоҳида аҳамият касб этади.

Калим сўзлар: кузги буғдой, “Ғозғон” нави, озиқлантириш муддатлари ва меъёрлари, лаборатория ва дала унувчанлиги.

Аннотация: При выращивании сортов озимой мягкой пшеницы на орошаемых землях Узбекистана особенно важно своевременно вносить минеральные удобрения, чтобы добиться правильного соблюдения режима подкормки.

Ключевые слова: озимая пшеница, сорт Газган, условия и нормы кормления, лабораторная и полевая забывчивость.

Annotation: When growing varieties of winter soft wheat on the irrigated lands of Uzbekistan, it is especially important to timely apply mineral fertilizers in order to achieve proper adherence to the feeding regime.

Key words: winter wheat, Gazgan variety, conditions and norms of feeding, laboratory and field forgetfulness.

Кузги буғдой етиштиришдаги энг муҳим муаммолардан бири озиқлантириш муддатлари билан боғлиқ бўлади [1; –С. 17-18]. Чунки, кузги буғдойнинг ўсиши ва ривожланиши икки этапга бўлиниб, биринчи этапи вегетатив ўсиши бўлиб, иккинчи этапи репродуктив ривожланиш даври ҳисобланади. Шу сабабли ҳам ғаллани мақбул муддатларда ҳар бир минтақа шароитида минерал ўғитлар билан озиқлантиришнинг ўзига хос агротехнологиясига амал қилиниши зарур бўлади [2; –Б.5, 3; –Б.10].

Шу сабабли Ўзбекистоннинг жанубий қирғоқчил минтақаси ҳисобланган Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги юмшоқ буғдойнинг “Ғозғон” навини турли муддатларда ва меъёрларда озиқлантириб, унинг ҳосилдорлиги ва сифат кўрсаткичларига таъсири ўрганилди. Дала тажрибалари 2020-2022 йилларда Косон туманидаги “Саипов Шахбоз” фермер хўжалигида тўрт такрорланишда ўтказилган бўлиб, тажриба майдончалари юзалари катталиклари 180 м², ҳисоб майдончалари катталиклари 100 м² [4; –317 с.] дан иборат.

Тадқиқотларимиз тажриба минтақаси шароити учун мақбул бўлган октябрь ойи ўртасида (15.X) кузги юмшоқ буғдойнинг

“Ғозғон” нави экилиб, кузги ўсув даврида фосфорли ва калийли ўғитларнинг тавсия этилган ($P_{90}K_{60}$), камайтирилган ($N_{150}P_{70}K_{50}$) ва оширилган ($P_{105}K_{70}$) меъёрлари экиш билан бирга октябрь ойи ўртасида (15.X), ноябрь ойи бошида (1.XI) ва ноябрь ойи ўртасида (15.XI) қўлланилиб ўтказилди.

Кузги юмшоқ буғдойнинг “Ғозғон” навининг лаборатория унувчанлиги 98 % бўлган уруғлари октябрь ойи ўртасида (15.X) 1м² майдончаларга 500 дондан экилган бўлиб, кузги ўсув даврида фосфорли ва калийли ўғитлар экиш билан бирга октябрь ойи ўртасида (15.X) ноябрь ойи бошида (1.XI) ва ноябрь ойи ўртасида (15.XI) қўлланилди.

Тажриба натижалари бўйича кузги юмшоқ буғдойнинг “Ғозғон” нави уруғлари кузда қанча эртачи экилса қўлланилган фосфорли ва калийли ўғитлар меъёрларига ва муддатларига боғлиқ ҳолда дала унувчанликларининг тезлашиши ҳамда шунга мувофиқ ҳосилдорлик кўрсаткичлари ҳам ошиб бориши аниқланди.

Буғдой уруғлари октябрь ойи ўртасида фосфорли ва калийли ўғитларнинг тегишли меъёрлари билан экилганда 8 кундан кейинги дала унувчанлиги 82,4 % гача бўлиб, ушбу кўрсаткич фосфорли ва калийли ўғитлар қўлланилмаган назо-

рат вариантга нисбатан 1 % гача юқори бўлиб, ҳосилдорлик кўрсаткичлари ушбу вариантларда 35,9 ц/га гача ошиб боришини кўрсатди. Экиш билан бирга қўлланилган фосфорли ва калийли ўғитлар қўлланилиши билан суғорилиши натижасида сувда эриб тупроқ эритмасига қўшилиши натижасида тупроқнинг агрофизик ҳолатини яхшилаши ҳисобига экилган уруғларнинг униб чиқишига билвосита ижобий таъсири бўлганлигини кўрсатади.

Октябрь ойи ўртасида экилиб, фосфорли ва калийли ўғитлар тажриба вариантларида 1.XI ва 15.XI қўлланилганда буғдойнинг “Ғозгон” нави уруғларининг дала унвчанликларидан фарқлар деярли кузатилмади. Ушбу ҳолатда қўлланилган фосфорли ва калийли ўғитларнинг буғдой уруғининг унвчанлигига билвосита таъсири ҳам кузатилмади. Кузги буғдойнинг “Ғозгон” нави кузда фосфорли ва калийли ўғитлар ўғитларнинг турли меъёрлари билан ноябрь ойининг бошида (1.XI) озиқлантирилганда ҳосилдорлик ўғит қўлланилмаган назорат вариантга нисбатан 31,6 ц/га, яъни 52,7% гача, ноябрь ойининг ўртасида (15.XI) озиқлантирилганда ҳосилдорлик ўғит қўлланилмаган назорат вариантга нисбатан 23,9 ц/га, яъни 59,4% гача фарқ кузатилди.

Кузги буғдойнинг “Ғозгон” нави уруғларини Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида фосфорли ва калийли ўғитларнинг турли меъёрлари билан турли муддатларда озиқлантирилганда озиқлантирилмаган назорат вариантыга нисбатан дала унвчанлик кўрсаткичлари бирмунча юқори бўлишини кўрсатди.

Октябрь ойининг ўртасида (15.X) фосфорли ва калийли ўғитлар билан озиқлантирилмаган назорат вариантыда 1 м² майдончада экилган 500 дона уруғлик донлардан 6 кундан

кейин 405 дона, 7 кундан кейин 406 дона, 8 кундан кейин 407 дона униб чиққан бўлса, P₁₀₅K₇₀ меъёрларда озиқлантирилган 500 дона буғдой уруғлик донларидан 6 кунда 408 дона, 7 кунда 411 дона, 8 кунда 412 донга ўсимликлар униб чиққанлиги кузатилди.

Ноябрь ойининг бошида (1.XI) эса фосфорли ва калийли ўғитлар билан озиқлантирилмаган назорат вариантыда 1 м² майдончада экилган 500 дона уруғлик донлардан 6 кундан кейин 400 дона, 7 кундан кейин 403 дона, 8 кундан кейин 405 дона ўсимликлар униб чиқиб, P₁₀₅K₇₀ меъёрларда озиқлантирилган 500 дона буғдой уруғлик донларидан 6 кунда 405 дона, 7 кунда 406 дона, 8 кунда 407 донга ўсимликлар униб чиққанлиги кузатилди.

Фосфорли ва калийли ўғитлар билан озиқлантирилмасдан 1 м² майдончага ноябрь ойининг охирида (15.XI) экилган 500 дона уруғлик донлардан 6 кундан кейин 392 дона, 7 кундан кейин 395 дона, 8 кундан кейин 397 донга униб чиққан бўлса, ноябрь ойининг охирида (15.XI) экиб, экиш билан бирга P₁₀₅K₇₀ меъёрларда озиқлантирилган эса 500 дона буғдой уруғлик донларидан 6 кунда 405 дона, 7 кунда 406 дона, 8 кунда 407 донга ўсимликлар униб чиққанлиги аниқланди.

Демак, Қашқадарё вилоятининг деҳқончилик учун ноқулай тупроқ-иқлим шароитида кузги юмшоқ буғдойнинг “Ғозгон” нави уруғи октябрь ойи ўртасида экилиб (15.X) фосфорли ва калийли ўғитлар экиш билан бирга қўлланилганда ушбу ўғитларнинг тупроқ эритмасида эриши натижасида тупроқнинг агрофизик хусусиятларини яхшилаши ҳисобига минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантга нисбатан дала унвчанлигини 2 % гача ошишини таъминлайди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Казачков А.М. Урожайность озимой пшеницы по различным параметрам. // Зерновое хозяйство. Москва, №2, 2002. – С.17-18.
2. Махмудов Х. Ғаллани озиқлантириш - муҳим тадбир. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. Тошкент, №2, 2009. – Б.5.
3. Имомова Р., Азимова М., Вафоева М., Қурбонназаров М. Кузги ғалла экиш меъёрлари, озиқлантириш ва қўчат қалинлиги. // Агроилм – “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. Тошкент, №1(39), 2016. – Б.10.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва. «Колос» 1985. -317 с.

УЎТ: 633.17+631.81

КУЗГИ БУҒДОЙГА ТУРЛИ МЕЪЁР ВА НИСБАТЛАРДА ҚЎЛЛАНИЛГАН МАЪДАНЛИ ЎҒИТЛАРНИНГ ТАКРОРИЙ ЭКИЛГАН ТАРИҚ ҲОСИЛ СТРУКТУРАСИГА ТАЪСИРИ

Ирназаров Шухрат Исматуллаевич,

Қарши муҳандислик иқтисодиёт институти доценти, қ.х.ф.н.,

Телляев Рихсивой Шамахамедович,

Шоличилик илмий- тадқиқот институти профессори, қ.х.ф.д.

Аннотация. Ушбу мақолада Қашқадарё вилоятининг суғориладиган ерлари шароитида, кузги буғдойнинг майдонларида қўлланилган маъданли ўғитлар турли меъёр ва нисбатларининг такрорий экин сифатида етиштирилган тариқ экин ҳосилига таъсири таҳлил қилинган. Кузги буғдой маъданли ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари билан озиқлантирилиши оширилгани сайин тупроқдаги қолдиқлари ҳам ошиб бориб ангида такрорий экин сифатида етиштирилган тариқ ва бошқа экинларнинг битта рувадаги дон массаси, 1000 дон вазни ва донининг натура оғирлиги кўпайиб бориши аниқланди.

Калит сўзлар: кузги буғдой, дон, минерал ўғит, азот, фосфор, калий, тариқ, такрорий экин, анги.

Аннотация. В данной статье проанализировано влияние различных норм и соотношений минеральных удобрений, вносимых на поля озимой пшеницы в условиях орошаемых земель Кашкадарьинской области, на структуру урожая проса, выращиваемого как повторная культура. Установлено, что при подкормке озимой пшеницы нормами и пропорциями минеральных удобрений увеличиваются и остатки в почве, и масса зерна в одном ряду, масса 1000 зерен и масса зерна в сорте проса, выращиваемые как повторная культура.

Ключевые слова: озимая пшеница, зерно, минеральное удобрение, азот, фосфор, калий, просо, повторный посев, стерня.

Abstract. This article analyzes the influence of various norms and ratios of mineral fertilizers applied to winter wheat fields in the conditions of irrigated lands of the Kashkadarya region on the structure of the yield of millet grown as a second crop. It has been established that when winter wheat is fed with the norms and proportions of mineral fertilizers, both the residues in the soil and the weight of grain in one row, the weight of 1000 grains and the weight of grain in the millet variety grown as a re-crop increase.

Key words: winter wheat, grain, mineral fertilizer, nitrogen, phosphorus, potassium, millet, re-sowing, stubble.

Кириш. Тариқ ўзининг биологик хусусиятларига кўра юқори ҳарорат ва қурғоқчиликка чидамлилиги, сувни кам талаб қилиши ҳаво ҳарорати юқори бўлиб, кучли гармсел шамоллар тўхтовсиз содир бўлиб турадиган мамлакатимиз жанубий минтақалар шароитида суғориладиган ерлар самардорлигини оширишда жуда қулай экин ҳисобланади [3,4].

Тадқиқотларимиз натижалари бўйича тариқ кузги буғдой ангида ёзнинг иккинчи ярми мобайнида етиштирилганда ҳаво ҳарорати юқори бўлиб сув таъминоти чегараланган шароитда ҳам ундан мўл ва сифатли ҳосил етиштириш мумкинлиги аниқланди [3,4,5].

Қурғоқчилик шароитида кузги буғдой ва унинг ангида такрорий экин сифатида тариқ етиштирилганда фосфорли ўғитлар сарфланиши кескин камаяди. Шунга қарамасдан бундай шароитларда ангида етиштирилган тариқдан мўл ва сифатли ҳосил етиштирилиши жанубий минтақалар шароитида минерал ўғитлар тежамкорлигининг янги самарали жиҳатларини очиқ беришича хизмат қилиши мумкин [6].

Қурғоқчил шароитда кузги буғдой ангида тариқни такрорий экин сифатида етиштиришда фосфорли ўғитлар истеъмоли кескин камаяди. Шунга қарамай, бундай шароитда жанубий ҳудудларда етиштириладиган тариқдан мўл ва сифатли ҳосил олиш маъданли ўғитларни тежашнинг янги самарали усулларини аниқлаш имконини беради [7].

Тадқиқот объекти ва услубияти. Дала тажрибалари 2012-2014 йилларда Косон туманидаги “Қулманов Умир” фермер хўжалигида ўтказилди. Дала тажрибалари майдонларининг катталиги 90 м², ҳисоб майдончалари 50 м² бўлиб, тўрт такрорланишда ўтказилди [1].

Кузги буғдой даласида маъданли ўғитлар 7 вариантда: NPK қўлланилмаган назорат варианты, NPK тавсия этилган

меъёри камайтирилиб ($N_{150}P_{75}K_{50}$), тавсия этилган ($N_{180}P_{90}K_{60}$), оширилган ($N_{210}P_{105}K_{70}$) меъёрлари ва фосфорли ўғитлар оширилиб нисбатлари қўлланилиб ($N_{150}P_{120}K_{80}$), ($N_{210}P_{135}K_{90}$), ($N_{210}P_{150}K_{100}$) дала тажрибалари ўтказилди. Кузги буғдой ангида такрорий экин сифатида тариқ етиштирилиб маъданли ўғитларнинг кейинги таъсири ўрганилди [2].

Тадқиқот натижалари ва унинг муҳокамаси. Тариқнинг дон ҳосилдорлигини белгилловчи асосий кўрсаткичлар маҳсулдор тупланиш, рувак узунлиги, рувакдаги донлар сонлари, битта рувакдаги дон массаси, 1000 дон дон оғирлиги ва дон натураси билан белгиланади.

Кузги буғдойни озиклантиришда қўлланилган маъданли ўғитларнинг тупроқдаги қолдиқларини ангида етиштирилган тариқ ҳосил структурасига кейинги таъсирини 1-жадвал маълумотларида кузатиш мумкин.

Ангида такрорий экин сифатида етиштирилган тариқнинг маҳсулдор тупланишига маъданли ўғитларнинг тупроқдаги қолдиқларининг кейинги таъсирида ўзгариши асосий экин сифатида етиштирилган кузги буғдойга қўлланилган маъданли ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига боғлиқ равишда ўзгариб боришлиги кузатилди.

Кузги буғдой етиштиришда маъданли ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыда такрорий экин сифатида етиштирилган тариқнинг маҳсулдор тупланиши 2,1 донани ташкил этгани ҳолда маъданли ўғитларнинг тавсия этилган ($N_{180}P_{90}K_{60}$) меъёри камайтирилиб ($N_{150}P_{70}K_{50}$) қўлланилганда 0,2 донга, тавсия этилган меъёр ва нисбат вариантыда 0,3 донга ошиши кузатилди.

Маъданли ўғитлар меъёрлари ва нисбатларининг кузги буғдой етиштирилганда қўлланилиши янада оширилганда тупроқдаги қолдиқлари микдорининг ошиши натижасида кей-

1- жадвал.

Кузги буғдойни озиклантиришда қўлланилган маъданли ўғитларнинг тупроқдаги қолдиқларини ангида етиштирилган тариқ ҳосил структурасига кейинги таъсири (2012-2014 йилларда, ўртачаси)

№	Тажриба вариантлари	Маҳсулдор тупланиш		Рўваклар узунлиги		Рўваклардаги донлар сонлари	
		Сони, дон	Фарқ ±	см	Фарқ ±	Дона	Фарқ ±
1	Ўғитсиз (st)	2,1	0	20	0	510	0
2	$N_{150}P_{70}K_{50}$	2,3	+0,2	21	+1	530	+20
3	$N_{180}P_{90}K_{60}$ (st)	2,4	+0,3	21	+1	549	+39
4	$N_{210}P_{105}K_{70}$	2,5	+0,4	22	+2	568	+58
5	$N_{180}P_{90}K_{60}$	2,7	+0,6	22	+2	573	+63
6	$N_{210}P_{135}K_{90}$	2,8	+0,7	23	+3	592	+82
7	$N_{210}P_{150}K_{100}$	3,0	+0,9	23	+3	609	+99

инги таъсирининг ошиши натижасида тариқнинг маҳсулдор тулланиши 0,4 дондан 0,9 донгача ошиб бориши кузатилди. Худди шундай қонуният тариқнинг рувакдаги узунлиги ва рувакларидидаги донлари сонлари ошишида ҳам такрорланди.

Кузги буғдойни етиштиришда қўлланилган маъданли ўғитлар меъёрлари ва нисбатларининг тупроқдаги қолдиқларининг кейинги таъсирида тариқ рувакдаги қолдиқ ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига мутаносиб ҳолда ошиб бориши кузатилди.

Кузги буғдойни озиклантиришда қўлланилган маъданли ўғитларнинг тупроқдаги қолдиқларининг кейинги таъсирида руваклар узунлиги қўлланилган маъданли ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига мос ҳолда 1 см дан 3 см гача узунлашиб бориши кузатилди.

Суғориладиган ерлардан йил давомида узлуксиз фойдаланиб бир йилда икки марта дон ҳосили етиштириш тизимида асосий экин сифатида етиштирилган кузги буғдой етиштиришда қўлланилган маъданли ўғитлар меъёрлари ва нисбатларининг тупроқдаги қолдиқларининг кейинги таъсирида тариқ рувакларидидаги донлар сонларининг ошиши тупроқдаги минерал ўғитлар қолдиқларига мутаносиб бўлиши кузатилди. Маъданли ўғитлар қўлланилмаган назорат варианты фонидида етиштирилган тариқнинг бир дон рувакдаги донлари 510 донани ташкил этгани ҳолда маъданли ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари фонларида 20 дондан 99 донгача ошиб бориши маълум бўлди.

Бир йилда икки марта дон ҳосили етиштириш тизимида асосий экин сифатида етиштирилган кузги буғдойни озиклантиришда қўлланилган маъданли ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари қанча кўп бўлса уларнинг тупроқдаги қолдиқлари миқдорлари ҳам шунча юқори бўлиб ангида такрорий экин сифатида етиштирилган тариқ ва бошқа экинлар ҳосил структурасига кейинги таъсири ҳам шунча юқори бўлади ҳамда маҳсулдор тулланиш ошиб руваклар узун ва рувакларидидаги донлари сонлари кўп бўлади.

Тариқ ҳосил структурасининг маҳсулдор тулланиш, руваклар узунлиги ва рувакларидидаги донлари сонлари билан бирга битта рувакдаги дон, 1000 дон дон оғирлиги ва доннинг натура оғирлиги ҳам тупроқдаги маъданли ўғитлар қолдиқларига мос ҳолда ошиб бориши кузатилди (2-жадвал).

Турли меъёрларда ва нисбатларда маъданли ўғитлар билан озиклантирилган кузги буғдой ангида такрорий экин

сифатида ёзнинг иккинчи ярми мобайнида етиштирилган тариқнинг битта рувакдаги дон массаси тупроқдаги маъданли ўғитлар қолдиқлари таъсирида 5,2 г дан 6,3 г гача ошиб бориши кузатилди. Агарда ушбу кўрсаткични тажриба вариантлари бўйича таққосласак қуйидаги ҳолатларнинг гувоҳи бўламиз.

Тажрибанинг маъданли ўғитлар қўлланилмаган назорат варианты фонидида етиштирилган тариқнинг битта рувакдаги дон массаси 4,5 г ташкил этгани ҳолда маъданли ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари оширилиб борилган фонларда (кейинги таъсирида) 5,2 г дан 6,3 г гача ошиб бориши кузатилди. Ёки минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыдаги нисбатан 0,7 г дан 1,8 г гача ошиб бориши аниқланди.

Шунингдек кузги буғдойни озиклантиришда қўлланилган маъданли ўғитлар меъёрлари ва нисбатларининг тупроқдаги қолдиқларини кейинги таъсирида 1000 дон дон вази ва натура оғирлиқларининг тажриба вариантлари бўйича ошиб бориши кузатилди.

Агарда кузги буғдой етиштиришда маъданли ўғитлар қўлланилмаган назорат варианты фонидидаги 1000 дон тариқ дони вази 6,5 г ташкил этган бўлса, қўлланилган минерал ўғитлар меъёрлари ва нисбатларининг кейинги таъсирида 7,0 г дан 8,3 г гача ошиб бориб, назорат вариантыдаги нисбатан 0,5 г дан 1,8 г гача ошиб бориши кузатилди.

Ангида такрорий экин сифатида кузги буғдой етиштиришда қўлланилган маъданли ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари фонларида етиштирилган тариқ донининг натура оғирлиги ҳам тупроқдаги маъданли ўғитлар қолдиқлари миқдорига мос ҳолда ошиб бориши кузатилди. Яъни, кузги буғдой маъданли ўғитсиз етиштирилган назорат вариантыдаги тариқ донининг натура оғирлиги 731 г/л ташкил этгани ҳолда маъданли ўғитлар қўлланилган фонлардаги тариқ дони натура оғирлиги 733 г/л дан 742 г/л гача ошиб бориши кузатилди. Яъни, маъданли ўғит қўлланилмаган назорат вариантыдаги нисбатан 2 г/л дан 11 г/л гача юқори бўлган.

Хулоса. Кузги буғдой маъданли ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари билан озиклантирилиши оширилгани сайин тупроқдаги қолдиқлари ҳам ошиб бориб ангида такрорий экин сифатида етиштирилган тариқ ва бошқа экинларнинг битта рувакдаги дон массаси 1,8 г гача, 1000 дон дон вази 1,8 г гача ва донининг натура 11 г/л гача ошиб бориши таъминланади.

2- жадвал.

Кузги буғдойни озиклантиришда қўлланилган маъданли ўғитларнинг тупроқдаги қолдиқларини ангида етиштирилган тариқ донининг шаклланишига кейинги таъсири (2012-2014 йилларда, ўртачаси).

№	Тажриба вариантлари	1 рўвакдаги дон массаси		1000 дон вази		Дон натураси	
		г	Фарқ, ±	г	Фарқ, ±	г/л	Фарқ, ±
1	Ўғитсиз (st)	4,5	0	6,5	0	731	0
2	$N_{150}P_{70}K_{50}$	5,2	+0,7	7,0	+0,5	733	+2
3	$N_{180}P_{90}K_{60}$ (st)	5,4	+0,9	7,3	+0,8	735	+4
4	$N_{210}P_{105}K_{70}$	5,5	+1,0	7,4	+0,9	736	+5
5	$N_{210}P_{120}K_{80}$	5,7	+1,2	7,6	+1,1	738	+7
6	$N_{210}P_{135}K_{90}$	5,9	+1,4	7,8	+1,3	740	+9
7	$N_{210}P_{150}K_{100}$	6,3	+1,8	8,3	+1,8	742	+11

АДАБИЁТЛАР:

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. – ЎзПТИ. Тошкент, 2007, - 145 б.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (С основами статистической обработки результатов исследований). - Москва: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
3. Ирнараров Ш.И. Влияние сроков посева на рост, развитие и урожайность основных и пожнивных культур в усло-

виях светлых сероземов Кашкадарьинской области. Автор. дисс. на соиск. уч. ст. канд. с/х наук. СамСХИ. Самарканд. 2002 г. 19 стр.

4. Ирназаров Ш.И. Два урожая в год в Узбекистана. Журнал Земледелие. Москва. 2000 г. №5, стр.46

5. Ирназаров Ш.И. Минеральные удобрения в орошаемом зернопроизводстве. журнал «Агрохимический вестник». Москва. 2000 г. №5. С. 34.

6. Эшмирзаев К. и другие. Влияние пожнивных посевов на производительность пашни. Журнал с/х Узбекистан. 1991. С. 17.

7. Кенжаев Ю., Орипов Р. Такрорий экинларнинг ўсиши ва ривожланиш хусусиятлари // «Агроилм». Тошкент, 2007. №3. Б.14

УЎТ: 631.4+531.3+533.55+532.1

АФРИКА ТАРИҒИ ДОН ҲОСИЛДОРЛИГИГА МАЪДАНЛИ ВА ОРГАНИК ЎҒИТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Касимов Ботир Садриддинович,
Намозов Нормамат Чориевич,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. Мақолада Тошкент вилояти вилояти сугориладиган типик бўз тупроқлари шароитида (Африка тариғи) «HHVBC tall» ва «EEBC» навлари ҳосилдорлига минерал ва органик ўғитларнинг таъсири («HHVBC tall» нави дон ҳосили N120P85K60+20 т/га гўнг қўлланилган вариантыда ўртача уч йилда 21,33 ц/га ни таъкил этиб, бу назорат вариантыга нисбатан 12,8 ц/га юқори ҳосил олинганлиги, «EEBC» нави дон ҳосили N120P85K60+20 т/га гўнг қўлланилган вариантыда ўртача уч йилда 16,86 ц/га ни таъкил этиб, бу назорат вариантыга нисбатан 9,83 ц/га юқори ҳосил, «HHVBC tall» нави дон ҳосилдорлиги «EEBC» навига нисбатан 4,47 ц/га юқори эканлиги келтирилган) ўрганилгани баён этилган.

Калит сўзлар: сугориладиган типик бўз тупроқ, Африка тариғи, «HHVBC tall», «EEBC» навлари, минерал ва органик ўғитлар меъёрлари, дон ҳосили.

Аннотация. В статье рассмотрено влияние минеральных и органических удобрений на урожайность зерна проса африканского сортов «HHVBC tall» и «EEBC» в условиях орошаемых типичных сероземов Ташкентской области, урожайность зерна сорта HHVBC tall вносимого в варианте N120P85K60+20 т/га удобрения, в среднем за три года, составляет 21,33 т/га что на 12,8 т/га выше урожайности по сравнению с контрольным вариантом. Урожайность зерна сорта EEBC вносимого в варианте N120P85K60+20 т/га удобрения, в среднем за три года, составляет 16,86 т/га, что на 9,83 т/га выше контрольного варианта, урожайность зерна сорта HHVBC tall составляет 4,47 по сравнению с сортом EEBC.

Ключевые слова: Серозем типичный орошаемый, просо африканское, сорта «HHVBC tall», «EEBC», нормы внесения минеральных и органических удобрений, урожайность зерна.

Annotation. The article considers the influence of mineral and organic fertilizers on the grain yield of African millet varieties «HHVBC tall» and «EEBC» under conditions of irrigated typical gray soils of the Tashkent region, the grain yield of the HHVBC tall variety applied in the N120P85K60+20 t/ha fertilizer variant, on average for three year, is 21.33 t/ha, which is 12.8 t/ha higher than the yield compared to the control variant. The grain yield of the EEBC variety applied in the N120P85K60+20 t/ha fertilizer variant, on average over three years, is 16.86 t/ha, which is 9.83 t/ha higher than the control variant, the grain yield of the HHVBC tall variety is 4.47 compared to the EEBC variety.

Key words: typical irrigated gray soil, African millet, HHVBC tall, EEBC varieties, application rates of mineral and organic fertilizers, grain yield.

Кириш. Африка тариғи XIV асрда Испанияга ва Шимолий Африкага олиб келинган ва донини олиш учун етиштирилган. Кейинчалик Ҳиндистон, Австралия ва АҚШда ем-хашак экини сифатида етиштириш бошланган. Африка тариғини силос учун ўриш асосан бошоқ чиқариш ва сутланиш даврида олиб борилади, сабаби айнан ўша вақтда поянинг паренхимасида қанд микдорининг энг юқори микдори йиғилган бўлади [5].

Африка тариғининг аҳамиятли биологик хоссалари бу юқори ҳосилдорлиги, касалликка чидамлиги, тез кўпайиши ҳамда донининг ем хашак ва озиқ-овқат хусусиятлари юқори

эканлигидир. Шунингдек бу экин қўғоқчиликка, иссиққа чидамли, яшил масса ҳисобида мўл ҳосил беради, бошқа донли экинларга қараганда зараркунанда ва касалликлардан кам зарарланади, пояси ётиб қолмайди [1]. Африка тариғининг дон ҳосилдорлиги ўртача 0,64 дан 0,68 т/га, алоҳида майдонларда 1,8-2,0 т/га га етади [2]. Бир йиллик ўсимликлар ичида Африка тариғи ем-хашак сифатида тўйимли бўлганлиги учун уни чорва моллари яхши ўзлаштиради [3].

Африка тариғи майда бўлиб, 1000 та уруғи 5-10 грамм атрофида бўлади ҳамда уни қўшлар ҳам севиб истеъмол

қилади. Пояси силос ҳолда ва курук ҳолда бошқа барча ем-хашак экинларидан протеин миқдори кўплиги билан устунликка эга. Донидан спирт олиниб, озиқ-овқат саноатида пиво ишлаб чиқаришда ишлатилади, донидан ун қилиниб буғдой унига қўшилиб таркибида турли минераллар тутувчи сифатли нон тайёрланади. Дон ҳосили 0,7-1,2 т/га атрофида бўлиб, баъзи шароитларда 1,8-2,0 т/га га етади. Илдизи 2 метрдан чуқурроққа етади, бу уни қурғоқчиликка чидамлигини ҳамда шамолда йиқилмаслигини таъминлайди. Вегетация даври навига қараб 60-115 кун. Кўк поясини силос учун 3-4 марта ўриб олиш мумкин. Кўк масса гектаридан 250-320 центнер олинади [8].

