

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ТАЪЛИМ, ФАН ВА
ИННОВАЦИЯЛАР ВАЗИРЛИГИ**

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ

ТЕРМИЗ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАР ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ**

Н.Т.БОБОЕВА, С.Т.НЕГМАТОВА

**ҚАНДАЛАГА ҚАРШИ АГРОТЕХНИК КУРАШ
УСУЛЛАРИ**

ТОШКЕНТ-2024

УЎК:

КБК:

Н.Т.БОБОЕВА, С.Т.НЕГМАТОВА

Қандалага қарши агротехник кураш усуллари. Монография -Т.:
“PUBLISHING HIGH FUTURE” ОК нашриёти, 2024. – 120 бет.

Мазкур монографияда ғўзадан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда ўсимликхўр қандалалар зарарига қарши агротехник кураш усуллари, қандалалар тавсифи ва уларни зарари, мақбул кўчат қалинлиги ва чилпиш усулини ғўзанинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва пахта толасининг сифат кўрсаткичларига ижобий таъсири бўйича маълумотлар келтирилган.

Ушбу монографияни тузишда республикамызда, шунингдек чет мамлакатларда қандалалар зарарига қарши агротехник кураш усуллариининг ҳозирги замон фанининг ва тажрибаларнинг адабиётларда баён қилинган маълумотлари ҳамда авторлар томонидан илмий тадқиқотларда олиб борилган текшириш ва кузатиш натижалари асос қилиб олинди.

Монография биолог, эколог, зоолог ва аграр соҳа мутахассислари, шу соҳада таълим олаётган талабалар, докторантлар, мустақил тадқиқотчилар, фермер хўжалик раҳбарлари ва кенг китобхонлар оммасига мўлжалланган.

Такризчилар:

Ингичка толали пахтачилик илмий-тадқиқот

институти (ИТПИТИ) катта илмий ходими,

қ.х.ф.н. К.М.Тожиев

Термиз давлат университети доценти.

б.ф.н., Б. А. Бегматов

*Монография термиз давлат университети Илмий Кенгашининг
2024 йил № 1 - сонли қарорига асосан чоп этишга тавсия этилди.*

ISBN

©“PUBLISHING HIGH FUTURE” ОК, 2024

КИРИШ

Маълумки, мамлакатимизда қишлоқ хўжалигини ривожлантириш борасидаги ислохотлар босқичма-босқич амалга оширилаётганлиги натижасида соҳада салмоқли ютуқларга эришилмоқда. Ушбу ютуқлар замирида Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг бевосита раҳбарлигида, қишлоқ хўжалигида амалга оширилаётган кенг кўламли ислохотлар ва соҳани модернизация қилиш тадбирлари изчиллик билан олиб борилаётганлиги муҳим аҳамият касб этмоқда.

Мустақиллик йилларида мамлакат иқтисодиётининг барқарорлигини таъминлашга қаратилган муҳим стратегик дастурларни ишлаб чиқилгани ва амалиётга кенг жорий этилаётганлиги ўзининг юксак самарасини бермоқда. Бунини қишлоқ хўжалигида эришилаётган салмоқли натижалар ва кўрсаткичларни барқарор ўсиш суръатларида ҳам яққол кўриш мумкин.

Айни пайтда дунёнинг барча давлатларида аҳолини озиқ-овқат билан таъминлаш долзарб масалалардан бири бўлиб турибди. Хусусан, сайёрамизда рўй бераётган глобал иссиқ жараёни туфайли баъзи ҳудудларда сув тошқинлари, баъзи ҳудудларда эса ҳаддан зиёд сув танқислиги юз бераётганлиги, турли табиий офатларнинг кўпайиши биринчи навбатда қишлоқ хўжалиги соҳасига ўзининг салбий таъсирини кўрсатмоқда. Республикамизда қишлоқ хўжалигини давлат томонидан қўллаб-қувватланаётганлиги, соҳа олимларига кенг имкониятлар яратиб берилаётганлиги, фермер хўжаликларининг ишлаб чиқариш кўрсаткичларини ўсиб бориши бундай салбий таъсир доирасини кескин камайтирмоқда.

Ўзбекистон пахта етиштириш бўйича дунёдаги етакчи мамлакатлардан бири бўлиб, мамлакатимизда асосан икки тур, ўрта толали (*Gossypium hircutum*) ва ингичка толали (*Gossypium barbadense*) ғўза навлари етиштирилади. Ингичка толали ғўза навлари тола сифатининг юқори эканлиги билан алоҳида характерланади. Бироқ, ушбу турга мансуб ғўза навлари иссиқ

иқлимга мослашган бўлиб, Ўзбекистоннинг фақатгина жанубий минтақаларида етиштиришнинг имкони мавжуд. Шунингдек, ҳосилдорлиги ва толасининг чиқими ҳам ўрта толали ғўза навлариникига нисбатан бирмунча паст ҳисобланади. Дунё пахта толаси улушининг 95 фоиздан юқори қисмини етказиб берувчи ўрта толали ғўза навлари ўзининг ҳосилдорлиги, тола чиқимининг юқорилиги билан бошқа тур ғўза навларидан ажралиб туради. Лекин, ўрта толалиларда тола сифати ингичка толага нисбатан калта, дағалроқ ва мустаҳкамлиги паст бўлади.

Жаҳонда турли биотик ва абиотик омиллар таъсирида иқлимнинг ўзгариши, сув танқислигининг ортиб бориши натижасида турли зарарли ҳашаротларга қарши агротехник усулда курашиш ҳамда ғўза навларидан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришнинг инновацион технологияларини ишлаб чиқишга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Дунёда юз бераётган глобал иқлим ўзгаришларини салбий таъсири натижасида ўсимликхўр қандалаларнинг *Creontiades*, *Lyugus* ва *Apolugus* авлодига мансуб 20 га яқин тури пахтачилик ривожланган АҚШ, Австралия, Хитой, Ҳиндистон, Судан ва Миср каби қатор давлатларда кенг тарқалиб, пахта ҳосилига катта зарар етказмоқда. Масалан, АҚШ да *Lugus* авлодига мансуб *Lugus hesperus* Илмий-тадқиқот ишлари Ўсимликларни ҳимоя қилиш ва карантини илмий тадқиқот институти, Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институти ва қишлоқ хўжалиги иқтисодиёти илмий тадқиқот институтлари ҳамкорлигидаги қўшма ВА-ҚХФ-5-001 “Ўзанинг ўсимликхўр қандалалар билан зарарланишининг олдини олиш ва қарши кураш усуллари ҳамда воситаларини яратишнинг илмий-амалий асослари” мавзусидаги фундаментал лойиҳаси доирасида бажарилган (2017-2020 йй) бўлиб, монография муаллифлари лойиҳа раҳбари қ.х.ф.д., профессор **Баходир Мейликович Халиков** ва барча лойиҳа иштирокчиларига миннатдорчилик билдириб қолади. тури ғўза ҳосилига йилига 30 млн. доллар миқдорида иқтисодий зарар келтирмоқда. Ҳозирги даврда ғўза

парваришида агротехник тадбирларнинг ўсимликхўр қандалалар зарарига қарши самарали агротехникасини ишлаб чиқиш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

Республикамиз пахтачилигида ҳам ресурстежамкор агротехнологияларини қўллаб, юқори ва сифатли пахта ҳосили етиштириш, ғўза навларини зараркунандаларга бардошлигини оширишни таъминлай оладиган янги технологияларни ишлаб чиқишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Шу боисдан ўрта ва ингичка толали ғўза навларидан мўл ва сифатли ҳосил олиш, ўсимликхўр қандалаларга бардошлилигини оширишда такомиллашган агротехник тадбирларни ишлаб чиқиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб бориш долзарб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2022 йил 18 мартдаги ПҚ-170-сон «Сурхондарё вилоятида ингичка толали пахта етиштиришни илмий асосда амалга ошириш тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори, Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил 9 августдаги «Сурхондарё вилоятида ғўзанинг ўсимликхўр қандалалар билан зарарланишининг олдини олиш ва зараркунандаларга қарши курашишни самарали ташкил этиш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги 69-сон йиғилиш баёни ҳамда 2022 йил 7 июлдаги ПҚ-308-сон “Пахта ҳосилдорлигини ошириш, пахта етиштиришда илм ва инновацияларни жорий қилишнинг қўшимча ташкилий чора-тадбирлари тўғрисида” ги қарори ва мазкур фаолиятига тегишли меъёрий-ҳукукий ҳужжатлар бўйича берилган топшириқларини амалга оширишга ушбу монография муайян даражада хизмат қилади.

ЎЗБЕКИСТОНДА ПАХТА НАВЛАРИНИНГ ЯРАТИЛИШИ ТАРИХИ

*(Ушбу бўлим адабиётлар ва интернет сайтларидан олинган
маълумотлар асосида ёзилган)*

Ѓўза тропик мамлакатлардан келиб чиққан кўп йиллик дарахтсимон ўсимлик бўлиб, унинг бўйи 5-6 метрдан 10-12 метргача бўлади. Ҳозирда ғўза бир йиллик ўсимлик сифатида ватанидан анча шимолда ўстирилмоқда. Бунда мамлакатимиз олимларининг хизматлари ниҳоятда каттадир. Чунки, улар илғор агробиология фанига шунингдек, ўсимликшуносликнинг онтогенез ва органогенез ҳолатларига амал қилиб, ғўзанинг ўсиш шароитини ва унинг табиатини ўзгартирдилар.

Пахта дунёдаги энг муҳим тўқимачилик толаларидан бири бўлиб, ўртача ҳисобда дунёда ишлатиладиган умумий толанинг тахминан 25 фоизини ташкил қилади. Қўшма Штатлар дунёдаги учинчи йирик пахта ишлаб чиқарувчи ва етакчи пахта экспортчиси бўлиб, жаҳон пахта хомашёси савдосининг учдан бир қисмини ташкил қилади. АҚШ пахта саноати ҳар йили 21 миллиард доллардан ортиқ маҳсулот ва хизматлар ишлаб чиқаради, бу эса қишлоқ хўжалигидан тортиб то тўқимачилик фабрикасигача бўлган соҳаларда 125 000 дан ортиқ иш ўринларини яратади.

Дунёда ишлаб чиқарилган толанинг **9,41 млн** тоннаси экспорт қилинса, унинг 38,2 фоизи ёки **3,592 млн** тоннаси АҚШ томонидан экспорт қилинган ва пахта экспорти бўйича дунёда биринчи ўринни эгаллаган. Шунингдек АҚШда ишлаб чиқарилган толанинг 82 фоизи экспорт қилинади.

Бугунги кунда дунёнинг 84 та мамлакатада 200 миллионга яқин аҳоли 32-33 миллион гектар ерга чигит экиб пахта етиштириш ва қайта ишлаш билан шуғулланади. Ўзбекистон пахта етиштириш бўйича дунёда Хитой, Ҳиндистон, АҚШ, Покистон ва Бразилиядан кейин 6-ўринда туради. Авваллари пахта толасини экспорт қилиш бўйича Ўзбекистон АҚШ ва Ҳиндистондан кейин учинчи ўринда

турган бўлса, кейинги йилларда пахтани ўзимизда қайта ишлаш саноати ривожланаётгани сайин 6 ўринга ўтди.

Интернет маълумотларига кўра, пахта бутун дунёда даромад ва касб манбаи ҳисобланиб, 100 та давлатда 32 миллион гектар майдонда етиштирилади. Ўтган 60 йил давомида экин майдони ўзгармасада, ҳосилдорлик ошиб борган 80 га яқин давлатда пахта етиштирилиб, жаҳон экин майдонларининг атиги 2,5% ни ташкил қилган. 2017-йил августидан 2018-йилнинг июлига қадар глобал пахта етиштириш қиймати тахминан 50 миллиард АҚШ долларини ташкил этган.

Ҳозирги кунда жаҳон пахта саноатида тола сифатига бўлган талаб ортиб бормокда. Бу эса ҳар бир ғўза навларининг кўчат қалинлиги, суғориш ва озиклантириш тартибларини ҳар бир минтақа шароитига мос тадбиқ қилиш долзарб вазифа ҳисобланади.

Пахтачилик асрлар давомида Ўзбекистон деҳқончилигининг муҳим тармоғи бўлиб келган ва ип-газлама ишлаб чиқариш, тўқимачилик саноатининг энг муҳим хом ашё базаси сифатида суғориладиган ерларга пахта техник экини экилган. Ўзбекистон ССР ташкил топган 1925 йилга қадар аллақачон пахта монокультураси вужудга келиб, Россия империяси даврида ҳам, совет ҳокимияти йилларида ҳам Марказнинг пахта хом ашё базаси сифатида деҳқонлар фаолияти йўлга қўйилганди.

