

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ
ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

ЎСИМЛИКШУНОСЛИК КАФЕДРАСИ

5620200-Агрономия (дала экинлари бўйича) йўналиши
бакалавриат 4-49 гуруҳ талабаси

Ҳайдаров Ҳакимбек Аскарловичнинг

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

Мавзу: «Тошкент вилояти шароитида С-6524 ғўза навига биоўғитлар
қўллашнинг пахта ҳосилига таъсири»

Илмий раҳбар:

Ўсимликшунослик кафедраси
ассистенти, к.х.ф.н.

Б.Ҳайтов

Иш кўриб чиқилди ва ҳимояга рухсат этилди.

Ўсимликшунослик кафедраси
муздари, доцент

_____ И.Исраилов
« _____ » _____ 2014 й.

Агрономия факультети
декани, доцент

_____ Х.К.Алланов
« _____ » _____ 2014 й.

Тошкент-2014

М У Н Д А Р И Ж А

КИРИШ.		3
I АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ.		5
II ТАДҚИҚОТ БАЖАРИШ ШАРОИТИ ВА УСЛУБИ		20
2.1. Хўжаликнинг тупроқ шароити.		20
2.2. Табиий иклим шароити		22
2.3. Тажриба тизими ва изланиш услублари		27
2.4. Тажриба даласида ўтказилган агротехник тадбирлар		28
III ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ		30
3.1. Чигитнинг дала унувчанлиги.		30
..		
3.2. Ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши.		32
3.3. Барг юзасининг шаклланиши, қуруқ модданинг тўпланиши ва фотосинтез соф маҳсулдорлиги.		34
3.4. Ғўза ҳосилдорлиги.		39
3.5. Пахта толасининг сифат кўрсаткичлари.		40
IV ХУЛОСАЛАР.		43
ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.		45

КИРИШ

Мамлакатимиз қишлоқ хўжалигида зироатлардан мўл ва сифатли ҳосил олишнинг замонавий технологияларини ишлаб чиқиш ва жорий этиш бўйича кейинги йилларда кўп ишлар амалга оширилмоқда.

Республикамиз қишлоқ хўжалигида ўсимликлар ўсишини жадаллаштирувчи моддаларни экинларда қўллаш усули кенгайиб, юқори самарага эришилгани аниқланди. Ўсишни жадаллаштирувчи моддалар ўсимликни мақбул ўсиши ва ривожланишига ҳамда ҳосилдорлик ортишига ижобий таъсир қилиши аниқланган. Бу борада адабиётларда кўплаб маълумотларни учратиш мумкин. Масалан ўсишни жадаллаштирувчи моддалар ўсимлик агроценозида физиологик жараёнлар фаолиятини жадаллаштиради, яъни углевод, оқсил ва липидлар алмашинуви кўпайиб, моддалар алмашилиши яхшиланади ва озик моддаларнинг қайта тақсимланиши мувофиқлашиб, ўсимликни ўсиши ва ривожланиши баравж кечади. Шунингдек, касалликларга чидамлиги ортади, натижада маҳсулот сифати ва салмоғи кўпаяди.

Ўз-ўзидан равшанки, иқтисодиётимизда етакчи ўрин тутадиган қишлоқ хўжалигида ер унумдорлиги ва самарадорлигини ошириш, хусусан, катта меҳнат, масъулият ва сафарбарликни талаб қиладиган пахтачилик соҳасига илғор тажрибалар, замонавий янги технологияларни кенг жорий этиш ҳисобидан деҳқон ва фермерларимизнинг даромадлари ва фаровонлигини янада ошириш, уларни ҳар томонлама рағбатлантириш, қишлоқ аҳолисининг ҳаёт даражаси ва сифатини юксалтириш масалалари биз учун бундан буён ҳам устувор вазифа бўлиб қолади.

Республикамиз деҳқончилик маданиятини юқори поғоналарга кўтаришда мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиб, пахта етиштиришнинг замон талабига мос, такомиллашган ва илмий асосланган, илғор технологияларини ишлаб чиқиш орқали, кам сарф-харажат қилиб таннархи арзон, юқори сифатли ҳосил

етиштириш муҳим аҳамиятга эга.

Бундай шароитларда қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигини оширишда биологик ва экологик соф биоперепаратлардан фойдаланиш муҳим аҳамият касб этади. Ўсимликларнинг ҳосилдорлигини сақлаб қолган ҳолда муайян касаллик билан курашиш мақсадида ўсимликларни ўсишини ва ривожланишини тезлаштирувчи ва турли касалликлардан ҳимоя қилувчи бактериялар асосида рақобатбардош биоўғитлар ишлаб чиқариш ва уларни қишлоқ хўжалик амалиётига тадбиқ этиш муҳим аҳамиятга эга. Бу эса ҳосилдорликни ошириш билан бир қаторда экологик тоза маҳсулот етиштириш ва инсонлар соғлигини сақлашда катта аҳамият касб этади. Бундай биоўғитлар ўсимликларни нафақат касалликлардан асраши, балки уларни экологик ноқулай бўлган шароитларга чидамлилигини ошира олиш билан ҳам ажралиб туради. Ўсимликларни касалликлардан ҳимоя қилувчи биоўғитлар яратиш ҳозирги кунгача амалиётда фойдаланилиб келинаётган кимёвий воситаларни миқдорини камайтиради ва шу йўл билан атроф муҳитни ҳамда инсонлар саломатлигини кимёвий воситаларнинг салбий таъсиридан ҳимоя қилади.

Республикамизнинг шўрланган типик бўз тупроқлари шароитида бозор иктисодиётига мос ҳолда дехкончилик юритишда тупроқ унумдорлиги, ўсимлик ўсишини тезлаштирувчи, илдиз чириш касаллигидан ҳимоя қилувчи, шўрланишга чидамлилигини ва ҳосилдорлигини оширишни таъминлайдиган биоўғитларнинг аҳамияти катта. Биоўғитларнинг ижобий таъсири туфайли пахта ҳосилдорлиги 12-15 % гача оширилганлиги кузатилган.

АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

Ҳозирги кунда кузатилаётган экологик муаммолар-иклим ўзгариши, қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган ерларни секин-аста чўлга айланиб бориши, шўрланиш ва бошқа шунга ўхшаш қатор муаммоларни пайдо бўлиши оқибатида қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлиги пасайиб, дунё бўйича озиқ-овқат етишмовчилигига олиб келди.

Ш.Абдуалимов (2000, 2006) маълумотларига кўра, шўрланган тупроқларда, ўсимликларнинг турли хил касалликларга чалиниш даражаси ошиб, экинлар ўсиши ва ривожланиши сусайиб, натижада ҳосилдорлик 15-20 % гача камайиб кетганлиги кузатилмоқда.

Х.Д.Агамедова, Н.Л.Воропаева, И.Н.Рубан, Д.Х.Ахмедов, А.Янгибаев, С.Ш.Рашидова (2003) маълумотларига кўра, қишлоқ хўжалиги экинлари орасида замбруғ касалликлари жуда кенг тарқалган. Ҳозиргача қишлоқ хўжалик экинларини касалликлардан ҳимоя қилувчи ва уларни ҳосилдорлигини оширувчи кўплаб кимёвий воситалардан фойдаланиб келинмоқда. Кимёвий воситалардан сурункали фойдаланиш инсон соғлигига ва атроф-муҳитга зарарли эканлиги аниқланган. Уларнинг нархи ҳам ривожланаётган мамлакатлар учун жуда қиммат ҳисобланади. Шунини ҳам таъкидлаш лозимки, қишлоқ хўжалигини фаол ривожлантириш мақсадида, ўсимликларнинг касалликларига чидамли бўлган навларини яратиш бўйича ҳам илмий ва амалий ишлар олиб борилмоқда. Афсуски, бундай навларни яратиш бир томондан узоқ вақт ва катта харажат талаб қилса, иккинчи томондан улар йиллар ўтиши билан ўз хусусиятларини ўзгартириб ҳосилдорлик янада пасайиши кузатилмоқда.

Г.Акимбетов, Х.Ахмедова, Н.Воропаева, И.Рубан, С.Рашидова (2003) таъкидлашларича, биоўғитларни асосини ташкил қилган бактериялар фаолиятига ва самарадорлигига ҳар хил экологик омиллар таъсир этиши ҳам мумкин. Шунинг учун ўсимликларни касалликлардан ҳимоя қилувчи биологик воситаларни яратиш мобайнида уларни қишлоқ хўжалиги экинларига таъсир этиш механизмини ўзгартириш ва бу механизмларга биотик абиотик омилларнинг таъсирини ёритиб бериш энг муҳим ва долзарб муоммолардан ҳисобланади. Бундай изланишлар бактериял воситалардан қишлоқ хўжалик экинларида маҳсулот етиштиришда

турли хил шароитлардан келиб чиққан ҳолда тўғри фойдаланиш орқали ўсимлик фаолиятини оширишда асосий омил бўлиб хизмат қилади.

А.Э.Атамурзаев, К.М.Юсупов, Х.Д.Ахмедова, Ш.Рашидова, И.Н.Рубан, И.Г. Воропаева (2003) каби муаллифларнинг таъкидлашларича, ҳозирги кунгача ризосфера бактерияларининг ўсимлик ўсишини жадаллаштирувчи, ўсимликларни касалликлардан ҳимоя қилувчи ва ўсимликнинг тупроқ таркибидаги озуқа моддаларни ўзлаштиришини кучайтирувчи хусусиятлари кўпгина олимлар томонидан яхши ўрганилган. Ризосфера бактерияларининг ўсимликларни ўсишига таъсир қилувчи ва касалликлардан ҳимоя қилувчи хусусиятларини тушунтиришга қаратилган бир неча механизмлар мавжуд бўлиб, буларга фитогормонлар синтез қилиш, патоген замбуруғларига қарши антагонизм ва ўсимликларни ҳар хил касалликларга чидамлик механизмини кучайтириш каби жараёнлар киради.

Адабиётларда ўсимликларда илдиз чириш касаллигини биологик назорат қилиш, айниқса шўрланган тупроқларда ўсимликларни шўрга чидамлигини ошириш каби механизмлар ҳозиргача тўлиқ ёритилмаган. Шу билан бирга бактерияларининг ўсимликлар ўсишини жадаллаштириш, уларни турли хил касалликлардан ҳимоя қилиш фаолиятига, экологик ноқулай бўлган шароитларни таъсири ҳам чуқур ўрганилмаган. Бундай изланишларни олиб борилиши, биологик воситалардан қишлоқ хўжалиги амалиётида тўғри фойдаланишга олиб келган бўлар эди (Г.А.Бобоев, 1990, Ю.К.Васильев, 1999, Ф.А.Верхотурцев, 1995).

Воҳидов С. (2003) илмий изланишлари мобайнида биофунгициднинг асоси булган ўсимликлар ўсишини тезлаштирувчи, шўрланишга чидамлигини оширувчи ва фузариоз илдиз чириш касаллигини биологик назорат қилувчи бактерияларнинг интеграцияланиш механизми ёритиб берилди. Уларни ўсимликлар билан алоқаларига биотик ва абиотик омиллар таъсир кўрсатиши аниқланди. Уларнинг колонияланиши илдиз экссудатларининг кимёвий таркибига боғлиқ эканлиги ва глюкоза, глютамин кислотаси, ризосферада микроорганизмларнинг сонини ошириши кузатилди.

Г.П.Гамзаков (1996) маълумотларида, шўрланган тупроқларда ўсган ўсимлик билан ассоциацияда яшовчи бактерияларнинг кўп қисми патоген

бактериялар эканлиги аниқланди. Биологик назорат қилувчи ва фаол колонияланувчи бактериялар илдизда яшовчи патоген бактерияларни камайтириши аниқланди. Ўсимликнинг илдиз чириш касалликларини биологик назорат қилувчи бактериялар танлашда уларнинг адаптация шароити ва экологик омилларни ҳисобга олиш зарур эканлиги аниқланди.

Б.Ч.Жўраев, Н.Абдурахимов, О.Қўчқоров (2001) маълумотларига кўра, Озиқа моддалари кам бўлган тупроқларда биофунгицидлар самарадорлиги, озуқа моддалари кўпроқ бўлган тупроқлардагидан баландроқ бўлиши кузатилди. Биринчилардан бўлиб шўрланган тупроқларда учрайдиган ғўза ўсимлигида илдиз чириш касаллигини кўзғатувчи замбуруғ *F.solani* тоза ҳолда ажратиб олиниб, шўрланган тупроқларда ўсадиган ғўза ўсимлиги *Fuzarium* замбуруғи кўзғатадиган илдиз чириш касаллигини фаол колонияланиш хусусиятига эга булган ризосфера бактериялари ёрдамида биологик назорат қилиш ва шўрланишга чидамлилигини ошириш мумкин (А.Кариев, А.Умаров, М.Хамидов, Э.Азимов, Х.Абдуазимов, 1993, К.Виндер, 2009).

С.Сидиқов, Ф.Мамадиёровларнинг тажрибаларига кўра ҳозирги вақтда усимлик қолдиқларидан гумус қосил булиш жараёнининг механизмини урганиш долзарб муаммо ҳисобланиб, тупроқ гумуси тамимотида тулиқ акс эттириб берилмаган.

Б.М.Исаев, М.А.Белоусов., Ю.Кадиров (1993) таъкидлашларича, гумус ҳосил бўлиши учун энг кам биомассани маданий экинлар беради. Чунки уларнинг ер устки қисми инсонлар томонидан деярлик тулиқ даладан олиб чиқиб кетилади. Ҳозирги вақтда маданий экинларнинг тупроқда қолдирадиган қолдиқлари, уларнинг гумус ҳосил бўлиш жараёнига таъсири тўлиқ ўрганилмаган ва адабий манбаларда кам ёритилган. Шу нуқтаи назардан Ўзбекистон қишлоқ хужалигида асосий экин турларидан ҳисобланган ғўзанинг тупроқда қолдирадиган биомассасини тупроқ гумусининг миқдорига таъсирини ўрганиш буйича тадқиқот ишлари олиб борилди.

И.А.Котов, А.Н.Цой, С.В.Баева, Э.Т.Юлдашев (1998) дала шароитида ўтказилган тадқиқот ишлари асосида шундай хулосага келиш мумкинки, ғўзанинг поя ва илдиз қисмини тупроққа кўшиб ерни ҳайдаш гумус ҳосил бўлиш жараёнига

ижобий таъсир кўрсатади, бироқ тупроқларда гумуснинг 0,067 % етишмовчилиги билан салбий баланси сақланиб қолади.