Узоқ давом этадиган вегетация даврида кўк масса миқдорини кўпайтиради, ўсимлик бўйи ва пояси кўпаяди, лекин дон ҳосилдорлиги пасаяди, кеч рўваклаши ва суғориш даври чўзилганлиги учун дон пишиши чўзилади. Июль-август ойида ҳарорат юқори бўлганлигидан ва нам етишмаганлиги учун доннинг таркибига заҳира моддаларининг эндоспермага йиғилишига ёмон таъсир қилади [4].

Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқларида Африка тариғининг "Sudan Pop I", "Raj 171", "Raj 171 (W)", "MC 94 C2", "HHVBC tall", "ICTP 8203", "GB 8735", "ICMV 221", "ICMS 7704", "JBV 2", "JBV 3", "Guerninian -4/1" навларида тажрибалар ўтказди. Тажрибалар натижаларига кўра вегетация даври 96-100 кун, биринчи ўрм 69-71 кунда, ҳўл масса 65,91 т/га, ҳосилдорлик 10,35-13,21 т/га ни ташкил этган [7].

Африка тариғи донидан тўйимли бўтқа тайёрланади, дон 25-30 минут давомида яхши пишади, буғдой бўтқасига нисбатан тўйимли. Таркибида юқори оқсил 10 дан 14 % гача, ёғ 2-4 %, крахмал 70-85 %. Ишлаб чиқаришда ва тажриба майдонларида Африка тариғи юқори кўк масса ва донининг юқори ҳосили кўп туманларда олинган. Масалан, "Объединенный труд" колхозиди (Россиянинг Куйбишев вилоятида) 450 ц/га кўк масса олинган, Энгельс колхозиди 50-60 ц/га пичан (сено) йиғилди, Саратов вилоятида 1948 йили дон ҳосилдорлиги 42 ц/га йиғилди [6].

Африка тариғини Ўзбекистон шароитида экиш ва уни ўғитлаш ишларини амалга ошириш мақсадида Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида тадқиқотлар ўтказдик.

Тадқиқот объекти ва услублари. Тадқиқотлар 2015-2017 йилларда Қибрай туманидаги ТошДАУга қарашли ўқув-тажриба станциясида суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида олиб борилди. Африка тариғининг «HHVBC tall», «ЕЕВС» навлари озиқлантириш меъёрлари бўйича 8 та вариантда, 3 қайтариқда тажрибалар олиб борилди. Дала тажрибасини ўтказиш, фенологик кузатувлар тупроқ ва ўсимлик намуналарини олиш ва таҳлил қилиш «Методика полевых опытов» (Б.А.Доспехов, 1985), «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (Ш.Нурматов ва бошқалар, 2007), «Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии» (1977) қўлланмаси асосида ўтказилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Тошкент вилояти типик бўз тупроқлари шароитида олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, Африка тариғи ўсимлиги иссиқсевар ўсимлик бўлиб, унинг гуллашдан кейин дон шаклланиши кузатилади. Ҳосил ривожланиши асосан вегетация даврининг охирида шаклланади. Рўваклаш фазаси бошлангандан то ҳосил пишиб етилиш давригача яъни вегетация даври ҳисобланиб, бу давр навларга боғлиқ равишда 60-105 кунни ташкил этади. Минерал ва органик ўғитларни қўллаш Африка тариғи «HHVBC tall» ва «ЕЕВС» навиларининг дон ҳосилдорлигининг ошишига олиб келди. Бунда «HHVBC tall» ва «ЕЕВС» навлари озиқлантиришда қўлланилган минерал ва органик ўғит турли меъёрларининг таъсири 1-жадвалда келтирилган. Бунда «HHVBC tall» нави дон ҳосилдорлигига қўлланилган минерал ва органик ўғитларнинг таъсири ўрганилганда, назорат вариантыда 2015 йил 8,5 ц/га, 2016 йил 8,4 ц/га, 2017 йил 8,4 ц/га ни, ўртача уч йилда 8,46 ц/га ни, минерал ўғитлардан $N_{60}P_{45}K_{30}$ кг/га меъёрида қўлланилган вариантыда 2015 йил 15,7 ц/га, 2016 йил 14,9 ц/га, 2017 йил 15,2 ц/га ни, ўртача уч йилда 15,26 ц/га ни, $N_{90}P_{65}K_{45}$ кг/га 1-жадвал.

Африка тариғи донининг ҳосилдорлигига ўғитларнинг таъсири

№	Вариантлар	Ҳосилдорлик, ц/га				Қўшимча	
		2015 й	2016 й	2017й	Ўртача	ц/га	%
«HHVBC tall» нави							
1	Назорат	8,5	8,4	8,5	8,46	-	-
2	$N_{60}P_{45}K_{30}$	15,7	14,9	15,2	15,26	6,8	80,3
3	$N_{90}P_{65}K_{45}$	16,9	16,3	15,9	16,36	7,9	93,3
4	$N_{120}P_{85}K_{60}$	18,4	17,7	16,9	17,66	9,2	108,7
5	20 тонна гўнг	15,5	15,2	16,0	15,56	7,1	83,9
6	$N_{60}P_{45}K_{30}$ +20 т/га гўнг	19,0	19,2	18,9	19,03	10,5	133,2
7	$N_{90}P_{65}K_{45}$ +20 т/га гўнг	20,7	20,6	20,1	20,46	12,0	141,8
8	$N_{120}P_{85}K_{60}$ +20т/га гўнг	21,2	21,9	20,9	21,33	12,8	152,1
«ЕЕВС» нави							
1	Назорат	7,8	6,5	6,8	7,03	-	-
2	$N_{60}P_{45}K_{30}$	12,3	12,1	11,9	12,1	5,07	72,1
3	$N_{90}P_{65}K_{45}$	13,1	13,6	12,8	13,1	6,07	86,3
4	$N_{120}P_{85}K_{60}$	14,1	14,1	14,2	14,14	7,11	101,1
5	20 тонна гўнг	12,8	12,7	12,9	12,8	4,77	82,0
6	$N_{60}P_{45}K_{30}$ +20 т/га гўнг	15,2	15,1	15,4	15,23	8,1	116,6
7	$N_{90}P_{65}K_{45}$ +20 т/га гўнг	16,0	15,5	16,7	16,06	9,03	128,4
8	$N_{120}P_{85}K_{60}$ +20т/га гўнг	16,8	16,6	17,2	16,86	9,83	139,8

меъёрида қўлланилган вариантида 2015 йил 16,9 ц/га, 2016 йил 16,3 ц/га, 2017 йил 15,9 ц/га ни, ўртача уч йилда 16,36 ц/га ни, $N_{120}P_{85}K_{60}$ кг/га меъёрида қўлланилган вариантида 2015 йил 18,4 ц/га, 2016 йил 17,7 ц/га, 2017 йил 16,9 ц/га ни, ўртача уч йилда 17,66 ц/га ни, органик ўғитлардан гўнг 20 тонна меъёрида қўлланилган вариантида 2015 йил 15,5 ц/га, 2016 йил 15,2 ц/га, 2017 йил 16,0 ц/га ни, ўртача уч йилда 15,56 ц/га ни, минерал ва органик ўғитлар биргаликда $N_{60}P_{45}K_{30}+20$ т/га гўнг қўлланилган вариантида 2015 йил 19,0 ц/га, 2016 йил 19,2 ц/га, 2017 йил 18,9 ц/га ни, ўртача уч йилда 19,03 ц/га ни, $N_{90}P_{65}K_{45}+20$ т/га гўнг қўлланилган вариантида 2015 йил 20,7 ц/га, 2016 йил 20,6 ц/га, 2017 йил 20,1 ц/га ни, ўртача уч йилда 20,46 ц/га ни, $N_{120}P_{85}K_{60}+20$ т/га гўнг қўлланилган вариантида 2015 йил 21,2 ц/га, 2016 йил 21,9 ц/га, 2017 йил 20,9 ц/га ни, ўртача уч йилда 21,33 ц/га ни ташкил этганлиги ва минерал ўғитлар меъёрларини ортиб бориши натижасида “HNHBC tall” нави дон ҳосили юқори $N_{120}P_{85}K_{60}+20$ т/га гўнг қўлланилган вариантида ўртача уч йилда 21,33 ц/га ни ташкил этиб, бу назорат вариантыга нисбатан 12,8 ц/га юқори ҳосил олинганлиги кузатилди.

“ЕЕВС” нави дон ҳосилдорлигига қўлланилган минерал ва органик ўғитларнинг таъсири ўрганилганда, назорат вариантыда 2015 йил 7,8 ц/га, 2016 йил 6,5 ц/га, 2017 йил 6,8 ц/га ни, ўртача уч йилда 7,03 ц/га ни, минерал ўғитлардан $N_{60}P_{45}K_{30}$ кг/га меъёрида қўлланилган вариантида 2015 йил 12,3 ц/га, 2016 йил 12,1 ц/га, 2017 йил 11,9 ц/га ни, ўртача уч йилда 12,1 ц/га ни, $N_{90}P_{65}K_{45}$ кг/га меъёрида қўлланилган вариантида 2015 йил 13,1 ц/га, 2016 йил 13,6 ц/га, 2017 йил 12,8 ц/га ни, ўртача уч йилда 13,1 ц/га ни, $N_{120}P_{85}K_{60}$ кг/га меъёрида қўлланилган вариантида 2015 йил 14,1 ц/га,

2016 йил 14,1 ц/га, 2017 йил 14,2 ц/га ни, ўртача уч йилда 14,14 ц/га ни, органик ўғитлардан гўнг 20 тонна меъёрида қўлланилган вариантида 2015 йил 12,8 ц/га, 2016 йил 12,7 ц/га, 2017 йил 12,9 ц/га ни, ўртача уч йилда 12,8 ц/га ни, минерал ва органик ўғитлар биргаликда $N_{60}P_{45}K_{30}+20$ т/га гўнг қўлланилган вариантида 2015 йил 15,2 ц/га, 2016 йил 15,1 ц/га, 2017 йил 15,4 ц/га ни, ўртача уч йилда 15,23 ц/га ни, $N_{90}P_{65}K_{45}+20$ т/га гўнг қўлланилган вариантида 2015 йил 16,0 ц/га, 2016 йил 15,5 ц/га, 2017 йил 16,7 ц/га ни, ўртача уч йилда 16,06 ц/га ни, $N_{120}P_{85}K_{60}+20$ т/га гўнг қўлланилган вариантида 2015 йил 16,8 ц/га, 2016 йил 16,6 ц/га, 2017 йил 17,2 ц/га ни, ўртача уч йилда 16,86 ц/га ни ташкил этганлиги ва минерал ўғитлар меъёрларини ортиб бориши натижасида “ЕЕВС” нави дон ҳосили юқори $N_{120}P_{85}K_{60}+20$ т/га гўнг қўлланилган вариантида ўртача уч йилда 16,86 ц/га ни ташкил этиб, бу назорат вариантыга нисбатан 9,83 ц/га юқори ҳосил олинганлиги кузатилди.

Хулоса. Типик бўз тупроқлар шароитида олиб борилган тадқиқот натижасига кўра минерал ва органик ўғитларни қўллаш Африка тариғи “HNHBC tall” ва “ЕЕВС” навиларининг дон ҳосилдорлигининг ошишига олиб келди. Бунда “HNHBC tall” нави дон ҳосили юқори $N_{120}P_{85}K_{60}+20$ т/га гўнг қўлланилган вариантида ўртача уч йилда 21,33 ц/га ни ташкил этиб, бу назорат вариантыга нисбатан 12,8 ц/га юқори ҳосил олинганлиги, “ЕЕВС” нави дон ҳосили юқори $N_{120}P_{85}K_{60}+20$ т/га гўнг қўлланилган вариантида ўртача уч йилда 16,86 ц/га ни ташкил этиб, бу назорат вариантыга нисбатан 9,83 ц/га юқори ҳосил олинди. Африка тариғининг “HNHBC tall” нави дон ҳосилдорлиги “ЕЕВС” навига нисбатан 4,47 ц/га юқори дон ҳосил олинганлиги кузатилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Баштова А.Б. Биологические особенности африканского проса. Бюллетень ботанического сада им. И.С.Косенко. Краснодар, 1997. – с. 65-67.
2. Бахарева В.И. Основные злаковые культуры Сенегала. Труды по прикладной ботанике, генетике, селекции. Л., Т. 61, выпуск 2, 1978. – с. 109-117.
3. Гоменюк Л.И. Производство проса в передовых хозяйства. М. колос, 1965. – 136 с.
4. Варадинов С.Г. Изучение коллекционных образцов просовидных культур. // Бюл. ВИР. Л. 1985. – с. 85-91.
5. Добранов А.В. Африканское просо – ценная кормовая культура. // Экспресс информация. / Госплан УЗССР, Ташкент, 1982. – с. 5.
6. Карнилов А.А. Просо. М. Сельхозгиз, 1957. – 255 с.
7. Массино И.В., Бобоев Ф.Г., Тодерич К.Н. Африканской просо в Узбекистане. Брошюра – Ташкент, 2016, 28 с.
8. Раманова Т.Д. Влияние удобрений и других агротехнических приемов на урожайность и качество продукции африканского проса и агрохимические свойства дерново-глеевой оподзоленной почвы: Дис. канд. с.-х. наук: 06.01.04: Владикавказ, 2005 276 с.

УЎТ: 633.16:631.521:631.531.12:631.816

ТУРЛИ ФРАКЦИЯЛАРДА ЭКИБ, ҲАР МЕЪЁРЛАРДА ОЗИҚЛАНТИРИЛГАН БАҲОРГИ АРПА УРУҒИ ДАЛА УНУВЧАНЛИГИНИНГ ДОН ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Мусаев Мансур Самандарович, доцент, қ.х.ф.ф.д.,
Ишмухамедова Раъно Чориевна, доцент, қ.х.ф.ф.д.,
Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти.

Аннотация. Қашқадарё вилоятининг бошоқли дон экинлари етиштириши учун ноқулай бўлган, шамол эрозиясига учрайдиган чўл ҳудудларининг сугориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида турли фракцияларда экиб, ҳар хил

меъёрларда минерал ўғитлар билан озиклантирилган баҳорги арпадаги ўзгаришлар ўрганилди.

Калит сўзлар: баҳорги арпа, дон, уруғлик фракциялари, минерал ўғит, азот, фосфор, калий, дала унвчанлик.

Аннотация. Влияние плодородия поля от начальных показателей осеннего вегетационного периода на урожайность зерна ярового ячменя, который подкармливали минеральными удобрениями в разных нормах, изучали путем посева в разных фракциях в условиях орошаемых светло-окрашенных болотных почв пустынных регионов, которые неблагоприятны для возделывания зерновые культуры Кашкадарьинской области.

Ключевые слова: яровой ячмень, зерно, фракции семян, минеральные удобрения, азот, фосфор, калий, пригодность для использования в полевых условиях.

Abstract. The effect of field fertility from the initial indicators of the autumn growing season on the yield of spring barley grain, which was fed with mineral fertilizers in different norms, was studied by sowing in different fractions in the conditions of irrigated light-colored swamp soils of desert regions, which are unfavorable for the cultivation of grain crops of Kashkadarya region.

Key words: spring barley, grain, seed fractions, mineral fertilizer, nitrogen, phosphorus, potassium, field uniability.

Уруғнинг дала унвчанлиги вазнига боғлиқлиги бир қанча илмий-тадқиқот ишлари натижаларида асосланган [1; 107-113 -б.]; [2; 15-16 -б.]; [3; 707 -б.]. Бироқ, маъданли ўғитлар воситасида арпа уруғи салмоғи ва сифатини оширишга бағишланган илмий-тадқиқот ишлари етарлича бўлсада [4; 80 -б.]; [5; 94-96 -б.]; [6; 82-85 -б.] фракциялари бўйича ушбу муаммо ўрганилмаган. Йирик фракцияли донлар салмоғини оширишга бағишланган илмий-тадқиқот ишларини учратиш қийин. Шу билан бир қаторда арпани экиш билан бирга қўлланилган маъданли ўғитларнинг арпа уруғини дала унвчанлигига таъсир этиши тўлиқ аниқланмаган. Чунки, ушбу йўналишдаги илмий-тадқиқот ишлари жуда кам. Бизнинг фикримизча арпа уруғини эрта баҳорда экиш билан бирга маъданли ўғитларнинг асосий қисми қўлланилиб, ернинг суғорилиши натижасида маъдан ўғитлар эриб, тупроқ эртмасига жуда қисқа муддатлар мобайнида ўтиши табиий. Ушбу ҳолатда тупроқдаги озиқа элементлари арпа донининг униб чиқиш жараёнида ёш ўсимталарига ўзлаштирилмасда тупроқ эритмасининг арпанинг ёш ўсимталарига физик ҳолда билвосита таъсири бўлиши мумкин. Шу сабабли ҳам тадқиқотларимизда арпанинг фракциялари бўйича дала унвчанлигини ўрганиб,

натижалари бўйича маълумотлар жадвалда келтирилди.

Арпанинг турли фракцияли (2,5 мм; 2,0 мм ва 1,7 мм) уруғлари экилиб, минерал ўғитлар қўллаш меъёрлари ва нисбатлари мақбуллаштирилганда уруғларининг униб чиқиши тезлиги уруғларнинг фракцияларига ва қўлланилган маъданли ўғитлар меъёрлари ва нисбатларига мутаносиб ҳолда ўзгариб бориши кузатилди (жадвал).

Бундай ҳолатни арпанинг “Қизилкўрғон” нави уруғлари дала унвчанлигининг фракцияларига боғлиқлик даражасини таҳлил этсак қуйидаги ҳолатларнинг гувоҳи бўламиз. Арпа уруғи фракциялари майда бўлганда (1,7 мм) тезроқ, каттароқ бўлганда (2,5 мм) секинроқ униб чиқиши кузатилди.

Масалан: арпа уруғининг дала унвчанлиги 5 кундан сўнг фракциялари 1,7 мм бўлганда 1 м² 400 донасининг 252 донаси, 6 кундан кейин 288 донаси ва 7 кундан кейин 314 донаси ёки 78,5 % униб чиққанлигини кўрсатди.

Ушбу кўрсаткич 2,5 мм уруғлар униб чиқишидан 2,5 % юқори бўлиши аниқланди. Бундай ҳолатни арпа уруғининг паст фракциялилари намни ва бошқа омилларни йирик фракцияли уруғларга нисбатан тезроқ ўзлаштиришига боғлиқлиги билан ифодалаш мумкин.

Жадвал.

Арпанинг “Қизилкўрғон” нави уруғлари фракциялари бўйича дала унвчанлиги (2015-2017 йй. ўртача)

№	Тажриба вариантлари, мм	Лаборатория унувчанлиги %	Экилган уруғлар сонлари 1м ² / дона	Уруғларининг дала унувчанлиги тезлиги, 1м ² /дона			Дала унувчанлиги 7 кундан кейин, %	Ҳосилдорлик, ц/га (2015-2017 йй. ўртача)
				5 кундан кейин	6 кундан кейин	7 кундан кейин		
NPK қўлланилмаганда (St)								
1	2,5	98	400	243	267	304	76,00	24,4
2	2,0			249	273	310	77,50	22,5
3	1,7			252	288	314	78,50	20,7
NPK тавсия этилган меъёр ва нисбатда қўлланилган (N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀)								
4	2,5	98	400	231	268	307	76,75	40,4
5	2,0			238	279	313	78,25	37,1
6	1,7			241	291	316	79,00	34,3
NPK тавсия этилган меъёр ва нисбатдан ошириб қўлланилган (N ₂₁₀ P ₁₀₅ K ₇₀)								
7	2,5	98	400	233	283	312	78,00	44,0
8	2,0			240	287	317	79,25	40,8
9	1,7			245	296	320	80,00	38,5

Одатда уруғни экиш билан бирга қўлланилган маъданли ўғитлар энди униб чиқаётган уруғларга ўзлаштирилмаслиги мумкин. Бироқ экиш билан бирга қўлланилган маъданли ўғитлар эрта баҳорги ёғингарчилик намлари ва тажриба минтақаси тупроқлари енгил тупроқлар ҳамда енгил шўрланганлиги сабабли экиш олди захира сувлари билан суғорилиб, ердаги намлик етарлича бўлиши сабабли экиш билан бирга қўлланилган маъданли ўғитлар жуда қисқа муддатларда эриб, тупроқ эритмаси концентрациясини ошириб, тупроқнинг физик-кимёвий ҳолатларини яхшилаши ҳисобига экилган уруғларни униб чиқишига билвосита таъсир этади. Ушбу йўналишдаги тадқиқотлар натижаларига мурожаат этсак, қуйидаги ҳолатларнинг гувоҳи бўламиз.

Маъданли ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари тавсия этилган меъёрларда ва нисбатларда қўлланилганда ($N_{180}P_{90}K_{60}$) арпанинг “Қизилқўрғон” навининг 1,7 мм фракцияли уруғларининг дала унувчанлиги 79,0 % ташкил этгани ҳолда

юқори фракцияли арпа уруғлари (2,5 мм) экилгандаги дала унувчанлиги 76,75 % ташкил этиши аниқланди. Маъданли ўғитлар меъёрлари ва нисбатлари оширилиб қўлланилганда паст фракцияли арпа уруғларининг дала унувчанлиги 79,0-80,0 % ташкил этгани ҳолда юқори фракцияли уруғлари дала унувчанлиги 78,0 % ташкил этиши кузатилди. Бундай ҳолатни арпанинг паст фракцияли уруғлари дала унувчанлигида бошқа омиллар билан бирга маъданли ўғитларнинг билвосита таъсири юқори бўлади.

Демак, Ўзбекистоннинг жанубий минтақалари суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида арпанинг “Қизилқўрғон” нави дала унувчанлиги фракцияларига боғлиқ бўлиб, экиш билан бирга қўлланилган маъданли ўғитларнинг тупроқ эритмаси концентрациясини ҳамда физик-кимёвий ҳолатларини яхшилаши ҳисобига уруғларнинг дала унувчанлигига билвосита таъсир этиб, дала унувчанлигини 79,25-80,0 % гача, ҳосилдорлиқни 40,8-44 ц/га гача ошишини таъминлайди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Атабаева Х.Н., Худайкулов Ж.Б. Ўсимликшунослик. –Т.: “Фан ва технологиялар”. 2018. –107-113 б.
2. Блохин В.И. Особенности агротехники ячменя в Татаристане. Земледелие –Москва. –2006.–3 – С. 15-16.
3. Крючков, А.Г. Основные принципы и методология агроэкологического районирования зерновых культур в степи Южного Урала. Оренбург. Оренбургский гос. ун-т, 2006. 707 с.
4. Вахрушев Н.А., Янковский Н.Г., Доценко С.Н., Бойко Т.Н. Минеральные удобрения и их роль в повышении урожайности и посевных качеств пивоваренного ярового ячменя сорта Радкин. –Вестник аграрной науки Дона. –2012: –№ 9 (18) –С. 80.
5. Воробьев В.А., Гаврилова Г.В. Эффективность систем удобрения в посевах ячменя. Аграрная наука, Москва. 2013. №7. – С. 94-96.
6. Голубь А.С., Чухлебowa Н.С. Удобрения – как элемент технология возделывания ярового ячменя. В Сб: совр. Расурсосберегающие инновационные технологии воздел. с/х к-р в Северо-Кавказской федеральном округе. –2012. – С. 82-85.

УЎТ: 633.15/632.3.01/08

МАККАЖЎХОРИНИНГ ПУФАКЛИ (USTILAGO MAYDIS (DC.) CORDA) ВА ЧАНГ (SOROSPORIUM REILIANUM) ҚОРАКУЯ КАСАЛЛИКЛАРИГА ҚАРШИ ҚЎЛЛАНИЛГАН УРУҒДОРИЛАГИЧЛАРНИНГ БИОЛОГИК САМАРДОРЛИГИ

Мусаев Ғолибжон Нематилло ўғли,

Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти таянч докторанти.

Аннотация: Ушбу мақолада маккажўхорининг пуфакли (*Ustilago maydis* (DC.) Corda) ва чанг (*Sorosporium reilianum*) қоракуя касалликларига қарши қўлланилган уруғдориллагичларнинг биологик самарадорлиги ёритилган.

Калим сўзлар: маккажўхори, биологик, уруғдориллагич, самарадорлик, пуфакли, чанг, касаллик, ўсимлик, зарар, фунгицид, қарши кураш, чора, нав.

Аннотация: В этой статье на примере кукурузы (*Ustilago maydis* (DC.) Corda) и пыльцы (*Sorosporium reilianum*) освещается биологическая эффективность сеялок, применяемых против болезней каракуя. Abstract: In this article, the bubble of corn (*Ustilago maydis* (DC.) Corda) and dust (*Sorosporium reilianum*) the biological effectiveness of seeders applied against karakuya diseases is illuminated.

Ключова слова: кукуруза, биологическая, прорастание, эффективность, образование пузырей, пыль, болезнь, растение, повреждение, фунгицид, противодействие, средство, сорт.

Key words: Corn, biological, fertilizer, efficiency, bubble, dust, disease, plant, damage, fungicide, control, remedy, various.

Маълумки, маккажўхори экинига 70 га яқин касаллик зарар келтиради. Шундан 30 тури замбуруғли касалликлардир, бу касалликлар: пуфакли ва чанг қоракуя, маккажўхори занги, қўнғир доғланиш, диплодиоз, фуза-

риоз, кўмирли чириш, оқ чириш, бактериал поя чириши, нигроспороз, кулранг чириш, каби касалликлар шулар жумласидандир. Ушбу касалликлар ичида энг хавфли ҳисобланган пуфакли ва чанг қоракуя касаллиги кенг

тарқалган жуда зарарли замбуруғ касаллиги ҳисобланади. Бу касалликни **пуфакли (Ustilago maydis (DC.) Corda) va чанг (Sorosporium reilianum) қоракуя замбуруғи** кўзғатади. Табиатда ҳамма жойда учрайди.

Ҳозирги кунда республикаимизда маккажўхори ва дук-какли экинлар ҳосилдорлигини ошириш бўйича олимларимиз жиддий бош қотирмоқда. Маккажўхорининг пуфакли ва чанг қоракуя касалликларига қарши кимёвий кураш ишларини уруғларни экишдан олдин уруғдориллагич препаратлар ёрдамида дорилаш ҳамда касалликка чалинган ўсимликларни фунгицидлар ёрдамида профилактик кимёвий кураш ўтказишни амалга ошириш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Маккажўхори ўсимлигининг ҳосилдорлигини бир меъёрга сақлаб туриш учун уни ҳар хил касалликлардан ҳимоя қилиш катта аҳамиятга эгадир. Касалликлардан ҳимоя қилишнинг дастлабки босқичида иқтисодий ва хавфсиз усулларидан бири - бу уруғларни экишдан олдин дорилашдир. Уруғларни дорилаш замбуруғли касалликлар профилактикасида энг муҳим ҳал қилувчи рол ўйнайди.

Юқорида келтирилган маълумотлар асосида дала тажриба майдонларида маккажўхорининг пуфакли ва чанг касаллигига қарши курашиш борасида илмий-тадқиқот ишлари Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти марказий дала тажриба майдонида олиб борилди. Тадқиқот мақсади. Жанубий минтақаларда маккажўхори сўтасида пуфакли (*Ustilago maydis* (DC.) Corda), чанг (*Soro-sporium reilianum*) қоракуя касалликларининг ривожланиши, ўсимликларнинг ўсув даври, ҳосилдорлик ва дон сифатига таъсирини аниқлаш ҳамда уларга қарши атроф-муҳитга зарарсиз бўлган кураш усулларини ишлаб чиқиш ҳамда кураш усулларининг биологик ва иқтисодий самарадорлигини аниқлаш ва ишлаб чиқаришга жорий этишдан иборат.

Маккажўхори “Ўзбекистон 300” навининг Пуфакли (*Ustilago maydis* (DC.) Corda) қоракуя касаллигига қарши қўлланилган уруғдориллагичларнинг биологик самардорлик

Фунгицид номи	Таъсир қилувчи моддаси	Сарф меъёри	Тажрибадаги ўсимликлар сони, дона	Касаланиш даражаси	Биологик самардорлик
Назорат (Дориланмаган)	—	0	25	0,9	
Этолон (Далтебу ФС 6% с.э.сус)	Тебуконазол 60 г/л	0,4 л/т	25	0,6	30,8
		0,5 л/т	25	0,4	53,8
		0,6 л/т	25	0,4	53,8
Карбоксин Т400ФС	Carboxin 200 g/l+Thiram 200 g/l	1,5 л/т	25	0,4	57,7
		2,0 л/т	25	0,3	65,4
		2,5 л/т	25	0,2	73,1
Тебикур ФС 060	Тебуконазол 60 г/л	0,4 л/т	25	0,4	50,0
		0,5 л/т	25	0,4	57,7
		0,6 л/т	25	0,3	64,1
Оплот	Дифеноконазол 90 г/л+Тебуконазол 45 г/л	0,4 л/т	25	0,4	53,8
		0,5 л/т	25	0,3	57,7
		0,6 л/т	25	0,3	61,5
Максим XL 035 FS	Флудиоксонил 25 г/л + мефеноксам 10 г/л	1,25 л/т	25	0,5	46,2
		1,5 л/т	25	0,3	61,5
		1,75 л/т	25	0,3	69,2

Тадқиқот услублари. Дала тажрибаларини ўтказиш, тажрибаларни жойлаштириш, фенологик кузатувлар олиб бориш ҳосилни йиғиш ва ҳисоблаш ҳамда лаборатория таҳлиллари «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» га (2007 й) кўра амалга оширилди.