Марказий Осиё минтақасида пахтачиликни ривожлантириш, айниқса, АҚШда 1861–1865 йиллардаги фуқаролар уруши ва халқаро сиёсий вазиятнинг ўзгариши, 1882 йил Мисрнинг Англия томонидан мустамлака қилиниши кабилар ўлкада янги пахта навларини жорий этиш, пахта майдонларини кенгайтириш, Россия саноати учун пахта хом ашёси базасини яратиш жараёнини тезлаштирди. Маҳаллий деҳқонлар етиштирадиган пахта улар орасида “ғўза”, мустамлакачилар ибораси билан эса “туземный хлопок”, деб номланарди. Маҳаллий пахта ҳосилдорлиги юқори бўлса-да, унинг толаси қисқа, шакли сарғиш рангли, нави паст бўлиб, Россия саноат корхоналари Туркистон

пахтасини қайта ишлашга мослашмаган эди. Россия империяси таъсирида бўлган Польшанинг Лодзь шаҳридаги тўқимачилик корхоналари Туркистон пахтаси ҳисобига ишларди, холос.

Ҳосилдорлиги ўрта даражада бўлсада, толасининг майинлиги ва узунлиги, мустаҳкамлиги, шаклан момик ва оппоқлиги билан ном чиқарган “Америка” (американча) пахта навини Туркистонда иқлимлаштириш ишлари 1860-йиллар охири – 1870-йиллардан бошланган. XIX аср охирги чорагида Туркистонда пахтанинг маҳаллий ва хориждан келтирилган 12 та нави экиларди.

Сирдарё вилояти Тошкент уезди махсус пахта майдонида 1869 йилда илк бор Америка “Сea Исланд” номли пахта нави плантатор Н.Н.Раевский томонидан синовдан ўтказилган. Ундан кутилган миқдорда ҳосил олинган бўлсада, 1872 йил Москва политехника институти кўргазмаси экспертлари томонидан тола учун яроқсиз деб топилди, унинг тола мустаҳкамлиги мутлақо талабга жавоб бермаслиги қайд этилди. Чунки ҳали қуруқ иқлим шароитида янги нав пахтадан ҳосил олиш илми ва тажрибаси деҳқонларда етарли бўлмаган. Сўнгра Амери кадан келтирилган “Упланда” (Uplanda) уруғ нави синалди. “Упланда” пахта уруғлари XIX аср бошларида Мексикадан АҚШнинг Миссисипи штатига олиб келинган. Ушбу нав “Petit kulf” ёввойи чигит уруғи нави асосида олинган. Кейинчалик “Упланда”нинг танилган “Cugarloof”, “Hogan”, “Vecktc Chundret ceed”, “Browncc seed”, “Bonapa”, “Prout”, “Mactodon”, “Prolific”, “Multiboluc” каби ўнлаб навлари яратилди Уларнинг толаси сифатли, тез пишиб етиладиган, ҳосилдорлиги юқори бўлган.

Тўпланган кўп сонли хабар ва мақолаларда келтирилишича, маҳаллий пахта нави (ғўза) ҳосилдорлиги баланд бўлиб, 1 десятина ердан ўртача 80 пуд, юқори натижага эришилган йилларда 100–110 пудгача ҳосил олинган. Муваффақиятсизлик юз берган даврларда, яъни табиий офат, гармсел, ҳавонинг совуқ келиши, ҳашарот босиши, қурғоқчилик, сунъий суғориш иншоотларининг ўз салоҳиятини йўқотиши ёхуд ўз вақтида таъмир этилмаслиги каби кўпдан кўп омиллар туфайли пахта ҳосилдорлиги 1 десятина ердан

ўртача 20–40 пудни ташкил этган. 1907–1908 йилларда Самарқанд вилоятида пахтачиликда паст натижа кузатилган. “Америка” пахта навидан ҳосилдорлик 1 десятина ерга 55–60, айрим ҳолларда 75–80 пуддан ошмаган. Лекин, юқорида таъкидланганидек, “Америка” пахта нави бозорда сифати олий, нархи баланд баҳоланарди.

Ўзбекистон Марказий Ижроия қўмитаси раиси Йўлдош Охунбобоев (1885–1943) таъкидича: 1915 йилда Ўзбекистондаги 1 млн. 309 минг гектар суғориладиган ернинг 531 минг гектарига пахта экилган. 1916, 1918, 1921, 1923 йилларда орқага кетиш бўлган. 1924–1925 йилларда 1 млн. 243 минг гектар сунъий суғоришга асосланган ҳудудлардан 556 минг гектарига пахта экилган. 1928–1929 йилларда 1 млн. 764 минг гектар ернинг 714 минг гектари пахта майдонларига ажратилган бўлиб, 1915 йил билан солиштирганда пахта ҳосилдорлиги 139,9 фоиз ошган. 1929/1930 йилларда Ўзбекистонда етиштирилган пахта 56 млн. пудни ташкил этиб, ундан 18,5 млн. пуд тола олинган”. Юқоридаги рақамлар совет ҳокимияти дастлабки йилларидаёқ пахтачиликка асосий эътибор қаратилиб, пахта ҳосилдорлигини ошириш, пахта далаларини кенгайтириш мақсадида канал ва анҳорлар чиқариш, сунъий суғориш тизимини ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратгани аён бўлади. 1926–1930 йилларда пахтачиликда ҳосилдорлик ўртача ҳар бир гектар ердан 20 центнерни, 1935 йилда 22 центнерни (1939 йилда ҳосилсизлик бўлиб, 16 центнер) ташкил этган бўлса, 1939 йилга келиб, бир гектар ердан ўртача 26 центнер пахта хом ашёси олиш вазифаси белгиланган. Ҳар битта кўсакни сақлаб қолиш учун кураш компанияси бошланиб, агар бир гектар ерда 80 минг туп ғўза ундирилса, ҳар бир туп ғўзада биттадан ортиқча кўсак етиштирилса, чаноғи 4 грамм бўлган, пахта даласидан 3,5 центнер қўшимча пахта ҳосили олиш масаласи кун тартибига долзарб қилиб қўйилган.

Юқоридаги ҳолатдан келиб чиқиб, 1930-йиллардан пахтанинг тезпишар, вильт касаллигига қарши янги навларини яратиш, маҳаллий ғўза навлари ҳисобланган қора, кўк, сариқ чигит ва Америка эски навлари ўрнига янги уруғларни яратиш борасида

амалий қадамлар қўйилган. “СоюзНИХИ директори Ўртоқ Колдаев вильт касаллигига бардошли ғўзанинг “5-П” янги саноат сортини яратди. Ленин райони (Тошкент вилояти) даги Андреев тажриба синов майдонида 1939 йилда синовдан ўтказилган бу нав кутилган натижани берди. Шу ерда “6082-чигит нави” экилди. Ушбу янги нав экилган пахта майдонида ғўзанинг 1 тупи ҳам вильт касали билан касалланмаган. Ўша ғўзанинг ёнидаги участкада экилган ғўза кўчатларининг 60-65 фоизи вильт касали билан жуда хасталаниб қолган экан” деб маълумот берганди Й.Охунбобоев.

Ушбу янги нав уруғидан фойдаланган хўжаликлар 1939–1940 йилларда ўз пахта ерларининг ҳар бир гектаридан ўртача 20 центнер ҳосил олиб, режани 100 фоиз бажариб, ундан ортиқ ҳосил олганлар 200 фоиз қўшимча мукофотга эга бўлганлар. Иккинчи жаҳон уруши арафасида Иттифоқ пахта майдонларининг 70–75 фоизи Ўзбекистон ҳиссасига тўғри келар, ҳар йили пахта майдонлари учун 100 минг гектар ерлар қўшиб берилганди.

Пахта янги навларини яратишда қуйидаги тамойилларга амал қилинарди. Аввало, янги нав серҳосил, сувсизликка чидамли бўлиши, толаси оппоқ, момик, узун бўлиши билан бирга зараркунанда, ҳашарот ва ҳар қандай касалликларга бардошли бўлиши керак эди. Шунингдек, ҳосили қўл ва машинада осон теририлиши, табиат инжиқлиги ҳамда агротехника қоидаларига бардошлилиги, пояси бақувват, тола бериш салмоғи юқори, барглари тез тўкилувчан, тола чигитдан осон ажралиши зарур эди. Янги навдан талаб қилинадиган яна бир жиҳат чигити тўқ, мўл мой бериши, толасидан сифатли ип-газлама олиш имкони мавжудлиги кабилар ҳам эди. Қўл меҳнати билан териш, ёқилғини тежаш, пахта ҳосилдорлигини ошириш билан биргаликда, пахта касалликлари – гоммоз, ўргимчак кана, кўк қурт, пахта бити, шира, вильт тушиши, гармсел кабиларга чидамлилигига эътибор кучайди. Пахта ҳосилдорлиги Ўзбекистон аҳолисини асосий озиқ-овқат билан таъминлаш гарови бўлиб, 1930-йилларда колхозлар 100 кг пахта хом ашёсига 60 кг буғдой оларди.

Ўзбекистонда XIX аср охири – XX аср бошларидан пахтанинг маҳаллий ғўза навларидан ташқари (қора чигит, оқ чигит, сариқмаллачигит) Америка пахтаси “Uplanda” (UPLANDA) нинг ўнлаб навлари, Миср ингичка толали (ипак пахта) навларини экиш анъанага айланиб борган. Миср ингичка толали пахтасининг илк нави “Achmuni” XIX асрнинг 60-йилларида яратилиб, ундан сўнг, 1887 йилда “Афифи” навига асос солинган. XX аср бошларига келиб, “ Mit Afifi ”, “Galini”, “Yanovich”, “Abboci” каби навлар олинди. Ушбу навлар учун “Afifi” нави асос бўлиб, 1920 йилда Мисрнинг Гиза шаҳрида пахта селекцияси бўйича махсус тажриба станцияси иш бошлаб, унинг тажриба майдонлари ва участкаларида 70 дан ортиқ янги навлар олинди.

Туркистон ўлкасида “Малик” хўжалиги далаларида (Фарғона водийси) “Afifi” навли пахта экилиб, 300 гектар пахта майдонларининг ҳар бир гектаридан жуда паст – 4-6 ц/га ҳосил олинди. 1871 йилда дастлабки Миср пахтаси уруғлари Туркистонга олиб келинган бўлса-да, амалда уни экиш 40 йиллар давомида кузатилмади. Агроном М.Бушев Дашт чўл тажриба станциясида 1910–1913 йилларда Миср пахтаси навларини маҳаллий шароитга иқлимлаштирди. 1926 – 1930 йилларда “Pima”, “Maarad”, “Achmuni” навлари Ўзбекистон ва Туркманистон далаларида экилиб, гектаридан 1,3 – 1.4 ц/га ҳосил олинди. 1930 йилда ингичка толали пахта навлари Иттифокдаги 5 минг гектар ерга экилди, 1933 йилда Фарғона вилояти Варошилов туманида Миср пахтасининг “Ашмуни” нави экилиб, 15,9 ц/га дан 16,4 ц/га гача ҳосил олинди. 1935- 1936 йилларда “Maarad”ни экиш таомилга кириб, селекционер А.А.Гурке 1951 йилда янги “123-Ф”, “155-Ф” навига асос солди.

1956 йилда Сурхондарё тажриба станцияси тузилиб, А.Л.Гворогова ва Е.Гаврилов томонидан “Термиз-7, 8, 15, 31” навлари яратилди. XX асрнинг 60–80-йилларида Миср ингичка толасининг “С-6029”, “С-6030”, “С-6032”, “С-6037”, “С-6040”, “С-6042”, “Қарши-8”, “Қарши-9”, “Сурхон-2”, “Сурхон-3”, “Сурхон-5”, “Сурхон-7”, “Сурхон-9”, “Сурхон-100”, “Сурхон-101,

“Сурхон-102”, “Сурхон-103”, “Сурхон-14”, “Сурхон-16”, “Сурхон-18” каби ўнлаб навлари яратилди.

1984-1987 йилларда республика бўйича 208 минг гектарга ингичка толали пахта экилиб, 576 минг тонна ҳосил олинди. Биргина Сурхондарё вилоятида 130 минг гектар ерга бундай пахта навлари қадалиб, 421 минг тонна ҳосил йиғиштирилди, ҳосилдорлик гектаридан 34–36 центнерни ташкил этди. Ўзбекистондаги 8 та пахта тозалаш заводи ингичка толали пахта ҳисобига ишлади. Ўзбекистон далаларида 2004 йилдан “Сурхон-9”, 2009 йилдан “Сурхон-14” экила бошланди ва “Сурхон-16”, “Сурхон-18”, “Сурхон-102” ва “Сурхон-103” навлари юқори ҳосилдор навлар эканлиги исботланди.