В.Т.Лев, А.Бахрамов (1999) таъкидлашларича, республикамиз деҳқончилик маданиятини юқори поғоналарга кўтаришда мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиб, пахта етиштиришнинг замон талабига мос, такомиллашган ва илмий асосланган, илғор технологияларини ишлаб чиқиш орқали, кам сарф-харажат қилиб таннархи арзон, юқори сифатли ҳосил етиштириш муҳим аҳамиятга эга.

О.Б.Шариповнинг (2001) тадқиқотида кўра, биостимуляторлар уруғларнинг соғлом ва қийғос униб чиқишида ўсимликнинг илдиз отишида, барг пластинкасининг ҳосил бўлиш жараёнларининг яхшиланишида, ҳосил элементларининг кўпайишида, фотосинтез маҳсулдорлигининг ошишида ва турли хил, замбуруғли ва бактерияли касалликларга нисбатан чидамлилигини ошириш хусусиятларига эга бўлиб, ўсимлик ҳаётида ижобий таъсир курсатувчи муҳим омиллардан бири бўлиб хизмат қилади.

Мадраимов У.Н. (1995) маъмутларида, бугунги кунга қадар қишлоқ хўжалик экинларида хорижий ва маҳаллий хом ашёлардан тайёрланган биостимуляторлар ишлатилиб келинмоқда. Улардан: Витавакс -200 ФФ, Бронатак, Бронополь, П-4, Гумат Натрий, ТЖ-85, Нитралин, "0-6 СМР" Бисол, Ростбисол, Оксигумат, Хитозан, Оберегв, Фитовак ва хж.лар шулар жумласига киради.

И.Х.Мадрахимов, Ж.Ахмедов, Э.У.Хасанов (1998) таъкидлашларича, кўпчилик биопрепаратлар ижобий натижаларни берсада, хом ашёсининг қимматлиги ва четдан келтирилиши туфайли, етиштирилаётган ҳосилнинг таннархини ошишига сабаб бўлмоқда. Шунга кўра, кам-сарф харажат қилиб, юқори сифатли, экологик муҳитга зиён етказмайдиган, маҳаллий хом ашёлардан тайёрланган биостимуляторлардан фойдаланиш билан бирга, хориждан келтирилган стимуляторларни ҳам ўрта толали Бухоро-8 ғўза навида турли усул ва меъёрларда қўллаб, мазкур стимуляторлар (Витавакс-200 ФФ, Оксигумат, "0-6" СМР, Фитовак) ғўзанинг унувчанлигига, турли хил касалликларга чидамлилик даражаси, ўсимликнинг ўсиш ва ривожланишига ҳамда ҳосилдорликка ва унинг сифатига қандай таъсир этиши илмий асослашдан, иқтисодии самарадорлигини аниқлаб, ишлаб чиқаришга тавсиялар беришдан иборат

булди.

И.Мамутовнинг тадқиқот ишлари (2005-2009 йилларда) Бухоро туманининг "Маданият" тажриба мактаби далаларининг бирида ўтказилди. Ҳар бир вариант учун 4 қаторли, 4 такрордан иборат бўлакчалар ажратилиб, тажриба 2 та ёнма-ён далада, 2 хил усулда 3 хил стимуляторни турли меъёрларда назорат варианты ва Витавакс-200 ФФ 5 л/т; л/га, хориждан келтирилган стимулятор билан эталон сифатида қиёсий таққосланиб ўрганилмоқда. Стимуляторларни қўллаш усулига кўра, биринчи тажриба даласида ўрта толали Бухоро-8 ғўза нави уруғлик чигитини уруғдори сифатида экиш олдида турли меъёрларда ишлов берилиб қўлланилган.

С.Б.Монаков, Н.Н. Боровинская, В.Д.Гумин, Т.Н.Холматова (2003) маълумотлари шундан далолат берадики, барг сатҳининг қўлланилган стимуляторларнинг меъёрларига қараб маълум даражада ошиб бориши эвазига, қуёш нури тасирида органик моддалар назорат вариантыга нисбатан кўпроқ тупланишини кўрсатмоқда. Пировардида уларнинг ўсиш ва ривожланиш жараёнида ҳосил элементларининг юқори даражада туплашига ва ҳосилдорликнинг мўл булишига замин яратмоқда.

Ш.Н.Нурматов, Р.Н.Назаров, С.Алимухамедов (2001) таъкидлашларича, пахта ҳосилининг чўғини аниқловчи энг асосий омиллардан бири бу ўсимликда қуруқ модданинг, яъни биомассанинг қай даражада тўплаши ҳисобланади.

Ж.Сатторов (2003) стимуляторлар қўлланилган вариантларда ўсимликнинг ўсиш ва ривожланишига ижобий таъсири юқори бўлганлиги сабабли, барг сатҳи катталашади, фотосинтез жараёни самарали кечиши эвазига ўсимликнинг вегетатив ва генератив органларида қуруқ моддаларнинг кўп миқдорда тўпланишига сабабчи бўлади. Натижада ғўзада ҳосил элементларининг салмоғи ортиб, юқори сифатли пахта ҳосили тўпланиши таъминланади. Юқорида келтирилган маълумотлардан кўришиб турибдики, ҳеч қандай ишлов берилмай ўстирилган назорат вариантыга нисбатан стимуляторларни турли меъёр ва усуллар билан қўлланган вариантларда ғўзанинг умумий қуруқ вазнининг ортиши кузатилиб, айниқса бу кўпайиш ҳосил элементларининг ортиши ҳисобига эканлигини 5 йиллик ўрганган

тадқиқот натижалари кўрсатмоқда.

М.Хамидовнинг маълумот беришича тукли чигитни ҳам туксизлантирилган кўринишга олиб келишни олимларимиз афзал усуллари аниқлашган. Бу уни элимловчи нейтрал моддалар билан қобиқлашдир.

О.Субхонкулов (2004) таъкидлашича, қобиқланган хар қандай уруғлик, экиш учун қулай бунда уруғлик меъёрини, касаллик ва зараркунандаларга қарши курашишда қўлланилган кимёвий дориларни 30-50% гача камайтириш уруғлик таркибига қўшимча озиқа ва ўстирувчи моддаларни ҳам кўриш мумкин.

Б.Султонов, Э.Исмаилов, П.Ортиқбоев (2001) тажрибаларида олинган натижаларга қараганда, Даркон-4 препарати қўлланилганда уч йил давомида тукли чигитнинг ўсувчанлик даражаси 76.1% бўлган бўлса дала унувчанлиги 68.4% га тенг бўлгани ҳолда туксизлантирилган чигит экилганда уруғликнинг ўсувчанлик даражаси 3.6% га дала унувчанлиги эса 8.8 % га кўп бўлганлиги аниқланди. Бунинг сабаби туксилантирилган чигитда механик жароҳатланган, тўлиқ пишиб етилмаган уруғ бўлмай улар бир хил катталиқда бўлади. Тукли чигитни Рослин ёки Нитралин перепаратлари эритмаси билан қобиқланиб экилганда унинг усувчанлик даражаси 92.5-92.7% бўлиб, дала унувчанлиги эса 84.4-82.8% булган яни қобиқланмай намиқтириб экилганга нисбатан 16.4% га, дала унувчанлиги 16% га ортган.

А.Х.Ходжиев, А.Ходжиев, А.Т.Босабеков, А.К.Юлдашев (2003) таъкидлашларича, тукли чигитни намиқтириб экилганда пахта ҳосилдорлиги ўртача 31,5ц/га бўлиб, туксиз чигитни қуруқ ҳолатда экилганда у 2,1 ц/га кўпайган. Тукли чигитни Рослин ва Нитролин билан қобиқлаб экилганда эса етиштирилган пахта ҳосили ўртача 36,8-37,9 ц/га ни ташкил қилди. Бу қобиқланмаган тукли чигит ҳосилига нисбатан 4,3-5,4 ц/га ошган. Туксизлантирилган чигитни қобиқлаб экилганда пахта ҳосилдорлиги мос равишда ўртача 37,3-38,3 ц/га бўлиб, қобиқланмаган шундай чигитни қуруқ экилганга нисбатан 3,7-4,7 ц/га кўп ҳосил етиштирилган.

Юқорида қайд қилинганлардан хулоса қилсак, тукли чигитга нисбатан туксизлантирилган чигитни экиш, сақлаш қулай бўлиб, уруғлик ва дорилловчи

кимёвий моддалар тежалади, уруғликни дала унувчанлиги ҳамда ўсимликларни ўсиши, ривожланиши фаоллашади, натижада ҳосилдорлик юқори бўлади.

М.Хамидов, А.Хамроев, Ф.Бакаев (2003) тукли чигитни ўстирувчи моддалар билан қобиқлаб экилганда уларнинг дала унувчанлиги 16 % га ошади, туксизлантирилган чигитни ўстирувчи моддалар билан қобиқлаб экилганда уларни дала унувчанлиги янада кўпроқ 18,8 % ошиши аниқланган.

А.Х.Ходжиев, А.Т.Росабоев, О.Ўўлдошев (2004) маълумотларида, тукли чигитни биопрепаратлар билан экиш олдидан ишлов берилганда пахта ҳосилдорлиги 5,4 ц/га, Нитролин билан қобиқланганда 4,3 ц/га кўпайган. Туксизлантирилган чигитни Рослин ва Нитролин билан қобиқлаб экилганда пахта ҳосилдорлиги мос равишда 4,7 ва 3,7 ц/га ошган. Тукли чигитни ўстирувчи биопрепаратлар билан ишлов бериб экиш туксизлантирилган чигитга нисбатан арзон бўлиб, кўпроқ даромад олиш имконини берган.

П.А.Хасанов, М.А.Зурапов, Р.А.Гулмуродов (2000) маълумотларига кўра, тукли ёки туксиз чигитни экиш олдидан биологик ва кимёвий воситалар билан ишлов бериб экиш табиатни мусаффо бўлишига ёрдам беради, чунки касаллик зараркунандаларга қарши қўлланиладиган заҳарловчи кимёвий моддалар сарфи 30 % дан 50 % гача камайган.

З.Араббоева, Б.Султанов маълумотларига кўра тукли уруғлик чигитларни экиш сарфини камайтириш, аниқ экишни таъминлаш ва ҳосилдорлигини ошириш мақсадида уларни макро ва микроўғитлар билан қобиқлаш устида кўп йиллардан буён вегетацион идишларда ва дала шароитида олиб борган тажрибаларимиз яхши натижалар берди.Тукли ва туксиз чигитларга заҳарли кимёвий моддалар билан ишлов бермасдан, уларни макроўғитлар ҳамда улар таркибига микроўғит сифатида мис сульфат тузини киритган ҳолда экдик. Натижада ўсимликнинг униб чиқиши, ривожланиш ва ҳосилдорлиги кескин ўзгариб яхши натижаларга эришилди.

А.Хаитбаев, Х.Исаев, А.Ибрагимов, С.Усманов (1993) маълумотларига кўра, ғўзаларни меъёр даражасида босқичма босқич азот, фосфор ва калий ўғитлар билан озиклантирилди. Таҳлил натижаларидан кўринадик, фонда

микроэлементли вариантларда азот ва калийнинг ўсимликка ўзлаштишида деярли фарқ кузатилмади. Чунки азот ва калий ўғитлари сувда яхши эриши ва ўсимлик илдиз хужайрасига адсорбилашиши (сўрилиши) яхши бўлгани сабабли микроэлементларнинг бу жараёнларга таъсири сезилмади. Аммо фосфорнинг ўсимликка ўзлашиши фонга нисбатан микроэлементли вариантларда 23-24 % ортиқроқ бўлади. Микроэлемент мис иштирокида калийнинг ўсимликка ўзлашиши фонга нисбатан 31.5% ортиқ бўлди.

М.Халиков, Н.Рашидов (2003) таъкидлашларича, уруғлик чигитларни қобиклашда микро ўғит сифатида рух, мис, марганец ва кобальтдан фойдаланиш, унинг ишлатиш самарадорлигини оширишади. Улар бир текисда тақсимланади.

Т.Шамсутдинов, Ш.Абдуалимов (2006) таъкидлашларича, чигитларни турли микроэлементлар билан қобиклаш ғўза ўсимлигини ўсишини, ривожланишини ва ҳосилдорлигини оширишга олиб келади. Бунинг асосий сабаби ўсимликка микро ва макро элементларни ўзлашиши жорий усулга нисбатан 22-34% га ошар экан. Ғўза ўсимлиги тупроққа етишмайдиган микроэлементлар миқдорининг бир қисми ўзлаштирилади ва тупроқ унумдорлиги бир мунча ошади.

З.Араббоева маълумотиغا кўра ғўзани минерал ўғитлар билан меъёр даражасида озиклантириш пахта толаси сифатини яхшилашга хизмат қилади. Бизнинг тажрибамиз турли вариантларнинг тола сифати ва мой миқдорига таъсири аниқлашдан иборат бўлди. Биринчи ва иккинчи терим пахта хомашёси аралаш ҳолатда – 1-2 навли эканлиги қайд этилди. Давлат стандарти таҳлиллари усулида сифатлари аниқланди. Ўтказилган 5 вариант, 3 қайтариқли тажрибадаги пахталарнинг тола сифатлари жадвалларда кўрсатилган.

Хусанов И.Ш. (2003) маълумотиغا кўра, микроэлементлар таъсирида ғўза вегетацияси тўхтамайди, толанинг узилиш кучи вариантларда ўзаро яқинлик бўлади, тола узунлиги яхшиланади, узунлик бўйича бир хиллик ва калта тола индекслари барча вариантларда ўзаро яқинлик бўлади, ифлослик эса барча вариантларда ўзаро яқин бўлади. Чигитнинг ёғдорлиги ҳам барча вариантларда ўзаро яқин ва Давлат стандарти (18.7) га нисбатан яхши натижа беради.

Ш.Абдуалимов, Қ.Давронов, Й.Сориев, Ш.Каримов, Ф.Абдуллаевларнинг

(2010) маълумотларига кўра, ҳозирги кунда дунё амалиётида тупроқ унумдорлигини ошириш, азот ва фосфор ўғитларидан унумли фойдаланиш, ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишини фаоллаштиришда гумин кислоталари кенг қўлланилмоқда. Гумин кислоталарининг таъсири механизми ўсимликда моддалар алмашинувининг яхшиланиши билан боғлиқ бўлиб, табиий ўсишни созловчи ауксин ва цитокинин фитогармонлари фаолиятини фаоллашуви билан амалга ошади. Гумин кислоталари тупроқ гумусининг асосий компонентларидан бири бўлиб, тупроқ унумдорлиги ва биохилма-хиллигини сақлаш тупроқ микроорганизмлари, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси ҳаётининг функцияларини таъминлаш билан узвий боғлиқдир. Гуматлар табиий бирикмалар бўлиб, “сув-тупроқ-ўсимлик” экосистемасида муҳим аҳамиятга эга.