Уруғларга экишдан олдин ишлов бериш учун мўлжалланган фунгицидлар самарадорлигини ўрганиш учун маккажўхорининг “Ўзбекистон -300” нави олинган. Дала тажрибалари Ғузор туманида жойлашган Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институтига қарашли тажриба майдонида ўтказилди. Тажриба майдонининг тупроғи оч тусли бўз тупроқлар, кам шўрланган, ер ости сувлари 2-2,5 метр чуқурликда жойлашган, кам минераллашган (2,5-3 г/л). Дала тажрибаси 3 қайтариқда вариантлар систематик усулда жойлаштирилган, вариантлар сони 6 та, пайкалчаларнинг умумий сони 48 та.

Тажриба тизимига кўра маккажўхорининг “Ўзбекистон -300” нави 6 вариант шароитида тадқиқ қилинди, жумладан 1-чи назорат (уруғларни фунгицид билан дориланмаган) вариант, қолган 5 та вариантлар эталон Далтебу ФС 6% с.э.сус, Карбоксин Т 400ФС, Тебукур ФС 600, Оплот, Максим ХЛ 035 Фс) хил уруғдориларни уч хил меъёри билан ишлов берилиб экилди.

Олинган натижалар таҳлили. Касалликка қарши Этолон (Далтебу ФС 6% с.э.сус) қўлланилган вариантда назорат (дориланмаган) вариантга нисбатан касалланган ўсимликлар сони аниқланганда бироз пастроқ - ўртача 0,6 донани ҳамда биологик самарадорлик 30,8 % бўлганлиги аниқланди.

Максим ХЛ 035 FS уруғдориллагич препарат қўлланилган вариантда касалланган ўсимликлар сони ўртача 0,3 % ни ташкил қилиб биологик самарадорлик 69,2 % ташкил қилганлиги кузатилди.

Карбоксин Т400ФС уруғдориллагич препарат

қўлланилган вариантда касалланган ўсимликлар сони ўртача 0,2 % ни ташкил қилиб, биологик самарадорлик 73,1% эканлиги кузатилди.

Хулоса. Маккажўхори экинни касалликларига қарши кимёвий курашда самарали янги фунгицидлардан фойдаланиш орқали йўқотилган ҳосилни сақлаб қолиш имконияти яратилади ҳамда маккажўхорининг пуфакли ва чанг қоракуя касалликларининг тарқалиши, ривожланиши ва

уларга қарши замонавий янги уруғдорилағич Карбоксин Т400ФС, Максим XL 035 FS препаратларни қўллаб кимёвий кураш усулларида фойдаланиш орқали йўқотилган ҳосилни сақлаб қолишга эришилади.

Уруғларни кимёвий уруғдорилағичлар билан ўз вақтида ишлов бериш уларни таъсир этиш самарадорлиги ва меъёрларига боғлиқ ҳолда 6,3 центнердан 23,5 центнергача бўлган ҳосилни сақлаб қолиш имконини бери.

АДАБИЁТЛАР:

1. В. Гунина. Система защитных мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями кукурузы. 2020 й.2.
2. Азбукина.З.М., Онисимова.З.Г. Болезни и вредители кукурузы в Приморском крае. Владивосток: Приморское книжное изд-во, 1956. - 78 с.
3. Татьяна.М.Д "Возбудители грибных болезней кукурузы в Приморском крае" Тимирязевский, 200.
4. П.Шиндин, В.Н.Багринцева, Т.И.Борш, А.Г.Горбачева, В.С.Сотченко, Е.Ф.Сотченко, Ю.В.Сотченко "Кукуруза современная технология возделывания" Москва. 2009 й.

UO'T: 631.633:853

O'TLOQI-BOTQOQ TUPROQLAR SHAROITIDA MOSHNING JAHON KOLLEKSIYA KO'CHATZORIDA BOSHLANG'ICH MANBALARNI O'RGANISH NATIJALARI

Idrisov Xusanjon Abdujabborovich, q.x.f.f.d (PhD),
G'oziev Maxamadali Anorbaevich, q.x.f.n., dotsent,
Kabilov Soxibjon Sherovich, q.x.f.n., katta o'qituvchi,
FarDU Uzumchilik, mevachilik va sabzavotchilik qo'shma fakulteti.

Annotatsiya: Ushbu maqolada moshning jaxon kolleksiya ko'chatzoridagi nav namunalarni o'rganish natijalari bayon etilgan. Tadqiqotlar natijasiga ko'ra asosiy xo'jalik ko'rsatkichlari yuqori bo'lgan moshning 7 ta nav namunalari tanlab olindi. Keyingi tadqiqot uchun kolleksiya ko'chatzorida seleksiya ko'chatzoriga eng yaxshi xo'jalik ko'rsatkichlarga ega bo'lgan nav namunalari o'rganish uchun o'tkaziladi.

Kalit so'zlar: Mosh, oqsil, vitaminlar, Osiyo, nav, elita, kolleksiya, seleksiya, ko'chatzor, botqoq, tuproq, qum, gullash, dukkaklash

Аннотация: В данной статье описаны результаты изучения сортообразцов моша в коллекционном питомнике мира. По результатам исследований выделено 7 сортов маш с высокими основными хозяйственными показателями. Для дальнейшего исследования образцы сортов с лучшими хозяйственными показателями передаются из коллекционного питомника в селекционный питомник для изучения.

Ключевые слова: Маш, белок, витамины, Азия, сорт, элита, коллекция, селекция, питомник, болото, почва, песок, цветение, опрыскивание

Abstract: This article describes the results of the study of mung bean variety samples in the jakhan collection nursery. According to the results of the research, 7 varieties of mosh with high main economic indicators were selected. Samples of varieties with the best economic indicators are transferred from the collection nursery to the selection nursery for further research.

Keywords: Mung bean, protein, vitamins, Asia, variety, elite, collection, selection, nursery, swamp, soil, sand, flowering, podding.

Kirish. Mosh-bu loviyaning Osiyo turlaridan bo'lib, doni oziq-ovqatda keng qo'llanilishi, yuqori sifatli va mazali taomlar tayyorlanishi bilan ajralib turadi. O'zbekistonda qadimdan ekib kelinayotgan va oqsilli manbalardan biri bo'lib hisoblanadi. Mosh biologiyasi bo'yicha ang'izga ham ekilishi mumkin

Mosh o'z-o'zidan changlanuvchi o'simlik. Changlanishi guli ochilmay o'tadi. Gullash o'simlikning pastki yarusidan boshlanib yuqoriga qarab boradi.

Mosh seleksiyasining asosiy yo'nalishi- yuqori simbiotik faolli va mahsuldorli hamda vegetatsiya davri qisqa (70-90

kun), sovuqqa chidamli, mexanizatsiyaga mos, kasalliklarga chidamli, yukori kulinarli yaxshi ta'mli va oziqali xususiyatlarga ega navlarni yaratish.

Mosh seleksiyasining muxim yo'nalishi-tezpishar navlarni yaratish. Tezpisharlikni baxolashda unib chiqishdan-gullashgacha bo'lgan davr asos kilib olinadi. Tezpisharlik past xaroratga chidamli xususiyati bilan chambarchas bog'liq. Xaroratni qisqa muddatda 5 gradusdan 0°S gacha pasayishi aksariyat navlar o'simliklarning fiziologik faolliyatida chuqur o'zgarishlarga olib keladi. Natijada vegetatsiya davri uzayadi,

mahsuldorlik pasayadi. Shuning uchun past xaroratga chidamli navlar yaratish seleksiyaning muxim vazifasiga kiradi.

Mosh seleksiyasining asosiy yo'nalishlari-yuksak simbiotik faolli va yuqori maxsuldor, vegetatsiya davri qisqa (70-90 kun), past xaroratga chidamli, neytral fotoperiodik xususiyatli, mexanizatsiya usulida xosilni yig'ishgirishtirishga mos, zamburug' va bakterial kasalliklarga immunitetli, yukori kulinar, yaxshi ta'mli va ozikali xususiyatli navlarni yaratish. Mosh seleksiyasining muxim yo'nalishi - ergapishar navlarni yaratish. Tez pisharlikning quyidagi ko'rsatkichi bo'lib unib chiqishdan-gullashgacha davr xisoblanadi. Tez pishar navlarda u 35-45 kunni, gullashdan pishishgacha 35-40 kun.

Tajribamiz sug'oriladigan yerlardan oqilona foydalanib asosiy va takroriy ekish uchun moshning yangi nav namunalarini tanlash, yangi navlar yaratish.

Moshdan yuqori xosil olish uchun bir qancha texnologik tadbirlar majmuasining muammolarini xal qilish talab kilinadi. Ammo olinadigan hosilni 20-30% nav xususiyatiga bog'liqlidir.

Tajribamiz sug'oriladigan yerlardan oqilona foydalanib asosiy va takroriy ekish uchun moshning yangi nav namunalarini tanlash, yangi navlar yaratish.

Tajribaning maqsadi va vazifalari. Ushbu ilmiy ishning maqsadi aholini to'yimli oziq-ovqat maxsulati bilan ta'minlash, oqsil tanqisligini hal qilish uchun soya va mosh ekinlarining noqulay sharoitlarga chidamli, serhosil, don tarkibi oqsil va moy moddalariga boy, kasalliklarga chidamli yangi navlarini yaratish.

Bu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalarni bajarish talab etildi:

Moshning kolleksiya ko'chatzoridagi nav namunalarini ekish, kuzatish, erta, o'rta, kechpishar guruhlariga ajratish, talabga javob beradigan xo'jalik ko'rsatkichlari yuqori bo'lgan nav namunalarini baholash, tanlash;

Tajriba o'tkazish joyi, sharoiti va uslubi. Tajribalar Sholichilik ilmiy tadqiqot instituti tajriba dalasi 12 kartaning 2 chekida olib borildi. Tajriba uchastkasi Toshkent viloyatining janubiy sharqiy qismida, Toshkent shaxridan 15 km uzoqlikda Chirchiq daryosining chap qirg'og'ida geografik o'rni bo'yicha Grinvich shkalasida 69°18' Sharqiy uzunlikda va 41°20' Shimoliy kenglikdagi tekisliklarda joylashgan.

Tuproq qatlamlari voha uchun harakterli bo'lib botqoq tipidagi to'proqlardir. Har xil chuqurlik qatlamlarida esa katta va kichik toshlar va qum aralashmalari ham mavjud. Ushbu tuproqlar daryoning chap qirg'og'idagi tipik ortiqcha namlik sharoitlaridan kelib chiqqan holda bo'lib, sholi ekish uchun juda mosdir. Tuproq-o'tloqi. Tajriba dalasining tuprog'i sho'rlanmagan, xaydov qatlami 30-40 sm. Tuproqdagi eritmalarning rN miqdori 6,8-7,3 birliklarida bo'lib, mexanik tarkibi bo'yicha og'ir loyildir. Xavodagi foydali xavo harorati yig'indisi bo'yicha O'zbekistondagi qishloq xo'jalik ekinlarni sug'oriladigan mintaqalarda yetishtirish bo'yicha shartli

ravishda 3 ta guruxga ajratilgan (bunda 10 gradusdan yuqori sutkalik o'rtacha harorat hisoblangan). Toshkent viloyatining iqlimi ham keskin kontinental bo'lib, yozi nihoyatda issiq, qishi esa sovuq, hamda havosi quruq va tabiiy yog'ingarchiliklar o'simliklar o'sib rivojlanishi uchun nixoyatda kamligi bilan ta'riflanadi.

Tajriba uslubi. Soya va mosh seleksiyasi qishloq xo'jalik ekinlarining Davlat Nav Sinov komissiyasi va O'zShITI tomonidan ishlab chiqilgan tavsiyanomalar, dala tajriba metodikasi asosida olib borildi Kolleksiya ko'chatzorida har bir nav namuna uchun ekin maydoni 1,8 m² (takroriysiz). Tahlilga 5 tadan o'simlik olindi.

Kuzatuv va hisob-kitoblar. Moshning kolleksiya ko'chatzorlarida fenologik kuzatuvlar o'tkazildi. Bunda moshning o'suv davridagi asosiy: unib chiqishi, g'unchalash, gullash, dukkak hosil qilish va pishish fazalari kuzatildi va amal davrining davomiyligi aniqlandi.

Tajriba natijalari. Kolleksiya ko'chatzorida yangi keltirilgan seleksion materallar o'rganiladi va ularning ichidan eng yaxshilari (elita o'simliklari) tanlanib seleksiya ko'chatzorida o'rganish uchun o'tkaziladi. Kolleksiyada materiallar doim to'ldirilib, yangilanib turadi. Hisobot yilda jahon kolleksiyasi nav namunalaridan tashkil topgan kolleksiya ko'chatzorida moshning 146-ta nav namunasi tadqiqot qilinib o'rganildi. Namunalarining xar birining ekish maydoni 1,8 m² bo'lib qaytariqsiz, ekish me'yori moshda esa 18kg/ga, qator oralig'i 60x10-2 sxemasida aprel oyining uchinchi, may oyining birinchi dekadasida qo'lda ekildi. Ekilgan nav namunalar bilan taqqoslash uchun moshning "Radost" navlari nazorat kilib har 10 ta namunadan keyin ekildi.

O'simlikning o'suv davrida nav sinov komissiyasi tomonidan ishlab chiqarilgan qo'llanma asosida barcha fenologik kuzatishlar olib borildi shu jumladan o'simlikning unib chiqishi, shoxlanishi, gullashi, dukkaklashi va pishish davrlari qayd etildi. Pishish davrida biometrik taxlil uchun moshning har bir nav namunasi 5-tadan o'simlik olindi. Bu taxlilda nav namunalarining o'suv davri, bo'yi, pastki dukkak joylanishi, shoxlar soni, bir o'simlikda dukkak soni, bir usimlikdagi don vazni, 1000 ta don og'irligi aniqlandi.

Bu kolleksiya ko'chatzoridan ajratib olingan nav namunalarini morfologik va biologik ko'rsatkichlari bilan nazorat naviga nisbatan yaxshi bo'lib, poyasi tik o'suvchan, bir o'simlikda dukkaklar soni yuqori va pastki dukkakni joylanishi yuqori bo'lganligi bilan ajralib turadi. Usuv davri buyicha nazoratga nisbatan tanlab olgan nav namunalar 3-15 kun oldin pishib yetildi.

Xulosalar. Moshning kolleksiya ko'chatzorida asosiy xo'jalik ko'rsatkichlari yuqori bo'lgan moshning 7 ta nav namunalarini tanlab olindi. Keyingi tadqiqot uchun kolleksiya ko'chatzoridan seleksiya ko'chatzoriga eng yaxshi xo'jalik ko'rsatkichlarga ega bo'lgan nav namunalarini o'rganish uchun o'tkaziladi.

ADABIYOTLAR:

1. Atabaeva X.N, Sattarov M.A, Idrisov X.A Sug'oriladigan maydonlarda mosh yetishtirishning intensiv texnologiyasi bo'yicha tavsiyanoma. 2019 yil. Toshkent
2. Atabaeva X.N, Xudoyqulov J.B O'simlikshunoslik. T "Fan va texnologiya". 2018
3. Gulyaev G.V., Gushov Yu.L., Seleksiya i semenovodstvo poleyix kultur. M.Kolos. 1976, 284 s.
4. Dospexov B.A. Metodika polevogo opita. M., Kolos, 1979

НҲХАТНИНГ ЗАМБУРУҒЛИ КАСАЛЛИКЛАРИГА БАРДОШЛИ, ҲОСИЛДОР ВА ДОН СИФАТИ ЮҚОРИ ТИЗМАЛАРИНИ ТАНЛАШ

Дилмуродов Шерзод Дилмуродович, қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим,
Қаюмов Норбой Шакиржонович, таянч докторант,
Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти,
Озодова Фарзона Сафарбой қизи, магистрант,
Қарши давлат университетининг микробиология ва биотехнология кафедраси,
Зиётов Улуғбек Амиркул ўғли, магистрант,
“ТИҚХММИ” МТУнинг Қарши ирригация ва агротехнологиялар институти ирригация
ва мелиорация кафедраси

Аннотация: тадқиқот доирасида кузги нўхатнинг ҳалқаро ICARDA марказидан келтирилган тизмалари ва маҳаллий шароитда яратилган навларини маҳсулдорлик ва дон сифат кўрсаткичларига баҳо берилди. Тадқиқотда маҳаллий шароитда экиш учун давлат реестрига киритилган 5 та нўхат навлари ва 15 та тизмалари ўрганилди ҳамда маҳсулдорлиги ва дон сифати юқори бўлган тизмалар танлаб олинди.

Калим сўзлар: кузги нўхат, нав, тизма, маҳсулдорлик, оқсил миқдори.

Abstract: In the study, the yield and grain quality indicators of winter pea lines from the international ICARDA center and locally created varieties were evaluated. In the research, 5 chickpeas and 15 ridges included in the State Register for planting in local conditions were studied, and ridges with high productivity and grain quality were selected.

Key words: winter pea, variety, ridge, productivity, protein content.

Аннотация: В ходе исследования оценивались показатели урожайности и качества зерна линий озимого гороха из международного центра ИКАРДА и сортов местного создания. В исследованиях изучено 5 сортов нута и 15 гряд, включенных в Госреестр для посева в местных условиях, и отобраны гряды с высокой урожайностью и качеством зерна.

Ключевые слова: горох озимый, сорт, гребень, продуктивность, содержание белка.

Лалмикор ерларнинг самарадорлигини оширувчи асосий омиллардан бири бошоқли дон экинларини дуккакли дон экинлари билан алмашлаб экишдан иборат. Шундай дуккакли дон экинларидан бири нўхатдир. Эътибор беринг, нўхатдан кейин бошоқли дон экинларини экиш гектаридан олинадиган ҳосил миқдорини 40-60% га оширади, ўрта ҳисобда тупроқда 50 кг/га атрофида биологик азот тўпланади, бу эса 6-8 т/га чиритилган гунг солишга тенгдир [1, 2, 3].

Тажрибаларни экиш декабрь ойининг иккинчи ўн кунлигида амалга оширилди. Ҳар бир намуналар 1 та пуштада, узунлиги 5-20 метр, йўлакчалар 0,5 метр узунлиқда ва 3 та қайтариқларда олиб борилди. Экиш ишлари қўлда амалга оширилди.

Кузги нўхатни маҳсулдор ва дон сифати юқори тизмаларини танлаш кўчатзориди 20 та нав ва тизма, 3 қайтариқда, 20 м² майдонга экиб ўрганилди. Тажрибани экиш ишлари 22 декабрь кунига тўғри келди. Кузги нўхат нав ва тизмаларнинг униб чиқиши 12-14 февралда униб чиқди. Униб чиқиш фазасининг узоқ давом этганлигини қишки совуқ кунларни давомий бўлганлиги ва ҳаво ҳароратининг паст бўлганлиги билан изоҳлаш мумкин.

Нўхатнинг бир ўсимликдаги 1-2 ва 3 донли дуккаклар сони аниқланди. Бунга кўра, бир донли дуккаклар 43-83 донагача, икки донли дуккаклар 8-23 донагача бўлганлиги кузатилди. Жами бир ўсимликдаги дуккаклар сони 61-96 донагача бўлганлиги аниқланди. Андоза “Обод” навининг бир ўсимлигида 66 дона дуккаклар борлиги аниқланган бўлса, андоза навга нисбатан 16 та нав ва тизмалар юқори натижа қайд этилди (1-жадвал).

Бир туп ўсимликдаги донлар сони 71-109 донагача бўлганлиги кузатилди. Лаборатория шароитида нўхатнинг

оқсил миқдор кўрсаткичи аниқланганда, оқсил миқдори 25,6-28,0% гача бўлганлиги аниқланди. Андоза “Обод” нави 26,6% оқсил миқдори эга эканлиги аниқланган бўлса, андоза навга нисбатан юқори натижа кўрсатган нав ва тизмалардан KR-20-LCAYT-RF-1, KR-20-LCAYT-RF-15 (Лалмикор) нави 27,4%, KR-20-LCAYT-RF-7 тизмаси 28,0% юқори оқсил миқдорига эга эканлиги аниқланди.

Нўхат нав ва тизмаларнинг ҳосилдорлик ва 1000 дон дон вазни аниқланди. Бунга кўра нав ва тизмаларнинг 1000 дон дон вазни 253,2-366,4 г гача бўлганлиги кузатилди. Андоза “Обод” навида ушбу кўрсаткич 307,4 г ни ташкил этди. Андоза навга нисбатан юқори натижа кўрсатган нав ва тизмалардан “Полвон” нави 347,8 г, “Истиқлол” нави 366,4 г, “Мапхотра” нави 317,0 г ни ташкил этиб, 1000 та дон вазни андоза навга нисбатан юқори эканлиги аниқланди.

Аскахитоз касаллиги дуккакли дон экинларида айниқса нўхат ўсимлигида кўп учрайдиган касалликлар турига киради. Ушбу касалликни илк бор 1867 йилда Passerini томонидан аниқланган. Олимлардан Labrousse дуккакли экинларда аскахитоз касаллигини қўзғатувчи бошқа тур замбуруғларига ўхшашлиги ва икки ҳужайрали споралар мавжудлигини аниқлаб Askochyta оиласига мансублигини аниқлаган. Askochyta замбуруғларининг 500 дан ортиқ турлари маданий ва ёввойи ўсимликларда учрайди. Ўзбекистон шароитида беда, себарга, нўхат, бурчоқ ва бошқа дуккакли экинларда 11 та тури аниқланган. Беда ва себаргада A.trifolii, нўхатда A. rabiei, рус нўхатда A.pisi, бурчоқда A.pinctata замбуруғ турлари зарарлайди.

Дуккакли экинларда аскахитоз касаллиги кузатилганда экиннинг барг, поя, дуккак ва донларида кулранг-кўнғир, баъзан тўқ-кўнғир, сўнгра қораювчи узунчоқ ёки кўпинча думалоқ

Нўхат нав ва тизмаларнинг ҳосил элементи ва оқсил миқдор кўрсаткичи, (Қамаши 2022 йил).

№	Номи	Бир туп ўсимликда дуккаклар сони, дона				Бир туп ўсимликдаги донлар сони, дона	Оқсил миқдори, %
		1 донли	2 донли	3 донли	Жами		
1	Polvon	69	14		83	97	25,6
2	KR-20-LCAYT-RF-1	70	13		83	96	27,4
3	KR-20-LCAYT-RF-6	47	15		62	76	26,5
4	KR-20-LCAYT-RF-11	78	12		90	103	26,5
5	Istiqlof	63	8		71	80	25,7
6	KR-20-LCAYT-RF-2	69	11		80	91	27,6
7	KR-20-LCAYT-RF-7	58	10		68	78	28,0
8	KR-20-LCAYT-RF-12	83	13		96	109	27,0
9	Javlon	53	9		62	71	27,5
10	KR-20-LCAYT-RF-3	64	12		76	88	27,3
11	KR-20-LCAYT-RF-8	55	14		69	83	26,7
12	KR-20-LCAYT-RF-13	77	13		90	103	26,7
13	Обод (андоза)	43	23		66	89	26,6
14	KR-20-LCAYT-RF-4	59	13		72	85	27,1
15	KR-20-LCAYT-RF-9	47	14		61	75	27,2
16	KR-20-LCAYT-RF-14	69	12		81	93	26,2
17	Malxotra	58	9		68	77	27,6
18	KR-20-LCAYT-RF-5	58	10		67	77	27,2
19	KR-20-LCAYT-RF-10	60	15		75	90	27,2
20	KR-20-LCAYT-RF-15 (Лалмикор)	79	12		91	103	27,4
	Энг паст кўрсаткич	43	8		61	71	25,6
	Ўртача кўрсаткич	63	13		76	88	26,9
	Энг баланд кўрсаткич	83	23		96	109	28,0
	ЭКФ 0,05						0,92
	ЭКФ 0,05%						3,421
	CV %						2,1

доғлар ҳосил бўлади. Нўхатда аскохитоз касаллигини . A. gabeii(Pass) Labr замбуруғи кўзатиб, нўхатнинг поя, барг ва дуккакларида кенглиги 0.5-1 см ва ундан ҳам каттароқ бўлган, бир-бирига қўшилиб кетувчи кулранг-қўнғир тусли доғлар ҳосил қилади. Касаллик споралари тўқима ичига жойлашиб, думалоқ, баъзан яссиланган пикнидалар холида ривожланади. Касаллик билан зарарланган дон униб чиқмайди, ёки унганда ҳам ниҳоллар чириб кетади. Кучли зарарланган ўсимликлар қуриб қолади.

Тез-тез ёмғир ёғиши ва 20-25оС ҳаво ҳароратида замбуруғнинг пикноспора ва аскоспоралари экин тўқимасида тез тарқалади ҳамда аскахитоз кучли ривожланади. Спораларнинг ўсиши учун минимал ҳаво ҳарорати 3оС, максимал 33оСни ташкил қилади. Касаллик яхши ривожланиши учун оптимал ҳаво намлиги 65%дан юқори ва ҳаво ҳарорати 18-23оСни ташкил этади.

Патоген уруғда ва ўсимлик қолдиқларида пикнида ва хламидаспоралар ҳолатида қишлайди. Хламидаспоралар тупроқда 4 йилгача сақланади. Аскахитоз касаллиги билан ўсимликлар касалланганда экинларни сийрак қилиб қўйиши, барглarning вақтидан олдин қуриши ва тўкилиши, ўсимликлар ривождан орқада қолиши, уруғнинг ўсиш қуввати ва унвчанлиги паст бўлиши, касалланган майдонларда нўхат кўк масса-

сининг 30-50 центнергача, дон ҳосилдорлигини 2-7 центнерга камайитиши В.Ф.Пересипкин маълумотларида келтирилган.

А.И.Лукошевичнинг таъкидлашича Украинанинг нўхат экилган майдонларида аскохитоз касаллиги билан зарарланиш оқибатида дон ҳосилдорлиги 13-87 фоизга, уруғ унвчанлиги 51-79 фоизга, 1000 дона дон вазни 179.4-231.3 грамга камайганлиги қайд қилинган. М.С.Хачатрян фикрича Арманистонда нўхатнинг гуллаш даврида аскахитоз касаллигини авж олиб ривожланиши туфайли ассимиляция жараёнининг бузилиши, ўсимликлар баргларининг тўкилиши, пояларнинг синиши оқибатида дон ҳосилдорлиги 13-90 фоизга йўқотилади.

Ж.Рахманов томонидан Республикаимизнинг лалмикор майдонлари Ғаллаоролда олиб борилган тажрибаларда соғлом ўсимликларнинг бўйи 46.7-51.6 см бўлганлиги, касалланган ўсимликларда бу кўрсаткич 31.2-44.8 смни ёки 15.5-6.8 смга паст бўлганлиги, айниқса нўхатнинг “Юлдуз” ва “Ўзбекистон-32” навларида 19.1-16.6 см фарқ қилганлиги қайд қилинган. Ҳосилдорлик бўйича соғлом ўсимликлардан олинган ҳосил “Жаҳонгир” навида 8.4 ц/га, “Юлдуз” ва “Ўзбекистон-32” навларида 7.0-7.1 ц/гани ташкил қилган бўлса, касалланган майдонлардан ҳосилдорлик 1.2-7.9 центнергача кам бўлганлиги қайд қилинган.

Айниқса аскахитоз касаллигига чидамсиз бўлган “Юлдуз” ва “Ўзбекистон-32” навларида орадаги фарқ юқори бўлганлиги қайд қилинган.

Қарши кураш чоралари. Аскахитоз касаллигини олдини олишнинг энг қулай усулларида бири, бу агротехник усул ҳисобланади (Алмашлаб экиш тизимида риоя қилиш, касаллик патогенлари тупроқда 4-йилгача сақланишини инобатга олган ҳолда касаллик кузатишган майдонларда 4 йилдан кейин экишни ташкил қилиш. Экишда сифатли касаллик билан зарарланмаган уруғлардан фойдаланиш. Экиладиган уруғларни экишдан олдин махсус уруғдорилагичлар Витовакс-200ФФ, ва Раксил препаратлари билан ишлов

бериш).

Ҳосилдорлик кўрсаткичи нўхат нав ва тизмаларда 2,7-5,8 ц/га бўлганлиги кузатилди. Баҳор ойларидаги ёғин миқдорининг ўртача кўп йилликка нисбатан кам бўлганлиги натижасида ҳосилдорлик потенциали камайганлиги кузатилди. Шунингдек лалмикор майдонлар қурғоқчил шароити учун мос бўлган нав ва тизмаларни танлашга катта имконият яратди. Андоза “Обод” нави 4,2 ц/га ташкил этди. Андоза навга нисбатан юқори натижа кўрсатган нав ва тизмалар сони 8 та эканлиги аниқланди ва танлаб олинди. Танлаб олинган маҳсулдор ва дон сифати юқори тизмалар селекция ишларида фойдаланишга тавсия этилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Singh K. B. Chickpea (*Cicer arietinum* L.) //Field crops research. – 1997. – Т. 53. – №. 1-3. – С. 161-170.
2. Kayumov N. S., Dilmurodov S. D. Selection of heat and drought tolerant varieties and lines of chickpea for rainfed areas //Высокие технологии, наука и образование: актуальные вопросы, достижения и инновации. – 2020. – С. 129-131.
3. Shakirjanovich K. N., Dilmurodovich D. S. Analysis of yield and protein content of drought-resistant chickpea lines for rainfed areas //International journal of discourse on innovation, integration and education. – 2021. – Т. 2. – №. 1. – С. 108-111.