Ингичка толали пахтанинг яратилган янги навларини 2 гуруҳга бўлиш мумкин, булар ўзбек ва хорижий навлардир. Ўзбек селекционерлари томонидан яратилган навлар қаторига “Сурхон-103”, “Сурхон-14”, “Сурхон-16”, “Термиз-202”, “Термиз-49” каби навлар киритилса, “Nodatan-14”, “MRC-270”, “MRC-5156”, “PIMALONG”, “EGUJPLAN FJNE” каби навларни хорижий навлар қаторига киритиш мумкин. Бундан ташқари “Ашхабод-25” нави ҳам яратилган. 2017–2018 йилларда ўзбек селекционерлари ингичка толали пахтани Сурхондарёдан ташқари Бухоро, Навоий, Наманган, Қашқадарё далаларида экиш устида тажриба-синов олиб бормоқдалар. Айниқса, “Сурхон-102”, “Сурхон-14”, “Сурхон-18”, “Термиз-202”, “Термиз-49” навлари орасидан сарасини танлаб олиш билан боғлиқ тажриба синов ишлари 2020–2021 йилларда авж олдирилди.

XX асрнинг 60–70-йилларида пахтанинг маҳаллий дурагай навлари ва хорижий навларни яратиш, янги далаларга экиш учун тажриба-синовдан ўтказиш борасида бир қатор ютуқларга эришилди. Айниқса, ўнлаб янги пахта навлари Давлат нав синаш участкаларидан ўтиши натижасида кенг экин ерларини эгаллай бошлади. Давлат нав синаш комиссияси томонидан янги нав ижодкорлари рағбатлантирилиб борилди. 1980–1990 йилларнинг бошларида пахтанинг ўнлаб навлари яратилди. 1984 йилда

“Бухоро-6” нави Давлат нав синаш участкасида синовдан ўтиб, Бухоро вилоятининг Бухоро, Қорақўл, Ёғдивон туманидаги кенг далаларда экилди. Ушбу нав “Тошкент-1” ва “1947 И” ипак пахтаси чатиштирилиши асосида яратилди. Ушбу нав ўзининг вегетацияси (пишиб етилиш) ва ҳосилдорлиги билан шуҳрат қозонди.

1980-йилларда Республикада Давлат синов участкалари синовидан “108-Ф”, “157-Ф”, “149-Ф”, “Фарҳод”, “С-4727”, “С-65-25” каби янги пахта навлари синовдан ўтиб, кенг далаларга экилди. Айниқса, ушбу даврда “Юлдуз”, “Ан-Баёвут” пахта янги навлари пишиқ, вегетация даври 3–4 кунга қисқа ва касалланишга чидамли бўлиб чиқди. Янги навлар маҳаллий ва хорижий янги навлар билан чатиштирилиб, улардан дурагай навлар яратилди. Селекция ишлари давом эттирилиб, “Чимбой-3010”, “Ан Ўзбекистон”, “Ан-402”, “Самарқанд-3”, “Октябрь-60”, “Андижон-9”, “Қирғизистон-3”, “С 4880”, “Андижон-60”, “Ан-410” янги навлари ҳам мустақилликка эришгунга қадар яратилганди.

Истиқлолнинг дастлабки йилларида, 1991–1992 йилларда “Фарғона-3”, “Наманган-1”, “Ан-510” каби пахта навлари яратилиб, синовдан ўтказилди. Таъкидлаш жоизки, кейинги йилларда экологик хавфли вазият вужудга келиши ва сув танқислиги кучайиши туфайли табиий таъсирга чидамли, сув сарфини кам талаб қиладиган пахта навлари яратиш долзарблик касб этиб келмоқда. Ҳосилдорлиги юқори бўлган навларни танлаш, ҳудудларда уруғчиликни поғоналаштирилган ҳолда йўлга қўйиш селекционерлардан чуқур илм, малака ва тажрибани талаб қилиб келди. Ёўза навлари билан боғлиқ ишларни такомиллаштириш мақсадида тажриба-синов участкалари ва илмий марказлар замонавий техник воситалар билан таъминланди. Айрим маълумотларда селекцион нав асосида нав яратиш борасида ютуқлар билан бирга муаммолар ҳам келиб чиққанлиги қайд этилган. Айниқса, ҳудудларнинг тупроқ, об-ҳаво шарт-шароитини ҳисобга олиш борасида кўплаб илмий асосланган таклифлар ишлаб чиқилиб, амалга татбиқ қилиниши муҳим бўлди.

XX аср охирларига қадар Тошкент, Сирдарё, Жиззах вилоятларида яратилган 90 та янги пахта нави (айрим маълумотларда 100 та) алоҳида қаторларда экиб синаб кўрилган. Қайси нав жорий шароитга мос келса, келгусида ўша навни кўпроқ экиб, интенсив ҳосилдорликни ошириб, ўртача ҳар гектар ердан 50 центнер ҳосил олиш мақсади кўзланганди.

Бундан ташқари, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1998 йил 25 ноябрдаги “Ўза навларини яратиш ва жойлаштириш ҳақида”ги қарори қабул қилиниб, унга кўра пахтачиликдаги янги навларни районлаштириш масаласи долзарб қилиб қўйилди. Ушбу қарордан келиб чиқиб, Самарқанд вилояти табиати ва иқлимига мос келадиган ўзанинг янги деҳқонбоп навларидан “Оқдарё-5”, “Оқдарё-6”, “Омад” навлари бирламчи элита навлар сифатида экила бошланди. 1990–2001 йиллар давомида вилоят туманлари далаларида экилиб келган “Қирғиз-3”, “Фарғона-3” навлари юқоридаги навлар билан алмаштирилди. Самарқанд вилоятида ҳар гектардан 30–50 центнер ҳосил олиш имконияти бўлган “С-6530”, “С-9070”, “С-6532” каби янги ўза навлари яратилди.

Самарқанд илмий тажриба станциясида пахтанинг қатор янги навларини, дурагай навларни яратиш борасида селекционерлар олиб бораётган ишлар самарали бўлмоқда. 1999 йилда Бухорога Исроилдан “Бухоро-6” нави билан рақобатбардош, ҳосилдорлиги билан шуҳрат қозонган “Гедера-5”, “Гедера-10” навли пахтанинг 10 тонна чигити олиб келинди. Бу хориждан келтирилган янги навлар Вобкент туманининг Н.Наимов, Қорақўл туманининг Халқобод жамоа хўжаликларида 50 гектардан ер майдонларига экиб синалди. Селекционер мутахассислар қайд этишича, бошқа пахта навларидан 1 гектар ерга 80 кг уруғ қадалса, “Гедера-5”, “Гедера-10” навлари уруғлари 1 гектарда униб чиқиши учун 40 кг чигит кифоя экан.

Ўсимликлар карантини давлат инспекцияси назоратига олинган Исроил пахтаси янги навларининг самарадорлиги муаммо бўлиб қолди. 2010–2014 йилларда пахта селекцияси билан

шуғулланадиган олимлар томонидан 202 та янги пахта нави яратилиб, 58 таси Ўзбекистон Республикасида экиладиган қишлоқ хўжалиги давлат экинлари реестрига киритилди. Ғўза навларини экиш учун ажратилган умумий ер майдонларининг 3/2 қисмига “Наманган-77”, “С-6524”, “Бухоро-6”, “Бухоро-8”, “Бухоро-102”, “Султон” ва “Ан-Баёвут-2” навлари экилди.

Юқори маҳсулдор ва кучли ривожланган илдиз тизимига эга бўлган “Порлоқ-1”, “Порлоқ-2” навлари республикадаги 11 та вилоятнинг 40 минг гектар ерига экиб келинмоқда. Ҳисоб-китобларга кўра, 2015 йилда пахта экини учун ажратилган ер майдонларининг 54 фоизида 17 та тезпишар нав, 36 фоизида 6 та ўртапишар ва 10 фоизида 5 та истиқболли ҳамда янги ғўза навлари экилди. 2019–2020 йилларда ўрта толали “Порлоқ-4” ғўза нави устида илмий изланишлар олиб борилиб, ушбу нав морфо-биологик хўжалик белгилари ва технологик сифат кўрсаткичлари жиҳатдан ўтмишдоши “Наманган-7” навидан устун бўлиб, муҳими – турли тупроқ-иқлим шароитларига мослаша олади. Ҳосилдорлиги ўртача 40–45 ц/га, тола бериши 38 фоиз, тола узунлиги 36,0 мм, бир дона кўсакдаги пахта оғирлиги 6,0–6,5 грамм, 1000 дона чигит вазни 124 граммдир. Тола сифати бўйича бошқа навлардан баланд бўлган “Порлоқ-4” айна пайтда вильт касаллигига ҳам чидамли бўлиб чиқди. “Порлоқ-4” нави рейтинги юқори “Наманган-77” нави билан таққослаб ўрганилганда бир қатор устун жиҳатларга эгаллиги илмий жиҳатдан исботланди.

Ғўзанинг истиқболли “ЎЗПИТИ-202”, ўрта толали “ЎЗПИТИ-1604”, “Термиз-202” каби навлари 2019–2020 йилларда тажриба-синовдан ўтказилиб, агар улар экилган майдонларда агротехник қоидалар асосида иш кўрилса, фермер хўжаликлари пахтадан мўлкўл ҳосил олишлари мумкинлиги аниқланди. Ғўзанинг қисқа толали навларидан тўла воз кечилиб, ўрта толали, асосан, узун толали навлари селекцияси давр талаби бўлиб қолди. Ўзбек пахтаси ўзининг сифати ва саноатбоплиги билан жаҳон стандартларига жавоб беришигина эмас, балки экспортбоп, бозоргир бўлиб, олий навли тола беришига эришиш долзарб вазифа бўлиб келмоқда.

Ингичка толали ғўза навларини ўрта толали ғўза навлари билан қиёсий ўрганиш методологияси кейинги йилларда ишлаб чиқилиб, ҳозирда 50–52 та ўрта толали ғўзанинг янги навлари мавжуд. Ўрта толали ғўзани ингичка толали ғўза навлари билан таққослаб ўрганишда “Бухоро-102” нави тола эталони исобланади. Қайси яратилган янги нав ушбу навдан устун бўлса, пахта майдонларига экилади. Чунки “Бухоро-102” нави юқори ҳарорат, касалликлар ва гармселга бардошлилиги жиҳатдан устун туради. Пахтанинг “Термиз-202”, “Термиз-208” ингичка толали навлари 2015–2017 йилларда Термиз тумани шароитида бошқа навлар билан қиёсан ўрганилганда, уларнинг ҳосилдорлиги, рентабеллик даражаси ингичка толали пахта нави “Сурхон-14” га нисбатан юқори эканлиги аниқланди. Натижада Сурхондарё вилоятининг куруқ, гармселли шароитида ўрта толали пахта навларидан кўра ингичка толали янги навлар – “Термиз-202”, “Термиз-208” ларни экиш самара беради, деган хулосага келинди. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги соҳасига бағишланган адабиётларда селекционер олимлар томонидан 100 дан ортиқ янги пахта навлари яратилгани, улар ингичка ва ўрта толали навлар бўлиб, Бухоро далаларида “Бухоро-6”, “Бухоро-8”, “Бухоро-102”, “С-6524”, “Наманган-77” кабилар экилиб, ҳосилдорлиги кутилган натижани берганлиги қайд этиб ўтилган.

Ушбу фикрлар архив манбаларида ҳам ўз тасдиғини топиб, юқоридаги янги пахта навлари чидамлилиги, 35–38 фоиз тола бериши, тўқимачилик саноати учун қулайлиги кўрсатиб ўтилган 1990 йилда илк бор “Бухоро-6” пахта нави 8,5 минг гектар ерга экилиб, мўл ҳосил олинди. 1991 йилда фақат Бухоро вилоятига қарашли ер майдонларида 131,9 минг гектар ерга “Бухоро-6” нави қадалиб, бу нав экилган ерлар салмоғи 16 барабар кўпайди. Бундан илҳомланган селекционер олимлар А.Баталов ва Д.С.Ёдгоров “Бухоро-8”, “Бухоро-102” навларини яратдилар. Селекционер олим А.Баталовга Абу Райҳон Беруний номидаги Ўзбекистон давлат мукофоти берилди. Ўзбекистон илмий пахтачилик институтининг Бухоро тажриба станцияси (кейинчалик Ўзбекистон илмий

пахтачилик институтининг Бухоро филиали) халқаро ва республика илмий анжуманларида иштирок этиб, яратган янги пахта навларининг афзалликлари ҳақида тарғибот олиб бордилар. Шундан сўнг 1996 йилдан “Бухоро-6” пахта нави Бухоро вилоятининг 100 фоиз далаларида экилди. Ушбу пахта навининг тола ва чигит беришдаги афзалликлари ҳисобга олиниб, Республика вилоятлари ва Қорақалпоғистоннинг бир қатор районларига экилди ва кутилган натижани берди.