Ш.Қўзибоев, Р.Исаев, С.Зокиров (2003) маълумотларида, чигитни ишлов бериш препаратлари Россиянинг “Уралэкошил” ЁАЖ томонидан ишлаб чиқарилган, суюқ шаклда, экологик безарар. Унинг таркибида ўсимлик учун ўта муҳим бўлган биологик фаол моддалар калий ва натрий гуматлари, гумин кислоталари ҳамда фульвокислоталар, микроэлементлар, аминокислоталар ва ферментлар мавжуд. Уруғликни экишдан олдин ва ўсимликни ривожланиш давларида қўлланилади.

Қ.Ғофуров, М.Абдуллаев, А.Қозоқов (2000) илмий изланишларида, Гумимкас стимулятори чигитни экишдан олдин 0.6; 0.8; 1 ва 1.2 л/т меъёрларида ишлов берилган бўлса, ўзнинг шоналаш ва гуллаш давларида 0.3 л/га меъёрда қўл мосламаси пуркаш аппаратида ривожланиш давларига мос ҳолатда 300 ва 500 л сувга аралаштирилиб қўлланилади. Олинган натижаларга кўра, тажрибани 3-куни Гумимкс стимулятори қўлланилганда 8 дона чигитдан барчаси уна бошлаган бўлса, назоратда бу пайтда битта ҳам чигит унмади.

Ш.Қўзибоев, Исаев, С.Зокиров (2003) маълумотларида, чигитнинг дала шароитидаги унумчанлиги назоратда 71.7% ни ташкил этган бўлса, Натрий гуматида 75.5, Гумимакс 0.6-0.8 л/т қўлланилганда 77.4 Гумимакс билан 1л/т меъёрда ишлов берилганда 77.7 ва Гумимаксни 1.2 л/т меъёрида 77.0 % дан иборат бўлди. Гумимакснинг турли меъёрларида ушбу кўрсаткич назоратдан 5.3-6 % га,

Натрий гуматга нисбатан 1.5-2.2 % га юқори эканлиги кузатилди.

Ѓўзанинг бўйи 3-4 чинбарг даврида (15.06) 10.8-11.6 см, чинбарглар сони 3.2-3.4 дона, шоналаш даврида (1.07) бўйи 8.9-20.5 см, ҳосил шохлари 10.3-13.1, шоналари 1.2-1.5 дона, гуллаш – ҳосил тугиш даврида (1.08) бўйи 59.5-65.3 см, ҳосил шохлари 12.1-13.1, шоналари 10.9-12.1, гуллари 2.3-2.7, кўсақлари 2.2-2.6 дона, ўсув даври охирида (7.09) бўйи 85.2-94.1 см, ҳосил шохлари 14.9-16.3, кўсақлар сони 7.6-9.4 дона, очилган кўсақлари сони (28.9) 2.2-3.3 дона ёки 28.9-40.5 % ни ташкил қилди.

Ш.Қўзибоев, С.Рашидова, И.Рубан, Х.Ахмедова, Д.Рашидова (2005) маълумотларида, ғўзанинг биометрик кўрсаткичлари бўйича қуйидагиларни таъкидлаш лозим: ғўза ривожининг дастлабки пайтларида ўсимликнинг бўйига ўсишида сезилрли фарқ кузатилмаган бўлсада, Гумимакс стимулятори билан вегетация даврида ишлов берилганда бош поя баландлиги гуллаш- ҳосил тугиш даврларда 2.3-4, пишиш даврида 0.8-8.9 см юқори, ҳосил шоохлари сони 0.5-1.4, шоналари 0.4-1.2, кўсақлари 0.3-1.8 дона назоратга нисбатан устун бўлди.

Пахта ҳосили 30-33.9 ц/га ни ташкил этиб, Гумимакс бу кўрсаткичга ижобий таъсир қилгани кузатилди. Таҳлил натижаларига кўра, тола чиқими вариантлар бўйлаб, 37.5-39.5 %, 1000 дона чигит вазни 117.5-427.5 г, саноат нави 1, узилиш кучи 4.4- 4.9 гк, чизиқли зичлиги 178-189 м/текс, етуклик коэффиценти 2-2.1 ва нисбий узилиш кучи 24.6-25.9 гк/текс ни ташкил этди.

Ш.Абдуалимов, Қ.Давронов, Ё.Сориев, Ш.Каримов, Ф.Абдуллаевларнинг (2010) маълумотларига кўра, Гумимакс билан чигитга 0.6-1 л/га, шоналаш ва гуллаш даврида 0.3+0.3 л/га меъёрда қўлланилган вариантларда толани сифат кўрсаткичлари ва 1000 дона чигит вазнида ижобий ўзгаришлар кузатилиб, тола чиқиши 0.5-1.5 %, 1000 дона чигит вазни 0.5-8 г, узилиш кучи 0.2-0.5 гк, нисбий узилиш кучи 0.6-1.3 гк/текс назоратга юқори бўлди.

Демак, Гумимакс стимулятори ғўзанинг “Наврўз” нави чигитга экиш олдида ва вегетация даврида турли меъёрларда қўлланилганда толанинг сифат кўрсаткичларига салбий таъсир кўрсатмади, аксинча тола чиқиши 0.5-1.5 % га, 1000 дона чигит вазни 0.5-8 г, узилиш кучи 0.2-0.5 гк, нисбий узилиш кучи 0.6-1.3

гк/текста яхшиланди.

Байжанов Б., Жуманиязова Г. (2010) таъкидлашларича, Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида чигитни экиш олдида биостимулятори билан ишлов берилганда 1-2 кун эрта униб чиқди, дала унувчанлиги 5.7-6 % га ошди, ғўзанинг ўсиши ва ривожланишида қулай шароит яратилиб, буйи 0.8-8.9 см, ҳосил шохлари 0.5-1.4 дона, кўсақлари 0.3-1.8 дона назоратга нисбатан ортди. Кимёвий препаратларни чигитга экиш олдида 0.8-1 л/т ва ғўзани шоналаш – гуллаш даврларида 0.3+0.3 л/га меъёрда ишлов берилганда 32.8-33.9 ц/га миқдорида юқори сифатли пахта ҳосили етиштирилиб, қўшимча 2.8-3.9 ц/га, яъни 9.3-13.0 % юқори ҳосил олиниб, иқтисодий самарадорлик орگانлигини кўришимиз мумкин.

Г.А.Бобоев (1990) маълумотида кўра, бугунги кунда деҳқончиликда қўлланилаётган барча агротехнологияларда тупроқ микрофлораси умуман инобатга олинмайди еки инкор этилади. Тупроқ микроорганизмлари деҳқончиликнинг “тирик машиналари” ҳисобланади.

Д.Р.Эгамбердиевнинг (2010) маълумотларига кўра, микроорганизмларининг айрим турлари чиринди ҳосил бўлишига сабаб бўлса, айримлари ҳамда ўсимликлар ўзлаштирадиган минерал моддаларга айлантиради. Ўсимликнинг ўсиш ривожланиши ҳамда ҳўсилдорликнинг кўп бўлиши тупроқ микрофлораси, ризосферада, яъни илдиз атрофида яшайдиган микроорганизмларнинг фаоллигига боғлиқ. Шу маънода тупроқ микрофлорасини тикламасдан туриб тупроқ унумдорлигини ошириб бўлмайди. Самарали микроорганизмларни қўллаш ва деҳқончилик билан боғлиқ экологик, энергетик ҳамда озик-овқат муаммоларини эффектив микроорганизмлар ёрдам бериши мумкин.

Д.Р.Эгамбердиева, Б.Хайтов, Қ.Давронов (2010) таъкидлашларича, биотехнологиянинг мақсади зарарли микрофлорани камайтириб, тупроқ ҳамда ўсимлик учун соғлом муҳит яратиб бера оладиган, тупроқ унумдорлиги ва етиштирилаётган ўсимлик ҳосилдорлигини оширувчи фойдали микроорганизмларнинг фаоллиги ни ошириш ҳамда шароит яратиб беришдан

иборат. Бу борада биринчи навбатда микроорганизмларининг озикланиши ҳамда микробиологик жараёнларнинг фаол кечишига самарали кенг кўламли муҳит яратиш зарур. Самарали микроорганизмларнинг тупроққа киритилиши тупроқ биоценозига таъсир этиб тупроқ экосистемасига янги боғланишларни юзага келтиради, ўсимлик ва тупроқ учун патоген ҳисобланган микроорганизмлар фаоллигини камайтиради.

Эгамбердиева Д.Р. (2010) таъкидлашича, ҳозирги кунда ишлаб чиқаришга жорий этилаётган биопрепаратлар суяқ эритма ҳолатда бўлиб таркибидаги микроорганизмлар тупроқни турли ферментлар, физиологик фаол моддалар билан бойитиб уларнинг фаоллигини оширади, натижада улар ҳаводаги азотни кўпроқ ўзлаштириб ернинг унумдорлиги ошади.

Д.Эгамбердиева, К.Давранов (2009) таъкидлашларича, таркибидаги сут ачитувчи бактериялар ҳамда хамиртуруш замбуруғининг сувдаги эритмаси ўсимликлар учун зарур бўлган аминокислоталар, органик кислоталар, полисахарид ва витаминларни ишлаб беради. Шунингдек, хужайранинг физиологик жараёнларини кучайтириш, ўсимликнинг иммун тизимини мустаҳкамлаш касалликларга қарши биофунгицидлигини ошириш тупроқнинг биологик фаоллиги ва унумдорлигини яхшилаш хусусиятларига эга. Микробиологик ўғит унумдорлиги паст тупроқларининг ҳам унумдорлигини тиклайди, минерал ўғитлар ва пестицидларга бўлган талабини пасайтиради ҳамда йиллар давомида муайян майдонда бир хил экин турини етиштириш муддатини оширади. 2006 йилда “Байкал ЭМ1” препарати Ўзбекистон Республикаси давлат кимё комиссияси томонидан қишлоқ хўжалигида ишлатиш учун рухсат этилган препаратлар рўйхатига киритилди.

Кўп йиллик тажрибиаларида аниқлашича препарат биринчи йили қўлланилганда пахтадан 30-45,галладан 45-60 % қўшимча ҳосил олиш имконияти ортади . Уч йилда ҳосилдорлик 2-2.5 марта ортиб маҳсулот сифати яхшиланади тупроқ структураси сезиларли даражада яхшиланади.

Қашқадарё вилояти Миришкор тумани А.Намазов фермер хўжалигида бактериял ўғит ва биопрепарат уч йил давомида синовдан ўтказилганда, тажриба

йилларида пахтадан 8-10 ц/га қушимча ҳосил етиштирилгани аниқланди. Биотехнологиянинг катта аҳамияти шу билан изоҳланадики, у атроф муҳит ва инсон саломатлиги ҳамда тупроқдаги майда жонзотлар учун мутлоқо зарарсиздир.

Д.Р.Эгамбердиевнинг (2010) маълумотига кўра, биотехнология экологик тоза озиқ-овқат маҳсулотлари етиштиришга мустақам замин яратади. XXI аср бутун дунёда биотехнологиялар асри, дея эътибор қаратилмоқда. Дунёдаги ҳеч бир соғдомлаштирувчи экологик технологиялар биотехнология каби жадал ривожланмаётир.

Биотехнологиянинг қишлоқ хўжалигида қўлланилиши натижасида ҳозирги кунда глобал аҳамиятга молик экологик муоммоларнинг олдини олиш имкониятини яратиши баробарида, ресурс тежамкорлик ва иқтисодий самарадорликка эришилади.

Н.Рашидов, А.Хожиев, Р.Исламов, Е.Минглиевлар (1998) қобиқланган чигитларни экиш учун СЧХ-4А-III сеялкасига экспериментал экувчи аппарат ўрнатилган, бунда чигит меъёрлари гектарига 28,9 кг ни ташкил қилган ҳолда, қобиқланган чигитларга нисбатан (90x15-3 тизимда) тукли чигитларни ниҳоллари эртароқ пайдо бўлиб, нам етарли бўлмаганлиги сабабли қобиқланганлари кечроқ ўрнатилгани кузатилган. Нам суви берилганда эса чигитлар бир текис униб чиқиб, тўлиқ уялар сони 71% ни ташкил қилган бўлса, тукли чигитларда бу кўрсаткич 56,0% га тенг бўлган.

Ғўзани Наманган-77, С-6532, С-9074, Омад, С-4908, С-5620, Оққўрғон-2 навларининг уруғлик сифатини ошириш мақсадида П-4 ва Самара кимёвий дорилар билан ишлов берилганда энг яхши ижобий натижаларга П-4 дориси қўлланилганда эришилган. (Мадрахимов, Ахмедов, Хасанов 1998).

Д.Р. Эгамбердиева (2010) тадқиқот натижаларига кўра, ҳозиргача қишлоқ хўжалик экинлирини касалликлардан ҳимоя қилувчи кўплаб кимёвий воситалардан фойдаланиб келинмоқда. Ўсиликларни турли касалликлардан ҳимоя қилувчи биофунгицидлар яратиш, кимёвий воситаларни камайтиради ва шу йўл билан атроф муҳитни ҳамда инсонларни саломатлигини кимёвий воситаларнинг

салбий таъсиридан ҳимоя қилади. Бундай биофунгицидлар ўсимликларни нафақат касалликдан асраши, балки, экологик ноқулай шароитларда уларни чидамлилигини ошира олиши, ўсимликларни ўсишини ва ривожланишини тезлаштириши ва ҳосилдорлигини ошириши билан ҳам ажралиб туради. Биофунгицидлар фаолиятига турли абиотик ва биотик факторлар таъсир этади. Бундай ҳолда биофунгицидлар яратишда экологик ноқулай бўлган шароитга мослашган бактериялардан фойдаланиш уларнинг самарадорлигини оширади. Биологик ҳимоя қилувчи бактериялар ўсимлик ўсишини жадаллаштириши шўрланишга чидамлилигини ошириши ва ўсимликни фузариоз илдиз касаллигидан ҳимоя қилиши бир неча механизмларга асосланган бўлиб булар жумласига патоген замбуруғларга қарши антагонизм, АСС деаминаза ва ИУК – синтез қилиш механизмлари киради. Ўсимликларни илдиз чириш касаллигидан ҳимоя қилишда қўлланиладиган ушбу биофунгицидлар тупроқдаги бошқа микроорганизмлар сони ва фаолиятига салбий таъсир қилмадан, фақатгина замбуруғлар сонини камайтириши кузатилади.