ЕР-СУВ РЕСУРСЛАРИ ВА ТУПРОҚШУНОСЛИК

УДК: 631.4.411.5.577.547.466.

МИКРОЭЛЕМЕНТЫ И АКТИВНОСТИ ФЕРМЕНТОВ В ЭРОДИРОВАННЫХ СЕРОЗЁМНЫХ ПОЧВАХ

Раимбаева Гулзира Шариповна, доцент,
Исмоилов Дилшод Шерзод ўғли, студент,
Мамадалиева Мохларойим Наримонжон қизи, студент,
Рахмонкулов Иброҳим Набижон ўғли, студент,
ТашГАУ.

Аннотация. В статье представлена микроэлементы и активности ферментов в эродированных серозёмных почвах.

Ключевые слова: Эрозия, серозёмных почв, микроэлементы, активности ферментов.

Аннотация. Ушбу мақолада эрозияга учраган бўз тупроқлардаги микроэлементлар ва ферментлар фаоллиги келтирилган.

Калим сўзлар: эрозия, бўз тупроқ, микроэлементлар, ферментлар фаоллиги.

Annotation. The article presents trace elements and enzyme activities in eroded serozem soils.

Key words: Erosion, serozem soils, trace elements, enzyme activity.

Введение. Различные типы почв характеризуются значительными колебаниями в содержании микроэлементов. Это обусловлено направлением процессов почвообразования, спецификой физико-химических свойств и материнских пород. Содержание микроэлементов в породах зависит от их генезиса, минералогического и механического составов.

Микроэлементами принято называть химические элементы, которые нужны организмам в относительно малых количествах. Биологическая роль микроэлементов определяется тем, что многие из них входят в состав физиологически активных соединений, оказывающих существенное влияние на жизненные процессы. Микроэлементы участвуют в таких биохимических процессах как дыхание, фотосинтез, цветение, белковый, углеводный и жировой обмен веществ, синтез гумуса и др. В основном источником микроэлементов в почве являются материнские породы. В процессе почвообразования почв происходит их перераспределение, но все же длительное время сохраняются особенности химизма горных пород, генетически связанных с почвой [3;4].

В связи с чем, для более полного изучения элементов плодородия почв нами были исследованы также содержание Cu, Zn, Mn почв на лёссах и на третичных отложениях, почв несмытых, среднесмытых и намывных.

Объект исследования. Исследуемая территория находится в междуречье Чирчик-Келес, занимает предгорные равнины Западного Тянь-Шаня и располагается в правобережной части долины среднего течения реки Чирчик, где широко распространены почвы, сформированные на третичных отложениях неогена, и отложениях лёсса.

Целью работы являлось: изучить микроэлементы и активности ферментов в типичных сероземах с учетом их почвообразующих пород и подверженности эрозионным процессам.

Результаты исследования. Исследования показали, что почвы, сформированные на третичных отложениях, не-

сколько отличаются от почв на лёссах. В исследуемых почвах на лёссах содержание доступной меди (Cu) колеблется от 0,50 до 0,80 мг/кг, и наибольших величин достигает в намывных почвах, наименьших - в смытых, а у почв на третичных отложениях меди от 0,40 до 0,70 мг/кг. По обеспеченности «предельным числом» Кругловой, почвы необеспеченные. Доступного цинка (Zn) у почв на лёссах - 0,22-0,29 мг/кг, а у почв на третичных отложениях - 0,20-0,30 мг/кг, и наибольших величин достигает у намывных, далее идут несмытые и смытые. Согласно «предельным числом» почвы по доступному цинку – необеспеченные [5;6].

Доступного марганца у почв на лёссах-100-117 мг/кг, а у почв на третичных отложениях-95-115 мг/кг. Эродированные почвы характеризуются меньшими запасами Mn. Следует отметить, что в намывных почвах запасы микроэлементов по профилю почвы уменьшаются более плавно, чем у почв смытых и несмытых, что, видимо, связано с биогенным обогащением почв этим элементом, с обогащением почв гумусом, тонкодисперсными частицами, уменьшением CO₂ карбонатов, щелочности.

Почвы, сформированные на третичных отложениях, отличаются по содержанию подвижных Zn, Cu, Mn от сероземных почв на лёссах и в зависимости от степени эродированности, микроэлементный состав, характер распределения по профилю почв под влиянием эрозионных процессов заметно изменяется. Почвы по доступной меди и цинка-ниже «предельных чисел» Кругловой, Mn-несколько выше «предельных чисел».

В изучаемых почвах доступные микроэлементы аккумулируются в перегнойно-аккумулятивном горизонте, а по мере увеличения степени смытости содержание их уменьшается, а намывные – обогащаются [5;6].

Активность ферментов в эродированных почвах, сформированных на разных почвообразующих породах

В сложных биохимических реакциях, протекающих в почвах, важную роль играют ферменты. Ферменты—это вы-

сокомолекулярные биологические катализаторы белковой природы, ускоряющие в сотни и тысячи раз химические реакции. Разнообразные ферменты накапливаются в почве в результате жизнедеятельности почвенных микроорганизмов, мезофауны и корневой системы растений. Они участвуют в важных биохимических реакциях синтеза и распада гумуса, гидролиза органических соединений, остатка высших растений и микроорганизмов и переводе их в доступное для усвоения состояние, то есть участвуют в основных звеньях процессов, с которыми связаны возникновение и эволюция почвы, её эффективное плодородие. Известно, что все ферменты являются белковыми телами, группа ферментов относится к протеинам и состоит исключительно из белков, обладающих каталитическими свойствами, а другая состоит из белковых и небелковых частей, которые называются простетической группой или коферментами. Так, в качестве активной части многих ферментов служат витамины-тиамин, рибофлавин, никотиновая кислота и др. Так как ферменты относятся к белкам, они также образуются из аминокислот. В связи с чем, нами были изучены ферменты азотного обмена-протеаза и уреазы для установления корреляции между активностью этих ферментов и аминокислотным составом почвы. Из литературы известно, что в настоящее время ферментативная активность сероземных почв на лёссах изучена многими исследователями, однако вопросы влияния эрозийных процессов и почвообразующих пород на количество, динамику, распределение ферментов по профилю почв изучены недостаточно. Мало изучены активность ферментов у почв, сформированных на третичных отложениях. Поэтому, перед нами стояла задача изучения гидролитических ферментов-уреазы, протеазы, наиболее коррелирующих с аминокислотным составом в почвах, сформированных на лёссах и третичных красноцветных отложениях неогена, с учетом степени их эродированности.

Протеаза. Известно, что сложные превращения азота почвы из одной формы в другую связаны с активностью ферментов. Для выяснения роли и значения ферментативной активности в азотном режиме почв были определены ферменты азотного обмена протеазы и уреазы для нахождения зависимости между ферментами азотного обмена, свободными аминокислотами и азотом и в почвах проведен корреляционный анализ. К протеазам относится группа ферментов, катализирующих гидролитическое расщепление белков до пептидов и аминокислот. Пептиды и аминокислоты, образованные в процессе распада белков и органических веществ почвы, в дальнейшем находятся в виде свободных аминокислот, входят в состав новообразованных гумусовых веществ или же подвергаются последующим превращениям под действием других ферментов. Поэтому существует тесная зависимость между протеолитической активностью и азотом [1;2;4].

В исследованных почвах нами изучены протеазы с учетом почвообразующей породы и степени эродированности этих почв.

Почвы, сформированные на лёссовых отложениях, характеризуются большим содержанием протеазы, чем почвы, сформированные на третичных отложениях, что, видимо, объясняется более экстремальными режимами последних (меньшая гумусированность, меньшие запасы элементов питания, большая плотность, более тяжелый механический состав, большая щелочность и др). В почвах, сформированных на лёссах, активность протеазы в большем количестве

определена в весенний период (0,062-0,132), чем в осенний период (0,050-0,128 мг на 1 гр. почвы за 24 часа). По мере развития эрозийных процессов изменяется и ферментативная активность почв. Так, в весенний период у несмытых почв в верхних горизонтах (0-15 см) активность протеазы составляла 0,084-0,132; среднесмытых - 0,062-0,106; а в намытых - 0,114-0,164 мг на 1 гр почвы и, соответственно, в осенний период у несмытых - 0,066-0,128; среднесмытых - 0,058-0,090 и намытых - 0,102-0,146 мг на 1 гр. почвы.

По профилю значение протеаз уменьшается с глубиной. Причем более плавно уменьшается у намытых почв. Изучение почв, сформированных на третичных отложениях, показало меньшее содержание протеазы по сравнению с почвами на лёссах. В этих почвах активность протеазы также зависит от подверженности их эрозийным процессам. Так, в верхних горизонтах несмытых почв ее содержание составляет 0,072-0,127, среднесмытых - 0,053 -0,092 и в намытых - 0,102-0,158 мг на 1 г. почвы. Значение этого фермента уменьшается по профилю к нижним горизонтам. Если у несмытых почв на поверхности протеазы 0,127, то на глубине 100 см - 0,022, у среднесмытых соответственно 0,092-0,010, а у намытых на глубине 100 см-0,158-0,030, мг на 1 г почвы, причем у смытых и несмытых уменьшается с глубиной более резко, чем у намытых почв [5;6].

Исследования показывают, что в весенний период протеазная активность выше, чем в осенний период.

Процесс разложения мочевины имеет существенное значение в круговороте азота в природе. Выявлено повышение активности уреазы при внесении органических и минеральных удобрений и при возделывании бобовых культур. Уреазная активность находится в коррелятивной связи с содержанием минерального аммиачного азота и нитрификация почвы, содержанием органического углерода, азота, глинистых частиц, с удельной поверхностью почвы, емкостью поглощения и pH [1;2].

В исследованных почвах уреазная активность достигает наибольших величин в гумусовых горизонтах - до 4,75-6,67 мг/N-NH₄ на 1 г. почвы за 24 часа. Дальнейшее распределение почв зависит от их генетической особенности и хода почвообразовательного процесса. Так, в несмытых почвах содержание уреазы в верхних горизонтах составляет 3,67-4,75, среднесмытых-2,25-2,87, у намытых - 5,00-5,67 мг N-NH₄ на 1 г почвы за 24 часа. С глубиной уреазная активность снижается у намытых почв более плавно, чем у несмытых и, в особенности, у смытых почв.

Таким образом, максимальная уреазная активность наблюдалась у намытых почв, далее несмытых и среднесмытых почв, что, видимо, можно объяснить большей обеспеченностью их гумусом, питательными элементами, лучшими физическими свойствами и большим количеством биоты, чем у эродированных почв. Причем, в весенний период уреазная активность была выше, чем в осенний период. Почвы, сформированные на третичных отложениях, характеризуются меньшей уреазной активностью, чем почвы на лёссах. Что объясняется более экстремальными режимами этих почв (более тяжелый механический состав, большая плотность, меньшие запасы гумуса элементов питания, большая pH и др).

У несмытых почв уреазная активность в верхних горизонтах составляет 3,50-4,20; у среднесмытых - 2,05-2,55; у намытых - 4,00-4,85 мг N-NH₄ 1г почвы за 24 часа, то есть по уреазной активности почвы можно расположить в следующий убывающий ряд: намытые-несмытые-среднесмытые.

Уровень уреазной активности характеризуется различием экологических условий почв, сформированных на лёссовых отложениях и третичных неогеновых глинах. Таким образом, ферментативная активность почв коррелирует со следующими генетически устойчивыми характеристиками – содержанием гумуса, азота, физической глины, плотности, рН. Наибольшая активность ферментов проявляется в верхних гумусовых слоях почвы. У почв на лёссах активность изученных ферментов выше, чем у почв на третичных отложениях [5;6].

Заключение. В почвах на третичных отложениях в связи с особенностями почвообразующей породы содержание доступной меди, цинка меньше, чем в почвах, сформированных на лёссах, и составляет значения ниже «предельных чисел» Кругловой, а доступного марганца несколько больше. Под влиянием эрозийных процессов значение микроэлементов падает от несмытых к смытым и увеличивается в намытых почвах. По активности ферментов уреазы и протеазы почвы на лёссах отличаются большими значениями, чем почвы на третичных отложениях.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Абдужалалова. М. У. Ферменты в некоторых пустынных почвах юга Узбекистана. Труды НИИПА вып. 10. 1976.
2. Агафарова. Я.М. и другие. Биохимические аспекты и биология земледелия. В. кн. Экология и охрана почв засушливых территорий Казахстана. Алма-Ата, 1991.
3. Алиева. М. М, Круглова Е. К. К методике составления картограмм по микроэлементам на староорошаемых почвах Уз.Р. вып. 18 Т.1979.
4. Пейве.Я.В. Биохимия почв. Москва. 1961.
5. Раимбаева. Г.Ш. Протеаза и уреазы в эродированных сероземах Ташкентского оазиса. Т., 1998.
6. Раимбаева. Г.Ш. Элементы плодородия и биохимические процессы в типичных серозёмах. Монография. Ташкент. 2020.

УЎТ: 332,3:636(575.1)

ЧОРВАЧИЛИК ТАРМОҒИДА ЕРДАН ФОЙДАЛАНИШ ҲОЛАТИ ВА ТАҲЛИЛИ

Ахмадалиев Вахобжон Абдурахмонович, тадқиқотчи,
“Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалиғини механизациялаш муҳандислари институти”
миллий тадқиқот университети

Аннотация. Мақолада чорвачилик соҳасини янада ривожлантириш бўйича қабул қилинган меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар, қишлоқ хўжалиғи ривожланишида чорвачилик тармоғининг роли ва аҳамияти, Ўзбекистон Республикасида мавжуд чорва моллари ва паррандалар бош сони, уларнинг қишлоқ хўжалиғи корхоналари кесимидаги таҳлили, қишлоқ хўжалиғи ерларининг чорва моллари бош сонига нисбати ва уларнинг таъминланганлик ҳолати берилган. Чорвачилик тармоғи озуқа ўтлари, ем-хашак билан таъминлашдаги муаммолар, шунингдек чорвачилик тармоғини ер майдонлари билан таъминлаш ва улардан фойдаланиш муаммолари баён қилинган. Чорвачилик соҳасини ривожлантириш ва тармоқда ердан фойдаланиш самдорлигини ошириш бўйича тавсиялар берилган.

Калит сўзлар: ердан фойдаланиш, ер турлари, яйловлар, фермер хўжаликлари, деҳқон хўжаликлари, томорқа хўжалиғи, кластерлар, тадбиркорлар, чорвачилик комплекслари, қишлоқ хўжалиғи, деградация.

Аннотация. В статье использованы нормативно-правовые документы по дальнейшему развитию отрасли животноводства, роли и значения отрасли животноводства в развитии сельского хозяйства, поголовья скота и птицы в Республике Узбекистан, их анализ в разделе сельскохозяйственных предприятий, приведены соотношения сельскохозяйственных угодий к поголовью скота и состояние их обеспечения. Описаны проблемы обеспечения кормами животноводческой отрасли, а также проблемы обеспечения животноводческой отрасли земельными угодьями и их использования. Даны рекомендации по развитию отрасли животноводства и повышению продуктивности землепользования в сети.

Ключевые слова: землепользование, земельные угодья, пастбища, фермерские хозяйства, деҳқонские хозяйства, приусадебные хозяйства, кластеры, предприниматели, животноводческие отрасли, сельское хозяйство, деградация.

Annotation. The article uses normative legal documents on the further development of the livestock industry, the role and importance of the livestock industry in the development of agriculture, livestock and poultry in the Republic of Uzbekistan, their analysis in the section of agricultural enterprises, the ratio of agricultural land to livestock and the state of their provision are given. The problems of providing animal feed to the livestock industry, as well as the problems of providing the livestock industry with land and their use are described. Recommendations are given on the development of the livestock industry and increasing the productivity of land use in the network.

Keywords: land use, land, pastures, farms, farms, homesteads, clusters, entrepreneurs, livestock industries, agriculture, degradation.

Кириш. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 17 августдаги “Чорвачиликни янада ривожлантириш, тармоқ фаолиятини мувофиқлаштириш ва самарадорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 285 қарори, 2017 йил 18 октябрдаги “Чорвачилик ва балиқчилик тармоқларининг озуқа базасини мустаҳкамлаш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 845-сон қарори қабул қилинган эди. Кейинги йилларда республикада чорвачилик, жумладан балиқчилик йўналишини ривожлантиришга, наслчилик ишини такомиллаштиришга, уларда етиштирилаётган маҳсулотларни кўпайтиришга катта эътибор берилмоқда. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 29 январдаги “Чорвачилик тармоғини давлат томонидан қўллаб-қувватлашнинг қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ4576-сон қарорига асосан чорвачилик тармоғини жадал ривожлантириш, замонавий ва инновацион услубларини жорий этиш, маҳсулотлар ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш ва турларини кенгайтириш, шунингдек, аҳолини маҳаллий шароитда ишлаб чиқарилган сифатли ва арзон чорва маҳсулотлари билан узлуксиз таъминлаш ҳамда чорвачиликка ихтисослашган корхоналарни давлат томонидан қўллаб-қувватлаш мақсадида, бугунги кунда мамлакатимизда халқ ҳўжалигининг барча тармоқларида иқтисодий, ташкилий, ижтимоий ва сиёсий жиҳатдан чуқур ислохотлар давом этмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги “2022—2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида”ги ПФ-60 сон Фармони билан тасдиқланган “2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг Тараққиёт Стратегияси”да чорвачилик маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмларини 1,5 — 2 баробарга ошириш, чорвачилик озуқа базаси мустаҳкамлаш бўйича муҳим мақсад ва устувор вазифалар белгилаб берилган бўлиб, бунда мавжуд муаммоларни чуқур таҳлил қилган ҳолда, чорвачилик тармоғида илм-фан ва инновацияни жорий қилиш орқали ишлаб чиқаришни кенгайтириш, чорва молларини зарур озуқа маҳсулотларини билан таъминлаш, чорвачиликда маҳсулотлар турини дифференциация қилиш, кластерлар тизимини ривожлантириш масалалари кўзда тутилган.

Иқтисодий тармоқларида, жумладан қишлоқ ҳўжалиги ишлаб чиқаришини ривожлантириш бўйича белгиланган вазифаларнинг ижроси ва қишлоқ ҳўжалиги ишлаб чиқаришининг ўсиши натижада республикада чорва моллари сони нисбатан ўсиш кўрсаткичларига эришди. Жумладан, 2021 йилда республикада 13544,4 минг бош йирик шохли қора моллар, 22970,3 бош қўй ва эчкилар, 91935,0 минг бош паррандаларни ташкил этган (1-жадвал).

Республикада чорва ва паррандалар сони ҳамда улардан олинаётган маҳсулотларнинг асосий улуши деҳқон ва томорқа ҳўжаликлари ҳисобига тўғри келмоқда. Аҳолининг чорвачилик ва паррандачилик маҳсулотлари билан таъминлашда деҳқон ва томорқа ҳўжаликлари етакчилик қилиб келмоқда. Жумладан, республикада 2021 йил ҳолатига қўра деҳқон ва томорқа ҳўжаликларида йирик шохли қорамолларнинг 91,8 % (12431,1 минг бош), шундан сигирлар 91,4% (4443,0 минг бош), қўй ва эчкилар 79,4 % (18248,5 минг бош), паррандалар 55,8% (51315,9 минг бош)ни ташкил этган. Шунингдек, гўшт маҳсулотларининг 89,5% (2357,8 минг тонна), сут маҳсулотларининг 93,9% (10590,9 минг тонна), тухум 62,6% (4875,9 млн. дона) жун ишлаб чиқариш 84,0% (30,5 минг тонна) деҳқон ва томорқа ҳўжаликлари улушига тўғри келмоқда (2-жадвал).

Таҳлиллар шуни кўрсатадики, чорва ва паррандалар бош сони ҳамда улардан ишлаб чиқариладиган маҳсулотларнинг асосий қисми деҳқон ва томорқа ҳўжаликларида тўғри келмоқда.

Республика бўйича 2021 йил ҳолатига чорва моллари ва паррандалар бош сони тўғрисида маълумот

Вилоятлар	Йирик шохли қорамоллар, минг бош		Қўй ва эчкилар, минг бош	Паррандалар, минг бош
	Жами	шундан сигирлар		
Қорақалпоғистон Республикаси	1175,9	340,7	1178,5	5055,6
Андижон	1103,4	380,6	1491,1	9431,5
Бухоро	1285,3	422,3	2304,0	6235,7
Жиззах	918,5	258,9	2255,2	3640,8
Қашқадарё	1662,9	547,4	4784,0	6103,0
Навоий	528,4	215,2	2321,3	3248,3
Наманган	740,1	254,3	803,1	5665,8
Самарқанд	1657,2	723,9	2546,3	13552,4
Сурхондарё	1023,7	396,4	2479,2	5106,0
Сирдарё	480,9	171,5	362,8	4086,9
Тошкент	964,7	411,8	1080,4	15566,6
Фарғона	1055,3	379,2	893,2	8137,5
Хоразм	948,1	361,0	471,2	6104,9
Жами	13544,4	4863,2	22970,3	91935,0

2-жадвал.

Республиканинг қишлоқ ҳўжалиги корхоналари тоифалари бўйича чорва моллари ва паррандалар бош сони тўғрисида маълумот

Кўрсаткичлар	Ҳўжалик тоифалари бўйича						
	Фермер ҳўжаликлари, минг бош		Деҳқон ва томорқа ҳўжаликлари, минг бош		Бошқа турдаги қишлоқ ҳўжалик корхоналари, минг бош		Барча тоифадаги ҳўжаликлар бўйича жами
	сони	%	сони	%	сони	%	сони
Йирик шохли қорамоллар	889	6,6	12431,1	91,8	224,3	1,7	13544,4
Шундан: сигирлар	347,6	7,1	4443	91,4	72,6	1,5	4863,2
Қўй ва эчкилар	3271,3	14,2	18248,5	79,4	1450,5	6,3	22970,3
Отлар ва бошқ.	69,4	22,4	221	71,3	19,5	6,3	309,9
Паррандалар	15071,7	16,4	51315,9	55,8	25547,4	27,8	91935
Жами	19649	14,7	86659,5	64,9	27314,3	20,4	133623

**Республика бўйича чорва моллари бош сонига тўғри келадиган қишлоқ хўжалиги ер майдонлари тўғрисида
маълумот (2021 йил ҳолатига кўра)**

Чорва моллари тури	Бош сони, минг бош	Қишлоқ хўжалик ерлари майдони, минг га	Шу жумладан: суғориладиган ерлар, минг га	Бир бош сонига тўғри келадиган қишлоқ хўжалик ер майдони, га	Бир бош сонига тўғри келадиган суғориладиган ер майдони, га
Йирик шохли қорамоллар	13544,4	27148,5	4220,5	2,0	0,3
Шундан: сигирлар	4863,2			5,6	0,9
Қўй ва эчкилар	22970,3			1,2	0,2
Отлар ва бошқ.	309,9			87,6	13,6
Жами	41687,8	27148,5	4220,5	0,6	0,1

келмоқда. Лекин, республикада қишлоқ хўжалиги фаолияти билан шуғулланувчи кластерлар, фермер хўжаликлари ва бошқа турдаги қишлоқ хўжалиги корхоналарининг ривожланиши учун кенг имкониятлар яратилган. Қишлоқ хўжалиги ер майдонларининг асосий қисми ушбу қишлоқ хўжалиги корхоналарига ажратилганлиги тармоқни ривожлантириш бўйича ишга солинмаган имкониятларнинг мавжудлигини кўрсатади.

Чорвачилик тармоғини зарур озуқа билан таъминлаш ҳамда уларнинг ривожланиши бевосита қишлоқ хўжалигида яйлов ва экин майдонлари билан таъминланганлик даражасига боғлиқ. Йирик шохли қорамолларни сақлаш уларни озуқа билан таъминлаш асосан суғориладиган ер майдонлари, майда шохли қорамоллар, жумладан қўй ва эчкиларни ем-хашак билан таъминлашда эса яйловларнинг аҳамияти каттадир (3-жадвал).

Маълумотлардан кўринадики, республика бўйича бир бош чорва моллари сонига тўғри келадиган қишлоқ хўжалиги ер майдони 0,6 га, шундан бир бош чорва моли сонига тўғри келадиган суғориладиган ер майдони 0,1 гектарни ташкил этади.

Бу кўрсаткичлар албатта нисбий кўрсаткичлар ҳисобланади. Чунки республикада бугунги кунда 21235,1 минг га яйлов ерлари бўлиб, шундан 17646,9 минг га яйловлар қишлоқ хўжалиги мақсадлари учун ажратилган. Маълумки, барча чорва моллари ҳам яйловларда боқилмайди ва уларнинг табиий озуқа ем-хашаклари билан таъминланмайди. Яйловлардан асосан майда шохли қорамоллар, қўй ва эчкиларни боқишда фойдаланилади. 4220,5 минг га суғориладиган ер майдонлари, экин ерлари, кўп йиллик дарахтзорлар ва бўз ерлардан иборат бўлиб, бу ерлардан деҳқончилик маҳсулотларини етиштиришда кенг фойдаланилади, қисман чорва моллари учун озуқа маҳсулотларини етиштиришда хизмат қилади.

Ўрганиш натижалари ер майдонларининг кичкиналиги деҳқон ва томорқа хўжаликларига тегишли чорва молларини озуқа билан тўла таъминлаш имконини бермаслигини кўрсатди. Уларнинг фақат 57 фоизи молларини ўзи ишлаб чиқарган озуқа билан таъминлайди. Аксарияти эса (75 фоизи) чорва моллари учун ем-хашакни сотиб олишга мажбур. Бундан ташқари, деҳқон ва томорқа хўжаликларининг 62 фоизи чорва моллари учун озуқа тўплаш билан шуғулланади, ўт-хашак ўради, озиқ-овқат чиқиндиларини йиғди. Йирик шохли қорамолларни йўллар, ариқлар бўйи ва бошқа жойларда боқиш кенг тарқалган. Чорва молларини парвариш қилаётган барча фермерлар ҳам ўз озуқа базасига эга эмас – уларнинг 70 фоизи ўз участкаларида озуқа етиштирса, 50 фоизи яйловга эга.

Фермер хўжаликларидаги мавжуд озуқа таркибида пичанбоп ўтлар ва маккажўхори кўп бўлиб, ушбу экинларни кўпчилик хўжаликлар етиштиради ва улар фермер хўжаликларида етиштирилган озуқа миқдорининг қарийб 80 фоизини ташкил қилади. Фермер хўжаликларининг қарийб учдан икки қисми чорва моллари учун озуқа сифатида, кам миқдорда бўлса-да, бошоқли экинлар етиштиради.

Ўзбекистон Республикаси Ер кодексида суғориладиган ер майдонларидан ҳар бир шартли мол учун камида 0,30-0,45 гектардан ажратиш белгилаб берилган. Ушбу имкониятда чорвачилик фермер хўжаликларида озуқа базасини мустаҳкамлаш долзарб ҳисобланади. Гектар ҳисобига етиштириладиган озуқалар тўйимлиги ва озуқабоп экинлар ҳосилдорлигини кўтарилиши деҳқончиликда илмий асосланган алмашлаб экиш тизимига боғлиқ. Чорвачилик фермер хўжаликларининг ҳозирги озуқабоп ер майдонларидан фойдаланишида чорва моллари озуқалар билан тўлиқ таъминлай олмайди. Экин майдони таркибида беда майдонларининг жуда камлиги, буғдой ва пахта экишни давом эттириш ҳолатлари, ширали озуқалар майдонларини қисқариб боришига сабаб бўлмоқда. Шунинг билан биргаликда минерал озуқалар билан таъминланмаганлиги, агротехника ишларининг оптимал муддатларида амалга оширилмаганлиги сабабли гектаридан олинаётган ҳосилдорлик ўртача 50-56 ц озиқа бирлигида қолмоқда. 1 шартли молга 17-19 ц озиқа бирлиги тўғри келади. Мавжуд ҳолатдан чиқиш ва озуқа базасини мустаҳкамлаш борасида биринчидан шартли молларга ажратилган ер майдонларини 2 бараварга кенгайтириш ва иккинчидан ҳосилдорликни 1,5-2 бараварга кўпайтириш имкониятларини қидириш, шунингдек чорвачилик соҳасида инновацион усулларни жорий қилиш орқали чорва молларининг наслдор турларини кўпайтириш ҳамда маҳсулдорлиги юқори бўлган ем-хашак экин турларини экиш орқали ердан фойдаланиш самарадорлигини ошириш зарур ҳисобланади.