Ўша йилларда Ўзбекистон пахтачилик институтининг бош директори, академик Саидакбар Раҳмонқулов Бухорода етиштирилган янги пахта навларини Давлат реестрига киритиш, республика бўйича экишни жорий этишни шахсан маъқуллаган эди. Таъкидлаш жоизки, қўшни Қозоғистон Республикасида ўзбек олимлари пахтачилик ривожига катта ҳисса қўшиб, ғўзанинг “Нур-1”, “Туркистон-2” каби янги навларини яратдилар. Ушбу янги пахта навлари маҳаллий пахта навлари билан хориж навларининг чатиштирилишидан олинди. Мазкур пахта навлари Қозоғистон Республикасининг жанубий, ғарбий вилоятлари (Чимкент, Туркистон) да экилиб, улардан кутилган даражада ҳосил олинди. Ушбу навларни Ўзбекистон пахта далаларида ҳам синовдан ўтказиш назарда тутилганди.

Ўзбекистонда яратилган янги пахта навлари қўшни давлатларда ҳам экиб келинаётгани муҳим аҳамиятга эгадир. Пахтачиликда яратилган янги навларнинг ҳосилдорлиги ва келажакда узоқ вақт мўл ҳосил йиғиштириб олишнинг муҳим тамойили – илмий асосда алмашлаб экишни йўлга қўйишдир. Бугунги кунда ғўза экиладиган далалардаги тупроқ унумдорлигини ошириш мақсадида 4 далали (тоза шудгор, кузги буғдой, қанд лавлаги, баҳорги буғдой), 8 далали (ғўза, кузги буғдой, беда, ғўза, маккажўхори, қанд лавлаги, жўхори, тоза шудгор) каби тизимлар қўлланилиши юқори самара бермоқда.

Маълумки, пахта далаларида тупроқ унумдорлигини сақлашда алмашлаб экилувчи беда ўсимлиги етакчи ўринда туриши илмий-амалий исботини топган. Бедадан кейинги ўринда алмашлаб

экишда донли ва дуккакли экинлар, яъни ловия, жайдари нўхат, мош, соя кабиларнинг ерни бойитувчи муҳим хусусиятлари бор. Бугунги кунда Ўзбекистон Республикасида бедапоялар салмоғи атиги 1 фоиз, дуккакли дон экинлари салмоғи 1,5 фоиздир. Бу эса ушбу экинларни кўпайтириш зарурлигини ва пахтачилик соҳасини интенсив асосда ривожлантиришга йўл очишни тақозо қилади. Селекционер-агрономлар томонидан тажриба-синовдан ўтган ғўзанинг янги навлари агротехник тадбирларнинг асослантирилган илмий қоидалари асосида амалга оширилди. Акс ҳолда фермер хўжаликларида унумдорлиги паст ер майдонлари бундай навлар экилса, кутилган ҳосил миқдорини бермаслиги ўз-ўзидан аён.

Хуллас, Ўзбекистонда пахта янги навларини яратиш ва деҳқончилик маданиятига, пахтачилик тармоғига олиб кириш Ўзбекистон ССР ташкил топган дастлабки йиллардан бошлангандир. Бу борада юксак ютуқлар қўлга киритилиб, 100 дан ортиқ янги навлар яратилди. Янги пахта навлари кенг далаларни эгаллаб борар экан, уларнинг уруғ ирсияти барчасида ҳам мустаҳкам бўлиб чиқмади. Шу сабабли кутилган натижани бермаган навлар янгилари билан алмаштириб борилди.

ТАЖРИБАДА ПАРВАРИШЛАНГАН ҒЎЗА НАВЛАРИ ТАВСИФИ

“Бухоро-102” ғўза нави. Ўрта тонали “Бухоро-102” нави Ўзбекистон Пахтачилик илмий-тадқиқот институти (ЎзПТИ) Бухоро филиалида (Л-4380хЛ-7097)хБухоро-6 навларини чатиштиришдан олинган дурагай популяциялардан белгили йўналишда, кўп йиллар давомида танлаш йўли билан яратилган, 2006 йили Давлат реестрига киритилган. Муаллифлари: С. И. Мақсудов, Б. О. Мислим, Э. Мавлонов ва бошқалар.

“Бухоро-102” нави эртапишар навлар қаторига киради ва ўсув даври 115-124 кунни ташкил этади. Поясининг бўйи 100-110 см, пирамида шаклида ўсади, ўртача тукланган, ўсув шохи 1-2 та, 5-6 бўғиндан биринчи ҳосил шохи пайдо бўлади. Ҳосил шохлари 1,5-2-типда шохлайди. Барглари ўртача катталиқда, 3-5 бўлакчали,

яшил рангда, гултожи барглари ва чангдонлари сарғиш рангда. Гулён барглари ўртача катталиқда, 9-12 тишли. Кўсаклари йирик, тухумсимон-дўмалоқ шаклда, қисқа бурунчали, учи сал қайрилган. Чигити ўртача даражада тукланган. Кўсаклари тез суръатлар билан яхши очилади, пахтаси тўкилиб кетмайди. 1000 дона чигит вазни 123-130 грамм. Бир дона кўсакдаги пахта вазни 7-8 граммгача. Толаси оқ рангли, тола чиқиши 37-38 фоиз, шпатель узунлиги 33-34 мм, метрик рақами 6004 мн, пишиқлиги 4,5 г.к., нисбий узилиш кучи 27,0 г.к./текс, ИВ типга хос, микронејри 4,3-4,4, ҳосилдорлиги гектаридан 40-45 центнер ва ундан юқори.

“Бухоро-102” нави Сурхондарё вилоятида 2010 йилдан асосий нав сифатида экилиб келинмоқда. Чигит экиш муддатлари жанубий туманларда 25 март-15 апрель ва шимолий туманларда 1-10 апрель энг қўлай муддат бўлиб ҳисобланади. Ёш ниҳолларда 1-2 чинбарг чиқарганда ягоналаш ўтказиш керак. Тупроқ тури ва унумдорлик даражасига кўра, ҳар гектар майдонга 80-100 минг туп кўчат қолдириш зарур. Унумдорлиги паст (30-40 балли) ва енгил кўмоқли тупроқлар шароитида 100-110 минг туп кўчат қолдирилади. Унумдор тупроқларда гектарига 80-85 минг туп кўчат қолдирилади.

Ўсимликлар қатор ораси 60 см бўлганда 60х20-1; 60х15-1 ва 90 см кенгликда 90х13-1 ва 90х11-1 схемада парвариш қилиниши керак. Суғориш тизими енгил тупроқларда 5-6 марта, ўртача тупроқларда 4-5 ва оғир тупроқларда 3-4 марта амалга ошириш мақсадга мувофиқ. ЧДНС га нисбатан 70-75-65 фоизда суғорилиши зарур. Минерал ўғитларнинг йиллик мақбул меъёри гектарига Н-200-250, П-140-175, К-100-125 кг бўлиб, ўғитларни экиш билан, шоналаш ва гуллаш фазаларида қўлланилса ҳосил эртаги ва мўл бўлади. Биринчи сувни гуллаш бошланганда ўтказилса, ўсимлик ғовлаб кетмайди. Кейинги сувларни ўсимлик ҳолатига кўра, камроқ меъёрларда (650-750 м³/га) суғорилса, шона кам тўкилади ва ҳосил эрта муддатларда пишиб етилади. Азотли ўғитлар билан озикланитиришни 25 июнгача тугаллаш мақсадга мувофиқ бўлади.

Ғўзани чилпишни тупроқ унумдорлиги ва кўчат қалинлигига кўра, 12-13 ва 13-14 ҳосил шохи пайдо бўлганда ўтказиш тавсия этилади. Кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га бўлганда 12-13 ҳосил шохда, туп сони 100 минг/га бўлганда 13-14 ҳосил шохда ва туп сон 80 минг/га қолдирилганда 14-15 ҳосил шохда чилпиш яхши самара беради.

Дефолиацияни 50-60 фоиз кўсаклар очилганда юмшоқ таъсир этувчи препаратлар билан амалга ошириш тавсия қилинади. Ғўзада 60-70 фоиз кўсаклар очилганда “Суюқ хлорат магний” ва “Хлорат магний” препаратларини қўллаш яхши натижа беради. “Бухоро-102” нави ўсиб-ривожланиши жадаллиги берилаётган минерал ўғитлар муддатига ва меъёрига кўпроқ боғлиқ эканлиги аниқланган. Тажриба натижаларига кўра, экишдан олдин гектарига $N_{70}P_{40}$ кг, шоналаш фазасида 1-озиқа суви билан $N_{70}P_{40}K_{50}$ меъёрида биргаликда қўлланилганда, эгат туби чуқур юмшатирилгандан кейин 2-озиқа суви билан гуллаш фазасида $N_{160}P_{30}K_{25}$ меъёрида суғоришдан олдин қўлланилганда самараси жуда юқори бўлиши аниқланган.

“Сурхон-103” ғўза нави. Ингичка толали “Сурхон-103” нави Ўзбекистон ғўза селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институтида (Ф₅ МЛ-120хГиза-83) чатиштириш ва кўп йиллик якка танловлар натижасида яратилган. 2009 йилдан Сурхондарё вилояти учун истиқболли деб топилган. Нав муаллифлари: О. Х. Кимсанбоев, В. А. Автономов, Ш. Ходжанов, Х. Хусанов, М. Исроилов.

Ўсимлик бўйи 90-120 см, пояси ўртача тукланган, ҳосил шоҳи 0 типга мансуб. Моноподиал шоҳи 0-2 та. Биринчи ҳосил шохлари 3-4 бўғинда ҳосил бўлади. Барглари 5 қиррали куббасимон. Баргнинг томирлари ўртача тукланган. Бир кўсакдаги пахта вазни 3,4-3,6 г, 1000 дона чигит массаси 125-135 г, тола чиқиши 34-35%, узунлиги 39-41 мм, солиштирма узилиш кучи 35,2-37,4 г.к./текс, тола пишиқлиги 4,5-4,8 г.к., И-тип, микронеёр 4,0-4,2.

Кўчат қалинлиги тупроқ унумдорлиги ва унинг механик таркибига боғлиқ ҳолда белгиланади. Унумдор тупроқларда 100-

110 минг туп/га, ўртача унумдор тупроқларга 115-120 минг туп/га ва кам унумли тупроқларга 125-130 минг туп/га кўчат қолдириш мақсадга мувофиқ бўлади. Кўчатларни жойлаштириш 60x20-1; 60x15-1; 60x13-1 ёки кенг қаторлаб экилганда 90x15-1; 90x10-1 ва 90x8-1 схемада амалга оширилади.

Ѓўзани озиклантириш йиллик меъёрлари бўз тупроқларда НПК мос равишда 200-140-100 кг/га, ўтлоқи тупроқларда азот ва калий 20-25 кг/га кам, фосфор 25-30 кг/га кўп берилади. Азотни уч муддатда солиш тавсия этилади: биринчи культивация вақтида 50 кг/га, шоналашда 75 кг/га, гуллаш фазаси бошланишида 75 кг/га, фосфорли ўғитни тенг қисмга бўлиб шудгор остига ва ўсимликлар гуллаш даврида, калийли ўғитларни шудгордаан олдин ва шоналаш даврида қўлланилади. Азотли ўғитларни экилган муддатларга кўра, 15-25 июндан кечиктирмай бериш пахта ҳосилини эртаги бўлишига, хомашёнинг юқори саноат навларига сотилишига ва мўл ҳосил етиштиришга имкон беради.

Суғориш тизими енгил тупроқларда 6-7 марта 1-4-1; 1-4-2, ўртача унумдор тупроқларга 5-6 марта 1-3-1; 1-4-1 ва оғир тупроқларга 4-5 марта 1-3-1; 1-4-1 тартибда чекланган дала нам сифимига (ЧДНС) кўра, 70-70-65 ёки 70-75-65% тизимларида суғорилади.

Биринчи ва кейинги сувни эгат оралатиб суғориш тавсия этилади. Ушбу тадбирлар ғўзани ғовлаб кетишидан, шира босишдан ва кўсакларнинг чириб кетишидан сақлайди. Чилпиш кимёвий усулда бажарилганда, 13-14 ҳосил шохда ва қўлда бажарилса, 16-17 ҳосил бўғинда ўтказиш тавсия этилади. Ѓўза дефоляциясини 50-60% кўсаклар очилганда юмшоқ таъсир этувчи препаратлар ва 60-70% кўсаклар очилганда Суюқ ХМД (хлорат магний дефолианти) ёрдамида 7-8 л/га меъёрларда қўллаш тавсия этилади.

ҒЎЗА ҚАНДАЛАСИ, ТАРҚАЛИШИ ВА ҒЎЗАГА ЗАРАРИ

Маълумки экология ва атроф муҳитнинг кескин ўзгарганлиги, инсон томонидан табиатнинг ўзлаштирилиши, ўша жойга хос бўлган биоценоз жонзотларининг тур таркибининг ўзгариши ва унга хос бўлмаган айримларининг кескин кўпайиб кетиши кузатилмоқда. Бу эса ўз навбатида аввал иқтисодий хавфли бўлмаган бошқа турдаги ҳашаротларнинг кескин ортиши, қишлоқ хўжалик экинларини етиштиришда жиддий хавф туғдирмоқда. Албатта бу хавфни тезда самарали йўқ қилиш мақсадида инсоният томонидан қўлланилаётган кўплаб кимёвий воситаларнинг қўлланилиши шу жойдаги барча тирик организмларни йўқ бўлиши билан бирга, атроф муҳитнинг зарарланиши, иссиққонли жонзотларга салбий таъсир этмоқда. Бунинг натижасида биоценоз занжирининг бузилиши айрим турдаги ҳашаротларнинг умуман йўқолишига сабаб бўлмоқда.