Ризосфера бактерияларининг ўсимликлар билан бўлган муносабатларга биотик ва абиотик омилларнинг таъсирини ўрганиш, уларнинг шўрланган тупроқлар шароитида илдиз чириш касаллигидан ҳимоя қилувчанлик, ўсимликлар ўсишини жадаллаштирувчанлик, шўрланишга чидамлилигини оширувчанлик фаолиятларини ўрганиш, уларнинг экологик ноқулай бўлган шароитларда ўсимликлар билан алоқаларидаги интеграцияланиш механизмларни ёритиб бериш ва Ўзбекистоннинг шўрланган тупроқлари шароитида илдиз чириш касаллигини биологик ҳимоя қилувчи, шўрланишга чидамлилигини оширувчи фаол биофунгицид яратиш амалиётга жорий этишдан иборат.

Ризобактерияларнинг биологик назорат қилиш, ўсимлик ўсишини жадаллаштириш ва шўрланишга чидамлилиги ошириш механизмлари. Бактериялар томонидан ўсимликларни ўсишига таъсир қилувчи бир неча механизмлар мавжуд бўлиб буларга фитогармон ишлаб чиқариш, патоген замбуруғларига қарши антагонизм, симбиоз булмаган азот фиксация ва касалликларга чидамлилик механизмини кучайтириш киради.

2. ТАДҚИҚОТНИ БАЖАРИШ ШАРОИТИ ВА УСЛУБИ.

2.1. Хўжаликнинг тупроқ шароити.

Тажриба ТашДАУ ўқув тажриба хўжалигида олиб борилди. Ўқув тажриба хўжалиги тошкент вилояти Қибрай тумани Буз –сув каналининг ўнг қирғоғида, Тошкент шаҳрининг шимолий ғарбий томонида жойлашган. Тошкент вилояти эскидан суғориб деҳқончилик қилинадиган воҳалардан бўлиб, бу худудда Ўзбекистоннинг Чирчиқ дарёси эгаллаган майдон, Охангарон ва Сирдарёнинг ўнг ирмоғига кириб, Тошкент тоғ олди оралиғини эгаллайди ва шарқ томондан тоғлар билан чегараланган.

Тажриба даласининг тупроғи эскидан суғориб деҳқончилик қилинадиган, шўрланмаган, сизот сувлари чуқур жойлашган типик бўз тупроқ. Типик бўз тупроқлар қия пролювиал тоғолди текисликларда, паст тоғолди адирликларда ҳамда паст тизма этакларида ва уларнинг шлейфларида тарқалган. Лёсс, лёссимон соз тупроқлар, ахён-ахёнда, қатламли ва пролювиал ётқизиклар тупроқ ҳосил қилувчи жинслар бўлиб хизмат қилади.

Бу тупроқлар хусусиятларига биринчи навбатда эрозияга қараб гумус қатламининг қалинлиги, карбонатлилиги ва гипсли қатламларнинг чуқурлигига қараб фарқланади.

Типик бўз тупроқларда чиринди миқдори тўқ тусли бўз тупроқларга нисбатан камроқ бўлади.

Чириндили қатлам қалинлиги 70-80см, хайдалма қатламида гумус миқдори 1-1.5%, хайдалма ости қатламида эса 0.7-0.9% ни ташкил этади. Умумий азот миқдори 0.15-0.25 %, умумий фосфор миқдори 0.13-0.22%, ялпи калий миқдори 2-2.4% гача узгаради. Бу тупроқлар азот ва чиринди билан кам таъминланган. Чиринди миқдори чуқурлашиб борган сари кескин камайиб боради.

Типик бўз тупроқлар механик таркибига кўра ўрта ва оғир қумоқ. Тупроқ таркибидаги карбонатли, яъни фосфор бирикмаларини сув таъсирида эрувчанлиги унчалик юқори эмас, шунинг учун ўсимликлар ўзлаштириши мумкин бўлган фосфор кислотаси миқдори умумий фосфор миқдори кўп бўлишига қарамай анча

кам.

Сув ўтказувчанлик хажм оғирлиги 0-30 см қатламда 1.50 г/см³ га етади. Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги бошқа физик хусусиятларга Қараганда таъсирчандир ва ҳар хил қатламларда узғариб туради. Маълумки, тупроқ суғориш натижасида зичлашади, фаоллиги камайиб ва захира сув миқдори ошади.

Улардаги умумий калий 2.2-2.5% атрофида бўлиб, унинг асосий қисми бирламчи ва иккиламчи минераллар таркибига киради.

Биз тажриба ўтказган дала майдони тупроқнинг агрокимёвий тавсили куйидагича бўлади /2.1.1-жадвал/.

Тажриба даласи тупроғининг агрокимёвий хусусияти

2.1.1-жадвал

Қатлам, см	Чиринди, %	Умумий шакллари, %		Харакатчан шакллари, мг/кг		
		N	P	NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
0-30	1.152	0.126	0.159	15.9	80.8	190
30-50	0.912	0.081	0.195	8.6	58.1	176

Агрокимёвий таҳлиллар натижаларини кўрсатишича, ҳайдов қатламидаги (0-30 см) чиринди миқдори-1.152%, умумий азот-0.126% ва умумий фосфор 0.159% га тенг, 30-50 см қатламда эса чиринди 0.912%, умумий азот 0.081%, фосфор 0.195% ни ташкил қилди.

Ҳайдовда ҳайдов ости қатламда нитратли азот миқдори 1 кг тупроқда 15.9-8.6 мг, ҳаракатчан фосфор 80.8-58.1 мг ва алмашинувчи калий 190-176 мг ни ташкил этди. Демак тажриба даласининг ҳайдов қатлами ҳаракатчан фосфор билан юқори алмашинувчи калий билан кам таъминланган.

Кўпинча типик бўз тупроқлар 2-3 метргача шўрланмаган бўлади. Типик бўз тупроқлар оч тусли бўз тупроқлар сингари чўкиш хусусиятига эга, шунинг учун уларни ўзлаштиришда ҳамда суғориш ва зовур тармоқларини иншоатларни

чўкиш таъсиридан сақлаш чораларини кўзда тутиш зарур.

Типик бўз тупроқларни сунъий, айниқса катта меъёрларда суғориш, сув режимини ва сув билан боғлиқ тупроқларнинг физик ва кимёвий хусусиятларини ҳам тубдан ўзгартириб юборади. Бироқ шуни таъкидлаш керакки, сунъий суғоришда тупроқларнинг баъзи хусусиятлари миқдор жиҳатдан қандай бўлса, сифат жиҳатдан ҳам шундай тез ва сезиларли, бошқалари узок вақт давомида ва оз даражада ўзгаради. Масалан суғориш тупроқ сув режимини ўзгартиради. Бу эса унинг физик хусусиятларининг ўзгаришига, биринчи навбатда ғоваклигига ва хажм оғирлигини ўзгартиради. Лойка сув билан суғорилганда тупроқнинг хажм оғирлиги асосан чўкинди ҳисобига ошиб боради.

Минераллашган сув билан суғорилганда тупроқдаги тузлар миқдори ошиб боради ва аксинча чучук сув билан суғорилганда ювиладиган режим қўлланилганда тупроқда тузсизланиш жараёни кечади.

Дехқончилик илмий асосда олиб борилганда ва илғор технология қўлланилганда тупроқ унумдорлигини мунтазам равишда ортириб бориш мумкин. Типик бўз тупроқлар (илдиз усиш қатламида) кўпинча шўрланмаган бўлади. Ер ости сувлари чуқур бўлганда ювиладиган режимда суғориш қўлланилганда шўрланишга олиб келмайди. Лекин ер ости сувининг юзаси суғорилганда юқори даражада кўтарилса, айниқса пастликларда, сой соҳилларида, фақат чуқур қатламлардаги тузлар ҳисобига эмас, балки суғориладиган сув таркибидаги тузлар ҳисобига, ҳатто жуда кам миқдорда бўлса ҳам шўрланиш содир бўлиши мумкин.

2.2. Табiiй иқлим шароити.

Тошкент вилоятининг иқлим шароити кескин континенталь, қишда қаттиқ совуқ тушуши, ёзда эса ҳароратни юқорилиги, қуруқликда қор қатламининг сақланиш даврининг камлиги, буғланишнинг юқорилиги, шимолий шарқ йўналиши буйича шамолнинг эсиб туриши билан бошқа минтақалардан ажралиб туради.

Тажриба ўтказилган жойнинг ёзи иссиқ ва қуруқ, қиши эса совуқ иқлимли бўлиб, ўртача кўп йиллик ҳаво ҳарорати 13.4 С ни, июль ойида эса 26.8С ни

ташкил этади. Июнь ойида айрим кунлари ҳарорат 40 С гача, июль ойида эс 42 С гача кўтарилади. Январь ойида эса ҳарорат -5 С га тушиб кетади, айрим кунлари ҳарорат -18 С гача пасаяди.

Тошкент вилоятида илиқ кунлар 210-240 кунгача давом этади, бу ҳолат қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил етиштириш учун қулай иқлим шароити мавжудлигидан далолат беради.

Ўсув даври давомидаги фойдали ҳароратлар йиғиндиси 2200-2400 градусга тенг, ўртача кўп йиллик миқдор эса 2260 С атрофида. Баҳорги совуқ кунлар март, айрим йиллари апрель ойигача довом этади. Кузда октябрнинг иккинчи ярми ва ноябрь ойининг бошларида совуқ тушиши бошланади.

Йиллик ёғин миқдори 400-500 мм ни , ўртача кўп йиллик 471.7 мм га тенг. Энг кўп ёғингарчилик қиш баҳор ойларига туғри келади. Ёзги-кузги ойларда ёғингарчилик нисбатан кам бўлиб 30-40 мм дан ошмайди. Шу туфойли бу вилоятда қишлоқ хўжалиги экинлари суғориб етиштирилади.

Тажриба олиб борилган йилларги иқлим шароити тўғрисидаги маълумотлар 2.2.1 жадвалда келтирилган.

Тажриба олиб борилган йиллари иқлим шароити қишлоқ хўжалик экинлари шу жумладан пахта етиштириш учун қулай келди. Жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики 2009 йилги ҳаво ҳарорати кўп йиллик ўртача ҳароратда сезиларли даражадан юқори бўлди. Келтирилган жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики энг паст ҳарорат январь ойида кузатилади. Январь ойида жорий 2009 йили ҳаво ҳарорати -3.8 градусни ташкил этди, кўп йиллик ҳарорат эса -2.4 градусга тенг бўлди.

2.2.1- жадвал

Тажриба ўтказилган йиллар ҳаво ва тупроқ ҳарорати, «Тошкент» метерологик станцияси маълумотларига кўра

Т/р	Ойлар	Ойлик ҳаво	Кўп	Бир йиллик	Кўп йиллик
-----	-------	------------	-----	------------	------------

		ҳарорати С*	йиллик ҳаво ҳарорати С*	тупроқ ҳарорати С*	тупроқ ҳарорати С*
1	Январь	-3.8	-2.4	-1.0	-2.0
2	Февраль	2.3	2.9	3.0	-1.0
3	Март	9.8	7.4	10.0	8.0
4	Апрель	16.5	14.4	20.0	17.0
5	Май	20.2	20.4	27.0	25.0
6	Июнь	27.5	26.8	34.0	31.0
7	Июль	30.3	29.8	36.0	34.0
8	Август	26.0	25.6	33.0	30.0
9	Сентябрь	21.2	20.1	25.0	22.0
10	Октябрь	13.0	12.2	13.0	13.0
11	Ноябрь	11.1	10.5	7.0	10.0
12	Декабрь	2.0	-3.3	-2.0	0.0

Февраль ойида ҳаво ҳароратининг бироз кўтарилиши кузатилди, ўртача ҳаво ҳарорати 2.3 градусни, ўртача кўп йиллик кўрсаткич эса 2.9 градусни ташкил этди. Бахорга келиб иқлим бироз илиқлашди, ҳаво ҳароратининг кўтарилиши кузатилди. Бироқ ўртача кунлик ҳарорат март ойида нисбатан паслигича сақланди. Март ойида ўртача кунлик ҳарорат 9.8 градусни ташкил этди, бу кўрсаткич кўп йиллик ўртача ҳароратдан 2.4 градус юқори.

Ҳаво ҳароратининг кўтарилиши апрель ойида кузатилди. Бу ойда ўртача кунлик ҳарорат 16.5 градусни ташкил қилди, бу кўрсаткич ўртача кўп йиллик ҳароратдан 2.1 градус юқори. Ҳаво ҳароратининг кўтарилиши ўсимликнинг ўсиш ривожланиш жараёнига ижобий таъсир кўрсатди. Май ойида ўртача кунлик ҳарорат кўп йиллик ўртача ҳарорат даражасида бўлди. Бу ойда ҳаво ҳарорати 20.4 градусга тенг бўлди.

2.2.2-жадвал

Ёгин миқдори тўғрисидаги маълумотлар

Т.р	Ойлар	Ўртача ойлик ёгин миқдори,мм	Ўртача куп йиллик ёгин миқдори,мм	Ойлик ҳавонинг нисбий намлиги	Кўп йиллик ҳавонинг нисбий Намлиги.
1	Январь	81.2	52.0	72.	68.
2	Февраль	53.3	48.0	65	64
3	Март	32,0	71.0	63.	62
4	Апрель	54.6	63.0	62.	58
5	Май	57.0	32.0	62.	58
6	Июнь	23.0	12.0	48.	45.
7	Июль	0.0	5.0	40	48
8	Август	0.3	4.0	39	50
9	Сентябрь	12.5	5.0	55	52
10	Октябрь	28.4	25.0	60	55
11	Ноябрь	32.0	40.0	67	66
12	Декабрь	34.0	52.0	70.	69

Июнь ойида ҳаво ҳароратининг кўтарилиши кузатилди. Июнь ойида ўртача ҳаво ҳарорати 27.5 градусни ташкил қилди, бу ўртача кўп йиллик ҳароратдан 0.7 градус юқори. Айрим кунлари кундузи ҳаво ҳароратининг 37-40 градусгача кўтарилиши кузатилади. Бироқ кечкурунлари ҳаво ҳарорати нисбатан паст бўлади. Июнь ойида ҳаво ҳароратининг кўтарилиши пахтанинг пишиб етилиш жараёнини тезлаштиради.