Хулоса. Республикада аҳоли сонининг ўсиб бориши, қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига бўлган эҳтиёжнинг ортиб бориши қишлоқ хўжалигида мавжуд ресурслардан тўлиқ ва самарали фойдаланишни талаб қилади. Чорва моллари сонининг ҳар йили ошиб бориши чорвачиликда яйлов ва экин майдонларига бўлган эҳтиёжни ошириш билан бирга, мавжуд ерлардан оқилона ва унумли фойдаланиш заруриятини келтириб чиқаради. Тахлиллар шуни кўрсатдики, республикада чорва моллари сонининг ошиб бориши уларни зарур озуқа ўтлари ва ем-хашак билан таъминлаш ва улар учун экин майдонларини ажратиш билан боғлиқ

муаммоларни кескинлаштирмоқда. Шунингдек, чорвачиликда фойдаланилаётган яйлов ва экин ер майдонларининг унумдорлиги пасайиши ва яйловлар деградациясининг кучайиб бориши ҳамда кейинги йилларда рўй бераётган сув

танқислиги шароитлари чорвачилик тармоғини ривожлантиришда туб ислохотларни амалга ошириш, хориж тажрибаларини ўрганган ҳолда муаммоларнинг илмий ва инновацион ечимларини топиш заруриятини кўрсатади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикаси Ер кодекси. 1998 й. (қўшимча ва ўзгаришлар билан)
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 16 январдаги “Мамлакатнинг озиқ-овқат хавфсизлигини янада таъминлаш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5303-сон Фармони;
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 17 августдаги “Чорвачиликни янада ривожлантириш, тармоқ фаолиятини мувофиқлаштириш ва самарадорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 285-сон Қарори;
4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 18 октябрдаги “Чорвачилик ва балиқчилик тармоқларининг озуқа базасини мустаҳкамлаш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 845-сон Қарори;
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 29 январдаги “Чорвачилик тармоғини давлат томонидан қўллаб-қувватлашнинг қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ4576-сон Қарори;
6. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги “2022—2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида”ги ПФ-60 сон Фармони;
7. Нарбаев Ш.К. Объединения дехканских пастбищепользователей. Монография. Ташкент, МВССО, ТИИИМСХ. – 128 с.
8. Соатов Ў.Р., Ходжаев У.Т. “Деҳқон хўжаликлари шароитида чорвачиликни ривожлантиришнинг ўзига хос хусусиятлари”. Монография. Тошкент. ТошДАУ, 2019.- 80 бет.
9. Ўзбекистон Республикаси Давлат Статистика қўмитасининг Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги статистик тўплами, Тошкент, 2022. – 288 бет
10. Ўзбекистон Республикаси Ер ресурсларининг ҳолати тўғрисида Миллий ҳисобот. Тошкент, 2022.– 109 б.

УЎТ: 332,3:636(575.1)

АССОЦИАЦИЯ ВОДОПОТРЕБИТЕЛЕЙ В УЗБЕКИСТАНЕ.

Иноятхон Юлдашева, старший преподаватель (PhD),
Пирназарова Гулнора Уринбаевна, ассистент,
ТИҚХММИ МТУ.

Аннотация. В Узбекистане более чем 4 миллиона гектаров орошаемой земли. Вода для нужд ирригации забирается из двух основных источников – рек Сырдарья и Амударья и через многочисленную сеть больших и маленьких каналов, доставляется непосредственно водопользователям.

Аннотация. Ўзбекистонда 4 миллион гектардан ортиқ сугориладиган ерлар мавжуд. Сугориш учун сув иккита асосий манбадан - Сырдарё ва Амударёдан олинди ва қўллаб йирик ва кичик каналлар тармоғи орқали бевосита сув истеъмолчиларига етказилди.

Annotation. There are more than 4 million hectares of irrigated land in Uzbekistan. Water for irrigation is taken from two main sources - the Syr Darya and Amu Darya rivers and delivered directly to water users through a numerous network of large and small canals.

Ключевые слова: вода, ассоциация водопотребителей, реформа, сельское хозяйство, фермерское хозяйство, дехканское хозяйство, эффективность, негосударственная негокоммерческая организация.

В Узбекистане более чем 4 миллиона гектаров орошаемой земли. Вода для нужд ирригации забирается из двух основных источников – рек Сырдарья и Амударья и через многочисленную сеть больших и маленьких каналов, доставляется непосредственно водопользователям. Сельское хозяйство является основным пользователем воды - более 90 % водных ресурсов идет на нужды этой отрасли. С момента приобретения независимости, производится реформирование сельского хозяйства. Последующие этапы реформирования были направлены на постепенное увеличение числа фермерских хозяйств, которые доказали свою эффективность и создание фермерских хозяйств ускорился.

Ускоренная ликвидация крупных хозяйств и создание многочисленных самостоятельных производственных еди-

ниц - фермеров, привела к образованию вакуума в управлении и содержании внутрихозяйственной ирригационной и дренажной систем, которая прежде была ответственностью ширкатных хозяйств. С целью заполнения этого вакуума, правительство стимулирует создание ассоциаций водопотребителей (АВП). Институт ассоциации водопотребителей не является новшеством и имеет довольно большую историю. Во многих развитых странах ассоциации водопотребителей (АВП) являются устойчивыми и эффективными организациями водопользователей, позволяющих управлять и содержать водные системы в надлежащем порядке. Опыт этих стран показывает, что именно организации самих водопользователей являются наиболее эффективными структурами в управлении внутрихозяйственными ирригационными

и мелиоративными системами.

По данным Министерства водного хозяйства Республики Узбекистан, на сегодня в республике официально зарегистрировано более 161 АВП с обслуживаемой орошаемой территорией в 3,3 млн. га. Рост числа ассоциаций водопотребителей продолжается и в недалеком будущем, согласно правительственной программой, вся внутрихозяйственная сеть должна перейти под управление АВП.

Однако, разница между столь бурным ростом количества АВП и качеством услуг этих организаций остается громадным. Из-за нехватки финансовых средств ширкатные хозяйства в течение долгого периода не имели возможности содержать свою ирригационную и мелиоративную сеть в надлежащем состоянии, и как следствие, оставили создаваемым АВП тяжелое наследство в виде полуразрушенной сети.

Нехватка средств, отсутствие обученного персонала не дает возможности ассоциациям водопотребителей встать на ноги, восстановить разрушенную сеть и выполнять свои задачи. В результате, большинство АВП функционирует только на бумаге. Такое положение дел ведет к снижению стабильных поставок воды и дальнейшей деградации ирригационно-дренажной сети, что негативно сказывается на урожайности и доходности фермерских хозяйств. Особенно страдают от этого хозяйства, расположенные в среднем и нижнем течении ирригационной системы. Потеряв всякую надежду на помощь со стороны АВП, фермеры стараются самостоятельно решать вопрос с получением воды. Очень много примеров того, когда фермеры, установив насосы, используют для орошения коллекторную воду, тем самым, усугубляя и без того сложную мелиоративную обстановку.

Очевидно, что без принятия действенных мер, обеспечить устойчивость АВП не представляется возможным. Принятых на сегодня законодательных инициатив недостаточно для развития ассоциации водопотребителей (АВП). Несмотря на то, что по статусу ассоциации водопотребителей являются некоммерческими и неправительственными организациями, они не освобождены от уплаты налогов. Услуги, оказываемые ассоциациями водопотребителей, не должны облагаться налогом, так как доход используется для развития ирригационно-дренажной сети. По-прежнему местные власти на местах относятся к ассоциациям водопотребителей как органу, обязанному исполнять их волю. Фермеры, не видя позитивных изменений, умедляют внесение взносов на содержание АВП, ускоряя тем самым ликвидацию этой организации. Отсутствие правовых механизмов управления, а также достаточных полномочий в управлении водными и финансовыми ресурсами, ведет к тому, что АВП оказывается

не в состоянии прекратить поставку воды своим членам, нарушающих дисциплину (неуплата членских взносов или услуг по поставке воды, несанкционированный забор воды и т.п.). В результате уровень оплаты услуг ассоциации водопотребителей остается на очень низком уровне.

По результатам исследования, стало известно, что на 1 июля 2018 года в Узбекистане существует 1503 ассоциации водопотребителей. Дебиторская задолженность к получению от фермеров в данный период составляет 65,5 млрд. сум. А такое положение негативно влияет на обеспечение осуществления своевременных и качественных агротехнических мероприятий, которых нельзя запаздывать при наращивании хлопчатника. К сожалению, несмотря на это, АВП оказывает услуги фермерам по условиям договора, в результате которого, становятся подотчетными перед налоговыми организациями.

В настоящее время, АВП имеют очень слабую материально-техническую базу и недостаточный потенциал кадров. Также, они не имеют достаточного опыта финансового менеджмента, управления водными ресурсами, планирования, эксплуатации и технического обслуживания оросительной и коллекторно-дренажной сетей.

Деятельность АВП полностью зависит от конечных результатов хозяйственной деятельности своих членов, т.е. фермерских и дехканских хозяйств. Здесь можно выделить следующие основные проблемы:

- на счету у членов АВП не всегда имеются свободные средства, в связи с чем они не в состоянии вносить взносы в установленные сроки и своевременно оплачивать за эксплуатационные услуги АВП;
- фермерам выделяются льготные целевые кредиты для оплаты нефтепродуктов, удобрений и услуг МТП, но оплата услуг ассоциаций водопотребителей в этих кредитах не соответствует затратам АВП. В связи с этим, у членов АВП образуется высокая дебиторская и кредиторская задолженности.
- слабая квалификация специалистов управлений ирригационных систем и АВП.

Для обеспечения требуемой правовой базы для развития АВП, должны быть разработаны соответствующие законодательные и правовые нормативные документы о деятельности АВП.

Необходимо создание и осуществление, на постоянной основе, обучающих курсов, как для фермеров, так и для персонала АВП, с целью повышения эффективности использования водных ресурсов и обеспечения устойчивой работы АВП.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. М. Барбасов // Интеграция государств Евразийского экономического сообщества и ВТО // Центральная Азия и Кавказ №2, 2001, SWEDEN.
2. ВТО: механизмы взаимодействия национальных экономик. Угрозы и возможности в условиях выхода на международный рынок. / под ред. С.Ф. Сутырина. – М.: ЭКСМО, 2008. – 400с. (Профессиональные издания для бизнеса).
3. Б. Ганиев, Ю. Юсупов // Доклад Узбекистан: торговый режим и последние события в сфере торговли // Университет Центральной Азии, 2012г.
4. А.П. Кобзев. Проблемы перехода к устойчивому развитию в Узбекистане, достижения и возможности URL: <http://sustainable-development.ru/index.php?cnt=239>
5. Министерства экономики Республики Узбекистан URL: <http://www.mineconomy.uz/ru/taxonomy/term/48>

ҚАШҚАДАРЁ ҲАВЗАСИДАГИ ДАРЁЛАРДА МАВСУМИЙ СУВ САРФЛАРИ АСОСИДА КАМ СУВЛИ ЙИЛЛАРНИ АНИҚЛАШ

Хазраткулова Шахноза Усмоновна, к.х.ф.ф.д.,
Рўзикулов Жаҳонгир Орзикулович,

“ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети Қарши ирригация ва агротехнологиялар институти.

Аннотация: Мақолада Қашқадарё ҳавзаси дарёларида кузатилган камсувли йилларни такрорланиши ўрганилган. Бунда асосий эътибор, дарёларнинг март-июнь ойларида кузатилган сув сарфлари асосида камсувлилик баҳоланган ва июн-сентябрь ойларидаги сув сарфлари билан таққосланган.

Калим сўзлар: дарё, дарё ҳавзаси, сув сарфи, сув режими, дарёларнинг тўйиниши манбаи, камсувли йил, гидрологик қурғоқчилик.

Аннотация: В статье изучена повторяемость маловодных лет, наблюдаемая на реках бассейна Кашкадарьи. Здесь, основное внимание уделялось оценке маловодья, основанное на расходах воды за март-июнь месяцы и полученные результаты сопоставлены с расходами воды за июль-сентябрь месяцы.

Ключевые слова: река, бассейн реки, расход воды, водный режим, тип питания рек, маловодные годы, гидрологическая засуха.

Abstract: The article studies the recurrence of dry years observed on the rivers of the Kashkadarya basin. Here, the main attention was paid to the assessment of low water, based on water discharges for the March-June months and the results obtained were compared with the water discharges for the July-September months.

Key words: river, river basin, water discharge, water regime, type of river feeding, dry years, hydrological drought.

Маълумки, арид иқлимли ҳудудларда қишлоқ хўжалиги сугорма деҳқончилиikka асосланган. Қишлоқ хўжалиги ерлари-ни сугоришда фойдаланиладиган дарёларнинг сув сарфлари ҳар йили турлича қийматларда кузатилади. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришда дарёларнинг сувлиги муҳим омил ҳисобланади. Шунга қарамайдан, дарёларда кам сувли йилларни тадқиқ этиш гидрологиянинг кам ўрганилган муам-моларидан бири ҳисобланади. Мазкур муаммо доирасида жаҳоннинг ривожланган мамлакатлари, Собиқ Иттифоқ ва МДХ мамлакатларида, метеорологик қурғоқчилик, унинг оқибатида дарёларда кам сувли йилларнинг шаклланиши ва такрорланиши, кам сувли йиллар таъсирида вужудга кела-диган сув тақчилиги, уларнинг келиб чиқиши сабаблари ва сув таъминотидаги салбий оқибатларини ўрганишга алоҳида эътибор қаратганлар.

Ўзбекистонда, аниқроғи Орол ҳавзаси дарёлари мисолида мазкур масалага бағишланган ишлар орасида Э.М.Ольдекоп, Л.К.Давидов, В.Л.Шульц, З.В.Джоржио, Ф.Ҳ.Ҳикматов, Д.М.Турғунов ва бошқаларнинг тадқиқотлари алоҳида аж-ралиб туради. Мазкур тадқиқотларда дарёларда кам сувли йилларни прогнозлаш масалалари, уларни турли катталиклар ёрдамида аниқлаш, гидрологик қурғоқчилик ва уларни вужудга келиши сабаблари ҳамда оқибатлари ёритилган.

Афсуски, юқорида қайд этилган тадқиқотларда Қашқадарё

ҳавзаси дарёлари мисолида кам сувли йиллар атрофлича ўрганилмаган. Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда маз-кур тадқиқотда Қашқадарё ҳавзаси дарёларида камсувли йилларни ўртача йиллик сув сарфлари бўйича эмас, балки март-июнь ҳамда июль-сентябрь ойларидаги ўртача сув сарфлари таҳлил этилган. Шунга қўра Қашқадарё ҳавзасидаги дарёлардаги кўп йиллик сув сарфларини ўрганишга эътибор қаратилди.

Қуйидаги жадвалдан кўриниб турибдики, ҳавзадаги Оқдарё ва Яккабоғдарёлардан бошқа барча дарёларда сув сарфлари асосан март-июнь ойларида кузатилади. Шунинг учун дарёда кузатилган ўртача ойлик сув сарфлари маълумотларидан март-июнь ойларида кузатилган сув сарфларининг ўртача миқдорлари аниқланди. Чунки, дарёларда сувнинг кам ёки кўп бўлиши айнан мана шу ойларда кузатиладиган сув миқдорларига боғлиқ бўлади ва ўртача йиллик миқдорига ҳам сезиларли таъсир этади.

Ҳавза дарёлари учун ҳисобланган мавсумий сув сарф-ларининг ўртача қийматлари асосида кам сувли йиллар аниқланди. Шу мақсадда, уларнинг йиллараро тебраниш графиклари чизилди ва ҳар бир графикнинг тенгламалари аниқланди (1-расм). Умумий кузатиш йиллари учун чизилган графикларнинг тренд чизикларида мавсумий ўртача сув сарф-ларининг камайиб бораётганлиги аниқ кўринмади. Шунинг

1-жадвал.

Қашқадарё ва йирик ирмоқларининг гидрографик кўрсаткичлари

№	Дарё	пост	L, км	H, м	F, км²	Q _{ўрт} , м³/с	Q _{ўрт} , м³/с			δ
							III-VI	VII-IX	X-II	
1	Қашқадарё	Варганза	378	1800	12000	5,22	11,02	2,21	0,98	0,15
2	Жиннидарё	Жауз	52	1970	344	1,43	2,40	0,95	1,05	0,31
3	Оқдарё	Хазарнова	104	2550	1280	12,12	15,48	20,88	3,95	1,00
4	Танхоздарё	Қатагон	93	2210	1910	3,96	8,22	3,13	0,94	0,29
5	Яккабоғдарё	Татар	99	2730	1180	5,96	6,11	6,32	2,30	0,42

Изоҳ: L – дарёнинг узунлиги; H – ҳавзанинг ўртача баландлиги; F – сув тўплаш майдони; Q_{ўрт} – ўртача йиллик сув сарфи; δ-тўйиниш коэффициентини.

учун ишда танлаб олинган дарёлар оқимининг йиллараро тебранишларидаги ўзгаришларни ўрганиш мақсадида 3 та ҳисоб даври ажратиб олинди: I ҳисоб даври умумий кузатиш йилларини қамраб олади; II ҳисоб даври 1970-2020 йилларга тегишли; III ҳисоб даври 1990-2020 йилларни ўз ичига олади.

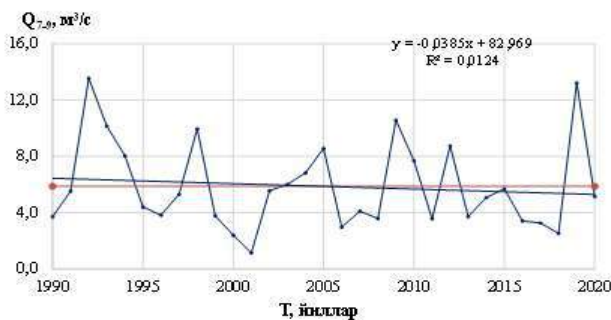
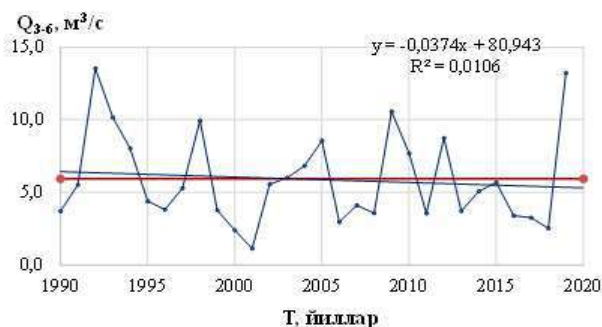
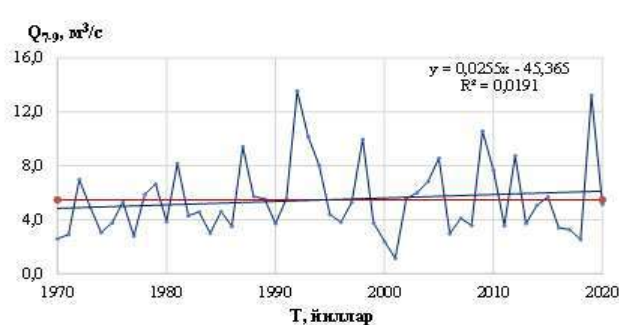
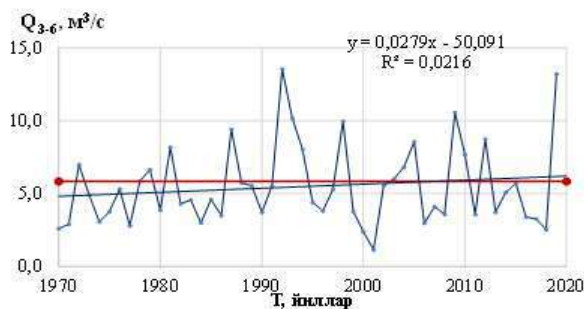
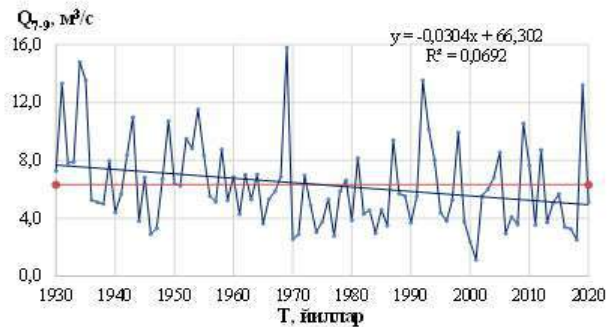
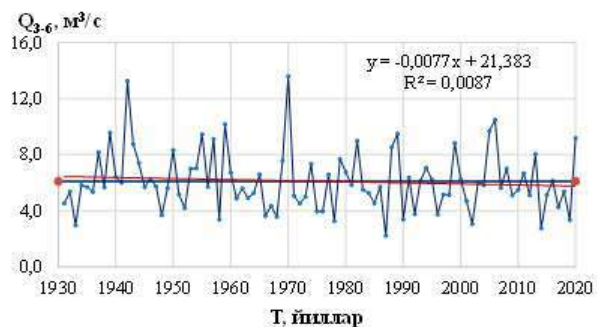
Мавсумий ўртача сув сарфларининг йиллараро ўзгариш графиклари ҳар бир ҳисоб даври учун алоҳида чизилди ҳамда уларнинг тренд чизиқлари ўтказилиб, сув сарфларининг ўртача кўп йиллик қийматга, яъни меъёрий сув сарфига нисбатан ўзгариши аниқланди (2-жадвал).

Графиклардан кўриниб турибдики, I ҳисоб даврида Яккабоғдарёда март-июнь ойлари учун аниқланган сув сарфлари йиллараро деярли ўзгаришсиз қолган. II ҳисоб даврида эса ушбу мавсум учун аниқланган сув сарфларининг бироз кўпайганлигини кўриш мумкин. Охириги йилларни қамраб олган III ҳисоб даврида эса мавсумий ўртача сув сарфларининг камайиши янада яққол кўзга ташланди. Бу ҳолат уларнинг тренд тенгламаларидаги манфий ишорали коэффицентларда ҳам яққол намоён бўлган. Демак, охириги, яъни III ҳисоб даврида Яккабоғдарё ҳавзасига атмосфера ёғинлари меъёрдан анчагина кам ёққан. Иккинчи томондан, ҳароратнинг кўтарилиши ёғинлардан оқим ҳосил бўлиш жа-

раёнига салбий таъсир кўрсатган.

Яккабоғдарёда июль-сентябрь ойларидаги ўртача сув сарфларининг биринчи ҳисоб давридаги графигидан кўриниб турибдики, 1970 йилларда дарёдаги оқим миқдори меъёрий сув сарфига яқин бўлган. Шундан сўнг унинг қиймати яна камайишда давом этган. Иккинчи ҳисоб даври учун чизилган график эса ўртача сув сарфларининг меъёрий сув сарфларига нисбатан кўпайиб бораётганлигидан дарак беради. Юқорида келтирилган графикларнинг 3-ҳисоб даври учун чизилган ўртача эса сув сарфларининг мазкур даврда камайиб бораётганлигини кўрсатиб турибди. Таъкидлаш лозимки, бундай ҳолат март-июнь ойларидаги ўртача сув сарфларида ҳам қайд этилган эди. Охириги, яъни III ҳисоб даврида Яккабоғдарёда ҳар икки мавсумдаги ўртача сув сарфлари миқдорларининг камайиб бораётганлигини охириги 10 йилликларда глобал миқёсда рўй бераётган иқлим ўзгариши жараёнларининг натижаси, деб қабул қилиш мумкин.

Алоҳида қайд этиш лозимки, Қашқадарё ҳавзасидаги Тан-хоздарёда (Қатағон) мавсумий сув сарфларининг йиллараро тебраниши ҳавзадаги бошқа дарёларга нисбатан ўзгачалиги билан ажралиб туради (2-расм). Биринчидан, мазкур дарёда март-июнь ойлари учун ҳисобланган ўртача сув сарфлари

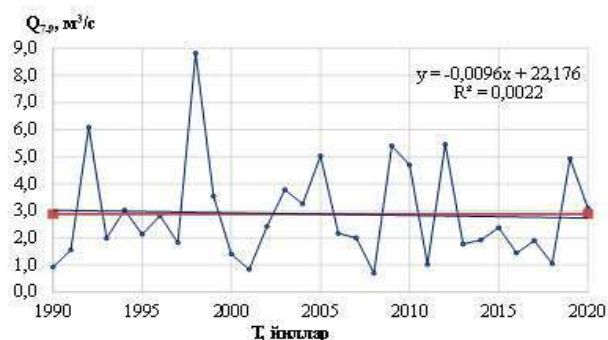
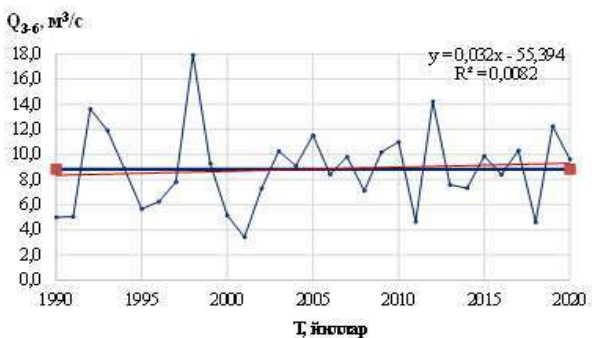
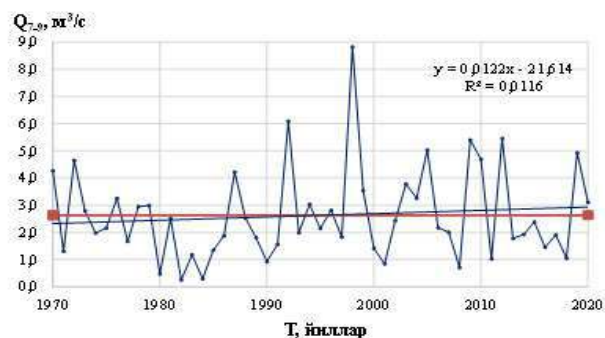
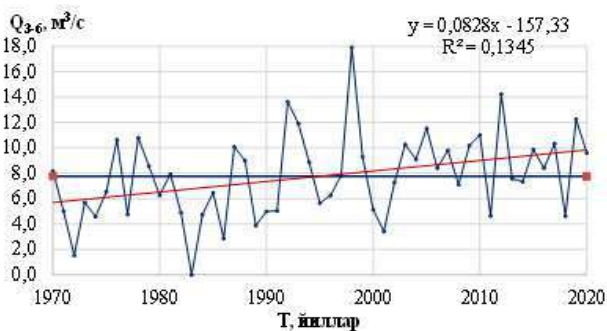
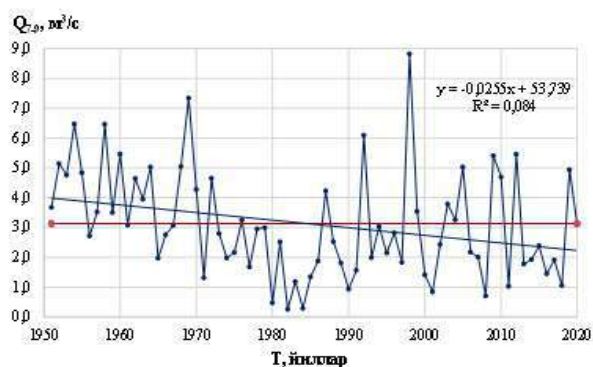
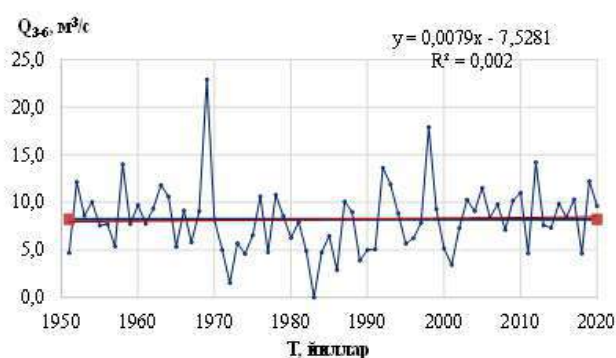


1-расм. Яккабоғдарёда (Татар) мавсумий, яъни март-июнь ва июль-сентябрь ойларидаги ўртача сув сарфларининг йиллараро ўзгаришлари

Қашқадарё ҳавзаси дарёлари мавсумий оқими миқдорларининг ўзгаришларини ифодаловчи тренд тенгламалари

№	Дарё- пост	Мавсум	Регрессия тенгламаси		
			Ҳисоб даврлари		
			I	II	III
1	Қашқадарё- Варганза	1	$y = -0,019x + 29,8$	$y = 0,018x - 25,1$	$y = -0,15x + 303,4$
		2	$y = -0,01x + 24,1$	$y = -0,004x + 10$	$y = -0,017x + 35,3$
2	Жиннидарё- Жауз	1	$y = -0,004x + 11,2$	$y = -0,01x + 21,8$	$y = -0,04x + 89,9$
		2	$y = -0,003x + 6,7$	$y = -0,02x + 42,0$	$y = -0,029x + 59,1$
3	Оқдарё- Хазарнова	1	$y = -0,09x + 191,3$	$y = -0,09x + 196,7$	$y = 0,033x - 54,4$
		2	$y = 0,09x - 154,8$	$y = 0,20x - 375,1$	$y = -0,396x + 819,9$
4	Танхоздарё- Қатагон	1	$y = 0,08x - 7,53$	$y = 0,08x - 157,3$	$y = 0,032x - 55,4$
		2	$y = -0,03x + 53,7$	$y = 0,012x - 21,6$	$y = -0,01x + 22,2$
5	Яккабоғдарё- Татар	1	$y = -0,01x + 21,4$	$y = 0,028x - 50,1$	$y = -0,04x + 80,9$
		2	$y = -0,03x + 66,3$	$y = 0,026x - 45,4$	$y = -0,04x + 82,97$

Изоҳ: 1- март-июнь; 2- июль-сентябрь; I – умумий кузатиш даври; II – 1970-2020 йиллар; III – 1990-2020 йиллар



2-расм. Танхоздарёда (Қатагон) мавсумий, яъни март-июнь ва июль-сентябрь ойларидаги ўртача сув сарфларининг йиллараро ўзгаришлари.

микдорларининг июль-сентябрь ойларидагига нисбатан қарийб 2,5 марта катта. Иккинчидан, умумий кузатиш йиллари учун март-июнь ойларидаги ўртача сув сарфларининг йиллараро тебраниши графигида сув сарфларининг микдорий ўзгаришлари аниқ кўринмади. Графикларнинг II ҳисоб даври учун чизилганида эса март-июнь ойларидаги мавсумий ўртача сув сарфларининг сезиларли даражада ортганлигига гувоҳ бўлдик. Графикда акс этиб турганидек, ушбу ҳисоб даврида ўртача сув сарфлари қарийб 4 м³/с га ортган (2-расм).