Ғўза қандаласи - мева, дон, дукакли ва полиз экинларини айниқса беда, лавлаги, маккажўхори ва тамакини, ғўза, қовоқ, картошка ва бошқа ўсимликларни зарарлайди. Ўтказилган тадқиқотлар қандала билан зарарланган ғўзада шона, гул, ғунча ва кўсакларни тўкилиб кетиши ва баргларни сарғайиб, қуриб қолишини кўрсатди.

Қандалалар билан ғўзани зарарланиши, ўсимликда нафас олиш интенсивлигининг ва оксидловчи ферментлар фаоллигининг камайишига, ҳосилни сезиларли йўқолишига ва сифатининг ёмонлашуви, ёш ҳосил элементларининг тўкилиши ва уруғнинг яроқсизланишига олиб келади.

Ғўза экинига зарар етказувчи ўсимликхўр қандалалар уч хил бўлади:

1. Беда қандаласи.
2. Дала қандаласи.
3. Ғўза қандаласи

Кузатишлар шуни кўрсатдики, қандалалар билан зарарланган ғўзадаги катта миқдори ҳосил элементлари зарарланган, аммо

тўкилмаган шона, гул ва ёш кўсакларни бўлиши билан фаркланиб туради. Шона, гул тугунча ва кўсакларни зарарланган жойида ғўза шарбатининг сариқ томчиси пайдо бўлади, кейинчалик улар ҳавода қурийди ва қорайиб қолади. Ҳосил элементларини зарарланган жойларида қора доғлар пайдо бўлади. Доғлар атрофидаги бир неча санчишлар ҳисобига улар катталашади ва бошқача тус олади. Кўсак деформацияга учрайди, баъзан муддатидан олдин очилади. Бу ҳолат пахта толаси ва уруғнинг сифатига салбий таъсир этади. Вақт ўтиши билан бир қанча санчишлар таъсирида нотўғри ривожланаётган тўқиманинг устки қисми дарс кетади ва ёриқ пайдо бўлади. Ёрикдан йирик ҳужайралардан ташкил топган ярим суюқ кўсак шираси – камед оқиб чиқади. Бундай кўсакларни ички қисми ўзгаради, тола ва уруғ бузилади ва камед билан ёпишган қўнғир моддага айланади. Мабодо ҳосил тугунчалари шикастланган бўлса улар ривожланмайди ва қуриб қолади.

Қандала ғўзани ёппасига зарарлаганда пахта ҳосилини 40-50% айрим ҳолатларда 70-80% гача йўқотилишига сабаб бўлади. Қандалалар миқдорини уларнинг дастлабки кўпайиш жойларида камайтириш ҳамда зараркунандаларни бошқа экинларда кўчишини олдини олиш мақсадида қуйидаги тавсияларни амалга ошириш ўта муҳим:

- шувоқ, ялпиз, сувқалампирига дала қандаласи сентябр-октябрда кўчиб ўтиши ва у ерда охирги авлоди ривожланиши ва қишлагга кетишини инобатга олиб бундай бегона ўтларни кузда ўриб ташлаш;

- бахорда, апрелнинг 2-ярмида бегона ўтлар (сурепка, жағ-жағ, отқулоқ) ни йўқотиш, бу давр дала қандалалари хуш курган бегона ўтларга ялпи тухум қўйиш муддатларига тўғри келади ва зараркунанда кўпайиши олди олинади;

- бегона ўтлар (жағ-жағ, сурепка, шўра, шовул) ни ғўза экини орасидан мунтазам равишда йўқотиб бориш, айниқса ғўза шоналаш даврида бу тадбир ўта муҳимдир, чунки бу даврда дала қандаласининг тухум қўйиши қисман юқорида кўрсатилган бегона ўтларда кузатилади;

-ғўзани муддатидан олдин айниқса биринчи суғоришда ҳамда тупроқнинг меъёрдан ортиқ намланишига йўл қўймаслик зарур чунки бу хол дала қандаласининг ғўза экинига ўтишининг асосий сабабларидан бири ҳисобланади;

- минерал ўғитлар билан озиқлантириш, айниқса фосфор-калийли ўғитлар, ғўзани қандалалар билан шикастланиш даражасини бирмунча камайтиради.

Кундузги соатларда қандалаларнинг вояга етганлари жуда фаол ҳаёт кечиради ва экинларга ишлов бериш жараёнида улар бошка майдонларга тарқалишига сабаб бўлиши мумкин. Қандалалар фақат эрта тонгдаги вақтларда суст бўлади, шунинг учун кимёвий препаратларни қўллаш эрта тонгда амалга оширилиши лозим.

Ўсимликхўр қандалалар қирқдан ошиқ ҳар хил оилага мансуб бўлган ўсимликларни зарарлайди. Қандала сўрувчи хашоратлар гуруҳига мансуб бўлиб, ўсимликларни санчиб сўради ва кучли зарарлайди. Қандаланинг сони ўсимликлар турига, ҳаво ва тупроқ намлиги ҳамда ҳаво ҳароратига, ўсимликнинг ёшига ва қўлланилган агротехник тадбирларга боғлиқ бўлади.

Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, агротехник тадбирлардан кўчат қалинлиги ва чилпиш усуллари ўсимликхўр қандалаларнинг сонига ва кўпайишига ҳар-хил таъсир кўрсатиши кузатилди. Қандалаларнинг сонини аниқлашда ҳар бир вариантнинг қайтариқларида 100 дона ўсимликда аниқланди.

Ғўза зараркунандалар билан кўп зарарланадиган экинлардан бири ҳисобланади. Профессор В. В. Яхонтов [131; с.57-64] ғўза билан озиқланадиган умуртқасиз жониворларнинг 772 турдан иборат дунё фаунаси рўйхатини тузиб, 1931 йилдаёқ таърифлаб берган эди. Булардан 751 та тури хашаротлар синфига мансубдир.

Ғўзага қандала–фитофаглардан 13 тури тушиши қайд этилган, аммо булардан 2 тури – беда (*Adelphocoris lineolatus* Coeze) ва дала



Ўсимликхўр ғўза қандаласини дала шароитида кўриниши

қандаласи (*Lygus pratensis* L) энг кўп зарар етказди. Улар ярим қаттиқ қанотлилар, ёки қандалалар (Hemiptera) туркумига, миридлар (Miridae) оиласига мансуб. Бу турдаги қандалалар барча вилоятларда кенг тарқалган бўлиб, баъзида экинларга жиддий зарар етказиши мумкин. Беда қандаласи ғўза, беда, йўнғичга, лавлаги каби ўсимликларга тушадиган зараркунанда ҳисобланади. Беда қандаласи ғўзанинг шона, гул, кўсакларини санчиб-сўриб зарарлайди. Қаттиқ зарарланган шона ва гуллар қуриб қолади, кўсакдаги тола камайиб, сифати ҳам пасаяди.

R. Schuh [153; pp. 1329] маълумотига кўра, бугунги кунда дунё миқёсида қандалаларнинг 75 оилага мансуб 50 мингдан ортиқ тури тарқалган бўлса, Марказий Осиё мамлакатлари, жумладан Қозоғистонда қандалаларнинг 32 оилага мансуб 1250 дан ортиқ тури рўйхатга олинган.

Қандалалар фаунаси Ўрта Осиёда, жумладан, Ўзбекистонда ҳам бой хилма-хилликка эга бўлиб, эндемик ва қизил китобга киритилган турлари билан ажралиб туради. Қандалаларнинг

аксарият турлари ўсимликхўр бўлиб, улар 200 дан ортиқ ўсимлик турлари билан озиқланади. Масалан, А. Wheeler маълумотида кўра, АҚШ да *Lygus* авлодига мансуб *Lygus hesperus* тури ғўза ҳосилига йилига 30 млн, бошқа қишлоқ хўжалик экинларига 40 млн доллар миқдорида иқтисодий зарар келтирмоқда, Калифорнияда эса сўқир қандалалар қишлоқ хўжалигида умумий зараркундаларнинг 10% ни ташкил этиб, йилига 56 млн доллар қийматида зарар келтирмоқда.

А. Кириченко [48; с. 122] нинг ёзишича, зарарли қандалалар ярим қаттиқ қанотлилар ёки қандалалар- Hemiptera (Heteroptera) туркумига киради. Ярим қаттиқ қанотли ҳашаротлар Ўрта Осиёда энг кўп тарқалган туркумлардан бири бўлиб табиатда ва одамлар ҳаётида катта аҳамиятга эга.

Р. Антônio [146; pp. 902] маълумотга кўра, қандалалар орасида зараркунанда ҳашаротлар билан озиқланиб ҳаёт кечирадиган турлари ҳам кенг тарқалган. Ҳозирда дунё миқёсида фойдали сўқир қандалаларнинг 7 кенжа оила 561 авлодга мансуб 3400 та тури рўйхатга олинган. Масалан, Зоофаг ва зоофитофаг сўқир қандалалар асосан майда зараркунанда ҳашаротлар яъни, шира, трипс, ўргимчаккана билан озиқланади. П. Есенбекова [40; с. 349] изланишларида эса, *Camptobrochis punctulatus* қандаласи бир кунда 100 тагача шира билан озиқланиб фойда келтириши кузатилган.

Ш. Тўхтаев ва Ф. Ганиева [99; 23- б.] маълумотларига кўра, йиртқич қандала – ориус ҳам ҳаммахўр бўлиб, ўргимчакканадан ташқари у трипси, ўсимлик битларини, капалак тухумларини (кўсак қуртини ҳам) ва майда куртларни сўради. Бир суткада битта қандала ўрта ҳисобда 100 тагача ўргимчакканани сўриб йўқотади

Ўсимликхўр ҳашаротлари - Миридае (Heteroptera) туркумининг энг катта оиласи ёки беда, олма, какао, ғўза, жўхори ва чой каби экинларнинг глобал аҳамиятга эга зараркундаларидир [163 интернет]. Миридае оиласи, кўпинча ўсимлик ҳашаротлари деб аталади ва уни 10000 дан ортиқ турлари бутун дунёда маълум, аммо тропик фауна яхши ўрганилганлиги

сабабли бу рақам икки барабар кўпайиши кутилмоқда [164; 165 интернет].

Қандалаларга қарши курашда кузда зараркунанда шувовқа тўпланишини ҳисобга олиб, тегишли препаратларни қўллаш; дала ва беда қандалалари ғўзага ўтишини асосий сабаби бўлган биринчи суғоришни муддатидан олдин ўтказмаслик ҳамда тупроқнинг ҳаддан ташқари намланиб кетишига йўл қўймаслик керак.

Марказий Осиёнинг баъзи минтақаларида В. Яхонтов [130; 693 б.]. хусусан Хоразмда беда қандаласи ғўза кўсакларининг 20% дан зиёдроқ қисмини шикастлайди. Шикастланган кўсаклардаги пахта толалари бузилади ва бир-бирига ёпишган қўнғир массага айланади яъни кўсак бактериози келиб чиқади.

Б. Муҳаммадиев ва бошқалар [62; 131-б.] тавсиясига кўра, беда қандаласига қарши қандаланинг зичлиги (сони) ҳар 100 туп ғўзага ўртача 150-200 та ва ундан кўпга тўғри келганда махсус кимёвий кураш амалга оширилади. Бунда циперфос 55% эм.к.-1,0-1,5 л/га; дельтафос 36% *ш.к.* -1,0 л/га; карбофос 50% эм.к. - 0,6-1,7 л/га; данадим 40% к.э.-1,5-2,5 л/га билан ишлов берилади

Сурхондарё вилояти шароитида ўсимликхўр қандалаларнинг тур таркиби, тарқалиши ва зичлигини ўрганиш бўйича тадқиқотлар олиб борилиб, асосан 3 та тур қандада доминант (зарари сезиларли) деб белгиланди. Булар: олдиндан маълум беда қандаласи (*Adelphocoris lineolatus*), дала қандаласи (*Lygus pratensis*) ва янги тур бўлган ғўза қандада (*Creontiades pallidus*) ларидир.

Ш. Хўжаев [119; 551 б.] кузатувларида ғўза дефоляция қилинганидан кейин ғўза қандаласи мош, ловия, ерёнғоқ ва маккажўхори ўсимликларида кўпроқ бўлганлиги аниқланган.