Жорий йили энг юқори ҳаво ҳарорати 30.3 градус июль ойида кузатилди. Июль ойида ҳаво ҳарорати кўп йиллик ўртача кўрсаткичдан 0.5 градус юқори бўлди. Июль ойида айрим кунлари ҳаво ҳарорати 41-42 градусгача кўтарилиши кузатилди. Август ойида ҳаво ҳароратининг бироз пасайиши кузатилади. Бироқ ўртача кунлик ҳарорат август ойида ҳам анча юқори 26.0 градусни ташкил этди.

Бу кўрсаткич ўртача кўп йиллик кўрсаткичга якин. Демак август ойида ҳам ёз ойларига хос илиқ ҳарорат сақланади, бу ҳолат кўпчилик қишлоқ хўжалик экинларини пишиб етилишига ижобий таъсир кўрсатади.

Сентябрь ойида ҳаво ҳарорати бироз пасайди. Ўртача кунлик ҳарорат 21.2 градусни ташкил қилди. Бу кўрсаткич кўп йиллик ўртача ҳароратдан 2.1 градус юқори бўлди. Октябрь ойида ўртача кунлик ҳарорат 13.0 градусни ташкил этди. Бироқ ҳаво ҳарорати самарали ҳароратдан юқорилиги сақланади. Ноябрь ойида кунлик ўртача ҳарорат 11.1 градусгача пасайди. Айрим кунлари кечкурунлари ҳаво ҳароратининг кескин пасайиш ҳоллари кузатилди. Декабрь ойида ҳаво ҳароратининг пасайиши, айрим кунлари ҳаво ҳароратининг -10 -18 градусгача пасайиши кузатилди. Бироқ ўртача ҳаво ҳарорати - 2.0 градусга тенг бўлди. Бу кўрсаткич кўп йиллик ўртача ҳароратдан бироз юқори.

Қишлоқ хўжалик экинлари етиштиришда ҳаво ҳарорати билан бирга тупроқ ҳарорати ҳам муҳим кўрсаткич ҳисобланади. Олиб борилган кузатув натижаларига кўра тупроқ ҳарорати ҳаво ҳароратига нисбатан анча барқарорроқ бўлади. Яъни тупроқ ҳарорати қиш кунлари ҳаво ҳароратидан юқорироқ, ёз кунлари эса аксинча ҳаво ҳароратидан пастроқ бўлади. Демак тупроқ ҳароратининг кескин пасайиши ва қизиб кетишидан сақлайди.

Келтирилган жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики январь ойида ҳаво ҳарорати -1,-2 градусни ташкил қилган бўлса, март ойида бу кўрсаткич 7-9 градусни, июль ойида эса 29-30 градусга тенг бўлди.

Йиллик ёғин миқдори бўйича йиллар ўртасида кескин фарқ кузатилмади.

2.3. Тажриба тизими ва изланиш услублари.

Дала тажрибалари ва лаборатория шароитида олиб борилган тажрибалар 2009-2010 йиллари Тошкент давлат аграр университети ўқув тажриба хўжалиги далаларида ўтказилди. Тажрибада ғўзанинг ўрта толали С-6524 нави экилди.

Дала тажрибасининг бўлинмалари 4 қаторли бўлиб, шундан 2 қаторида ҳисоблаш ишлари олиб борилди, 2 қатори ҳимоя бўлиб ҳисобланди. Бўлинмалар майдони 60 м² ни, узунлиги 25 м, эни 2,4 м ни ташкил қилади. Ишлаб чиқариш

тажрибалари катта майдонларда ўтказилди. Барча тадқиқот ишлари ЎзПИТИ нинг (1981) услубий қўлланмасига асосан олиб борилди. Дала тажрибасининг тизими 2.2.1-жадвалда келтирилган. Тажрибада барча агротехник тадбирлар хўжалик шароити учун қабул қилинган илмий тавсиялар асосида олиб борилди.

Тажриба вариантлари 2 ярусда, 4 қайтариқда жойлаштирилди. Умумий майдони 3360 м² ни ташкил этди. Чигит экиш 60x20-1-2 қўлда амалга оширилди.

Кимёвий моддаларни ишлатиш даврида эса “Ўсишни созловчи моддаларни давлат синовидан ўтказиш бўйича қисқача услубий кўрсатмалар” (Москва, 1984)

ва “Инсектицид, акарицид, биологик актив моддаларва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар (Тошкент, 1999) дан фойдаланилди.

2.2.1-жадвал

ТАЖРИБА ТИЗИМИ

Т/р	Экишдан олдин қўлланиладиган биоўғитнинг номи
1.	Назорат
2.	<i>Pseudomonas chlororaphis</i> TSAU13 - 2.0x10 ⁹ cfu/ml - 007201
3.	<i>Pseudomonas putida</i> 1T1 -1.0x10 ⁹ cfu/ml – 007202
4.	<i>Stenotrophomonas rhizophila</i> Ep17 -0.2x10 ⁹ cfu/ml - 007205
5	TSAU20 -0.6x10 ⁹ cfu/ml – 007209

С-6524 ғўза навининг биологик тавсифи.

Ғўзанинг ўрта толали С-6524 нави Ўзбекистон ғўза селекцияси ва уруғчилиги институтининг олимлари А.А.Автономов, В.А.Автономов, Т.Юлдошев, В.С.Ретаков, М.Сайидахмедовлар томонидан гибридлаш комбинацияси (159ФХ-Пунктатум) асосида яратилган. 1988 йилда районлаштирилган. Нав ўрта пишар бўлиб тупи қисилган, 100-110 см бўлиб ётиб қолмайди.

Бош пояси ва ҳосил шохлари кучсиз тукланган, кузга келиб қизғиш тусга киради. Ҳосил шохлари бир яримтали типга мансуб. Биринчи ҳосил шоҳи 5-6 бўғинларда жойлашган. Барглари ўртача катталиқда, уч-беш панжали. Бу нав Тошент-1 навига кўра 2-3 кун эрта пишади, пахта ҳосили 46.0 ц/га, бир кўрак

пахтасининг вазни ўртача 5.92, тола чиқиши 3.3-3.4 %. Толанинг штапелли массаси 35.2 мм, метрик рақами 6350 текс, узулиш кучи 4,5-4.6 гс, нисбий узилиш кучи 28.6 гс/текс, толаси IV типга масуб бўлиб, вилт билан зарарланиши андозадан кам (19.5 %)

2.4. Тажриба даласида ўтказилган агротехник тадбирлар.

Тажрибада барча агротехник тадбирлар фермер хўжалигида олиб бориладиган иш тартиби бўйича ўтказилди. Айтиш жойизки, дала тупроғи кучсиз шўрланганлиги сабабли ҳар йили қишда пол олиб яхоб суви берилди. Маъдан ўғитлар гектарига N-250; P₂O₅-175; K₂O-125 кг/га меъёрда қўлланилиб тавсияларга мувофиқ фосфор ва калийни 70 ва 50% қисмини декабр ойида қолганлари эса ғўзани шаналаш ва гуллаш давларида, азотли ўғитлар эса ғўзани 2-4 чинбаргда, шоналаниш ва гуллаш давларида 75-75-100 кг/га меъёрларда қўлланилди. Тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-70-60% да сақланди. Турли биостимуляторлар билан дориланган ва дориланмаган (назоратда) чигитлар қўлда 60x20-1-2 тизимда экилди. Алоҳида таъкидлаб ўтамизки, 45 кг/га меъёрлардаги тукли чигитларни юқоридаги тизимда экилганда ҳар бир уяга 4-5 донадан чигит тушди. Бу тақсимларни албатта 1000 дона чигитнинг массаси асосида олинди. (2.3.1-жадвал).

2.3.1-жадвал

Тажриба даласида ўтказилган агротехник тадбирлар рўйхати.

Т/р	Бажарилган ишлар	2009 йил	2010 йил
1.	Ўғзани йиғиштириш	24.11.08	20.11.09
2.	Маъдан ўғитларни солиш	11.12.08	10.12.09
3.	шудгорлаш	13.12.08	11.12.09
4.	Ерни текислаш	14.12.08	14.12.09
5.	Борана қилиш	8.04.09	05.04.10
6.	Чизеллаш	10.04.09	08.04.10
11.	Мола босиш	10.04.09	10.04.10
7.	Чигит экиш (қўлда)	12.04	14.04
8.	Чопиқ қилиш 1	04.04	5.05
	2	27.04	29.05
	3	23.04	23.06
	4	07.04	20.07
9.	Ўтоқ қилиш	13.04	10.08

10.	Қатор ораларига ишлов бериш 1	04.05	05.05
	2	28.05	31.05
	3	25.06	26.06
	4	07.07	21.07
11.	Ўғит солиш 1	14.05	18.05
	2	08.06	08.06
	3	11.07	03.07
12.	Эгат олиш 1	14.05	18.05
	2	08.06	08.06
	3	11.07	05.07
	4	13.08	12.08
13.	Суғоришлар 1	10.06	11.06
	2	12.07	8.07
	3	16.08	14.08
	4	03.09	28.08
14.	Хашоротларга қарши кураш	18.07	20.07
15.	Ўзани чилпиш (чеканка)	05.08	07.08
16.	Пахта ҳосилини териш 1	10.09	12.09
	2	25.09	27.09
	3	16.10	15.10

Ягонадан сўнг эса белгиланган тизимда кўчат сақланди. Ваҳоланки чигит меъёрларини 1 гектар майдонга белгиланишида яъни қанча миқдорда чигит экиш керакми мана шу экиш тизимлари ва чигит массаси асос қилиб олинади.

3. ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ

3.1. Чигитнинг дала унвчанлиги.

Маълумки, далага экиш учун фақат соғлом, тўла пишиб етилган, мағзи тўқ, яхши сақланган ва экишга тўғри тайёрланган чигитлардангина юқори ҳосил берадиган ғўзалар ривожланади. Ўз навбатида бундай навлардан тайёрланган уруғлик материаллар ҳам сифат жиҳатидан жуда яхши бўлади Тураходжаев Т.И. (1992) .

Шуларни кўзда тутган ҳолда биз экиш учун уруғларни махсус қопларга ҳар бир қатор учун алоҳида тарозида тортиб тайёрладик. Бунда ҳар бир қоп (қатор) учун 250 та чигит мўлжаллаб солинди Экиш схемаси 60x20-1 бўлса, ҳар бир тажриба қаторининг узунлиги 10 м бўлса, ҳар уяга 5 донадан чигит экиш мўлжалланган.

Тажриба даласини экишда тайёрлашда хайдалган (шудгор) дала эрта баҳорда 2 маротаба чизел (25–30см чуқурликда) қилинди. Сўнгра бир маротаба борона ва бир маротаба мола қилинди. Тайёр текис ерга қатор ораси 60см лик сеялка чигит экмасдан чиздириб чиқилди. Тайёр бўлган далада чигит қўлда экишдан олдин махсус қозиқчалар билан бўлаклар, йўлаклар, қайтариқлар ва ҳимоя майдонлари белгилаб олинди.

Экишдан бир кун олдин экиладиган чигитларни сувга солиб (ҳовузда) бўктириб қўйилади. Кейинги куни 24 апрелда тажриба даласига чигит қўлда экилади. Чигит экиш пайтида чигитлар ўз оғирлигига нисбатан 60% намликни шимиб олгач экиш бошланади. Биз Тошкент шароити учун чигит экиш муддати 15-20 апрел эканлигини кўзда тутиб, шу вақт оралиғида тажриба даласига чигитни экиб тугатишга ҳаракат қилди. Чунки илмий маълумотлардан маълумки, чигит турли муддатларда экилганда ўзанинг ривожланиши ва ҳосил тўплашига қандай таъсир этиши юзасидан олиб борилган кенг миқёсдаги тажрибалар учун қулай муддатини бир кунга кечиктириш ҳам мутлақо мумкин эмаслигини кўрсатади.

Экиш даврида ҳаво ҳарорати ўртача 15-18°C бўлиб, чигит униб чиқиши учун етарли ҳарорат мавжуд эди. Аммо тупроқнинг намлик даражаси етарли бўлмаганлиги сабабли тажриба даласи экиб бўлингач чигит суви билан суғорилди. Орадан 3-4 кун ўтгач 26-27 апрел кунлари ниҳоллар ер бетига униб чиқа бошлайди. Шу даврдан бошлаб тажриба даласида чигитнинг униб чиқиши ҳар икки кунда санаб борилди (3.1.1-жадвал).

3.1.1-жадвал

Дала шароитида чигитнинг унувчанлиги, %

(Б.Хаитов маълумотлари, 2010 й.)

Вариантлар							
------------	--	--	--	--	--	--	--

1.	13	21	33	65	66	67	67,0
2.	15	25	40	73	74	74	74,0
3.	16	31	43	68	76	80	80,0
4.	14	25	38	75	80	82	82,0
5	12	22	34	64	67	69	69,0

Тажриба даласидаги чигитнинг униб чиқиши тезлигини тахлил қилинганда шу нарса кузатилдики, назорат вариантыга нисбатан чигитларни экиш олдидан биоўғитлар билан ишлов берилганда уруғларнинг униш тезлиги юқорилиги кузатилди. Дастлабки ҳисоб-китобларга қараганда 1.05 да вариантлар ўртасидаги фарқлар катта бўлмасда кейинги ҳисобларда бу фарқлар ортиб борганлигини кўрамиз. Чигит униб чиқа бошлаган кундан бошлаб 5 кун ўтгач дала унувчанлиги ҳисобланади. Тажрибада фойдаланилган С-6524 навининг назорат вариантыда 67 % чигит унувчанлиги кузатилган ҳолда тажриба вариантларида бу кўрсаткич анча ортганлигини кўрамиз. Айниқса тажрибанинг 3 ва 4 вариантларида, яъни *Pseudomonas putida* 1Т1 ва *Stenotrophomonas rhizophila* Ер17 биоўғитлари билан чигитлар экиш олдидан ишлов берилганда чигитларнинг унувчанлиги мос равишда 80 ва 82 % ни ташкил этди. *Pseudomonas chlororaphis* TSAU13 биоўғити қўлланилганда унувчанлик 74 % ни ташкил этган бўлса, TSAU20 биоўғити қўлланилганда 69 % унувчанлик кузатилди.

Шу билан бирга, биоўғитлар қўлланилган 3 ва 4 вариантларда чигитлар назорат вариантыга нисбатан 2 кун барвақт униб чиққани кузатилди.