Графикда июль-сентябрь ойларидаги сув сарфлари ўртача қийматларининг I ҳисоб даврида кескин камайиб борганлиги эса аниқ намоён бўлди. Ҳисоб даврининг боши ва тугашидаги ўртача сув сарфларининг фарқи қарийб 2 м³/с га тенгдир.

Танхоздарёда (Қатағон) III ҳисоб даври учун чизилган графиклар биринчи мавсумий, яъни март-июнь ойларидаги сув сарфларининг кўпайганлигини, иккинчи мавсумий, яъни июль-сентябрь ойларида эса қисман камайганлигини кўрсатди (2-расм).

Ҳисоблашлар натижалари ҳавзадаги кўпгина дарёлар сув сарфларининг охириги йилларни қамраб олган III ҳисоб даврида сув сарфлари камайганлигини яққол кўрсатди. Бироқ, Оқдарё (Хазарнова) ва Танхоздарё (Қатағон) ларда ушбу даврда мавсумий сув сарфларининг бироз кўпайганлигини кўришимиз мумкин.

Тадқиқотнинг мақсадидан келиб чиқиб белгиланган вазифаларга мос равишда, ҳавзадаги дарёларда кузатилган кам сувли йиллар сони гидрологик ҳисоблашларда белгиланган мезонларга амал қилган ҳолда аниқланди (3-жадвал).

Жадвалда келтирилган I ҳисоб даврида кузатиш йилларининг давомийлиги тадқиқот олиб борилган дарёларда турлича бўлганлиги сабабли, таҳлилларни II ва III ҳисоб давлари бўйича амалга оширилди. Масалан, Қашқадарёда (Варганза) II ҳисоб даврида умумий кузатишлар давомийлиги 51 йилни ташкил этган бўлса, шундан кам сувли йиллар март-июнь ойлари бўйича 25 марта (49 %), июль-сентябрь ойлари бўйича эса 28 марта (54,4%) тақдорланган. Танхоздарёда (Қатағон) эса мавсумий сув сарфлари асосида аниқланган кам сувли йиллар сонининг июль-сентябр ойларида март-июнь ойларидагига нисбатан 7 йил кўплиги аниқланди. Фақат Оқдарё (Хазарнова) дагина кам сувли йиллар сони ҳар икки мавсумда бир хил бўлган. Ўрганилаётган дарёларда мавсумий ўртача сув сарф-

лари асосида аниқланган кам сувли йиллар улушининг энг катта қиймати Яккабоғдарёга (62,7%), энг кичик қиймати эса Танхоздарёга (45,1%) тўғри келди.

Хулоса. Бажарилган тадқиқот натижаларини умумлаштирган ҳолда, қуйидаги хулосаларни қайд этиш мумкин:

Қашқадарё ҳавзаси дарёларида ўртача йиллик оқим микдорларининг меъёрга нисбатан кам бўлишига, асосан, март-июнь ойларидаги оқим микдори бевосита таъсир кўрсатади;

Қашқадарё, Танхоздарё ва Яккабоғдарёларда II ҳисоб даврида, март-июнь ойларида, ўртача сув сарфларининг меъёрга нисбатан кўпайганлиги, Жиннидарё, Оқдарёларда эса камайганлиги аниқланди;

Қашқадарё ва Жиннидарёда II ҳисоб даврида июль-сентябрь ойларидаги ўртача сув сарфлари камайган, қолган дарёларда эса аксинча, кўпайган. III ҳисоб даврида Оқдарё билан Танхоздарёдан бошқа барча ўрганилган дарёларда март-июнь ойларидаги ўртача сув сарфлари камайган;

Иккинчи ва учинчи ҳисоб давларидаги мавсумий сув сарфлари бўйича кам сувли йиллар сони аниқланди ва уларнинг умумий кузатиш йилларига нисбатан улуши ҳисобланди: II ҳисоб даврида март-июнь ойларидаги сув сарфлари бўйича аниқланган кам сувли йилларнинг улуши ўртача 52,2 % га, июль-сентябрь ойлари бўйича эса 56,4 % тенг бўлди;

Тадқиқотларда қайд этилганидек, кам сувли йилларнинг кузатилиши шу йилда ёққан атмосфера ёғинлари микдорига ва ҳаво ҳароратига боғлиқлигини ҳисобга олиб, келгусида ушбу масалани иқлимий омилларни ҳисобга олган ҳолда тадқиқ этиш лозим, деб ҳисоблаймиз.

3-жадвал.

Мавсумий сув сарфлари асосида аниқланган кам сувли йиллар сони

№	Дарё- пост	Мавсум	Кам сувли йиллар сони			Кам сувли йилларнинг улуши, %	
			Ҳисоб давлари			II	III
			I	II	III		
1	Қашқадарё-Варганза	3-6	46	24	15	47,1	48,4
		7-9	45	28	17	54,9	54,8
2	Жиннидарё-Жауз	3-6	44	26	15	51,0	48,4
		7-9	45	31	18	60,8	58,1
3	Оқдарё-Хазарнова	3-6	48	28	16	54,9	51,6
		7-9	56	28	13	54,9	41,9
4	Танхоздарё-Қатағон	3-6	34	23	15	45,1	48,4
		7-9	39	30	19	58,8	61,3
5	Яккабоғдарё-Татар	3-6	51	32	19	62,7	61,3
		7-9	53	29	20	56,9	64,5

АДАБИЁТЛАР:

1. Давыдов Л.К. Колебания водоносности рек Средней Азии // Тр. Средазмета. Ташкент, 1927. -Том 1. Вып.2. -С. 548.
2. Джорджо З.В. Опыт долгосрочных прогнозов стока рек Средней Азии. - Ташкент: Изд-во САГУ, 1957. -202 с.
3. Зайцева И.С. Маловодные годы в бассейне волги: природные и антропогенные факторы. – М.: ИГ АН СССР, 1990. -173 с.
4. Ольдекоп Э.М. Зависимость режима р.Чирчик от метеорологических факторов // Тр. Метеорол. отдела гидром. части в Туркестанском крае. 1918. Вып. 89. 83 с.
5. Турғунов Д.М. Маловодье на горных реках Средней Азии и обуславливающие их климатические условия. Автореф. дисс. ... PhD. геогр. наук. – Ташкент, 2019. –46 с.
6. Ҳикматов Ф.Х., Турғунов Д.М. Тоғ дарёларида кам сувли йиллар, уларнинг меъёри ва кам сувлиликнинг чуқурлашуви масалалари // ЎзМУ хабарлари. Табиий фанлар. -Ташкент, № 3/1. 2017. - Б. 330 – 335.
7. Турғунов Д.М., Ҳикматов Ф.Х. Ўзбекистон тоғ дарёларида кузатиладиган ҳалокатли кам сувли йиллар ва уларни

аниқлаш // Ўз ГЖ ахбороти. 55-жилд. –Тошкент, 2019. – Б. 185-190.

8. Ҳикматов Ф.Ҳ., Юнусов Ғ.Ҳ. Тоғ дарёлари оқими миқдорини метеорологик омилларга боғлиқ ҳолда баҳолаш ма-
салалари // ЎзГЖ ахбороти. -Тошкент, 2017. 50 -жилд, -Б. 193-198

9. Чуб В.Е. Изменение климата и его влияние на природноресурсный потенциал Республики Узбекистан. Ташкент:
НИГМИ, 2000. 252 с.

10. Шульц В.Л. Реки Средней Азии. Л.: Гидрометеиздат, 1965. 695 с.

11. Turgunov D.M., Khikmatov F.H. Estimation of the low-water norm in the mountain rivers of Central Asia // European
Sciences review. –Austria, Vienna. № 3-4. 2018 (March–April). P.101-105.

ВСТУПЛЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН ВО ВСЕМИРНУЮ ТОРГОВУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ

Иноятхон Юлдашева, старший преподаватель (PhD),
Пирназарова Гулнора Уринбаевна, ассистент.
ТИҚХММИ МТУ.

Аннотация: В статье рассмотрены проблема и условия вступления Республики Узбекистан во Всемирную торговую организацию, необходимость трансформации всей структуры экономики, а также преимущества и негативные последствия от выхода на мировой рынок.

Аннотация: Мақолада Ўзбекистон Республикасининг Жаҳон савдо ташкилотига киришидаги муаммолар ва шартлар, иқтисодийнинг бутун тузилмасини ўзгартириш зарурати, шунингдек, жаҳон бозорига чиқишининг афзалликлари ва салбий оқибатлари ҳақида сўз боради.

Annotation: The article deals with the problem and conditions for the entry of the Republic of Uzbekistan into the World Trade Organization, the need to transform the entire structure of the economy, as well as the advantages and negative consequences of entering the world market.

Ключевые слова: всемирная торговая организация, стратегия экономической модели развития страны, экономический потенциал, комплексная трансформация, торговая реформа, тарифные режимы.

Развитие мировой экономики на современном этапе характеризуется расширением внешнеэкономических связей между странами, снижением барьеров и роста взаимозависимости между государствами, глобализацией мирохозяйственных связей. В современном мире темпы экономического роста страны и благосостояния ее народа во много зависят от того, насколько полно страна использует преимущества глобализации и международного разделения труда.

Дальнейшее развитие Узбекистана в мировом хозяйстве тесно связано с углублением экономических реформ и структурных преобразований в экономике страны. Становление и развитие частного сектора, а также совершенствование функционирования рыночной инфраструктуры являются наивысшими предпосылками создания эффективного рыночного механизма - формирования реальной конкурентной среды. Поэтому, закономерно, что развитие внешней торговли страны может и должно стать важным элементом структурной перестройки и технологической модернизации национального хозяйства и её конкурентоспособности.

В связи с этим, вопросы развития и реализации внешней торговли Узбекистана являются исключительно важными и актуальными на современном этапе экономических преобразований.

В июле 2020 года после почти 15-летнего перерыва Узбекистан возобновил встречи совместной рабочей группы по вступлению во Всемирную торговую организацию. Это обусловлено тем, что проводимые в стране реформы спо-

собствуют наращиванию экспортного потенциала и страна заинтересована в более широком выходе своих товаров на международные рынки, чему будет способствовать членство в ВТО.

Возобновление процесса вступления Республики Узбекистан в ВТО было инициировано Президентом Республики Узбекистан и официально заявлено в его послании Парламенту Узбекистана в декабре 2017 года. Это было обозначено президентом Ш.Мирзиёевым в Стратегии действий на 2017–2021 годы, как одно из ключевых направлений развития страны в торгово-экономической сфере.

Узбекистан официально предоставил Меморандум внешнеторгового режима страны в Секретариат ВТО, согласно которому основная задача - успешная интеграция Узбекистана в мировую систему торговли, а так же Республика должна приложить все усилия для обеспечения трансформационных перемен. По тексту Меморандума поступили вопросы от ЕС, Австралии, США и Новой Зеландии, ответы на которые правительство Узбекистана подготовило и направило в Секретариат. Началась активная подготовка к вступлению страны в ВТО. Правительство утвердило состав Межведомственной комиссии по работе с ВТО, где членами комиссии являются представители ведущих министерств, ведомств, организаций.

Премьер-министр, министр инвестиций и внешней торговли Узбекистана С.Умурзаков 15 февраля провел онлайн-переговоры с генеральным директором Всемирной торговой организации Нгози Оконжо-Ивеала. Главной темой

состоявшейся беседы стала подготовка к проведению пятого заседания Рабочей группы по присоединению Узбекистана к ВТО. Министр подчеркнул, что присоединение ко Всемирной торговой организации является для Узбекистана одной из самых приоритетных задач, отраженных в Стратегии развития страны на период 2022-2026 годов. В ходе переговоров стороны обменялись мнениями по ряду конкретных вопросов, касающихся подготовки к вступлению Узбекистана в ВТО в рамках реализации пунктов «Дорожной карты» мероприятий на 2022 год, разработанной для ускорения процессов переговоров. Нгози Оконжо-Ивеала отметила, что Организация готова оказать всемерную поддержку инициативе Узбекистана, в том числе расширить техническое содействие для проведения переговоров между представителями узбекской стороны и странами-членами ВТО. Участники встречи договорились в дальнейшем продолжить сотрудничество в данном вопросе.

Стратегической целью вступления Узбекистана в ВТО является получение и использование преимуществ, которые дает членство в Организации, но принятие обязательств в рамках этой организации должно происходить с учетом необходимости защиты национальных интересов.

Вступление в ВТО носит комплексный характер, затрагивает все сферы экономики и внесет изменения не только во внешнеторговый режим страны (таможенные ставки, техническое регулирование, санитарные и фитосанитарные меры и др.), но и в регулирование таких сфер, как сельское хозяйство (государственная поддержка сельского хозяйства, регулирование цен и др.), интеллектуальная собственность, услуги (услуги со стороны иностранных компаний), государственные закупки, государственное регулирование экономики и другие.

Международное сообщество, включая основных торговых партнеров, поддерживает Узбекистан в его стремлении более открыто интегрироваться в мировую торговлю и оказывает всестороннее содействие процессу вступления Узбекистана в ВТО. В частности, Европейский Союз предоставил грант в размере 5 млн. евро на финансирование процесса вступления Узбекистана во Всемирную торговую организацию (ВТО). Соглашение между сторонами было подписано 11 ноября 2019 г. в Брюсселе и предусматривает оказание содействия Узбекистану в процессе присоединения к ВТО в целом, включая подготовку необходимых документов, повышение знаний узбекских специалистов по соглашениям ВТО и международной торговой системе.

Несомненно, вступление Узбекистана во Всемирную торговую организацию предполагает комплексную трансформацию всей структуры экономики. При этом торговая реформа и изменение тарифных режимов являются лишь

частью процесса. В новых условиях торговая политика должна стать более прозрачной и базироваться в первую очередь на тарифах, применяемых на не дискриминационной основе. При вступлении в ВТО торговая политика, основанная на использовании преимущественно тарифных инструментов, будет давать отечественным фирмам возможность использовать четкие сигналы о мировых ценах. Подобная торговая политика, будучи менее подверженной коррупции, препятствует контрабанде и уклонению от уплаты налогов. По экспертным оценкам, позитивные эффекты и благоприятные последствия от вступления Узбекистана в ВТО проявятся только в средне- и долгосрочной перспективе (5-6 и более лет после вступления), в то время как в краткосрочном периоде неизбежны определённые издержки и потери.

Опыт многих стран показывает, что включение Узбекистана в ВТО прежде всего позволит расширение возможностей интеграции, сокращение нетарифных ограничений, увеличение доли прямых иностранных инвестиций в экономику, сокращение государственной монополии в экономике, увеличится поток импортной продукции, но это очень положительно повлияет на качество производимой продукции и создание здоровую конкурентную среды. Местные производители начнут искать новые методы и будут повышать качество не только товаров, но и услуг, а это уже в долгосрочной перспективе поможет узбекским продуктам завоевывать зарубежные рынки. Всё это нацелено на повышение благосостояния населения и улучшения международных торговых отношений.

Членство в организации позволит привлечь в страну иностранных инвесторов. Сейчас большинство из них не хочет вкладывать деньги в экономику, которая для них неизвестна и непредсказуема. Став членом международного сообщества, Узбекистан фактически заявит, что открыт для бизнеса. Вступление в ВТО будет означать, что все дискриминационные льготы и правила в отношении отдельных предприятий будут отменены. Это поможет снизить уровень коррупции, что даст импульс для развития частного сектора.

Влияние на экспорт от вступления Узбекистана в ВТО в целом будет положительный, так как к Узбекистану страны-члены ВТО будут применять ставки импортных пошлин, согласованные в рамках ВТО и данные ставки, могут быть ниже тех, которые сейчас применяются в отношении Узбекистана. У Узбекистана достаточно серьезные проблемы с торговым балансом: страна сейчас намного больше импортирует, чем экспортирует. И вступление в ВТО, облегчение режима доступа Узбекистана на внешние рынки, может стать одним из факторов, который будет способствовать выправлению торгового баланса

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. М. Барбасов // Интеграция государств Евразийского экономического сообщества и ВТО // Центральная Азия и Кавказ №2, 2001, SWEDEN.
2. В.В. Батурина. ЦЭЭП // Вступление Узбекистана в ВТО: государственное регулирование и защита национальных отраслей // с.87 – 92.
3. ВТО: механизмы взаимодействия национальных экономик. Угрозы и возможности в условиях выхода на международный рынок. / под ред. С.Ф. Сутырина. – М.: ЭКСМО, 2008. – 400с. (Профессиональные издания для бизнеса).
4. Б. Ганиев, Ю. Юсупов // Доклад Узбекистан: торговый режим и последние события в сфере торговли // Университет Центральной Азии, 2012г.
5. Н.Н. Расулов, С.С. Отамуратов // Развитие внешнеэкономических связей Республики Узбекистан // Экономический вестник ростовского государственного университета, Том 3 № 2, с. 120 – 125, 2005г.

ҚУЛУПНАЙНИНГ ОҚ ДОҒЛАНИШ КАСАЛЛИГИНИ ҚЎЗГАТУВЧИ ЗАМБУРУҒИГА ҲАРОРАТ ВА ОЗИҚА МУҲИТЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Эшмурзаев Жасур Эльмуратович,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти катта илмий ходими,
ТошДАУ мустақил тадқиқотчиси.

Аннотация: Мазкур мақоллада қулупнай қўчатларининг энг хавфли касалликларидан бири оқ доғланишни қўзғатувчи *Ramularia tulasini* замбуруғини ўсиши ва ривожланишига ҳарорат ва сўнгий озиқа муҳитини таъсирига тегишли маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: замбуруғ, оқ доғланиш, касаллик қўзғатувчи, озуқа муҳити, ҳарорат, Петри лископчаси, конидия.

Аннотация: В данной статье представлены сведения о влиянии температуры и искусственной питательной среды на рост и развитие гриба *Ramularia tulasini*, вызывающего белую пятнистость, одно из самых опасных заболеваний рассады земляники.

Ключевые слова: гриб, белая пятнистость, возбудитель, питательная среда, температура, чашка Петри, конидии.

Abstract: This article presents information on the effect of temperature and artificial nutrient medium on the growth and development of the fungus *Ramularia tulasini*, which causes white spotting, one of the most dangerous diseases of strawberry seedlings.

Key words: fungus, white spot, pathogen, nutrient medium, temperature, Petri dish, conidia.

Қулупнайнинг оқ доғланиш касаллиги дунёда кенг тарқалган ва ҳамма учун маълум бўлган касаллик ҳисобланади. Бу касаллик Польша, Беларуссия, Украина, АҚШ, Канада, Германия, Ҳиндистонда кенг тарқалган (Говорова; Говоров, 2010). Мазкур касаллик Россияда биринчи марта А.А.Ячевский томонидан аниқланган ва ундан сўнг бу касалликни (В.В.Котова 1958), (Л.Т.Андреева 1980), (Г.Ф.Говорова, Д.Н.Говорова 2010), ўрганганлар. Қулупнайни оқ доғланиш касаллиги Тошкент вилояти шароитида биринчи марта (З.И.Колесник 1969), ўрганган.

Биз қулупнайнинг замбуруғлар қўзғатадиган касалликлардан бири оқ доғланишни ўрганиш бўйича тадқиқотларни Тошкент вилояти шароитида амалга оширдик.

Оқ доғланиш касаллигини қўзғатувчи *Ramularia tulasnei* Sacc. телеморфаси *Mycosphaerella fragariae* (Tul.) Lind. замбуруғ Тошкент вилояти шароитида конидия, склероций ва халта ҳосил қилиш даврини ўташи аниқланди.

Замбуруғ баҳорда конидиялар ҳосил қилиши кузатилди. Уларнинг ўлчами 1,8-1,1 x 1,7 мкм га тенг бўлди. Унинг инкубацион даври 10-14 кун бўлиб, доғлар сиртида улар пайдо бўлганидан 17-19 кун ўтгач конидиялар юзага келди.

Касаллик қўзғатувчи замбуруғнинг конидияларини униб чиқишига ҳарорат ва ҳаво намлигининг таъсирини ўрганиш мақсадида *R.tulasnei* замбуруғининг конидиялари буюм ойнасига жойлаштрилди ва улар доимо намлиги 80 % бўлган ва турли; 2, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30 °C ҳароратдаги совутгич ва термостатда ушлаб турилди. Замбуруғ конидияларини униб чиқиши микроскоп орқали кузатилди ва уларнинг ҳисоби уч, беш соатда, бир ҳамда уч суткада олинди. Бу замбуруғ конидиясининг униши учун 80% намлик ҳамда 18° C ҳарорат энг қулай бўлиши аниқланди ва бундай шароитда конидиялар 100 % униб чиқди (1-жадвалга қаранг). Конидияларни униши 2° C ва 30° C ҳароратда уч суткадан кейин ҳам кузатилмади. 80 % намликда 3° C ҳароратда уч суткадан сўнг 21,9 % конидиялар униб чиқди.

Демак, қулупнайни оқ доғланиш касаллигининг тарқалиши ва ривожланиши бевосита ҳароратга ҳамда намликка боғлиқ эканлиги аниқланди.

Ноябрь ойидан бошлаб ноқулай об-ҳаво шароитида куриб қолган қулупнай баргларда, қуримаган баргларнинг касаллик туфайли ҳосил бўлган доғлар сиртида касаллик қўзғатувчи замбуруғнинг склероцилари юзага келди. Уларнинг ўлчами 5-30 мкм га тенг бўлди. Бу склероцийларнинг сони йилнинг об-ҳаво шароитига қараб ўзгариши кузатилди. Қиш нисбатан иқлим ва қаҳратон совуқ кунлари камроқ бўлган йилларда (2018-2019 йилларда) уларнинг сони камроқ, қишнинг совуқ кунлари кўпроқ бўлган йилда (2017 йилда) уларнинг миқдори кўпроқ бўлди.

Кўпгина тадқиқотчилар (Котова, 1958; Говорова, 1966) склероцийлардан конидияларни ҳосил бўлишни фақат баҳорда аниқлашган. Лекин Тошкент вилояти шароитида ҳарорат етарли бўлганида ҳар қандай давирда ҳам склероцийлардан конидияларнинг юзага келиши қайд этилди. Бу кузатувларни З.И.Колесник (1969) берган хулосалар ҳам тасдиқлайди.

Оқ доғланиш касаллигини қўзғатувчи замбуруғнинг халта ҳосил қилиш даврида юзага келадиган перитеций меватаналари ҳар йили аниқланди. Лекин уларнинг етилиб, атрофга аскоспораларни тарқатиши фақат қиш каттиқроқ келганда кузатилди. Шу сабабли Тошкент вилоятида оқ доғланиш касаллигининг бирламчи инфекция манбаи склероций ва мицелийлардан ҳосил бўлган конидиялар эканлиги аниқланди.

Айрим йилларда перитецийлардан отилиб чиққан аскоспоралар инфекция микдорининг кўпайишига хизмат қилди. Шу сабабли замбуруғнинг халта ҳосил қилиш даври инфекция манбаи сифатида аҳамиятли эмас эканлиги қайд этилди. Бундай ҳолат бир қатор олимлар томонидан ҳам қайд этилган (Натальина, 1963; Котова, 1958; Говорова, 1966; Колесник, 1969). Қиш фаслида қулупнай далалари қор билан қопланмаган вақтда ҳароратнинг 3 °C дан баланд бўлиши касалликнинг ривожига сабабчи бўлди. Бундай ҳолат қулупнайнинг оқ доғланиш касаллигини ўрганган олимлар томонидан қайд этилмаган.

Тошкент вилояти шароитида оқ доғланиш касаллигининг ривожланиши куз ва баҳор фаслида бўладиган ёнғингарчиликларга бевосита боғлиқ экан.

Кулупнайнинг оқ доғланиш касаллигини қўзғатувчи замбуруғ конидияларининг унишига ҳароратнинг таъсири

№	Ҳисоби олинган муддат	Замбуруғ конидияларининг унишига таъсир қилган ҳарорат, t c										
		2	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
		Конидияларнинг униб чиқиши, %										
1	Уч соатда	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Беш соатда	-	-	-	-	-	0,6	2,4	1,8	0,9	-	-
3	Бир суткада	-	-	10,1	22,7	35,6	71,2	100	89,5	49,1	22,3	-
4	Уч суткада	-	21,9	29,4	38,5	47,1	89,3	100	96,4	82,7	41,6	-

Кулупнайда оқ доғланиш касаллигини қўзғатувчи замбуруғини культурал-морфологик белгиларини ўрганиш мақсадида агарли озиқа муҳитлари картошка қайнатмаси ва Чапек озиқа муҳитларида замбуруғнинг ажратиб олинган соф культуралари ўстирилди. Уларни бу озиқа муҳитларида ўсиши секин кечди.

Агарли картошка қайнатмасидан тайёрланган озиқа муҳитида *R. tulasne* штампларини ўсиши секин кечди, 10 суткадан сўнг улар ҳосил қилган колонияларнинг диаметри 3-6 мм, 20 суткадан кейин эса уларнинг диаметри 10-15 мм га етди. Мицелийлари аввал оқ, пушти ва кейин қўғири тус олди. Колониялар 20 суткадан сўнг баҳмалсимон кўринишга эга, юзасида бурмалар бор бўлиб, кўплаб конидиялар ҳосил қилди. Колониясининг орқа томони қора рангга кириши кузатилди.

Мицелийлари шохланган бўлиб, конидиялари занжир ҳосил қилиб жойлашган. Конидиябандлари якка ҳолда, ўлчами 7,5-11 ва 4,5-5,4 мкм. конидиялари рангсиз, ўлчами

15-33 ва 4,5-5,4 мкм га тенг бўлди.

Оқ доғланиш касаллигини қўзғатувчи замбуруғ Чапек озиқа муҳитида ҳам жуда секин ривожланди. Петри ликобчасига экилгандан 10 суткадан сўнг унинг ҳосил қилган колонияларини диаметри 7-8 мм дан ошмади. Мицелийси оқ рангга, колонияси чегараланган, субстратдан кўтарилган. Олдинги озиқа муҳитига нисбатан конидияларнинг ҳосил бўлиши камроқ бўлди.

Хулосалар:

1.Кулупнайнинг оқ доғланиш касаллигининг қўзғатувчи замбуруғ Тошкент вилояти шароитида конидия, склероций ва халта ҳосил қилиш даврини ўташи аниқланди.

2.Кулупнайда оқ доғланиш касаллигини қўзғатувчи замбуруғ ҳарорат етарли бўлганида ҳар қандай даврда ҳам склероцийлардан конидиялар юзага келиши қайт этилди.

3.Оқ доғланиш касаллигини қўзғатувчи *R.tulasnei* замбуруғи картошка қайнатмаси ва Чапекдан тайёрланган агарли озиқа муҳитларида жуда секин ўсиши кузатилди.

АДАБИЁТЛАР:

- 1.Андреева Л.Т. Особенности прорастания конидий и развитие *Ramularia coriandri* Masz et Smarods в условиях Краснодарского края // Микология и фитопатология, 14,1, 1980.- С.45-51.
- 2.Говорова Г.Ф., Говоров Д.Н. Грибные болезни земляники.—М.: ИН КВАРТА, 2010.—160с.
- 3.Говорова Г.Ф. Оценка видов и сортов земляники на устойчивость к белой, бурой и угловатой пятнистостям в Краснодарском крае // Итоги работы IV Всесоюзного совещания по иммунитету с.-х. растений. Кишинев, 10-17 сентября, 1965 // Тез.докл. —Кишинев: 1966. — Ч.3. —С. 217-220.
- 4.Колесник З.И. Белая пятнистость земляники в условиях Ташкентской области // Автореф. кан. дис. —Ташкент: 1969. -22с.
- 5.Котова В.В. Побурение листьев земляники, вызываемое грибом *Dendrophoma obscurans*and // Записки Ленинградского сельскохозяйственного института. 1958, №13.- С, 187-189.
- 6.Наталина О.Б. Болезни ягодников.-М.: Изд-во сельскохозяйственной литературы, журналов и плакатов, 1963.-272с.

УЎТ: 632,4.

ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ҚУЛУПНАЙ КЎЧАТЛАРИНИ ЗАМБУРУҒЛАР ҚЎЗҒАТАДИГАН КАСАЛЛИКЛАРИ

Эшмурзаев Жасур Эльмуратович,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти катта илмий ходими,
ТошДАУ мустақил тадқиқотчиси.

Аннотация: Мақолада Тошкент вилояти шароитида қулупнайда учрайдиган замбуруғлар қўзғатадиган касалликларининг таъсири, касаллик қўзғатувчиларининг тур таркиби ва уларнинг морфологик тузилиши ҳамда келтирадиган зарарлар ҳақида маълумотлар келтирилган.

Калим сўзлар: замбуруғлар, оқ доғланиш, кулранг чириш, фузариоз сўлиш, қўнғир доғланиш, бурчакли доғланиш, антракноз, вертициллёз сўлиш, ун шудиринг, касаллик қўзғатувчи.

Аннотация: В статье приведены сведения о диагностике заболеваний, вызываемых грибами, в условиях Ташкентской области, видовом составе возбудителей и их морфологическом строении, а также о наносимом ими ущербе.

Ключевые слова: грибы, белая пятнистость, серая гниль, фузариозное увядание, бурная пятнистость, угловатая пятнистость, антракноз, вертициллезное увядание, мучнистая роса, возбудитель.

Abstract: The article provides information on the diagnosis of diseases caused by fungi in the conditions of Tashkent region, the species composition of pathogens and their morphological structure, as well as the damage they cause.

Key words: fungi, white spot, gray rot, fusarium wilt, brown spot, angular spot, anthracnose, verticillium wilt, powdery mildew, pathogen.

Кулупнай касалликлари орасида замбуруғлар қўзғатадиган касалликлари кўпчилики ташкил этади. Кулупнайнинг замбуруғлар қўзғатадиган касалликларини ўрганиш бўйича чет эл олимлари томонидан жуда кўп илмий тадқиқот ишлари олиб борилган Наталина (1963), Говорова, Говоров (2010).