Қандалаларни тарқалиши ва зичлигига тупроқ-иқлим шаротлари муҳим ўрин эгаллайди. О. Хамраев ва бошқалар [110; 16-б.] томонидан тайёрланган тавсия маълумотларга кўра, Сурхондарё вилоятининг Жанубий Ангор, Музработ туманларида ғўза қандаласи 98,0 – 99,0%, беда ва дала қандаласи 1,0 – 1,5% ва шимолий Денов, Узун туманларида ғўза қандаласи 93,0-95,0%, беда ва дала қандалалари 5,0-7,0% ни ташкил этган.

А. Кучкаров ва А. Хамраев [50; 128-129-б.,109; с. 35-36] ларнинг тадқиқотларида ингичка ва ўрта толали пахта майдонларида беда (*Adelphocoris lineolatus*) ва дала қандаласининг (*Lygus protensis*) пахта ҳосилдорлигига таъсири кузатилиб, кузатувларида ғўза қандаласининг зичлиги май ойининг охирларидан бошлаб, то сентябрь ойининг бошигача ортиб бориши ва кейин табиий камайиши кузатилган.

В. Пучков [73; с. 33-36-б.] ва А. Хамраев [111; 637 б.] адабиётларида келтирилишича, МДХ ҳудудларида сўқир қандалалар (Миридае) оиласининг 650 та тури (170 та авлоди) кенг тарқалган бўлиб, улардан фақатгина бир фоизи маданий ўсимликларга жиддий зарар келтиради. Ўзбекистоннинг турли экологик шароитларида уларнинг авлоди ва турлари сонининг ҳамда учраш даражаси бошқа тизимли гуруҳлардан юқори туради

Д. Мусаев [55; 5-8-б., 57; 48 б.] маълумотларига кўра, сўқир қандалалар ҳаёт шаклига кўра, 49 тури (85,9 %) хортобионтлар, 4 тури (7 %) дендробионтлар, 3 тури (5,3 %) тамнобионтлар ва 1 тури (1,8 %) эса тамно-хортобионтларнинг вакили саналади, шунингдек фенологик хусусиятларига кўра уларнинг 19 тури (33 %) моновольтин, 23 тури (41 %) бивольтин ва 15 тури (26 %) поливольтин гуруҳларига мансубдир.

Сурхондарё вилояти шароитида ғўза қандаласи (*Creontiades pallidus*) нинг тарқалиши, қандалаларнинг биоэкологик хусусиятлари, уларга қарши курашиш чоралари ва ғўза ҳосилига зарари бўйича ҳам бир қатор илмий-тадқиқот ишлари олиб борилган.

А.Wheeler [154; pp. 507., 155] маълумотида кўра, зарарли ҳашаротларининг аксарияти ўсимликхўр бўлиб, улар 200 дан ортиқ ўсимлик турлари билан озикланади. Калифорнияда сўқир қандалалар қишлоқ хўжалигида умумий зараркунандаларнинг 10% ни ташкил этиб, йилига 56 млн. доллар қийматида зарар келтирмоқда.

Н. Хушматов [114; 12-13-б.] маълумотларига кўра, ўсимликхўр қандалалар томонидан пахтачилик тармоғи орқали

мамлакат иқтисодиётига реал иқтисодий зарар келтирувчи манбалар қаторига қўйидагиларни киритиш мумкин: ҳашоратларга қарши курашда кенг фойдаланиладиган заҳарли кимёвий воситалар; кураш вақтида тупрокни зичловчи техникалар; ўсимликхўр қандалага қарши экин майдонларига ишлов беришда атмосферани кучли зарарловчи воситалар.

Шунингдек, 2016 йилда жами 6071 млн сўмлик сарф харажатлар эвазига ғўза майдонлари зарарли ҳашаротлардан химояланган бўлса, 2017 йилда ҳашаротлардан химоялаш тадбирларига жами 16590 млн сўм сарфланган ёки ўтган йилга нисбатан 2,7 марта кўпроқ харажатлар қилинган. Аммо, шунга қарамай пахтачилик тармоғида фойда олишга эришилмаган, ҳамда ўсимликларни зараркунадалардан химоялаш тадбирларига сарфланган маблағлар миқдори ва рентабеллик даражаси ўртасидаги боғлиқлик кузатилмаган. Айни пайтда ушбу тадбирларни амалга ошириш учун сарфланган маблағлар ишлаб чиқарилган маҳсулот таннархи ортишига олиб келади ва ҳашоратларга қарши кураш билан боғлиқ харажатлар ҳисобига якуний соф молиявий натижани камайишига олиб келади.

Ўсимликларни зараркунадалардан самарали химоя қилиш селекцион (бардошли навларни барпо қилиш), биологик ҳамда кимёвий усулларни илмий асосда қўллашни, бу усулларни янада такомиллаштириб боришни талаб этади.

Ш.Хўжаев ва бошқаларнинг [121; 28-29-б., 122; 33-34-б., 124; 12-16-б.] тавсияларига кўра, зараркунадаларга қарши агротехник тадбирлардан бири зараркунадаларни муваффақиятли қишлаб чиқишини чеклашдан иборат. Яъни, кузда даладан органик ўсимлик қолдиқларини буткул олиб чиқиш, ерни албатта шудгорлаш. Фақат шундагина далада қишлашни кўзлаган зараркунадалар тўлиқ қирилиб кетади.

Қандала ғўзанинг генератив органларини сўриб, катта зарар келтиради. Зарарланган гул, шона тушиб кетади, кўсаклар яхши етилмайди. агротехника бузилган, яъни ғовлаб кетган, устма-уст сув қўйилган далаларда зараркунанда кўпроқ ривожланади. Унга

қарши Донадим 1,5 л/га , Циперфос 1,5 л/га , Имидор 0,2 л/га препаратларидан бири қўлланилади.

Сўрувчи зараркунандалар дастлаб бегона ўтларда ва дала четидаги бошқа ўсимликларда ривожланиб сўнгра ғўза майсалари 2-3 та чин барг чиқарган пайтларида ғўза майдонларининг чекка қисмларига тушиб тез ривожланади, сўнгра дала ичига тарқалади. Агар ўз вақтида ҳимоя тадбирлари қўлланилмаса ниҳолларнинг ривожланиши 10-15 кун орқада қолиб бу зараркунандалар таъсирида 30-60% ҳосил бой берилиши, тола ва уруғлик сифати бузилиши ҳолатлари кузатилган.

Беда қандаласининг ғўза экинига кучли зарар келтиришини биринчи бўлиб И. Васильев [37; с. 10] 1914 йилда Фарғона водийси шароитида аниқлаган. Ғўзага катта ёшдаги бедадан учиб ўтган беда қандаласи зарар келтиришини айтган

Сурхондарё вилояти шароитида ғўза ўсимликхўр қандалалар билан зарарланмаслиги ёки нисбатан камроқ даражада зарарланиши учун суғоришда эгат оралатиб суғориш, суғориш меъёрларини камайтириб, тез-тез суғориш тавсия этилган бўлиб, агротехник тадбирлардан суғоришлар сони, эгат оралатиб ғўзани муддатида суғорилгани, ғўзани ўсув даврида камида 3 марта суспенцияни қўлланигани, маъдан ўғитлар нисбатига (1:07:05) қатъий амал қилингани қандалаларнинг тарқалиши ва сонини сезиларли даражада камайтиришга замин яратган.

Қандалалар кўпи билан 34-36 кун яшайди ва шу давр мобайнида 70-150 та тухум қўяди. Тухумларини алоҳида-алоҳида ёки тўплам қилиб қўяди. Ривожланиши учун юқори намлик ва ҳарорат бўлган муҳит қулай ҳисобланади. Уларнинг кичик ва катта зотлари жуда ҳаракатчан бўлади. Ғўзапоянинг барглари ва янги новдаларида тўп-тўп бўлиб учрайди. Ёз ойларида ҳар 30-35 кунда янги авлод ривожланади ва йил мобайнида 3-4 марта насл қолдиради.

Ғўзанинг сўрувчи ва кемирувчи зараркунандаларининг биологияси ва уларга қарши кураш чоралари бўйича илмий иш қилган олимларнинг хулосаларини умумлаштириб айтганда:

Фарғона водийси шароитида учрайдиган сўрувчи ҳашоратлар асосан, ўргимчаккана, шира, тамаки трипси ва бошқалардир. Ўргимчаккана гўза баргининг орқа томонида кўп учраб, ингичка найзаси билан юмшоқ паренхима ҳужайраларининг ширасини сўради. Бунда у баргни фақат эпидермисини эмас, балки нафас кўзчаларини ҳам зарарлантиради. Натижада нобуд бўлаётган ҳужайралар нафас йўллари бекитиб қўяди. Бу ўсимлик ҳаётида модда алмашилиш жараёнини издан чиқаради, барг тўқималаридан сув ва хлорофилнинг озайишига, фотосинтез жараёнининг кийинлашувига олиб келади, булар ўз навбатида ҳосилнинг камайиши, баъзан ҳатто тўла нобуд бўлишига сабаб бўлади.

Ф. Толипов, Л. Швецовалар [84; с. 22] ўргимчакканага чидамли гўза навларининг барглари тукли бўлганда чидамли бўлишини аниқлаганлар. Яна улар ўз тажрибаларида чидамли навларни барг таркибида РНК ни 1,25 марта кўп бўлишини аниқлаганлар.

Д. Мусаев ўз тадқиқотларида [58; 120-б., 46; 15-20-б.] 57 тур сўқир қандалаларнинг биоценозларда тарқалган 12 оиланинг 51 та ўсимлик турлари билан озикланишини таҳлил этиб, қишлоқ хўжалиги агроценозларида 30 тур, хусусан, бедада 29 тур, бошоқли экинларда 16 тур, гўзада 15 тур, шивитда 13 тур, дуккакли экинларда 12 тур, лавлагида 10 тур, помидорда 9 тур, полиз экинларида 8 тури тарқалганлигини аниқлаган. Шунингдек, агробиоценозларда сўқир қандалаларнинг 4 та кичик оила 16 та авлодга кирувчи 25 та тур аниқланган бўлиб, Доминант тур бўлган *Adelphocoris lineolatus*нинг миқдори июн ойининг охиригача ортиб бориб, кейинчалик камайиб кетган бўлса, гўза қандаласининг сони кескин ортиши июн ойидан бошлаб кузатилган. Гўза агробиоценозида тарқалган қандалалар орасида энг кўпини *Creontiades pallidus* ташкил этиб, унинг сони 93-98 % га тенг бўлган.

И. Зокиров ва М. Махмудовлар [44; 58-65-б.] томонидан Ғарбий Фарғона ҳудудида учровчи қандалаларнинг озуқа ўсимликлари билан биоценостик алоқалари ўрганилган бўлиб, мазкур ҳудудда

Пентатомидае ва Миридае оиласига мансуб 17 тур қандаля учраши аниқланган ҳамда қандаляларнинг 6 тури кенг полифаглар, 4 тури полифаглар, 6 тури олигофаглар ҳамда 1 тури монофаг сифатида қайд этилган. Шунингдек, Фарғона водийсининг ғарбий туманлари агроценозларида Пентатомидае оиласининг 5 авлодига мансуб 8 тури Миридае оиласидан эса 7 авлоднинг 9 тур қандалялари аниқланган.

С. Бахромов ва бошқалар [31; 27-29-б.] ғўза касаллиги ва зараркунандаларига чидамли ўсимликларда махсус иммунитет бўлиб, шира ва ўргимчакканага бардошли бўлган, хўжаликка фойдали белгилари бўйича мужассам белгиларга эга бўлган “Бухоро–102” нави алоҳида аҳамиятга эга бўлганлиги учун янги навларни яратишда бирламчи материал сифатида селекцияда фойдаланишга ва ишлаб чиқаришда экишга тавсия этишган.

Агар беда қандалясининг август ойида ғўзага етказадиган зарари унча юқори бўлмаслиги аниқланиб, тажрибада ҳар 100 та ғўзада 400 та қандаля зоти тўғри келганида ҳам ҳосилни назоратга нисбатан камайиши ҳар гектардан 2 – 2,5 центнерни ташкил қилади.

Дала қандалясининг ихтисослашган табиий кушандалари Республикамизда учрамайди. Лекин улар миқдорини олтинкўз личинкалари, визилдоқ кўнғизлар, бешиктерватлар, арилар ва кушлар бирмунча камайтириб туради.

Қандаля барглар ва барг бандларига тухум қўяди. Инкубация даври бир ярим ҳафтага чўзилади. Личинкасининг ривожланиши 25-30 кун давом этади. Лавлаги, олабута, шўра, каноп ва ғўза қандалянинг энг хуш кўрадиган ўсимликларидандир. У эрта кўкламдан кеч кузгача ғўзанинг бутун ер устки қисмларини зарарлайди. Майса пайдо бўлганидан шоналашгача ўсув нуқтасига ва ёш баргларга шикаст етказди, шоналаш ва гуллаш – уруғ ҳосил қилиш даврида шона ва тугунчаларни тўкади. Зарарланган кўсакларда қорамтир ботиқ доғлар пайдо бўлади, уларнинг ривожланиши ва етилиши кечикади.