3.2. Ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши

Тажриба маълумотларига кўра, ғўзанинг дастлабки ривожланиш даврида (01.VI) ўсимликларнинг бўйига ўсиши тажрибанинг 2-5 вариантлари орасида кескин фарқ кузатилмади. Бу даврда бош поянинг баландлиги вариантлар бўйича 20,9 - 22,6 см

бўлиб, чинбарг сони 6,1 - 6,3 донани ташкил этди. Назорат - ўғитсиз бўлган биринчи варианда эса ғўзанинг бу пайтдаги ривожига орқада бўлиб, юқоридагига мутаносиб равишда 8,8 см ва 2,8 донани ташкил этди. Вариантлар орасидаги бу фарк ғўзанинг гуллаш фазасигача давом этди (3.2.1 - жадвал).

3.2.1 -жадвал

Ўғзанинг ўсиши ва ривожланиши
(Б.Хаитов маълумотлари, 2010 й.)

№	Ўғза поясининг баландлиги, см				Чинбарг лар сони, дона	Ҳосил шоҳлари сони, дона			Кўсақлар сони, дона		Шундан очилган лар сони, дона	
	1.VI	1.VII	1.VIII	1.IX		1.VI	1.VII	1.VIII	1.VIII	1.IX	1.IX	%
1	8.8	22.8	73.6	81.3	2.8	2.1	6.7	2.6	8.3	1.1	13.2	
2	20.9	52.3	67.9	87.6	6.1	7.7	8.5	6.4	11.1	8.6	77.4	
3	21.6	52.1	75.7	87.8	6.2	7.7	8.9	6.5	11.9	9.9	83.2	
4	21.9	55.0	72.5	87.2	6.2	8.4	9.7	6.2	12.5	10.6	84.8	
5	22.6	58.6	80.8	89.7	6.3	8.5	9.5	7.3	9.4	7.4	78.7	

Ўғзанинг шоналаш даврида (01.VII) ўсимликларнинг ривожига бўйича энг юқори кўрсаткичлар тажрибанинг 4 - 5 вариантларида кузатилиб, ўсимлик бош пояси баландлиги 55,0 - 58,6 см ва ҳосил шоҳлари сони 8,4 -8,5 донани ташкил этди. Вегетация даврининг охирида (01.IX) ғўза ҳосил тўплаш бўйича вариантлар орасидаги фарк яққол сезиларли бўлди. Бу пайтдаги кузатув натижаларига кўра, назорат вариантыда ғўза бош пояси 81,3 см, кўсақлар сони 8,3 дона, шундан очилган кўсақлар сони 1,1 донани ташкил қилган бўлса, *Pseudomonas putida* биоўғити чигит экиш билан бирга қўлланилган 3 вариантда у кўрсаткичлар мос равишда 87,8 см, 11,9 ва 9,9 донани, *Stenotrophomonas rhizophila* биоўғити қўлланилган 4 вариантда эса кўрсаткичлар мос равишда 87,2 см, 12,5 ва 10,6 донани ташкил этди.

TSAU20 биоўғити чигит экиш билан бирга қўлланилган 5 вариантда кўсақларнинг

камрок, яъни ўртача 9,4 дона тўпланишига ёки назорат - ўғитсиз вариантдаги сингари бўлишига сабаб бўлди.

Э.С.Қодиров тадқиқотларида ўғитлардан фойдаланишга оид тавсияномарида биоўғитни чигит экишдан олдин ҳайдалган ерларга ишлатишга катта аҳамият берилган. Бу пайтда биопрепарат ҳароратнинг қулайлиги эвазига мавжуд тупроқ шароитига тез мослаша олади.

А.Авлиёқулов (2004) тажрибаларни кўрсатиши бўйича, минерал ўғитларнинг оптимал меъёри - белгиланган йиллик азот меъёрининг 25-30 % и чигит экишдан олдинги муддатларда солинганда пахта ҳосили 2.5 центнерга ошган. Чигит экиш олдиндан азотли ўғитнинг ҳар қандай турини ишлатиш мумкин. Бу пайтда фосфорли ўғитни тупроққа кўмиш чуқурлигини белгилашга алоҳида эътибор берилади уни ёш ўсимлик мумкин қадар кўпроқ фойдалана оладиган чуқурликка солиш жуда муҳимдир. Шунинг учун бу ўғит тупроққа 15-18 см ЧКУ-4 култиватор ёки ўғитлагич билан чуқурликка кўмилиши керак. Айрим ҳолларда фосфорли ўғитни эр бетига солиб чизул ёки оғир дискали барона билан 10-12 см чуқурликдаги қатламга аралаштириб юбориш мумкин.

Чигит экиш билин бир пайтда биоўғит ишлатишда ўғит кам сарфлангани ҳолда ниҳолларнинг тезроқ ўсиши ва ривожланишини таъминлайди.

Биоўғитни билан чигитни ишлов беришдан мақсад ниҳолларни ўсиши ва ривожланишини тезлаштириш, тупроқдаги мавжуд азот ва фосфор билан етарли даражада таъминлашдир, чунки ер ҳайдашда ҳамда экишдан олдинги муддатларда солинган ўғитдан ғўза кейинроқ фойдаланиши мумкин.

Шу билан бирга шундай биоўғитлар ҳам мавжудки, тупроққа солинган ўсимликни фосфорли ва азотли ўғиларни ўзлаштириш миқдорини оширади. Биоўғитлар билан ишлов берилган ғўза озик моддалар билан таъминланиши учун фаол ҳаракати ўрганилган.

А.Санақулов (2005) тадқиқотларинг кўрсатишича, нитратлар тупроқда юқоридан пастга ва ён томонларга қараб секин ҳаракат қилади. Эгат ўртасига солинган ўғит паст ва юқори томон ҳаракат қилиб, ўсимликнинг илдизига унча етиб бормайди. Ғўзанинг шоналаш давригача ўғтилар қаторлардан 15-18 см,

ёппасига шоналаганда эса 20-22 см ён томонига солинганда ўсимлик ундан яхши фойдаланади. Гуллаш даврида ғўза илдизлари яхши ривожланганлиги туфайли ўғит эгат ўртасига солинса ҳам бўлаверади.

Чигитларни экиш олдидан биоўғит билан ишлов бериш техникасига риоя қилиш муҳим шарт ҳисобланади. Биоўғитлар ўсимликнинг озик моддалар билан таъминлашни яхшилаш учунгина эмас, балки тупроқда кейинги жараёнларда азот ва фосфорни ўсимликлар ўзлаштира оладиган ҳолатга ўтказиши ҳам катта аҳамиятга эга бўлиб ҳисобланади.

3.3. Барг юзасининг шаклланиши, қуруқ моддаининг тўплаиши ва фотосинтез соф маҳсулдорлиги

Барг - ўсимликнинг барча физиологик жараёнлари содир бўладиган энг фаол органи ҳисобланади. Усимликларнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосил тўплашига барглarning ҳосил қилган ассимиляцион юзаси катта аҳамиятга эга. Барглarning ассимиляцион юзасини шаклланишида ўсимликнинг озикланиши, технологик тадбирларининг юқори савияда ўтказилиши, тупроқнинг сув ва ҳаво режими каби қатор омиллар муҳим аҳамиятга эга (B. Volger, 1999).

А.Л.Санақулов, Б.А.Ҳамедов (2007) ларнинг таъкидлашларича, ўсимликларда етарли миқдорда барг ва барг юзасининг бўлмаслиги куёш радиациясининг тўлиқ ютилмаслигига олиб келади. Аксинча, нотўғри суғориш ёки ўғитлаш туфайли барг юзасининг кенгайиши барглarning сояда қолиб, фотосинтетик актив радиациядан самарасиз фойдаланишга сабаб бўлади. Натижада ҳосилдорликка путур етади.

Ўсимлик баргларининг миқдори ва сатҳи ҳар бир навнинг ирсий белгилари бўлсада, аммо тажрибада қўлланилган омиллар таъсирида уларнинг миқдори, ассимиляцион юзаси турлича бўлди.

Ўғитсиз - назорат вариантда ғўзанинг шоналаш фазасида ҳар бир ўсимликда барг сони 8,4 дона, уларнинг ассимиляцион юзаси 385,8 см² ни ташкил этади. Экишдан олдин ва экиш билан турли меъёрда азот ўғит қўлланилганда эса кўрсаткичлар 9,8 - 10,6 дона ва 430,2 - 445,8 см² ни ташкил қилди (3.3.1- жадвал).

3.3.1-жадвал

Ўсимликда барг сони ва сатҳининг ўзгариши, см²

(Б.Хаитов маълумотлари, 2010 й.)

Тажриба вариантлари	3-4 чинбарглик даврида	Шоналаш, 3 V.10VII		Гуллаш, 10 VII		Ҳосил тўплаш, 10 VIII	
1	50,3	8,4	385,8	47,3	2281,1	70,3	4670,3
2	70,4	9,8	430,2	51,0	2630,4	74,0	5070,4
3	75,3	10,2	445,8	52,6	2700,8	76,3	5103,1
4	72,5	10,0	435,3	51,9	2705,3	76,1	5084,6
5	70,4	10,6	440,5	51,0	2700,7	74,8	4300,2

Гуллаш фазасида биоўғитсиз - назорат вариантдаги ғўзаларда 47,3 дона барг пайдо бўлган бўлса, экишдан олдин биоўғит қўлланилган вариантларда эса 51,0 - 52,6 донани ташкил этиб, мос равишда барг сатҳи ҳам ошиб борди. Ўсимликларда барглар ассимиляция юзаси бўйича вариантларора фарқ гуллаш ва ҳосил тўплаш давларида сезиларли бўлди. Ўғитсиз -назорат вариантда ўстирилган ўсимликлардагига нисбатан ўғитланган вариантларда барг сатҳи гуллаш фазасида 349,3 - 424,2 см², ҳосил тўплаш даврида эса 400,12 - 432,82 см² га катта бўлди.

Экишдан олдин турли биоўғитларни қўлланган вариантлари орасида кескин фарқ кузатилмасда, бироқ экиш билан бирга TSAU20 биоўғити қўлланилган 5-вариантда бошқа вариантларга нисбатан барг ассимиляция юзаси кичик бўлди, айниқса ҳосил тўплаш давридаги кўрсаткичи, ҳатто назорат вариантдагидан 370,1 см² кичик бўлганлиги аниқланди.

Қишлоқ хўжалик экинларининг вегетацияси жараёнида ўсимликларнинг куруқ модда тўплаш қобилияти уларнинг фотосинтез маҳсулдорлиги ва ҳосилдорлигини белгиловчи муҳим кўрсаткичлардан ҳисобланади (Taylor H.M., Carder H.V., 1993).

Ўсимликда куруқ модда миқдори ривожланиш фазаларига боғлиқ ортиб борди, айти пайтда куруқ модданинг тўпланиши чигит униб чиққандан бошлаб шоналашгача аста секин ортиб, шоналаш давридан сўнг кучайди (3.3.2 -жадвал).

Назорат вариантдагига нисбатан экишдан олдин турли биоўғитлар қўлланилган

вариантда ғўза 3-4 чинбаргли даврида куруқ модда тўплаши орасидаги фарк 0,07 - 1,14 граммгача бўлган бўлса, гуллаш фазасига келиб 8,09 - 12,13 г ни ташкил этди.

Барг сатҳининг шаклланишидаги сингари куруқ модда тўплашида ҳам экиш билан бирга TSAU20 номли биоўғит қўлланилган 5 вариантда кўрсаткич бошқа вариантларга нисбатан кам бўлди.

3.3.2 -жадвал

**Экиш билан бирга биоўғитлар қўллашнинг ўсимликда куруқ модда
тўплашига таъсири, г
(Б.Хаитов маълумотлари, 2010 й.)**

Тажриба вариантлари	3-4 чинбарг лик, 3.V	Шоиалаш, 10. VI	Гуллаш, 10. VII	Ҳосил гўплаш, 10. VIII
1	1,35	4,80	18,51	92,20
2	1,42	5,85	28,59	118,79
3	1,45	6,30	30,52	121,60
4	1,49	6,63	30,64	120,84
5	1,48	6,60	26,60	103,20

Фотосинтез соф маҳсулдорлиги экинларнинг биологик ҳосилини белгилайдиган энг муҳим кўрсаткичлардан ҳисобланади. Олимларнинг ўтказган тадқиқотларида (Носиров, 1954), ғўза ўсимлигида фотосинтез жараёни ўсиш даври давомида қонуний равишда ўзгариб туриши аниқланган.

Л.Курсанов, Э.Н.Вискрябенцева (1952, 1953) ва бошқаларнинг тадқиқотларида, ғўзанинг қийғос гуллаш ва кўсаклаш даврида кўсаклардаги целлюлозалар синтези ортади, натижада баргларидаги углеводларнинг репродуктив органларига ўтиши кучаяди, бу эса фотосинтез жадаллигининг ошиши учун қулайлик туғдиради. Ўсиш охирида ғўза

фотосинтез соф маҳсулдорлигининг кескин пасайиши кузатилади, бу ғўзанинг физиологик қариши билан боғлиқ (А. Л. Санақулов, 2005). Ғўза қариганда тормозловчи моддалар ҳосил бўлади, улар баргнинг ассимиляцион хоссасига тўсқинлик қилади (Рабинович, 1953).

Тажриба маълумоти таҳлилининг кўрсатишича, ғўзанинг назорат вариантдаги ўсимликларда 1 м барг сатҳига сутка давомида ўртача 4,1 г қуруқ модда тўғри келган бўлса, экишдан олдин турли биоўғитлар қўлланилган вариантларда 4,7 - 5,3 г қуруқ модда ҳосил бўлди (3.3.2 -жадвал).

Тажрибада экиш билан бирга берилган турли биоўғитлар фотосинтез соф маҳсулдорлигига кучли таъсир этмаган бўлсада, бироқ экиш билан бирга *Pseudomonas putida* биоўғити қўлланилган вариантда сезиларли даражада фарқланди ва кўрсаткич назорат вариантдагидан бир оз кўп бўлди.

3.3.3– жадвал

Ғўза фотосинтез соф маҳсулдорлигига экиш билан бирга қўлланилган биоўғитларнинг таъсири, г/м² – сутка (Б.Хаитов маълумотлари, 2010 й.)