Бу борада Ўзбекистонда З.И. Колесник (1969) томонидан Тошкент вилояти шароитида кулупнайнинг оқ доғланиш, ун-шудринг, кулранг чириш ва вертициллёз сўлиш касалликлари қайд этилганлиги таъкидланган бўлса ҳам, лекин бу олим томонидан фақат оқ доғланиш касаллигини ўрганиш бўйича махсус тадқиқотлар ўтказилган. Бундан ташқари кулупнайда касаллик қўзғатувчи айрим замбуруғлар тўғрисида Н.Г. Запромётлов (1926, 1928) ва П.Н. Головин (1960) ларнинг илмий ишларида ҳамда Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Ботаника илмий-тадқиқот институти "Микология" лабораторияси олимлари томонидан нашр этирилган "Флора грибов Ўзбекистана" (1983-1997) китобларида флористик қўринишдаги маълумотлар келтирилган. Аммо кулупнайнинг замбуруғлар қўзғатадиган касалликларининг ўрганиш ва уларга қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш бўйича Ўзбекистон шароитида махсус илмий-тадқиқот ишлари олиб борилган.

Ҳозирда мева-сабзавот маҳсулотларига бўлган талабнинг ошиб бораётганлиги ва айниқса экспортга йўналтирилган қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилини ошириш масаласи долзарб бўлганлигини эътиборга олиб кулупнайнинг ҳосилни оширишга тўсқинлик қилаётган омиллардан бири унинг касалликларини ўрганиш ва бу касалликларга самарали қарши кураш чораларини амалга ошириш учун Тошкент вилояти шароитида илмий-тадқиқот ишлари олиб борилди.

Тошкент вилоятидаги кулупнай билан банд бўлган далаalarda олиб борилган тадқиқотлар натижасида замбуруғлар қўзғатадиган 8 турдаги касаллик аниқланди (1-жадвалга қаранг). Кулупнайда аниқланган бу касалликларнинг ҳар бирини ташқи белгилари кузатилди ва уларга ташхис қўйилди. Қайд этилган касалликларни қўзғатувчи замбуруғларнинг морфологик ва культурал белгилари ўрганилди. Айниқса касалликларни қўзғатувчи замбуруғларнинг келтирадиган зарарини чекловчи томонларини ўрганишга кўпроқ эътибор қаратилди.

Оқ доғланиш. Кулупнайда оқ доғланиш касаллигини қўзғатувчи замбуруғнинг конидия ҳосил қилиш даври *Ramularia tulasnei* Sacc. ва халта ҳосил қилиш даври *Mycosphaerella fragariae* (Tul.) Lind. деб номланади.

Оқ доғланиш касаллиги билан кулупнайнинг эрта баҳордан бошлаб барглари, барг бандлари, гулбандлари,

мевабандлари зарарланиди.

Касалликнинг бошланғич даврида ёш баргларининг сиртида майда, четида ҳеч қандай ҳошияси йўқ, юмалоқ, жигарранг доғлар ҳосил бўлди. Бу доғлар сиртида замбуруғнинг конидиялари юзага келди ва касалликка кучли чалинган ёш барглари қуриб қолди. Қари барглари сиртида касаллик туфайли диаметри 1-2 мм бўлган, қизғиш ҳошияли, маркази оқиш, сиртида у қадар кўзга ташланмайдиган замбуруғ конидиялари бор майда доғлар ҳосил бўлди. Вақт ўтиш билан доғлар ўртасидаги оқиш қисми тешилиб, тўкилиб кетди. Кулупнайнинг барг бандида, гулбандида, мўйловларида касаллик туфайли ўртаси оқиш чўзиқ доғлар юзага келди. Кучли зарарланган гулбандлари қўнғир тус олди ва унинг шу қисми ингичкалашиб, гули қуриб қолди. Касалликнинг инкубацион даври 10-15 кун бўлиши аниқланди.

Ёгингарчилик кўп бўлганида, касалликнинг кучли кечиши ва аксинча ёздаги ҳароратнинг кўтарилиши ҳамда ҳавонинг қуруқ бўлиши касалликнинг ривожланишини чеклаши кузатилди.

Оқ доғланиш касаллигини қўзғатувчи замбуруғ ўз ривожланиши циклида конидия, склероций ва халталар ҳосил қилиши аниқланди.

Касаллик қўзғатувчи замбуруғ конидия ҳосил қилиш даврида (*R. tulasnei*) баргнинг ҳар икки томонида узунлиги 30 мкм гача, эни 3-4 мкм бўлган шохланмаган, рангсиз, тўп бўлиб жойлашган, барг устичаларидан чиқиб турган конидия бандларини ҳосил қилди. Замбуруғ конидиялари рангсиз цилиндрсимон, ўлчами 15-45 x 2,5-4,5 мкм, бир хужайрали ёки 1-3 тўсиқли, занжирсимон бўлиб жойлашганлиги қайд этилди. Склероцийлари майда, турли шаклда, қарамтир рангда, барг тўқмасига ботиб турган ёки унинг юзасида жойлашган, ўлчами 0,5-0,8 мм бўлиши қайд этилди.

Замбуруғнинг халталари перитеций мева таналарида ҳосил бўлиши (*M. fragariae*) аниқланди. Бу перитецийлар қорамтир тусли бўлиб, уларнинг диаметри 120-150 мкмга тенг бўлди, халтачалари чўзиқ цилиндрсимон, ўлчами 40-70 x 10-15 мкм га тенг бўлиб, перитецийни тубига ёпишганлиги кузатилди. Аскаспоралари тухумсимон чўзиқ, бир хужайрали, рангсиз, ўлчами 14-15 x 3-4 мкм ни ташкил этди.

Кулупнайнинг оқ доғланиш касаллигини ўрганган олимлар касаллик туфайли баргларнинг ассимиляцияцион юзаси камаяди, транспирация, фотосинтез ва бошқа физиологик жараёнларни бузилиши натижасида ҳосилдорлик камаяди деган фикирни олға сурганлар (Наталина, 1963; Котова, 1958; Говорова, 1966; Колесник, 1969).

Кулупнайнинг Ўзбекистон шароитида аниқланган касалликлари

№	Касалликларнинг номи.	Касаллик қўзғатувчисининг латинча номи	Замбуруғлар қўзғатадиган касалликлар қайд этилган манбалар			
			Н.Т.Запромётов (1926-1928)	Флора грибов Ўзбекистана (1983-1997)	З.И.Колесник (1969)	Бизнинг тадқиқотларимизда (2017-2019)
1	Оқ доғланиш	<i>Ramularia tulasnei</i> Sacc. (<i>Mycosphaerella fragariae</i> (Tul.) Lind.	+	+	+	+
2	Қўнғир доғланиш	<i>Diplocarpon earliana</i> (Ell.et Ev.) Wolf.	-	-	-	+
3	Бурчакли доғланиш	<i>Dendrophoma obccurans</i> (Ell.et Ev.) Anders.	-	-	-	+
4	Антракноз	<i>Colletotrichum fragariae</i> .Brooks.	-	-	-	+
5	Кулранг чириш	<i>Botrytis cinerea</i> Pers. (<i>Sclerotinia fuckeliana</i> (De Bary) Fuckel.)	+	+	-	+
6	Ун-шудринг	<i>Sphaerotheca maculapis</i> magn. f. <i>fragariae</i> Jaез.	-	-	-	+
7	Вертициллёз сўлиш	<i>Verticillium dahlia</i> Kleb.	-	+	-	+
8	Фузариоз сўлиш	<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>fragaria</i> Winks et Williams.	-	-	-	+

Касалликнинг ўрганиш давомида кучли зарарланган барглар вақтидан олдин қуриб қолиши, баргбандлари ва гулбандлари ингичкалашиб нобуд бўлиши қайд этилди.

Касалликнинг ривожланиши учун қулай, яъни ёнғингарчилик кўп бўлган йилларда баргларнинг 90% гача зарарланиши, шундан 50% да касалликнинг ривожланиши кучли кечиши қайд этилди.

Қўнғир доғланиш. Қўнғир доғланиш касаллигини *Marssonino potentillae* (Desm.) Magn f. *fragariae* (Lib.) Ohl. замбуруғи қўзғатади. Бу замбуруғнинг халта ҳосил қилиши даври *Diplocarpon earliana* (Ell. et. Ev.) Walf. Lt, деб номланади.

Кулупнайнинг қўнғир доғланиш касаллиги билан унинг барглари, кам ҳолда барг бандлари, мўйловлари, гулкаса барглари ва меваларини зарарланиши аниқланди. Касалланган баргларда ноаниқ шаклдаги бурчакли, кўпинча барг томирлари билан чегараланган йирик доғлар ҳосил бўлди. Доғлар аввал қизғиш рангда бўлиб, касаллик ривожланган сари қўнғир тус олди. Баргнинг зарарланган қисми соғломидан аниқ ажралмаган. Баргнинг усти томонида доғларни сиртида касаллик қўзғатувчи замбуруғнинг қорамтир мева таналари-спора ложалари бўриб чиққанлиги кузатилди. Спораларни етилишига қараб бу меватаналарнинг пўсти ёрилиши ҳисобига споралардан иборат суюқлик ташқарига чиқиши кузатилади, суюқлик қуриганда бир-бирига ёпишиб қолган споралар тўплами ҳосил бўлди. Доғлар эскирган сари уларнинг аввалги кўриниши йўқолиб, барглар оддий қуриганга ўхшаб қолди. Касаллик туфайли барг бандларда, мўйловчаларда

майда, ботиқ, қизғиш доғлар ҳосил бўлди. Қўнғир доғланиш билан ўсимликни аввал пастки қисмидаги эски барглар зарарланди.

Касаллик қўзғатувчи *M. potentillae* замбуруғнинг юқорида айтиб ўтилган спора ложаларида майда, рангсиз, калта, шохланмаган, зич бўлиб жойлашган конидия бандлар кузатилди. Бу конидия бандларида якка ҳолда, икки ҳужайрали, рангсиз, қуш тумшиғидек эгилган, ўлчами 16,5-28 x 5-7,5 мкм бўлган конидиялари борлиги аниқланди.

Тадқиқотлар давомида кулупнайнинг қўнғир доғланиш касаллигини қўзғатувчи замбуруғнинг халта ҳосил қилиш даври учрамади.

Қўнғир доғланиш касаллигини қўзғатувчи замбуруғ, касал бўлган ва қуриб қолган баргларнинг тўқималарида қишлаб чиқади. Эрта баҳорда кунлар исиши билан кулупнайда касалликнинг илк белгилари кузатилди. Касаллик ёз бошланишигача жадал ривожланди ва ёзда кунлар исиши билан унинг ривожланиши секинлашди. Кузда ҳаво ҳарорати пасайиши билан касалликнинг ривожланиши яна қайд этилди.

Бурчакли доғланиш. Бурчакли доғланиш касаллигининг кулупнай ўсимлигида *Dendrophoma obccurans* (Ell.et Ev.) Anders. замбуруғ тури қўзғатади.

Касаллик билан кулупнай барглари зарарланди. Касалликка чалинган барглар сиртида оч ёки тўқ жигарранг, қизғиш ҳошияли доғлар ҳосил бўлди. Барг сиртидаги доғлар секин-аста катталашиб бир-бири билан қўшилиб кетиш натижасида, баргнинг катта қисмини эгаллаб олди. Айрим барглардаги доғлар бир-биридан ажралиб туриши

кўзга ташланиб турди. Вақт ўтиши билан эски доғларни ўртасидаги тўқималар тўкилиши туфайли барглар теши-либ қолди.

Баргнинг сиртида доғлар юзасида замбуруғнинг пик-нида меватаналари ҳосил бўлди. Бу меватаналар турли шаклда бўлиб, айримлар юмалоқ бўлса, айримлари чўзиқ кўринишга эга бўлганлиги кузатилди. Пикнидалар тубида калта, ингичка, шохланган, рангсиз, конидиябандлар борлиги аниқланди. Майда пикнидалар ўлчами 200 мкм гача бўлиб, уларнинг кўриниши ложаларга ўхшаб кетиши кузатилди.

Пикнидаларнинг ўлчами кўриниши қандай бўлишидан қатъий назар улар ичида бир хил ўлчам ва кўринишдаги споралар юзага келганлиги аниқланди. Бу споралар бир хужайрали, майда, рангсиз, тўғри, учлари тумтоқ бир неча ёғ томчисига эга ва уларнинг ўлчами 4,8 x 1,5 мкм га тенг бўлди.

Тошкент вилояти хўжаликларидаги қулупнайзорларда бурчакли доғланиш касаллигини халта ҳосил қилиши даври тадқиқотлар давомида аниқланмади.

Қулупнайнинг бурчакли доғланиш касаллигининг бошқа доғланиш касалликлардан фарқи шундаки, бу касал-лик белгилари кузда вегетация даврининг охирида кузатилди. Кўпинча бу касалликнинг кузда баргларнинг сарғайиши билан ҳам адаштириш мумкин. Бу даврда доғлар сиртида касаллик қўзғатувчи замбуруғнинг кўплаб меватаналари ҳосил бўлиши қайд этилди.

Касаллик қўзғатувчи замбуруғ зарарланган қуриган баргларда қишлаб чиқиши аниқланди.

Антракноз. Антракноз касаллигини қулупнай ўсимлигида *Colletotrichum fragariae* Brooks замбуруғи қўзғатади.

Касаллик қулупнай ўсимлигининг барча аъзоларини зарарлаши кузатилди. Ўсимликнинг зарарланган пояси-да кўнғир, айрим пайтда қорамтир рангдаги, ботиқ, бир сантиметрдан катта бўлган доғлар қайд этилди. Бундай доғлар пояни ўраб олиши туфайли ёш поялар илдиз отмай қуриб қолди. Ўсимликнинг барг бандларида ҳам поядаги кўринишга эга касаллик белгилари пайдо бўлди. Касал-ликка чалинган қулупнайнинг илдизида қизғиш-кўнғир рангдаги қуруқ чириш юзага келди, натижада ўсимлик сўлиди ва унинг қуриб қолиши аниқланди. Доғлар ҳосил бўлган жойда ўлчами 70-140 x 30-50 мкм бўлган, пўстини ёриб, сиртига чиққан ложалар ҳосил бўлди. Юзага келган қалқончалар тўқ кўнғир рангда, биров экилган 1-2 тадан тўсиққа эга, асосий шишган ва уларнинг ўлчами 97-142 x 3,8-5,4 мкм га тенг. Конидия бандлари тухумсимон шакилга эга, рангсиз, тўсиқлари йўқ, 5-10 x 3-5 мкм ўлчамига эга. Конидиялар цилиндрсимон ёки чўзиқроқ, учки қисми юмалоқ, улар тўплами пушти рангда, ўлчами 14-21 x 3,9-6,3 мкм ни ташкил этди.

Қулупнайнинг антракноз касаллиги ҳарорат 24°C дан юқори бўлганида жадал ривожланиши қайд этилди. Ҳароратга қараб касаллик қўзғатувчи замбуруғнинг инкуба-цион даври бир неча кундан бир неча ҳафтагача чўзилиши мумкинлиги аниқланди.

Кулранг чириш. Қулупнайнинг кулранг чириш касалли-гини қўзғатувчи замбуруғ ўзининг ривожланиш циклида конидия ҳосил қилувчи *Botrytis cinerea* Pers. ва халта ҳосил қилувчи *Botryotinia fuckeliana* (De Bary) Whetzel деб номланувчи даврларни ўтайди.

Кулранг чириш касаллиги қулупнай ўсимлигининг барг-лари, гулғунчалар, гуллари, мевабандлари ва меваларни зарарлади. Баргларда йирик тўқ кулранг, сирти сийрак замбуруғ мицелийси билан қопланган чириган доғлар ҳосил бўлди. Мевабандларида кўнғир доғлар юзага келиб, уни тўлиқ қоплаб олди. Натижада етилмаган мева тугун-чаларининг қуриши кузатилди. Бундай аъзолар сиртида кўзга ташланмайдиган мицелилардан иборат ғубор ҳосил бўлди. Бу касаллик учун хос бўлган белгилар қулупнай меваларида кузатилди. Зарарланган мевалар сиртида юмалоқ кўнғир доғлар юзага келди. Доғлар тез катталашиб, бутун мевани қоплаб олди ва меваларда кулранг чириш ҳосил бўлди.

Чириган мевалар сирти жуда тезлик билан замбуруғ ми-целилари ва конидиялардан иборат кулранг пўпанак билан тўлиқ қопланди. Касаллик ривожланган сари зарарланган мевалар буришиб, туршакка айланиб қолди.

B. cinerea замбуруғнинг мицелийлари рангсиз, эни 2-10 мкм. Конидия бандларининг пўсти қалин, ўлчами 300-2000 x 6-23 мкм гача бўлиб, учки қисми рангсиз, ости кулранг. Учки қисми шохланган, уларни ўлчами 50-150 x 7,5-12,5 мкм га тенг. Улар ҳам ўз навбатида шохланиб, четларинг бурмаларга эга юмалоқ ўсимталарни ҳосил қилган. Бу бур-маларда замбуруғ ҳосил қилган конидиялар жойлашган. Конидиялар тухумсимон ёки эллипсимон юмалоқ бўлиб 9-17,5 x 6,5-10 мкм ўлчамга эга.

Кулранг чириш касаллигини қўзғатувчи замбуруғ зарар-ланган ўсимлик аъзолари сиртида турли шаклдаги, қора рангдаги ўлчами 2-5 мм диаметр бўлган склероцийларни ҳосил қилди. Мазкур склероцийлар касаллик қўзғатувчи замбуруғни ноқулай шароитда узоқ муддат сақланиб қолиши учун хизмат қилиши аниқланди.

Тошкент вилояти шароитида қулупнайда кулранг чириш касаллигини қўзғатувчи замбуруғнинг тадқиқотлар олиб бо-рилган муддатда халта ҳосил қилиш даври қайд этилмади.

Ун-шудринг. Қулупнай ўсимлигида ун-шудринг касал-лигини қўзғатувчи замбуруғнинг ривожланиш циклида конидия ҳосил қиладиган *Oidium oryisiphoides* Fr. ва халта ҳосил қиладиган *Sphaerotheca maculapilis* Magn.f. *fragariae* Jacz даври мавжуд.

Ун-шудринг касаллиги билан қулупнайнинг барча ер устки аъзолари зарарланди. Қулупнайнинг зарарланган барглари, асосан орқа тамонида кўзга ташланмайдиган жуда сийрак, ҳолдаги замбуруғ мицелийлардан ибо-рат ғуборлар ҳосил бўлди. Замбуруғ таъсирида бундай баргларнинг пўсти қалинлашиб, дағаллашиб қолди, икки чети кўтарилиб, қайиқсимон кўринишга эга бўлди. Бун-дай баргларнинг орқа томони вақт ўтиши билан бронза рангига кириши кузатилди. Касаллик таъсирида қулупнай туплари титилиб кетган кўриниш олиб, кўнғир ранга кир-ганлиги қайд этилди. Қулупнай ўсимлигининг зарарланган гулғунчаларида, гулларида, мева тугунчаларида касаллик барглардаги каби кўринишга эга бўлди. Лекин касаллик-нинг ривожланиши учун қулай шароит бўлганида зар-арланган аъзолари сиртида яққол кўринадиган ғуборлар ҳосил бўлди. Қулупнай меваларда касалликнинг белги-лари яхши намоён бўлиб, замбуруғ мицелийлари ҳосил қилган ғуборлар аниқ кўринди. Касаллик билан зарарлан-ган меваларда замбуруғ учун хос бўлган моғор ҳиди яққол таралиб турди.

Ун-шудринг касаллигини қўзғатувчи замбуруғнинг конидия ҳосил қилувчи *Oidium oryisiphoides* даврида унинг конидиябандларида занжирсимон бўлиб конидияларни жойлашганлиги кузатилди. Бундай конидиялар рангсиз, бочкасимон кўринишда, бир хужайрали ва уларнинг ўлчами 30-32 x 14-15 мкм бўлиши аниқланди.

Замбуруғнинг Тошкент вилояти хўжаликларидаги касал қулупнай ўсимликларида меватана ҳосил қиладиги халталик даври кузатилмади. Ун-шудринг касаллигининг ривожланиши қулупнай ўсимлигида бутун ёз давомида қайд этилди. Касалликнинг жадал ривожланиши ўсимликнинг гулашдан бошлаб мевалар йиғиб олингунча давом этди. Қулупнай баргларида касалликнинг қайта ривожланиши сентябр ойидан бошланганлиги кузатилди.

Вертициллёз сўлиш. Касалликнинг *Verticillium dahliae* Kleb. замбуруғ тури қўзғатади. Қулупнайда вертициллёз сўлиш касаллигининг биринчи белгилари гуллаш давридан бошлаб кузатилди, касал ўсимликларнинг барглари ўсиш ва ривожланишдан орқада қолади. Ўсув даврининг охирига бориб, баргбандлари қизғиш тус олди ва ўсимликни соғлом ўсимликларга нисбатан ривожланишининг орқада қолиши яққол кўзга ташланди.

Вертициллёз сўлиш касаллиги билан қулупнай ўсимлигининг бутун илдиз тизими ва илдиз бўғизи зарарланиши аниқланди. Касаллик туфайли ўсимлик илдизининг ички тўқимаси ва айниқса илдиз бўғизига яқин қисми кўнғир тус олганлиги ҳамда тўқима хужайраларини нобуд бўлиши натижасида қуруқ чириш ҳосил бўлганлиги кузатилди.

Қулупнай ўсимлигининг зарарланган илдизини микроскоп орқали кузатилганда унинг сиртида аввал оқиш, сўнгра кулранг тус олувчи мицелийлар ва майда қорамтир рангдаги микросклероцийлар мавжудлиги аниқланди. Касаллик туфайли қулупнай ўсимликларининг 2-3 йил ичида нобуд бўлиши натижасида кўчатлар сони камайиб, сийраклашиб қолганлиги қайд этилди.

Касаллик қўзғатувчи *V. dahliae* замбуруғининг мицелийлари рангсиз, кўндаланг тўсиқларга эга, деворлари қалин бўлиб, эни 2-4 мкм. Конидиябандлари мутовкали шохланган, кўндаланг тўсиқлари бор, рангсиз узунлиги 80-160 мкм бўлиб, учки қисмида 1-3 тадан мутовкаси бор ва ҳар бир мутовкаси 1-5 тадан стеригмага эга. Стрегмалари тўғри, айрим ҳолларда бироз эгилган, асосида тўсиғи бор, узунлиги 14-26 мкм. Стрегмаларнинг асосини эни 2,5 мкм гача бўлса, учки томон торайиб 1 мкм бўлганлиги аниқланди. Учки қисмидаги стрегмаларнинг эни 30-40 мкм тенг бўлди. Конидиялари одатда бир хужайрали, айримларида биттадан тўсиғи бор, эллипсимон, стрегмалар учида бошларга бириккан бўлиб, ўлчами 3-5,5 x 1,5-2 мкм. Микросклеро-

цийлари тўсиқларга эга, аввал жигарранг, сўнгра қорамтир ранг олди. Хужайра деворлари қалин бўлган микросклероцийларининг диаметри 30-60 мкмни ташкил этди.

Фузариоз сўлиш. Қулупнайнинг фузариоз сўлиш касаллигини *Fusarium oxysporum f. sp. fragaria* Winks et Williams замбуруғ тури қўзғатади.

Касалликнинг бошланғич белгилари меваларнинг етилиш давридан бошлаб кузатилди. Бунда касаллика чалинган ўсимликларнинг барг четларида, томир орала-рида оч кўнғир рангдаги доғлар юзага келди. Касал барглари ва уларнинг бандлари олдин кўнғир рангга кириши, кейинчалик тўқ жигарранг тус олиши кузатилди. Касал ўсимликларнинг баргбандлари ва илдизлари кўндаланг кесилганда касаллик қўзғатувчи замбуруғнинг ажратган токсинлари туфайли уларнинг ўтказувчи тўқималари кўнғир тусга кирганлиги қайд этилди. Касаллик натижасида ўсимликнинг аввал сўлиши, кейин эса нобуд бўлиши қайд этилди. Бундай ўсимликлар тупроқдан суғуриб олиб кузатилганда, уларнинг илдизлари чириганлиги ва устидан касаллик қўзғатувчи замбуруғнинг мицелийлари билан қопланганлиги кузатилди.

Фузариоз касаллиги қулупнай даласида ўчоқ бўлиб тарқалиши ва сув тўпланган жойда унинг кўпроқ учраши аниқланди.

Фузариоз касаллигини қўзғатувчи замбуруғ агарли суслон озиқасида ўстирилганда тез ўсиб, яхши ривожланиб оқ рангдаги колониядан бир оз кўтарилган мицелийларни ҳосил қилиши аниқланди. Замбуруғ стромалари қизғиш нор рангини олган, микроконидиялари бир хужайрали, айримлари шарсимон ёки чўзиқ шаклга эга, ўлчами 12,2-14,0 x 3,1-3,7 мкм. Макроконидиялари чўзиқ ўроқсимон, 3-5 та кўндаланг тўсиққа эга. Макроконидиялари ҳавога кўтарилган мицелиларда, спородохия ва пионнотларда ҳосил бўлди, улар ипсимон, ёйсимон, тўғри ёки қисман эгилган, танаси кенглиги бир хил бўлиб, юпқа пўст билан қопланган учки хужайраси эгилган, асоси оёқча кўринишда, учта тўсиққа эга бўлгани 25-40 x 3,7-5 мкм, бешта тўсиқлиси эса 30-50 x 3-5 мкм ўлчамга эга. Озиқа муҳитида узок муддат ўстирилса макроконидиялари йуқолиб кетиш хусусиятига эга.

Хулосалар

1. Тошкент вилояти шароитида қулупнайда замбуруғлар қўзғатадиган

8 турдаги касалликлар аниқланди.

2. Қулупнайнинг замбуруғлар қўзғатадиган касалликлари орасида оқ доғланиш, кулранг чириш ва фузариоз сўлиш кенг тарқалган ҳамда кўп зарар келтирувчи касалликлар эканлиги аниқланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Говорова Г.Ф., Говорова Д.Н. Грибные болезни земляники. Монография. Москва: ВСТИСП, 2010. -168с.
2. Головин П.Н. Микофлора Средней Азии. Том 1. Мучнисто-росяные грибы Средней Азии, Вып. 1. —Тошент: Изд-во Ан Уз ССР, 1949.-145с.
3. Головин П. Н. Мучнисторосяные грибы, паразитирующие на культурных и полезных диких растениях. — Л., 1960. — 262 с.
4. Запрометов Н.Г. Материалы по микофлоре Средней Азии. Выпуск 1 й. — Ташкент: 1926, -36 с.
5. Запрометов Н.Г. Материалы по микофлоре Средней Азии. Выпуск 2 й. — Ташкент: 1928, -71 с.
6. Наталья О.Б. Болезни ягодников.-М.: Изд-во сельскохозяйственной литературы, журналов и плакатов, 1963.-272с.
7. Колесник З.И. Белая пятнистость земляники в условиях Ташкентской области // Автореф. кан. дис. —Ташкент: 1969. -22с.

МАҲАЛЛИЙ ЕРЁНҒОҚ НАВЛАРИ ПОЯ БАЛАНДЛИГИ ҲАМДА ЎСИМЛИК ТУП СОНИНИНГ ЎСИШНИ РОСТЛОВЧИ БИОПРЕПАРАТ ҚўЛАШ МЕЪЁРИГА БОҒЛИҚЛИГИ

Худайкулов Жонибек Бозарович,
қ.х.ф.д., ТошДАУ профессори,
Мухтаров Фикрат Абдуллажонович,

ТошДАУ Ўсимлиқшунослик ва мойли экинлар кафедраси ассистенти.

Аннотация. Ушбу мақолада Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқ-иқлим шароитида маҳаллий ерёнғоқ навлари поя баландлиги ҳамда ўсимлик туп сонига ўсишни ростловчи “Микроўстиргич” биопрепаратини қўллаш меъёрининг таъсирини тадқиқ этиши бўйича олинган маълумотлар келтирилган.

Таянч сўзлар: Лидер, ерёнғоқ, нав, поя, Микроўстиргич, илдиздан ташқари озиқлантириш, озиқа моддалар, биопрепарат, меъёр.

Abstract. In this article, data is given on the study of the influence of the «Mikroo'stirgich» biopreparation, which adjusts the growth, stem height and number of bush of peanut varieties in the condition of Tashkent region.

Keywords: Lider, peanut, variety, stem, “Mikroo'stirgich”, foliar application, nutrients, biopreparation, norms.

Кириш. Ерёнғоқ (*Arachis hypogaea* L.) юқори озуқавий аҳамиятга эга бўлган, сердаромад, айниқса, оқсил ва ёғнинг юқори миқдори туфайли кўпгина дунё мамлакатлари аҳолиси томонидан афзал кўриладиган озиқ-овқат экинларидан биридир [3]. Мойли экинлар орасида юқори ҳосилдорлиги билан ажралиб турувчи ерёнғоқ экини бугунги кунда халқ хўжалигида кенг миқёсда чиқитсиз экин сифатида фойдаланилмоқда. АҚШ қишлоқ хўжалиги департаменти маълумотларига кўра 2022-йида дунё мамлакатларида 50.229 млн тонна ерёнғоқ етиштирилган. Етиштирилган энг кўп маҳсулот Хитой (18.3 млн т.), Ҳиндистон (6.650 млн т.), Нигерия (4.500 млн т.), АҚШ (2.526 млн т.), Судан (2.500 млн т.), Сенегал (1.700 млн т.) ва Бурма (1.650 млн т.) улушига тўғри келган [8].