Қандала ўсимлик поялари, хусусан беда ва бошқа бегона ўтлар ичига жойлашган тухум шаклида қишлайди. Баҳорги иссиқ кунлар бошланиши ва анғиз ўсиши билан тухумдан личинка чиқа бошлайди. Беда қандаласи Ўзбекистон шароитида ёз бўйи уч-тўрт бўғин беради. Беда ўриб олинганидан кейин қандала ёппасига ғўза ва бошқа экинларга учиб ўтади

Ғўза дефоляциясидан кейин ғўза қандаласи ингичка ва ўрта толали пахта майдонлари, мош, ловия, тарик, кунжут, маккажўхори, ерёнғоқ ва дала атрофидаги бегона ўтларда кузатилган. Кузатилган барча экинларда ғўза қандаласи учраган бўлсада, энг юқори сони мош, ловия, ерёнғоқ ва маккажўхори ўсимликларида бўлган.

Л. Ганджаева тажрибаларида Қуйи Амударё ҳудуди ярим қаттиқ қанотлиларнинг 108 та зараркунанда турлари ва 41 та фойдали турлари сунъий ва табиий агроценозларда қайд этилиб, паразит тухумхўрлар фойдаланилган майдонларда қандалаларнинг личинкаларини умумий сони 47-53% га, ўсимликларда эса қандалалар сони 60-75% га камайганлиги аниқланган.

Пахтачиликда зарарли ҳашаротлар ғўза ўсимлигининг ўсиши ва ривожланиши учун зарар етказиши билан биргаликда, етиштириладиган ҳосилнинг сифатини ҳам пасайтириб юборади. Ҳашаротлар билан зарарланган экин майдонларида ҳосилдорликнинг кескин пасайишига сабаб бўлади. Шу билан бирга ҳашарот зарарлаган ҳосил элементларида етилган ҳосилнинг сифатини пасайиши пахтачилик хўжаликларига катта иқтисодий зарар келтиради. Глобал иқлим ўзгариши ўсимлик зараркунандаларининг кўпайишига қулай шароит яратиб, янги турдаги касаллик ва зараркунандалар пайдо бўлишига олиб келмоқда. Бу зараркунандаларга қарши курашнинг агротехник усуллари янада такомиллаштириш, экологик тоза қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига талаб ортиб бориши, келажакда ўсимликларни ҳимоя қилишнинг агротехник усулига устуворлик беришни талаб этади.

ЧИЛПИШ УСУЛЛАРИ ВА ЧИЛПИШНИНГ АҲАМИЯТИ

Вўзанинг бош пояси ва моноподиал шохининг ўсишини тўхтатиш мақсадида ўсиш нуқтасини юлиб ташлаш чилпиш номи билан юритилиб, юқори ҳосилдорликка эришишда ўта муҳим агротехник тадбирлардан бири ҳисобланади. Мазкур тадбир ўз муддатида ва сифатли амалга оширилганда ҳосил элементларини тўкилишининг олди олиниши, тўлиқ кўсакларнинг кўпроқ шаклланиши ва эрта пишиб етилиши, пахта ҳосилининг гектарига 3-4 центнерга ортиши ва тола сифатининг юқори бўлишига олиб келади. Кўп йиллик илмий тадқиқотлар асосида, Ўзбекистонда 1939 йилдан бошлаб ҳукуматнинг махсус қарори билан чилпиш ғўза агротехникасида бажарилиши лозим бўлган агротадбир сифатида киритилган.

Вўзани чилпиш энг муҳим агротехник тадбир саналади. Чилпишни ўз вақтида ва сифатли бажариш орқали ғўзанинг ўсиши - ривожланиши жадаллашади, ҳосил элементлари тўкилиши камаяди, гул ва кўсаклар сони ошади, ғўза зараркундаларининг салбий таъсири камаяди, кўсакларнинг пишиши 5-10 кунга тезлашади, ҳосилдорлик гектаридан ҳаттоки, 6-8 центнергача ортади.

Р. Орипов ва С. Остоновни таъкидлашича, чилпишнинг аҳамияти шундаки, ассимиляция маҳсулотлари ўсимликка бир хил тақсимланади, ҳосил тугунчаларининг тўкилиши камаяди, кўсак сони 1-2 тагача, кўсакдаги пахта вазни 0,2-0,5 граммга ортади, тола сифати яхшиланади, ўсув даври 5-10 кунга қисқаради, ҳосилдорлик гектарига 1,5-2,5 ц ошади.

Берилган тавсиясига кўра, чилпиш муддатларини белгилашда кўчат қалинлиги, нав хусусиятлари, ҳосил шохларининг сони ҳисобга олиниб, кўчат қалинлиги гектарига 80-90 минг туп бўлганда 13-14 ҳосил шохида, кўчат сони 100-110 минг туп бўлганда 12-13 ҳосил шохида, кўчат сони 120-130 минг тупда 11-12 ҳосил шохида, 140-160 минг туп сонида 10-11 ҳосил шохида чилпиш ўтказиш лозим.

Шунингдек, чилпишни амалга оширишда қўшқатор экилган далаларда тупроқнинг унумдорлик ҳолати ва ғўзанинг биологик хусусиятларига кўра 115-120 минг туп/га кўчат қолдирилганда 10-11 та ҳосил шохлари пайдо бўлганда ўтказилса яхши натижа беради

Чилпиш қўлда, механизм ёрдамида ва Сожеан, Энтожеан каби препаратлар билан ишлов берилиб амалга оширилади. Ғўза навлари хусусиятларига қараб унумдор тупроқларда 13-14, ўртача унумли тупроқларда 12-13 ва унумдорлиги паст ерларда 11-12 ҳосил шохи тўпланганда чилпиш ўтказиш тавсия этилади. Қўшқатор экилган ерларда бу тадбир 10-11 шох ҳосил бўлганда ўтказилади.

Чилпиш қўлда ўтказилса, ғўза бошпоясининг энг учки 1-2 см қисми (бироз оқиш рангли бўлади) юлиб (чимдиб) олинади. Агар шундай қилмай, поянинг уч қисми чуқур 5-10 см юлиб олинса, ғўзага салбий таъсир этиб, бир-икки дона шона ва гул ҳам юлиб ташланади. Бу эса тўлиқ пишиб етилиши мумкин бўлган 3-5 ц/га ҳосилнинг бой берилиши демакдир.

Механик усулда чилпиш ғўзанинг юқори қисмини махсус мосламани культиватор олдига ўрнатилган ҳолда амалга оширилади.

Чилпишнинг кимёвий усули ғўзанинг ҳосил тўплаши ва мақбул ўсиши учун ҳар тарафлама самарали ва қулайдир. Бунда “Сожеан”, “Энтожеан” препаратлари суғоришдан 5-7 кун аввал ёки суғоришдан 5-7 кун кейин ОВХ ва бошқа пуркагич мосламаларда 250-300 л/га сувга аралаштирилиб сепилади. Шунда дорилар ғўзанинг барги орқали яхши сингиб, танаси бўйича бир хил тарқалади ва ўсимлик ҳужайраларининг бўлинишини тўхтатади, натижада ғўза бўйига ва ёнига ўсишдан тўхтайтиди, барглари тўқ яшил рангга киради, ўсимликнинг ривожланиши ва ҳосил тўплаши жадаллашиб, тупи ихчам, арчасимон бўлиб, қаторлар орасида ҳаво алмашинуви ва микроиклим яхшиланади, ғўзанинг тепа қисмида 3-4 дона бўлиқ кўсак пайдо бўлади. Энг асосийси пишиб етилиши 7-8 кунга тезлашади, биринчи терим салмоғи 6-7 центнерга, умумий ҳосил 3-8 ц/га ва ундан ҳам ортиб, пахтани қисқа муддатларда юқори навларда йиғиштириб олишга имконият яратилади.

Олиб борилган тажрибаларда ғўзани қўлда чилпиш ва кимёвий Энтожеан преперати ёрдамида чилпиш амалга оширилган.

Энтожеан – ўсиш ва ривожланишни бошқарувчи препарат бўлиб, таркиби 98% мепикват хлориддан ташкил топган.



Қўлланиш: Ушбу препарат ғўза ғовлаб кетишининг олдини олади. Бунинг натижасида ғўзанинг пастки қисмида асосий кўсаклар пайдо бўлиб, улар эрта очилади ва юқори ҳосил олишга имконият яратилади. Препарат ўз муддатларида сифатли қўлланилганда, пахтанинг ҳосилдорлиги гектарида 5-10

центнергача ҳосил кўшилиши мумкин.

Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятларида экилган Бухоро–102 навида 95-100 минг кўчат сонидан 13–14, Наманган–77, Султон навларида 110–115 минг туп сонидан 13–14 ҳосил шохида чилпиш ўтказиш юқори пахта ҳосили олинишига замин яратган.

А. Мухаммадиев томонидан электротехнологик усулда ғўзани чилпишнинг ғўза ўсишига, ҳосилга салбий таъсири бор–йўқлигини аниқлаш, шу жумладан таклиф этилган учқун разряди билан ғўзани чилпиш усулга кўра ғўзанинг чилпилган қисмини ўрганиб, ундаги зараркунандаларнинг личинкалари, уруғлари нобуд бўлиши, ғўзанинг қолган чилпилмаган қисмига зарар етказмаслиги ўрганилган.

Берилган маълумотларига кўра, Республикамизда Сожеан, Энтожеан препаратлари ғўза вегетацияси (шоналаш, гуллаш, ҳосил туғиш) даврида уч марта 15+45+90 г/га меъёрда ишлов берилганда ёки ғўзада 12-13 ҳосил шохи тўпланганда 100-110 г/га меъёрда, Далпикс 1,0-1,5 л/га, Пикс 1,5-2,0 л/га меъёрларда ғўзани суғоришдан 5-7 кун аввал ёки кейин сепилганда қўлда чилпишга ҳожат қолмайди.

Тошкент вилояти шароитида С-6524, С-6560 ғўза навларини парваришлаб, кўчат 80-90 минг туп/га қолдирилган фонда энг юқори ҳосилдорлик 14-15 ҳосил шоҳида чилпиш ўтказилган вариантдан 47,4-45,3 ц/га ни ташкил этган бўлса, кўчат қалинлигини 100-110 минг туп/га қолдириб, 12-13 ҳосил шоҳида чилпиш ўтказилган 43,1-45,4 ц/га ҳосил олинган Кўчат қалинлиги 120-130 минг туп/га қолдирилган вариантда чилпиш 10-11 ҳосил шоҳида ўтказилганда эса 41,2-41,8 ц/га ҳосил олинган.

Янги яратилган “ЎзПИТИ-1604” навини парваришлаш агротехнологияси элементларидан турли кўчат қалинлиги ва уни ривожланиш фазаларига кўра чилпиш ўтказишнинг барг сатҳи ва куруқ модда тўплашига таъсири ўзига хос бўлиб, энг мақбули ҳар гектар майдонга 100-110 минг туп/га кўчат қолдириб, 13-14 ҳосил шохлари пайдо бўлганда чилпиш ўтказилса яхши бўлиши исботланган.

Б. Ибрагимов [45; 68-69-б.] тадқиқотларида, “Бухоро-8” ғўза навида энг кўп барглар тўкилиши чилпиш 13-14 ҳосил шоҳида ўтказилган вариантда (88,1%) кузатилган бўлса, Султон навида 12-13 ҳосил шоҳида чилпиш ўтказилганда барглар тўкилиши 91,3% ни ташкил этган ва “Бухоро-8” навига нисбатан 3,2% га кўпроқ барг тўкилганлиги аниқланган.

Дефолиантлар самарадорлигини оширишда Х. Абдурахмонов [16; 11-12-б.] ғўза 13 - 14 - ҳосил шохлаганда тавсияга биноан кимёвий чилпиш ўтказишни тавсия этган.

С. Алланазаров [23; 41-б.] тадқиқотларида чилпиш агротадбири натижасида ўсимликнинг ўсиши тўхтаб, фаол илдизлар орқали олинаётган барча озуқа элементлар ҳосил шохлари орқали меваларига тақсимланиши натижасида кўсақлар сони ғўза тупида чилпилмаганга нисбатан 1,5-2,0 донага кўпроқ сақланиб қолиши кузатилди. Шунингдек, чилпиш ўтказилмаган фонда 1000 дона чигит вазни барча чилпиш ўтказилган фонга нисбатан 5-10 граммгача камайганлиги аниқланган.

Ш. Абдуалимов [13; 133-160-б.] ўз тадқиқотлари натижаси асосида ғўзанинг бўйига ўсишини секинлаштириш, ғовлашини

бартараф этиш, ҳосил элементлари тўкилишини камайтириш, қўл меҳнати, ёқилғи мойлаш ресурсларини тежаш мақсадида шоналаш, гуллаш ва ҳосил туғиш даврида Энтожеан 15+45+90 г/га меъёрида 3 марта, ғўзанинг 13-14 ҳосил шохиди 90-105 г/га меъёрида 1 марта ишлов беришни тавсия қилган.