Тажриба вариантлари	3-4 чи барглик - шоалаш, 3. V - 10. VI	Шоналаш - гуллаш, 10. VI -10. VII	Гуллаш - ҳосил тўплаш, 10. VII - 10. VIII
1	4,1	3,4	6,8
2	4,7	4,9	7,5
3	5,0	5,1	7,5
4	5,3	5,1	7,4
5	5,2	4,2	7,1

Ғўзанинг гуллаш - ҳосил тўплаш даврида фотосинтез соф маҳсулдорлиги бошқа даврлардагига нисбатан анча юқори бўлиб, вариантлар бўйича 6,8 - 7,4 г/м² суткани ташкил этди. Бу даврда ҳам назорат ва TSAU20 биоўғити экиш билан бирга берилган вариантлар кўрсаткичи деярли бир хилда бўлди. Фотосинтез соф маҳсулдорлиги 2 ва 3 вариантларда, яъни *Pseudomonas chlororaphis* TSAU13 ва *Pseudomonas*

putida 1Т1 биоўғитлари билан чигит экиш олдидан ишлов берилганда кузатилди ва мос равишда 7,5; 7,5 г/м²суткани ташкил этди.

Умуман, ғўзада фотосинтез соф маҳсулдорлиги, яъни ўсимликда қуруқ модданинг кўп тўпланиши экиш билан бирга чигитга *Stenotrophomonas rhizophila* ва *Pseudomonas putida* биоўғитлари қўлланилган вариантларда кузатилиши аниқланди.

3.4. Ғўза ҳосилдорлиги

Маълумки, қўлланилган барча агротехник тадбирларнинг самарадорлиги пахта ҳосилининг салмоғи билан белгиланади. Чигитни уяга ташлашдан бошлаб ҳосилни пишиб-етилишигача бўлган даврда ўсимликни ўсиш-ривожланиши учун яратилган мақбул шароитларнинг таъсири, шунингдек, ҳосилнинг сифати билан ўлчанади. Қолаверса чигитни мақбул экиш меъёрларини ўрганиш ва бу тадбирларни ғўза ҳосилдорлигига таъсири ўтган асрнинг 80 йилларидаёқ ҳал қилинган. Лекин, кейинги пайтда ўсишни тезлаштирувчи биоўғитларни янги, юқори самарали турларини ишлаб чиқарилиши бу борадаги илмий изланишлар олиб боришни тақазо этди ва бир қанча тажрибалар олиб борилди.

3.4.1 -жадвал

Чигит экиш билан турли биоўғитларни қўллашнинг ғўза ҳосилдорлигига таъсири, ц/га (Б.Хаитов маълумотлари, 2010 й.)

Тажриба вариантлари	Такрорликлар				Ўртача ҳосилдорлик
	I	II	III	IV	
1	27,4	23,3	26,1	25,9	25,7
2	36,2	33,8	34,0	36,3	35,1
3	35,7	39,3	38,6	37,2	37,7
4	39,8	40,8	37,6	39,4	39,4
5	27,1	25,2	26,4	27,2	26,5

Ўтказилган тадқиқотларда назорат вариантыда пахта ҳосили энг кам бўлиб,

ўртача 25,7 ц/га ни ташкил этди. Бунда эришилган ҳосил 2 теримда йиғиштириб олинган бўлса, тажрибада биоўғит қўлланган 2-5 вариантларда етиштирилган умумий ҳосил 3 теримда териб олинди. Бунга сабаб биринчи вариантда ўғит қўлланилмаганлиги эвазига пахта ҳосили барвақт муддатларда пишиб етилганлигидир.

Pseudomonas chlororaphis TSAU13 биоўғити қўлланилган 2 вариантда пахта ҳосил ўртача 35,1 ц/га ни ташкил қилган бўлса, *Pseudomonas putida* биоўғити қўлланилган 3 вариантда бу кўрсаткич 37,7 ц/га га тенг бўлди ёки бу иккала вариантда деярли бир хил ҳосил олинди.

Тажрибанинг 4 вариантыда, яъни чигит экиш олдида *Stenotrophomonas rhizophila* Ep17 биоўғити билан ишлов берилганда ўртача ҳосилдорлик энг юқори бўлиб, 39,4 ц/га ни ташкил этди ва назорат - ўғитсиз вариантга нисбатан 13,4 ц/га қўшимча пахта ҳосили олинди (3.4.1 - жадвал).

TSAU20 биоўғити қўлланилган 5 вариантда ҳосилдорлик бошқа варианларга нисбатан сезиларли даражада кам бўлди ва ўртача 26,5 ц/га ни ташкил этди.

Демак, олиб борилган илмий изланишларининг натижалари асосида хулоса қилсак, Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида С-6524 ғўза навининг чигитлари экиш олдида *Pseudomonas chlororaphis* TSAU13, *Stenotrophomonas rhizophila* Ep17 ва *Pseudomonas putida* каби биоўғитлар билан ишлов берилганда эрта муддатларда пишиб етиладиган юқори ва сифатли пахта олиш учун замин яратилади. Шунингдек, экиш учун юқори дала унувчанлигига эга бўлган 1-репродукцияли чигитларни танлаш ва барча агротехник тадбирларни (шу жумладан ягоналашки ҳам) ўз муддатида ва сифатли ўтказиш талаб этилади.

3. 5. Пахта толасининг сифат кўрсаткичлари

Маълумки, пахта хом - ашёсига талабнинг ортиб бориши, унинг толаси сифатини жаҳон андозалари талабларига тўлиқ жавоб берадиган даражага етказиш асосий масалалардан ҳисобланади. Чунки, жаҳон бозорида толанинг технологик белги ва хусусиятлари - тола узунлиги, майинлиги, қуввати ва бошқа белгиларига, айниқса, толанинг микронейр кўрсаткичларига эътибор берилади (Й. Узоқов, Ғ. Қурбонов, 2000).

Г.И.Яровенко (1961) тажрибаларининг кўрсатишича, ғўзани биоўғитлар билан озиклантириш натижасида чигит оғирлиги ортиб, тола чиқиши кўпайган ва тола индекси яхшиланган. Айниқса, чигит экиш билан бирга азот ўғитининг берилиши сабабли, юқори миқдорда тола чиқишини таъминлаб, тола индексига самарали таъсир кўрсатган.

М.А.Белоусов (1965) тадқиқотларида чигитни экиш олдида турли усулларда ишлов берилганда чигитларни оғирлигини ошириш, айниқса, тола чиқишини камайтириши исботланган.

В.М.Ефименко (1976) ўтказилган тажрибаларини умумлаштириб, биоўғитлар пахта толаси индексини ва чигитларнинг оғирлигини кўпайтириб, тола чиқишини камайтиради, - деган хулосага келган.

Тажрибада ўрганилган барча вариантларда биринчи теримда пахта толаси 1-навга мансублиги аниқланди. Иккинчи теримда TSAU20 биоўғити қўлланилган 5-вариантда II -навли пахта толаси олинди.

3.5.1 -жадвал

Толанинг технологик кўрсаткичлари (Б.Хаитов маълумотлари, 2010 й.)

Тажриба вариант	Тола чиқиши, %	Тола узунлиги, мм	Тола пишиқли-ги мм/кг	Солиштирама узилиш кучи текс/кг	Етилганлик коэф-фициенти
1	35,7	34,1	4,5	26,2	2,1
2	36,0	34,2	4,6	27,0	2,1
3	36,0	34,1	4,6	27,3	2,2
4	36,2	34,2	4,6	27,4	2,1
5	35,8	34,2	4,4	27,0	2,0

Ҳосилдорлик жиҳатдан энг юқори пахта ҳосилига (39,4 ц/га) эришилган 4 вариантнинг *Stenotrophomonas rhizophila* Ep17 биоўғити қўлланилганда 1-теримида толанинг технологик кўрсаткичлари (тола чиқиши 36,2 %, тола пишиқлиги 4,6 г/к, етилиш коэффиценти 2,1, солиштирама узулиш кучи 27,4 г/к текс) қолган вариантларга нисбатан

юқорилиги билан тавсифланди. Худди шунга ўхшаш маълумотлар тажрибанинг 3 - вариантыда қайд этилиб, тола чиқиши 36,0 %, тола пишиқлиги 4,6 г/к, етилиш коэффициенти 2,2, солиштирма узилиш кучи 27,3 г/к тексни ташкил этди (3.5.1 - жадвал).

Умуман, чигит экиш билан биоўғитларни қўллаш толанинг технологик кўрсаткичлари яхшиланишига олиб келди.

Пахта етиштириш Республикамизнинг асосий тармоғи ҳисобланиб, азалдан у асосий майдонларда тукли чигит экиш билан етиштирилган бўлса, ҳозирги кунда туксизлантирилган ҳолда экиш орқали пахта етиштиришга ҳаракат қилинмоқда. Албатта бу каби тадбирларни амалга оширишда бир қатор афзалликлар эътиборга олинади. Лекин шунини ҳам унутмаслик керакки, республикамизнинг кескин континенталь иқлим шароитида маълум ҳудудларда тукли чигит экиш мақсадга мувофиқдир.

Шунингдек, чигитни экишга тайёрлаш жараёни мобайнида биоўғитлар билан ишлов бериш натижасида нафақат сифатли ва юқори пахта ҳосили етиштиришга эришилади, балки етиштирилган пахта ҳосилининг тола сифати ҳам яхшиланиши тажриба натижаларига кўра исботланди.

ХУЛОСАЛАР

Дала шароитида олиб борилган тажрибаларга асосланиб, қўйидагича хулосаларга келдик:

1. Чигитнинг дала унувчанлиги назорат вариантыда 67 % ни ташкил этган ҳолда тажриба вариантларида бу кўрсаткич анча ортганлигини кузатилди. Айниқса, тажрибанинг 3 ва 4 вариантларида, яъни *Pseudomonas putida* 1T1 ва *Stenotrophomonas rhizophila* Ep17 биоўғитлари билан чигитлар экиш олдида ишлов берилганда чигитларнинг унувчанлиги мос равишда 80 ва 82 % ни ташкил этди. *Pseudomonas chlororaphis* TSAU13 биоўғити қўлланилганда унувчанлик 74 % ни ташкил этган бўлса, TSAU20 биоўғити қўлланилганда 69 % унувчанлик кузатилди.

2. Вегетация даврида ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши чигитга биоўғитлар билан ишлов берилган вариантларда назорат вариантга нисбатан анча фарқ қилди. Ғўзанинг шоналаш даврида (01.VII) ўсимликларнинг ривож бўйича энг юқори кўрсаткичлар тажрибанинг 4 - 5 вариантларида кузатилиб, ўсимлик бош пояси баландлиги 55,0 - 58,6 см ва ҳосил шохлари сони 8,4 -8,5 донани ташкил этди. Вегетация даврининг охирида (01.IX) ғўза ҳосил тўплаш бўйича вариантлар орасидаги фарқ яққол сезиларли бўлди. Бу пайтдаги кузатув натижаларига кўра, назорат вариантыда ғўза бош пояси 81,3 см, кўсақлар сони 8,3 дон, шундан очилган кўсақлар сони 1,1 донани ташкил қилган бўлса, *Pseudomonas putida* биоўғити чигит экиш билан бирга қўлланилган 3 вариантда у кўрсаткичлар мос равишда 87,8 см, 11,9 ва 9,9 донани, *Stenotrophomonas rhizophila* биоўғити қўлланилган 4 вариантда эса кўрсаткичлар мос равишда 87,2 см, 12,5 ва 10,6 донани ташкил этди.

3. Ғўзанинг барг сатҳи юзаси тажриба вариантларида катта эканлиги аниқланиб, гуллаш фазасида биоўғитсиз - назорат вариантдаги ғўзаларда 47,3 дон барг пайдо бўлган бўлса, экишдан олдин биоўғит қўлланилган вариантларда эса 51,0 - 52,6 донани ташкил этиб, мос равишда барг сатҳи ҳам ошиб борди. Ўсимликларда барглар ассимиляция юзаси бўйича вариантларора фарқ гуллаш ва ҳосил тўплаш давларида сезиларли бўлди. Ўғитсиз назорат вариантда ўстирилган ўсимликлардагига нисбатан ўғитланган вариантларда барг сатҳи гуллаш фазасида 349,3 - 424,2 см², ҳосил тўплаш даврида эса 400,12 - 432,82 см² га катта бўлди.

4. Ғўзанинг куруқ модда тўплаши назорат вариантдагига нисбатан экишдан олдин турли биоўғитлар қўлланилган вариантда ғўза 3-4 чинбаргли даврида орасидаги фарк 0,07 - 1,14 граммгача бўлган бўлса, гуллаш фазасига келиб 8,09 - 12,13 г ни ташкил этди. Умуман, ғўзада фотосинтез соф маҳсулдорлиги, яъни ўсимликда куруқ модданинг кўп тўпланиши экиш билан бирга *Stenotrophomonas rhizophila* ва *Pseudomonas putida* биоўғитлари қўлланилган вариантларда кузатилиши аниқланди.

5. Тажрибанинг 4 - вариантыда, яъни чигит экиш олдидан *Stenotrophomonas rhizophila* Ер17 биоўғити билан ишлов берилганда ўртача ҳосилдорлик энг юқори бўлиб, 39,4 ц/га ни ташкил этди ва назорат - ўғитсиз вариантга нисбатан 13,4 ц/га қўшимча пахта ҳосили олинди. *Pseudomonas chlororaphis* TSAU13 биоўғити қўлланилган 2 вариантда пахта ҳосил ўртача 35,1 ц/га ни ташкил қилган бўлса, *Pseudomonas putida* биоўғити қўлланилган 3 вариантда бу кўрсаткич 37,7 ц/га га тенг бўлди ёки бу иккала вариантда деярли бир хил ҳосил олинди. TSAU20 биоўғити қўлланилган 5 вариантда ҳосилдорлик бошқа варианларга нисбатан сезиларли даражада кам бўлди ва ўртача 26,5 ц/га ни ташкил этди.

6. Ҳосилдорлик жиҳатдан энг юқори пахта ҳосилига (39,4 ц/га) эришилган 4 вариантнинг *Stenotrophomonas rhizophila* Ер17 биоўғити қўлланилганда 1-теримида толанинг технологик кўрсаткичлари (тола чиқиши 36,2 %, тола пишиқлиги 4,6 г/к, етилиш коэффициенти 2,1, солиштирма узулиш кучи 27,4 г/к текс) қолган вариантларга нисбатан юқорилиги билан тавсифланди. Худди шунга ўхшаш маълумотлар тажрибанинг 3 - вариантыда қайд этилиб, тола чиқиши 36,0 %, тола пишиқлиги 4,6 г/к, етилиш коэффициенти 2,2, солиштирма узилиш кучи 27,3 г/к тексни ташкил этди.