Ерёнғоқ уруғи таркибида 48-50 % энгил ҳазм бўлувчи мой ва 20-25% юқори сифатли энгил ҳазм бўлувчи оқсил, витамин ҳамда минераллар мавжуд [4].

Бугунги кунда биопрепаратлар дунё миқёсида кенг қўлланилмоқда ва бу қишлоқ хўжалигида яхши самара кўрсатмоқда. Шунингдек, биопрепаратлар қўллаш тупроқ таркибини яхшилаши ва ҳосилдорликни ошириши кўплаб олимлар томонидан таъкидланган. Ерёнғоқ ўсимлигини вегетация даври давомида 2 марта баргдан озиқлантириш ҳосилдорликни 25-30% гача оширади [2,5,6,7]. Умуман олганда синовдан ўтган биологик препаратлардан фойдаланиш ананавий кимёвий ўғитлашни рағбатлантиради. Шу сабабли, биологик препаратларни қўллаб ерёнғоқ экинидан юқори ва сифатли ҳосил етиштириб, тупроқ унумдорлигини ошириш, суғориладиган ерлардан самарали фойдаланиш, чорвачиликни тўйимли озуқа билан таъминлаш ҳамда экспортбоп маҳсулотлар етиштириш бугунги кунда қишлоқ хўжалиги соҳасида долзарб бўлган масалалардан бири ҳисобланади.

Тажриба объекти ва услуби. Тадқиқот ишлари Тошкент давлат аграр университетининг Қишлоқ хўжалик илмий тадқиқоти ва ўқув тажриба хўжалиги даласида 2019-2021 йилларда ўтказилди. Тажриба даласининг тупроғи қадимдан суғориб келинадиган типик бўз тупроқ. Ушбу тупроқ таркибида 0,8 - 1,0 % чиринди, 0,058 - 0,089 % атрофида азот, 0,141 - 0,184 % га яқин фосфор ва 0,154 - 0,148 % атрофида калий мавжуд бўлиб, шўрланмаган ҳисобланади. Бу тупроқ

сув ўтказувчанлиги ҳамда юмшатишни мураккаблиги билан фарқланади.

Дала тажрибалари, экиш, фенологик кузатишларни олиб бориш, биометрик ўлчовлар, экинни парвариши, ҳосилни аниқлаш бўйича ишлар Б.А.Доспеховнинг (1985) “Методика полевого опыта”, “Ерёнғоқ экинининг морфологик белгиларини ўрганиш бўйича услубий қўлланмалар асосида ўтказилган.

Тадқиқот ишлари Тошкент давлат аграр университети қишлоқ хўжалик илмий тадқиқот ва ўқув тажриба хўжалигида ўтказилди. Тажриба хўжалиги Чирчиқ дарёсининг юқори қисмида, денгиз сатҳидан 481 м баландликда, 41° 11' шимолӣ кенгликда ва 38° 31' шарқий узокликда Тошкент вилояти Қибрай туманида жойлашган.

Ёруғлик ва иссиқликнинг мўл бўлиши ТошДАУ тажриба хўжалиги жойлашган Тошкент вилояти иқлимнинг асосий иқлим хусусияти ҳисобланади. Йиллик қуёш ёруғлигининг давомийлиги ўртача 2889 соатни ташкил этади. Ёз ойларида 361-395 соатгача, қишда эса ўртача 104-125 соатга тенг бўлади.

Минтақа иқлимнинг асосий хусусиятларидан бири кескин континенталлик бўлиб, бир кеча-кундузлик ўртача ҳароратнинг ўзгариш амплитудаси январ ва июлда 27-300 С га етиши мумкин.

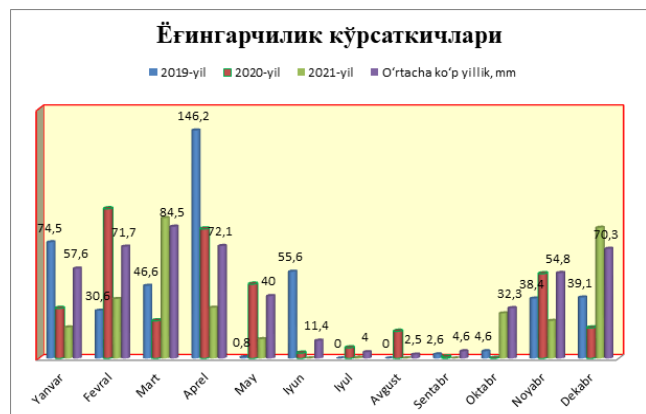
Тажриба хўжалигининг тупроғи қадимдан суғориб келинадиган типик бўз тупроқ. Бу тупроқ таркибида 0,8-1,0% чиринди, 0,058-0,089% атрофида азот, 0,141-0,184% га яқин фосфор ва 0,154-0,148% атрофида калий мавжуд. Тупроғи шўрланмаган. Бу тупроқ сув ўтказувчанлиги, юмшатишни мураккаблиги билан фарқ қилади. Минерал ва органик ўғитлар қўлланилса дала экинларидан юқори ҳосил етиштириш мумкин.

Нав тавсифи: Лидер Марказий Осиёда синтетик селекция асосида яратилган биринчи нав, 2014-йил районлаштирилган. Нав йирик ёнғоқли, қизил уруғли, янги серҳосил нав ҳисобланади.

Лидер - Нурогаеа нав гуруҳига мансуб бўлиб, ўрта эртапишар (вегетация даври 150 кун), серҳосил (35-40 с/га), йирик қизил уруғли (1000 дона уруғ оғирлиги 1000-1050 г), уруғ шакли овалсимон. Қуруқ мева сифатида истеъмол қилишга,

кандолатчилик маҳсулотлари ва мой ишлаб чиқаришга мослаштирилган. Рақобатга бардошли, экспорт учун яратилган [1].

1-расм.



“Микроўстиргич” - биопрепарати истиқболли фаол маҳаллий сут ачитувчи бактериялар ассоциацияси асосида яратилган экологик тоза биопрепаратдир. Ушбу биопрепарат таркибига кирувчи фаол сут ачитувчи бактериялар гиббереллин ва индолил сирка кислота синтезловчи, антибиотик ҳосил қилувчи ҳамда ўсимликларни фитопатоген микроорганизмлардан ҳимояловчи хусусиятларга эга.

Биопрепарат Қорақолпоғистон ва Қашқадарё, Сурхондарё, Самарқанд, Бухоро ҳамда Тошкент вилоятларида синовдан ўтказилган. Қўлланилиши: Қишлоқ хўжалиги экинларининг ўсиши ва ривожланишини кучайтиради, улардан юқори ва самарали ҳосил олишни таъминлайди ҳамда турли замбуруғли-бактериал касалликлардан ҳимоялайди. Юқори антифунгал фаолликка эга бўлган истиқболли маҳаллий сут ачитувчи пробиотик бактериялар ассоциацияси асосида яратилган, экологик тоза, ишлаб чиқарилиши оддий ва кимёвий ўғитлар сарфини 50-55% га қисқартиради.

“Микроўстиргич” биопрепарати атроф муҳит учун зарарсиз ва токсик хусусиятга эга эмас. “Микроўстиргич” экологик тоза ва биологик фаол биопрепарат бўлиб, тупроқ структураси ва унмудорлигини оширади, тупроқни фойдали микрофлора билан бойитади ва уларни фаоллаштиради.

Тажрибада ерёнғоқнинг “Лидер” нави поя баландлигига ва ўсимлик туп сонига “Микроўстиргич” биопрепаратининг таъсири турли вариантларда ўрганилди. Назорат вариантыда биопрепарат қўлланилмади, қолган вариантларда ерёнғоқ навларининг уруғларига экишдан олдин 1 л/т. меъёردа ишлов берилди, гуллаш даврида 3 л/га, дуккаклаш даврида 3 л/га, 6 л/га ҳамда 9 л/га меъёрларда илдиздан ташқари озиклантириш ишлари олиб борилди.

Поя баландлигини аниқлаш бўйича ўлчов ишлари ойнинг биринчи ва ўн бешинчи саналарида олиб борилди. Тажрибада ҳисоб ишлари ривожланиш фазасининг бошланишидан токи 75% ўсимликда намоён бўлгунча, фенологик кузатувлар эса май ойидан октябрь ойигача ҳисобли майдонлардаги алоҳида ажратилган ўсимликларда олиб борилди.

Тажриба натижалари. Ўсимлик бўйи ҳамда ўсимлик туп сони қандай бўлиши қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда муҳим бўлиб ҳисобланади. Тажриба натижалари ерёнғоқ экинни илдиздан ташқари озиклантириш ўсимлик поя баландлигига ҳамда ўсимлик туп сонига вариантлар бўйича турли даражада таъсир этганлигини кўрсатди. Амал даври охиридаги ўсимликнинг поя баландлиги “Лидер”

нави биринчи назорат вариантыда ўртача 43,5 см ташкил қилиб, назорат “Тошкент-112” навига нисбатан 8.7 см га паст бўлганлиги аниқланди. Ушбу вариантда “Лидер” навида амалий кўчат қалинлиги 78818 туп/га бўлиб, амал даври охирига бориб 78423 туп/га ни ташкил этганлиги аниқланди. Нобуд бўлган ўсимликлар “Лидер” навида 394 туп/га, назорат “Тошкент-112” навида эса 425 туп/га ни ташкил қилди.

Ўтказилган тажрибанинг 2-вариантида ерёнғоқ навлари уруғларига экиш олдида 1 л/т. меъёрд “Микроўстиргич” биопрепарати билан ишлов бериб экилган. Ушбу вариантда “Лидер” навида поя баландлиги 42.6 см бўлиб, амал даври давомида нобуд бўлган ўсимликлар 347 туп/га, “Тошкент-112” навида эса 54,3 см ва амал даври давомида нобуд бўлган ўсимликлар 396 туп/га ни ташкил этганлиги қайд этилди.

1-жадвалда “Микроўстиргич” биопрепаратининг ерёнғоқ навлари поя баландлиги ва ўсимлик туп сонига таъсири бўйича олинган маълумотлар келтирилган.

“Микроўстиргич” биопрепарати ёрдамида экиш олдида уруғларга ишлов берилган ва гуллаш даврида 3,0 л/га меъёрд илдиздан ташқари озиклантирилган 3-вариантда поя баландлиги “Лидер” навида 44,8 смни ташкил этиб, биринчи назорат вариантыга нисбатан 1,3 см юқори бўлган, амал даври охиридаги ўсимлик кўчат қалинлиги эса 85058 туп/га бўлганлиги аниқланди.

Назорат “Тошкент-112” навида эса ўсимлик поясининг баландлиги 55,6 см бўлиб биринчи назорат варианты билан таққослаганда 3,4 см юқори бўлган. Ҳосилни йиғишдан олдинги ўсимлик кўчат қалинлиги эса 80627 туп/га ни ташкил этди.

Тажрибанинг 4-вариантида “Лидер” нави бўйича амал даври охирида аниқланган поя баландлиги 47,1 см бўлиб назорат вариантыга нисбатан 3,6 см юқори бўлган. Ушбу тажриба вариантыда “Микроўстиргич” биопрепарати билан уруғларга экиш олдида 1 л/т. меъёрд ишлов бериб экилган бўлиб, гуллаш даврида 3 л/га ва дуккаклаш даврида ҳам 3 л/га меъёрд илдиздан ташқари озиклантирилган.

Навбатдаги тажриба варианты бўйича олинган маълумотлар таҳлил қилинганда натижа куйидагича бўлди. Ўсимлик поя баландлиги назорат вариантыга нисбатан 7,5 см юқори бўлганлиги, ўсимлик туп сони эса назорат вариантыга нисбатан 5579 туп/га кўп бўлганлиги кузатилди. Ушбу тажриба вариантыда биопрепарат ёрдамида уруғларга экиш олдида 1 л/т. меъёрд ишлов бериб экилган бўлиб, гуллаш даврида 3 л/га ва дуккаклаш даврида ҳам 6 л/га меъёрд илдиздан ташқари озиклантирилган.

Олиб борилган тажрибаларнинг охириги 6-вариантида биопрепарат қўллаш муддатлари ва меёрлари 5-вариант билан ўхшаш бўлиб фақат дуккаклаш даврида илдиздан ташқари озиклантириш меъёри 9 л/га ни ташкил этган. Ушбу тажриба вариантыда амал даври охиридаги ерёнғоқ “Лидер” нави поя баландлиги назорат навига нисбатан 7,0 см баланд ҳамда 5-вариантга нисбатан 0,5 см паст бўлганлиги, шунингдек, амал даври охиридаги ўсимлик туп сони назорат вариантыга нисбатан 6686 туп/га кўп бўлганлиги қайд этилган.

Барча вариантларда биопрепарат қўллаш меъёри ортиб бориши билан нобуд бўлган ўсимликлар сони камайиб борганлиги кузатилди. Буни “Микроўстиргич” биопрепарати таъсирида ўсимликлар соғлом, фитопатоген микроорганизмлардан ҳоли ўсиб ривожланганлиги билан изохлаш мумкин. Назорат “Тошкент-112” навида ҳам ушбу қонуният сақланганлиги шунингдек, ўсимлик поя баландлиги вариантлар кетма-кетлиги бўйича ортиб кузатилди.

**“Микроўстиргич” биопрепаратининг ерэнғоқ навлари пая баландлиги ва ўсимлик туп сонига таъсири
(2019-2021-йй).**

№	Амал даври охиридаги пая баландлиги	Амалий кўчат сони	Нобуд бўлган ўсимликлар	Амал даври охирида	Амал даври охиридаги пая баландлиги	Амалий кўчат сони	Нобуд бўлган ўсимликлар	Амал даври охирида
	Тошкент-112 (Назорат)				Лидер			
2019-йил								
1	54,4	72250	412	71838	43,7	78818	377	78441
2	56,2	78818	381	78437	45,3	82102	314	81788
3	55,6	82102	365	81737	46,4	82102	285	81817
4	61,5	78818	337	78481	49,5	82102	271	81831
5	63,8	78818	323	78495	51,8	82102	255	81847
6	64,4	78818	318	78500	53,2	82102	242	81860
2020-йил								
1	51,7	75534	425	75109	46,3	75534	394	75140
2	55,4	78818	394	78424	42,7	82102	342	81760
3	56,8	78818	378	78440	44,2	85386	331	85055
4	58,5	82102	356	81746	45,3	85386	327	85059
5	60,2	82102	338	81764	49,7	85386	289	85097
6	61,7	82102	327	81775	51,5	85386	273	85113
2021-йил								
1	50,5	78818	438	78380	40,5	82102	412	81690
2	51,3	82102	412	81690	39,7	85386	385	85001
3	54,5	82102	397	81705	43,8	88670	367	88303
4	52,1	85386	378	85008	46,4	85386	346	85040
5	57,9	82102	356	81746	51,6	85386	324	85062
6	53,2	85386	349	85037	46,7	88670	315	88355
2019-2021 йиллар ўртача								
1	52,2	75534	425	75109	43,5	78818	394	78423
2	54,3	79912	396	79517	42,6	83196	347	82849
3	55,6	81007	380	80627	44,8	85386	328	85058
4	57,4	82102	357	81745	47,1	84291	315	83976
5	60,6	81007	339	80668	51,0	84291	289	84002
6	59,8	82102	331	81770	50,5	85386	277	85109

Хулоса. “Микроўстиргич” биопрепаратини қўллашнинг ерэнғоқ “Лидер” навининг пая баландлигига таъсирини ўрганиш бўйича олинган маълумотларда 5-вариантда экиш олдида 1 л/т. меъёрда уруғларга ишлов бериб экилган, гуллаш даврида 3 л/га, дуккаклаш даврида 6 л/га меъёрда илдиздан ташқари озиклантирилганда ерэнғоқ пая баландлиги 51,0 см, яъни назорат вариантыга нисбатан 7,5 см юқори бўлганлиги қайд этилди.

Биопрепарат қўллаш ерэнғоқ навлари ўсимлик туп сонига

ҳам ижобий таъсир кўрсатди. Жумладан, “Тошкент-112” навида 75,1 - 81,8 минг туп/га, “Лидер” навида 78,4 – 85,1 туп/га бўлганлиги аниқланди.

Тажиба натижаларига кўра, ерэнғоқнинг “Лидер” нави асосий пая баландлиги ва амал даври якунигача ўсимлик туп сони юқори миқдорларда сақланиб қолиши учун экиш олдида 1 л/т. меъёрда уруғларга ишлов бериб экиш, гуллаш даврида 3 л/га, дуккаклаш даврида 6 л/га меъёрда қўллаш тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Аманова М., Рустамов А., Алланазарова Л., Худайкулов Ж. Ерэнғоқ экинни етиштириш агротехникаси бўйича тавсиянома. “NISIM”. Тошкент-2016, 3-9 бетлар.
2. Аманова М., Нурматова Д. Ерэнғоқнинг агробиологик хусусиятлари. (2022) АГРО ИЛМ. Махсус сон-2 (86), 33-35 бетлар.
3. Худайкулов Ж.Б., Аманова М.Э. Ерэнғоқ етиштириш. 100 китоб тўплами “Тасвир” нашриёт уйи Тошкент -2021, 8-9 бетлар.
4. Simanjuntak, N., N. Sipayung and Mariati. (2014). the Responsiveness of growth and the production of Peanut (Arachis hypogaea L.) at doses of Potassium Fertilizers and Mounding Frequencies. Agroekoteknologi Online Journal (4): 1396-1400.
5. Luan Danilo Ferreira de Andrade Melo, Jeandson Silva Viana et al., Peanut seed yield under influence of fertilizer and biostimulant. Australian Journal of Crop Science 12(07):1169-1176 (2018).
6. Hector-Ardisana Eduardo et al., Influence of biostimulants on growth and yield of short cycle crops in Manabi, Ecuador. Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas, 2020, vol. 41, no. 4.
7. Kosalaraman Karthikeyan and Munisamy Shanmugam. Yield and oil content of peanut and sunflower applied with biostimulant Aquasap manufactured from seaweed
8. <https://ipad.fas.usda.gov/cropeexplorer/cropview/commodityView.aspxcrop.2023>.

М У Н Д А Р И Ж А

ЗАРАРКУНАНДАЛАР ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ

Қ.БАБАБЕКОВ, М.ҚАЛАНДАРОВА. Колорадо қўнғизининг сонини бошқаришда энтомопатоген микроорганизмларнинг ўрни	1
М.АРСЛАНОВ, Ў.ТУРҒУНОВА, Н.СУЛАЙМАНОВА. Лаборатория шароитида олтинқўз личинкаларни тухумдан чиқишини аниқлаш.....	2
А.ХАҲТМУРАТОВ, S.YAZDURDIYEV, А.ХО'JAXANOV. Kartoshkaning ichki karantin zararkunandalarini monitoring qilish usullari.....	4
Н.САТТАРОВ. Ўсимликхўр қандадаларга қарши курашда агротехник, биологик ва кимёвий усулларнинг имкониятлари	7
Н.САТТАРОВ, А.САТТОРОВ, М.ХЎЖАЕВ. Укропда (<i>Anethum</i>) трипсга қарши инсектицидларнинг биологик самарадорлиги.....	9
А.САТТОРОВ, М.ХЎЖАЕВ, М.ДОНЁРОВ. Такрорий экин сифатида экиладиган ерёнғоқда учрайдиган зараркунандалар тур таркиби ва тарқалиши.....	11
Д.ШОДМОНОВ, С.АРИФОВ, Ш.ИСАКОВ, М.АХМЕДОВА, О.УБАЙДУЛЛАЕВ. Иссиқхонада оққанотга қарши қўлланилган инсектицидларнинг биологик самарадорлиги.....	13
Р.МУМИНОВ, Ш.АРИПОВ. Система применения малотоксичных инсектицидов против основных сосущих вредителей в период вегетации роз в условиях защищённого грунта Ташкентской области.....	14
А.РАХМОНОВ. Биологическая эффективность нового микробиологического препарата против обыкновенного паутинного клеща (<i>Tetranychus urticae koch</i>) в семечковых плодовых садах.....	18

БОҒДОРЧИЛИК

Ж.ФАЙЗИЕВ, Д.ОБИДЖАНОВ. Мева ва ток ўсимликларига қишқи совуқнинг таъсири ва уни бартараф қилиш чоралари.....	21
Ш.ХОДЖИМУХАМЕДОВА, Д.СУЙОНДИКОВА. Интенсив боғ ва тоқзорлар учун кичик ҳажмли пуркаш агрегатларнинг зарурлиги ва унинг аҳамияти.....	22
Д.АЗИМОВА, Р.ШАДЕНОВ. Кўкаламзорлаштиришда ўсимликлардан фойдаланиш.....	23

ЎСИМЛИКШУНОСЛИК

Ғ.УЗАҚОВ, Ш.ЧАРИЕВ, Ж.ЭГАМБЕРДИЕВ. Рижикнинг “Пензяк” нави ривожланиш фазалари ҳамда вегетация даврига суғоришлар сонининг таъсири.....	26
Ғ.УЗАҚОВ, Д.АЛЛАЕВА, Н.САФАРОВА. Рижик навларининг шохлар сонига экиш меъёр ва муддатларининг таъсири.....	28
N.NURMATOV, N.XUDOYBERDIYEVA. Bryussel karami nav namunalarining biometrik ko'rsatkichlari.....	30
N.NURMATOV, N.XUDOYBERDIYEVA. Bryussel karami nav namunalarida fenologik fazalarning davomiyligi.....	31
Ж.АЛЛАЯРОВ. Влияние микроэлементов в хелатной форме при выращивании клубнеплодов картофеля и топинамбура.....	33
Г.АБДУЛЛАЕВА, У.РАХМОНОВ, М.ЗУПАРОВ, М.МАМИЕВ. Таркиби целлюлозадан иборат қишлоқ хўжалик чиқиндиларида қўзқорин етиштириш.....	39
M.ARALOVA, L.ABDURAHMONOVA, A.ABDUSAMADOV. Kavar o'simligining xususiyatlari va mevasidan konserva tayyorlash texnologiyasi.....	40
Б.МАДАРТОВ, Н.МАВЛОНОВА, Ф.АБДИЕВ. Навлар, тизма ва оилалар ўсимликлари барг оғизчалари сонининг шаклланиши.....	42
Б.МАДАРТОВ, Н.МАВЛОНОВА, Ф.АБДИЕВ. Навлар, тизма ва оилалар ўсимликлари баргларидаги сув балансини бошқаришда транспирация жадаллиги.....	44

ПРЕПАРАТЛАР, МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАР ВА УЛАРНИ ҚўЛЛАШ

А.МУСУРМОНОВ, Х.УТАГАНОВ, Л.ИШАНХОДЖАЕВА. Полевые испытания опылителя ОШУ-200М.....	47
--	----

ПАХТАЧИЛИК

А.МАРУПОВ, Г.ТУРАМУРАТОВА, М.РАСУЛОВА, У.МАРУПОВ. Ўзбекистоннинг турли ҳудудларида ғўза навларининг вилт билан касалланиши ва унинг зарари.....	49
Г.ХОЛМУРОДОВА, Ш.НАМАЗОВ, А.БАРОТОВА. Ғўза дурагайлариининг табиий зарарланган муҳитда вертициллёз вилт билан зарарланиш даражаси.....	54
М.ЭШМУРОДОВА. Ғўзаниннг барг сатҳига қўшқаторлаб экишнинг таъсири.....	56
U.ABDUMALIKOV, SH.NAMAZOV, S.MATYOQUBOV. F ₄ duragay kombinatsiyalarni tola texnologik sifat ko'rsatkichlari.....	58

"AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI"

Илмий-амалий журнал

БОШ ДИРЕКТОР

Интизор
БОҚИЕВА

МАСЪУЛ КОТИБ

Абдунаби
АЛИҚУЛОВ

ДИЗАЙНЕР

Улуғбек
МАМАЖОНОВ

Журнал Ўзбекистон Матбуот ва ахборот агентлигида 2017 йил 26 майда 0560-рақам билан рўйхатга олинган. Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси Раёсатининг 2017 йил 30 мартдаги №239/5-сонли қарори билан қишлоқ хўжалик фанлари бўйича илмий журналлар рўйхатига киритилган.

Босмахонага топширилди
20.02.2023 йил.
Босишга рухсат этилди:
20.02.2023 йил.
Офсет босма усулида босилди.
Хажми 8 босма табоқ.
Бичими 60x84 1/8.
Адади 500 нусха.
Буюртма № 3.

«HILOL MEDIA» МЧЖ матбаа бўлимида чоп этилди.
Корхона манзили: Тошкент шаҳри,
Учтепа тумани, Шараф ва
Тўқимачи кўчалари кесишуви.

ҒАЛЛАЧИЛИК

- Д.ЖЎРАЕВ, М.ТАҒАЕВА, С.ХУЖАҚУЛОВА. Юмшоқ буғдой навларининг дон сифат кўрсаткичи ҳамда дон ва ун таркибидаги темир модда миқдори 61
- Н.ЁДГОРОВ, Б.ХАЛИКОВ. Маъдан ўғитлар меъёри ва сугориш тартибларини кузги буғдойнинг ҳосил шаклланишига таъсири 63
- И.ЭГАМОВ, Х.АШУРОВ. Кузги буғдой навлари донининг унвчанлигига экиш муддатларининг таъсири 65
- И.АДАШЕВ. Кўчатларни униб чиқиш даражасига уруғларни экиш муддатлари ва меъёрларининг таъсири 66
- Ш.ДИЛМУРОДОВ, Ш.ХАЗРАТКУЛОВА, М.САМАДОВА. Кузги юмшоқ буғдойнинг занг касалликларига бардошлилиги ва морфобиологик хусусиятларини баҳолаш 68
- М.АЗИМОВА. Кузги юмшоқ буғдой навлари ҳосил компонентларига экиш муддати, экиш меъёри ва ўғит меъёрларининг таъсири 71
- Ш.ХАЗРАТКУЛОВА, Г.БЕРДИЕВА, Ш.ДИЛМУРОДОВ. Каттик буғдойнинг "Bulk" методи асосида янги тизмаларини танлаш... 73
- У.НАБИЕВ. Кузги буғдойнинг сомон ҳосили билан азотли ўғитларни қўллаш муддатлари орасидаги корреляцион боғлиқлиги ва уни статистик таҳлили 74
- Н.НАМОЗОВ, Ш.ДЖАББОРОВ. Суспензияларнинг қўллаш муддатларини кузги буғдойнинг озика унсурларини ҳосил учун сарфлашига таъсири 76
- Е.ХОНАЛИЕВ. "Ғозгон" нави уруғларининг турли муддат ва меъёрларда калийли ва фосфорли ўғитлари билан озиклантиришнинг дала унвчанлигига таъсири 78
- Ш.ИРНАЗАРОВ, Р.ТЕЛЛЯЕВ. Кузги буғдойга турли меъёр ва нисбатларда қўлланилган маъданли ўғитларнинг такрорий экилган тарик ҳосил структурасига таъсири 79
- Б.КАСИМОВ, Н.НАМОЗОВ. Африка тариғи дон ҳосилдорлигига маъданли ва органик ўғитларнинг таъсири 82
- М.МУСАЕВ, Р.ИШМУХАМЕДОВА. Турли фракцияларда экиб, ҳар меъёрларда озиклантирилган баҳорги арпа уруғи дала унвчанлигининг дон ҳосилдорлигига таъсири 84
- Ғ.МУСАЕВ. Маккажўхорининг пуфакли (*Ustilago maydis* (dc.) Corda) ва чанг (*Sorosporium reilianum*) қорақуя касалликларига қарши қўлланилган уруғдорилагишларнинг биологик самарадорлиги 86
- Х.ИДРИСОВ, М.Ғ.ОЗИЕВ, С.КАБИЛОВ. О'тлоқи-ботқоқ tuproqlar sharoitida moshning jahon kolleksiya ko'chatzorida boshlang'ich manbalarni o'rganish natijalari 88
- Ш.ДИЛМУРОДОВ, Н.ҚАЮМОВ, Ф.ОЗОДОВА, УЗИЁТОВ. Нўхатнинг замбуруғли касалликларига бардошли, ҳосилдор ва дон сифати юқори тизмаларини танлаш 90

ЕР-СУВ РЕСУРСЛАРИ ВА ТУПРОҚШУНОСЛИК

- Г.РАИМБАЕВА, Д.ИСМОИЛОВ, М.МАМАДАЛИЕВА, И.РАХМОНҚУЛОВ. Микроэлементы и активности ферментов в эродированных серозёмных почвах 93
- В.АХМАДАЛИЕВ. Чорвачилик тармоғида ердан фойдаланиш ҳолати ва таҳлили 95
- И.ЮЛДАШЕВА, Г.ПИРНАЗАРОВА. Ассоциация водопотребителей в Узбекистане 98
- Ш.ХАЗРАТКУЛОВА, Ж.РЎЗИҚУЛОВ. Қашқадарё хавзасидаги дарёларда мавсумий сув сарфлари асосида кам сувли йилларни аниқлаш 100
- И.ЮЛДАШЕВА, Г.ПИРНАЗАРОВА. Вступление Республики Узбекистан во Всемирную торговую организацию 104
- Ж.ЭШМУРЗАЕВ. Қулупнайнинг оқ доғланиш касаллигини кўзгатувчи замбуруғига ҳарорат ва озика муҳитларининг таъсири 106
- Ж.ЭШМУРЗАЕВ. Тошкент вилояти шароитида қулупнай кўчатларини замбуруғлар кўзгатадиган касалликлари 107
- Ж.ХУДАЙҚУЛОВ, Ф.МУХТАРОВ. Маҳаллий ерёнғок навлари поя баландлиги ҳамда ўсимлик туп сонининг ўсишни ростловчи биопрепарат қўллаш меъёрига боғлиқлиги 112