Олинган маълумотларга кўра, пахта етиштиришда биоўғитлардан фойдаланиш туфайли иқтисодий самарадорлик ошади.

V. Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Каримов И.А. «Қишлоқ хўжалигида ислохатларни чуқурлаштиришнинг энг муҳим йўналишлари» тўғрисидаги фармони, 2003 й. 24 март.
2. Абдуалимов Уруғлик чигитга пирамида майдонида ишлов
- Ш. беришнинг ниҳоллар униб чиқиши ва пахта ҳосилига

- таъсири, Халқаро илмий амалий конференция
маърузалари тўплами, Тошкент, 2006, Б-247-250.
3. Абдуалимов Ш., Давронов Қ., Сориев Й, Каримов Ш., Абдуллаев Ф.
“Гумимакс препаратининг ғўзага таъсири” AGRO
ILM-Ўзбекистон Қишлоқ хўжалиги 2(14),2010 17-18
бетлар
4. Абдуалимов Ш.Х.
Ғўзани униб чиқиши, ўсиши ва ривожланишини
фаоллаштирувчи оғумат дорисини қўллаш натижалари.
Халқаро илмий конференция маълумотлари, Тошкент,
2004, Б-112-115.
5. Авлиёқулов А.Э
“Жаҳон ва Ўзбекистон пахтачилик ва ғаллачилиги:
кеча, бугун, эртага” \ илмий тўплам. 2004 йил.
6. Агамедова Х.Д., Воропаева Н.Л., Рубан И.Н., Ахмедов Д.Х., Янгибаев А., Рашидова С.Ш.
Влияние биологически активных полимеров на
посевные качества семян хлопчатника. // Биологик
фаол полимерлар синтези, хусусиятлари ва
қўлланилиши, тезислар тўплами. Тошкент, 2003 й, 19
б.
7. Акимбетов Г., Ахмедова Х., Воропаева Н., Рубан И., Рашидова С. Атамурзаев А.Э., Юсупов К.М., Ахмедова Х.Д., Рашидова Ш., Рубан И.Н., Воропаева И.Г.
– Хитозан в качестве биологически активного
вещества для предпосевной обработки хлопчатника. //
Тезислар тўплами, Ташкент, 2003, 150 б.
Пахта уруғларига полимер воситалари билан ишлов
бериш. Тезислар тўплами, 22-май, 2003 й, Б-12-13.

8. Араббоева З. "Микро элементларнинг тола сифати ва чигит ёғлилигига таъсири" Ўзбекистон Қишлоқ хўжалиги № 8.2010 16 бет
9. Араббоева З., Султанов Б.. "Тукли уруғлик чигитларни макро ва микро ўғитлар кампозицияси билан қобиқлаб экишнинг самарадорлиги" AGRO ILM-Ўзбекистон Қишлоқ хўжалиги 2(14),2010 19 бет
10. Байжанов Б., Жуманиязова Г. "Ҳосилдорликни самарали микроорганизмлар оширади" Ўзбекистон Қишлоқ хўжалиги № 6.2010
11. Белоусов М.А. -«Влияние удобрений на качество семен и волоннао хлопчатника». В.сб. Действие удобрений на урожай и его качество М.Коллос, 1965.
12. Бобоев Г.А. Влияние стимулятора «Т» динамику содержания растворимых белков хлопчатника в раннем онтогенезе // Биология, 1990, №2, Б-3-5.
13. Васильев Ю.К. Итого исследований по агротехнической оценке различных методов центральной подготовке семян хлопчатника к посеву. Материалы пятой конференции молодых ученых по сельскому хозяйству Узбекистана, Изд-во «ФАН», Ташкент, 1999, Б-32-33.
14. Верхотурцев Ф.А. Селекция нав синаш, уруғчилик қайта ишлаш саноати пахта толаси ва уруғчилиги чигит кўрсаткичларини белгилаш усулларининг тарқалишини бартараф этиш йўллари. Ўзбекистон деҳқончилик саноат мажмуасининг илмий таъминоти. ЎзРФА «ФАН» нашриёти, 1995, 46 б.
15. Вохидов С. Витовакс 200ФФ ва Оксигуматни ғўзадаги самарадорлиги, ЎзПИТИ нинг Навоий филиали ҳисоботи, 2003 й, 16 б.

16. Гамзаков Г.П. Влияние микроэлементов на урожай и семенные качества сельхоз культур. Сб. научных работ, Рассельхозиздат, 1996, 10 б.
17. Гофуров Қ.,
Абдуллаев М.,
Қозоқов А.
18. Ефименко В.М.
19. Жўраев Б.Ч.,
Абдурахимов Н.,
Қўчқоров О.
20. Исаев Б.М.,
Белоусов М.А.,
Кадиров Ю.
21. Кариев А.,
Умаров А.,
Хамидов М.,
Азимов Э.,
Абдуазимов Х.
22. Қодиров Э.С.
23. Котов И.А.,
Цой А.Н., Баева С.В., Юлдашев Э.Т.
24. Курсанов
- Уруғлик чигитга экишдан олдин ишлов беришнинг янги усули, // Пахтачилик ва дончилик, 2000, №2, 19 б.
- .-«Выход волокно хлопчатника»Т.Фан,1976.
- Сифатли уруғ тайёр паътанинг замонавий истиқболли усули. // Термиз шаҳрини 2500 йиллигига бағишланган илмий конференция материаллари, Термиз, 2001, Б-41-45.
- Влияние комплексных соединений цинка и меди на физиолого-биохимических процессы и продуктивность хлопчатника. // Вопросы физиологии и биохимии хлопчатника, Ташкент, 1993, Б-181-190.
- Чигитни экиш сифатини оширайлик. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги, 1993, №6, Б-13-14.
- “Ўғитлар меъёрлари суғориш тартиблари ва кўчат калинликларининг тупроқ унумдорлиги ва пахта ҳосилига таъсири” \ илмий тўплам. 2004.
- Результаты агротехнологической оценки семян хлопчатника, обработанных полимерными препаратными формами химических средств защиты растений. Илмий амалитй конференция материаллари. 17-18 март, 1998, Б-54-55.
- «Биохимия».М.1953.

А.Л.,

Вискрябенцева

Э.Н.

25. Қўзибоев Ш., – Чигит дориларининг ўрни. // Ўзбекистон қишлоқ
Исаев Р., Зокиров хўжалиги, 2003, №5, Б-15-16.

С.

26. Қўзибоев Ш., Чигит дорилагичларининг ўрни. // Ўзбекистон қишлоқ
Исаев, Зокиров С. хўжалиги, 2003, №5, Б-15-16.

27. Қўзибоев Ш., Капсулирование как резерв улучшения качества семян.
Рашидова С., // Қишлоқ хўжалиги, 2005, №10, Б-13-14.

Рубан

И.Ахмедова Х.,

Рашидова Д.

28. Лев В.Т., Водно-солевые режимы эффективные протравители и
Бахрамов А. биостимуляторы для хлопчатника и зерновых культур.
Навларни янгилаш, жойлаштириш ва парваришlash
технологияси. Мақолалар тўплами (ЎзПТИ, 1999),
Тошкент, 2001, Б-68-70.

29. Мадраимов Ғўзага ўсишни созловчи моддалар қўллаб пахта
У.Н. етиштиришни янги технологияси. Ўзбекистон
деҳқончилик саноати мажмуининг илмий таъминоти. 1
жилд, ЎзРФА «ФАН» нашриёти, 1995, 292 б.

30. Мадрахимов Янги яратилган навларнинг уруғлик сифатини
И.Х., Ахмедов ўрганиш. // Уруғчилик сифатини оширишнинг
Ж., Хасанов Э.У. биологик ва технологик асослари, Тошкент.
Илмий-амалий конференция маърузаларининг
тезислари, 17-18 март, Тошкент, 1998, 52 б.

31. Мамутов И. Уруғлик чигитни дорилаш. // Ўзбекистон қишлоқ
хўжалиги, 2009, №1, 11 б.

32. Монаков С.Б., Природные растительные вещества – экологические

- Боровинская Н.Н., Гумин В.Д., Холматова Т.Н. безопасные средства увеличения урожайности сельхоз культур. // Сб. материалов международной научно-практической конференции. Проблемы экологии в сельском хозяйстве, Бухара, 2003, Б-100-190.
33. Носиров Ю.С. -«Фотосинтез хлопчатника как фактор урожайности» Ленинград, 1954.
34. Нурматов Ш.Н, Назаров Р.Н., Алимухамедов С. Қашқадарё вилояти шароитида мўл ҳосил етиштириш омиллари, Тавсиянома - Қарши, 2001, 11 б.
35. Рашидов Н., Хожиев А., Исломов Р., Минглиев Е. Экувчи аппарат // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги, 1998, №3 12 б.
36. Робинович Е. -«Фотосинтез» .Т.1953 1ва 2 том.
37. Санақулов А.Л, Ҳамедов Б.А. -“Ғўза ҳосилдорлигини оширишда фотосинтетик актив радиация роли” Фермер хўжалигини ривожлантириш истиқболлари, профессор – ўқитувчиларнинг конференцияси материаллари. Самарқанд 2007,27-29 бетлар.
38. Санақулов А.Л. Ўтлоқ бўз тупроқлар шароитида пленка остида ғўза ўстиришда азотли озикланиши мақбуллаштириш. (Автореферат Самарқанд-2005.)
39. Сатторов Ж. Илғор технологиялар келажакимиз. Халқ сўзи газетаси. 26-апрел, №89, 2003 й.
40. Сидиков С, Мамадиёров Ф. “Ғўза ўсимлиги биомассасининг тупроқ гумус миқдорига таъсири” Қишлоқ хўжалигини инновацион ривожланишида аграр фани ва амалий техник

ахборотининг роли.

Республика илмий-амалий анжумани материаллари
тўплами 2-қисм. Тошкент-2010

41. Субхонкулов О. Витавакс – высокоэффективный проторавитель семян хлопчатника. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги, 2004, №8, Б-35-36.
42. Султонов Б., Исмаилов Э., Ортиқбоев П. Ғўзани касалликларга чидамлилигини оширишда «Даркон-4» физиологик фаол моддасини аҳамияти. ЎзУХҚИТИ ташкил топганлигини 90 йиллиги конф. 2001, Б-148-149.
43. Узоқов Й., Қурбонов Ғ. Уруғчилик ва уруғшунослик Т. 2000, 17-18 бет.
44. Хаитбаев А., Исаев Х., Ибрагимов А., Усманов С. Агрохимические исследования новых стимуляторов и протравителей на основе мочевины комплексов. ЎзРФА 50 йиллигига бағишланган «Ўғит-93» анжуманининг маърузалар тўплами, 27-28 май, 1993, 65 б.
45. Халиков М., Рашидов Н. ўстирувчи моддаларни Наманган-77 навли ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири. Халқаро конференция маърузалари тўплами, Бухоро, 2003, 212 б.
46. Ҳамидов М. Тукли ва туксизланган чигитни экологик тоза ўстирувчи моддалар биланишлаганда пахта ҳосилдорлиги.
47. Ҳамидов М., Хамроев А., Бакаев Ф. Пахта хомашёси етиштиришнинг экологик тоза усули. // Қишлоқ хўжалигида экологик муаммолар. Халқаро илмий конференция материаллари, Бухоро, 2003, Б-228-230.
48. Хасанов П.А., Зурапов М.А., Ғўза касалликлари // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси, 2000, №2, Б-104-112.

Гулмуродов Р.А.

49. Ходжиев А.Х., Ходжиев А., Босабеков А.Т., Юлдашев А.К. Предпосевная обработка семян хлопчатника с дополнительной защитой питательной оболочкой для раннего сева с малой нормой. Сб. междунар.конф. Бухара, 2003, Б-274-281.
50. Ходжиев А.Х., Росабоев А.Т., Йўлдошев О. Тукли чигитларни қобақлаш технологияси ва техник воситалар мажмуасини такомиллаштириш. // Пахтачилик ва дончиликни ривожлантириш муаммолари. Халқаро конф. Тўплами, Тошкент, 2004, Б-301-304.
51. Хусанов И.Ш. Влияние комплексного применения препаратов Мивал, Пикс, Композан на технологические качества хлопкового волокна в условиях Узбекистана. // Ғўза ва кузги бўғдой парвариши агротехикасини такомиллаштириш. Тошкент, 2003, Б-197-203.
52. Шамсутдинов Т., Абдуалимов Ш. Ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигини фаоллаштирувчи «Унум» стимуляторини қўллаш натижалари. // Халқаро илмий конференция мақолалар тўплами. Тошкент, 2006, Б-338-341.
53. Шарипов О.Б. “Ўрта толали Бухоро-8 ғўза навини турли хил биостимуляторлар билан турли меъёр ва усулларда ишлов берилганда ўсимликнинг биомассасига ва ҳосилдорлигига таъсири.” Қишлоқ хўжалигини инновацион ривожлантиришда олий ва ўрта махсус , касб-хунар таълим муассасалари ёш олимларнинг роли.2001, б.134.
54. Эгамбердиева Д., Давранов К. Биофунгицидлар: экологик тоза маҳсулот етиштириш гарови. Илмий амалий конференция материаллари. ЎЗМУ.2009. б.223.

55. Эгамбердиева Д.Р. Ризосфера бактерияларининг интеграцияланиш механизми ва уларнинг ўсимлик ҳимоясидаги фаолиятини илмий асослари. к.х.ф.д. илмий даражасини олиш учун ёзилган афтореферат.
56. Эгамбердиева Д.Р., Хаитов Б., Давронов Қ. Роль ризосферных микроорганизмов в защите растений. Илмий амалий анжуман тезислар туплами, ТошДАУ, 2010. б.297-298.
57. Яровенка Г.И. Срок и способы внесения минеральных удобрений под хлопчатник. Т. Узбекистан, 1965.
58. Яровенко Г.И. Влияние форм азотных удобрений на качество хлопкового волокна // Ж.Сельское хозяйство Узбекистана. 1961.№ 12 стр
59. Binder K. Zueishen-Truchfbou vertessert der Boden-Iond- Wirtsehaft. 2009. www.cottonwoods.com
60. Taylor H.M., Carder H.B. Penet ration of cotton toprooteas inseuenced by dusk density, bisfructure and streng th of soil // Soil Science, 1993, V.96, p. 153-156.
www.science.com
61. Volger B. Nitrat verfugtarkeit des Bondens in Abhangig keit von zwishenf ruehtfan, Iard.W.Z. Rheinland, 1999