Н. Очилдиев ва бошқалар [71; 59-б.] ларнинг таъкидлашича, агар ғўзада Сожеан, Энтожеан препаратлари ўрта толали ғўза навларида 12-14 ҳосил шохиди, ингичка толалиларда эса 14-15 ҳосил бўғини тўплаган даврда 90-100 г/га меъёрида суғоришдан 5-6 кун аввал ёки кейин сепилса, қўлда чилпишга ҳолат қолмайди.

С. Р. Алланазаров [19; 220-221-б.] тадқиқотларида энг кам пахта ҳосили чеканка ўтказилмаган вариантлардан олинган бўлса, юқори натижалар эса ғўза кимёвий усулда яъни, Далпикс препарати билан чеканка қилинган вариантлардан олиниб, ҳосилдорлик назорат вариантларга нисбатан 2,3-2,1 ц/га ошганлиги кузатилган. Шунингдек, чилпиш муддати 13-14 ҳосил шохиди ўтказилганда назоратга нисбатан баргларнинг тўкилиши 69,1-68,0% га, кўсаклар очилиши 14,9-14,1% га юқори бўлганлиги ва биринчи терим салмоғи 81,1-82,2% га тенг бўлганлиги қайд этилган [21; 305-307-б.].

Ш. Тешаев ва бошқалар [90; 16-17-б.] илмий тадқиқотларида кимёвий чилпиш ўтказилганда ядродаги мой миқдори умуман чилпиш ўтказилмаган фонга нисбатан 4,17-4,42%; чигитдаги мой миқдори 1,14-1,03%; ядро чиқими эса 1,2% га ошганлиги аниқланган.

Ғўза бутун вегетация давомида кўплаб ҳосил элементларини тўплаши ва гектаридан 150-200 ц гача ҳосил олиш мумкин. Лекин, турли табиий ва антропоген сабабларга кўра ҳосил элементларини тўлиқ сақлаб қолишнинг имконияти йўқ. Ф. Тешаев ва бошқалар томонидан [91; 557-559-б.] ҳосил элементларининг тўкилишига кўчат қалинлиги ва чилпишни таъсири ўрганилганда, ЎзПИТИ-202 ғўза навида 100-110 минг туп/га қолдирилган фонда, энг кам ҳосил элементлари тўкилган вариант 13-14 ҳосил шохларида чилпиш ўтказилганда олиниб бу 6,6% ни, чилпилмаган вариантга нисбатан эса 7,1% га камроқ тўкилгани аниқланган.

Тошкент вилояти шароитида С-6524 ғўза навида 80-90 минг туп/га кўчат қолдирилиб, 11-12 ҳосил шохида чилпиш ўтказилган вариантда ҳосил элементлар тўкилиши ўртача 17,4% ни, ушбу кўчат қалинликда 13-14 ва 15-16 ҳосил шохларида чилпиш ўтказилганда ҳосил элементлари тўкилиши мос равишда 14,4-8,0% ни ташкил этган бўлса, умуман чилпиш ўтказилмаган вариантда ҳосил элементларининг тўкилиши юқори бўлиб 25,9% ни ташкил этган.

Х.Абдурахмонов [15; с. 282-283] нинг маълумотларига кўра, чилпишни 2-муддати 13-14 ҳосил шохида ўтказилганда пахта ҳосилдорлиги 38,5-38,3 ц/га ни, кўшимча ҳосил 2,2-2,0 ц/га ни ташкил этган бўлса, шундай фонда дефолиантлар ПолиДЕФ-7 л/га ва ЎзДЕФ-6 л/га меъёрида қўлланилганда дефолиациянинг самарадорлиги юқори бўлганлиги кузатилган.

Чилпишнинг кечиктирилиши, сифатсиз ва эътиборсизлик билан чала ўтказилиши ёки ўтказмаслик оқибатида пахта ҳосили 20-25% камайиб, пишиб етилиши 10-15 кунгача кечикиб, кўсаклари кичрайиб, вазни ҳам камаяди, ғўза сербарг бўлиб, барглар кўпайиб ҳашоратларни ўзига кўпроқ жалб этади.

Пахтачиликда маҳсулот ҳажмини кўпайтириш, сифатини яхшилаш кўп жиҳатдан сув ва минерал ўғитлар билан ўз вақтида таъминлаш, ғўзани ҳосилга ўтказиш мақсадида мақбул муддатларда чилпиш ўтказишга боғлиқ. Ш. Рахмонов [76; 120 б.] Самарқанд вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида ғўзанинг ўрта толали Зарафшон навини машина теримига мос қилиб парваришlashда ва юқори сифатли пахта ҳосил олиш учун чилпишни 12-13 ҳосил шохлигида ўтказиб, ЧДНСга нисбатан 70-75-65% суғориш олди тупроқ намлиги бўлганда ЎзДЕФ дефолиантининг 7,0 л/га, ПолиДЕФни эса 6,0 л/га меъёрларда қўллашни тавсия этган.

Парваришланаётган ғўза навларига дефолиантларни қўллашда ғўзада чилпиш ўтказиш муддатлари ва усулларига боғлиқ ҳолда ишлаб чиқиш муҳим масала ҳисобланади. Х. Абдурахмонов ва бошқалар [16; 11-12-б.]. тавсиясига кўра, ғўза 13-14 ҳосил шохлаганда кимёвий чилпиш ўтказилганда дефолиантлар самарадорлиги оптимал даражада бўлади.

Х. Эгамов ва бошқаларни [129; 8-9-б.] таъкидлашича, “Андижон-35” навини чилпиш муайян майдондаги ғўзанинг кўчат қалинлигини ҳисобга олиб ўтказиш керак. Кўчат қалинлиги гектар ҳисобига 80-90 минг туп бўлганда бир туп ўсимликла 14-15 дона ҳосил шохи, 90-100 минг туп бўлганда 13-14 дона ҳосил шохи, 100-120 минг туп бўлганда эса 12-13 дона ҳосил шохи пайдо бўлганда чилпиш ўтказиш маъқул бўлиб, ғўзанинг ушбу нави илмий тавсияларга риоя қилинган ҳолда парваришланса гектаридан 40-45 центнер сифатли пахта ҳосили етиштириш мумкин.

М. Тошболтаев фикрича [94; 7 - 8-б.] ғўза тупларининг ён шохлари ҳам чилпилиши шарт. Чунки тарвақайлаб ўсган ён шохлар кўсакларни аппарат иш тирқишидан эркин ўтишига халақит беради, тирқиш кенглиги ўрнатилганидан кенгайиб, шпинделларнинг пахта илинтириш қобилиятини пасайтиради.

Чўл худудларида чилпиш механик усулда ҳам ўтказилади. Бироқ бунда, баланд ва баравж ривожланган ғўза тупларидаги ҳосил элементлари пичоқ тиғига учраши натижасида ён шохлари кучли ривожланиши ва қаторларни бирлашиб кетишига олиб келади. Бу эса пахта ҳосили ва сифатига салбий таъсир кўрсатади

Р. Назаров [64; 21-22-б.] ни таъкидлашича, кимёвий чилпиш учун препаратларни пуркаш вақти ва сарфланиш меъёри ғўза ривожига ҳамда бош поя баландлигига кўра белгиланади. Энг мақбул муддат, ўрта толали ғўза навларида 12-14 ҳосил шохи тўпланганда яхши самара беради. Препаратлар билан ишлов беришни суғоришдан 6-7 кун олдин ўтказиш янада самаралидир.

Ш. Абдуалимов [12; 125-126-б.] томонидан олиб борилган тадқиқотлар натижасига кўра, Энтожеан ва Далпикс препаратлари қўлланилган вариантларда ўсимликнинг бўйи назоратдан паст бўлгани ҳолда, ўсимликлар ўсишини тўхтатиб, ҳосил элементлари тўкилишини камайтириб, ҳосил салмоғи ортишига эришилган. Яъни, Энтожеан препарати 15-45-90 г/га миқдорида қўлланилганида ўсимлик бўйи 16,8 см паст бўлиб ҳосил элементлари яхши ривожланиб 5,9 ц/га қўшимча ҳосил олинган.

Андижон вилоятининг ўтлоқи тупроқлари шароитида Д. Нумонова [67; 56-60-б.] томонидан олиб борилган тажрибада ғўзанинг “Бухоро-102” навини плёнка остига экиб, суғориш тартиби ЧДНС га нисбатан 65-70-65 %, ғўза ҳосил шохлари 12-14 дона бўлганда чилпиш ишларини ўтказиш мавжуд сув ресурсларидан самарали фойдаланиш ва мақбул суғориш тартибларини ишлаб чиқиш, ғўзадан юқори ва сифатли ҳосил олиш имконини берган.

О. Алимардонов ва бошқалар [26; 163-б.] ни тавсия беришича, ғўзани кимёвий усулда чилпишда қўлга чилпишга нисбатан 10-15 кун олдин ингичка толали ғўзаларда 14-15 та ҳосил бўғини пайдо бўлиши билан киришилади. Чунки кимёвий дорилар ўсимликни ўсишини аста-секин тўхтатади.

М. Муҳаммаджонов ва А. Зокиров [60; 331-340-б.] лар фикрича, кимёвий чилпиш ўтказилганда барг таркибидаги хлорофилл миқдори кўпайиб, фотосинтез интенсивлиги кучаяди ва натижада ўсимликни ўстирувчи моддаларнинг синтези сусаяди, кимёвий чилпиш ғўзанинг барги орқали сингиб, хўжайраларни бўлинишини тўхтатади ва ғўза бўйига ўсишдан тўхтайди.

С. Алланазаров ва бошқаларни [25; 42-б.] таъкидлашича, чилпиш агротадбири нафақат ҳосилдорликни оширишга, ғўзага зарар келтирадиган ҳашоратларни камайтиришга ҳам сабаб бўлади. Кўсак қуртининг капалаклари ғўзанинг ўсув нуқтасига тухум қўйса, чилпиш орқали унинг йўқотилишига олиб келади.

Пахтадан юқори ва сифатли ҳосил олишда чилпишнинг муҳим аҳамияти бўлиб, бир қатор олимлар ўз тадқиқотларида буни илмий асослаб беришган. Кейинги йилларда ғўза ва ғўза мажмуидаги экинларга зарар келтирадиган ўсимликхўр қандалаларни йўқотишда чилпиш усуллари таъсири эса атрофлича ўрганилмаган.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

И-БОБ. КЎЧАТ ҚАЛИНЛИГИ ВА ЧИЛПИШ УСУЛЛАРИНИ

ВВЗАНИНГ ВСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА

ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

§ 1.1. ВВзанинг кўчат қалинлиги

Чигит экишни мақбул муддатларда, агротехник талабларга тўлиқ риоя қилган ҳолда ўтказиш, ниҳолларни тупроқнинг табиий намлигига ундириб олиш пайкалларда соғлом, бир текис ниҳоллар ҳосил қилишни таъминлайди ҳамда мўл ва сифатли ҳосил етиштиришга пухта замин тайёрлайди.

Кўчат қалинлиги ғўза ҳосилдорлигини белгиловчи асосий омиллардан бири ҳисобланиб, ғўзанинг нави, тупроқ иқлим шароитига қараб жойлаштириш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. ВВзанинг кўчат сони ва уни далада жойлашиши ҳосилдорликни таъминлашда муҳим аҳамиятга эга.

Всимликхўр қандалалар сони ва ғўза ўсимлигига зарарини ўрганишда кўчат қалинлигини таъсири тажрибада илк бора ўрганилган. Тажриба тизимида мувофиқ ҳар хил кўчат қалинлиги (90-100; 110-120; 120-130 ва 140-150 минг туп/га) қолдирилганда қандалалар сони ва зарари аниқланди.

Сурхондарё вилоятининг тақир ўтлоқи тупроқлари шароитида 2018-2020 йилларда ўтказилган тажриба маълумотларига кўра, ўрта толали ғўзанинг кўчат қалинлиги назарий кўчат сони 90-100 минг туп/га бўлганда ўртача 95,7-96,0 минг туп/гани; 110-120 минг туп/га бўлганда ўртача 116,5-117,1 минг туп/гани; ингичка толали ғўзанинг назарий кўчат сони 120-130 минг туп/га бўлганда ўртача 124,5-124,8 минг туп/гани; 140-150 минг туп/га бўлганда ўртача 146,7-146,9 минг туп/гани ташкил этди. Вариантлар бўйича кўчат қалинлиги бир-биридан сезиларли фарқ қилмади (1.1.1 -жадвал).

Вўзани ягона қилишдан бошлаб пахта теримигача бўлган давр мобайнида ноқулай об-ҳаво шароити, зараркунанда ва касалликларнинг таъсирида ҳамда культивация ва чопиқ ўтказиш,

1.1.1-жадвал

Ўзанинг кўчат қалинлиги

Вариантлар	Кўчат сони, минг туп\га	Чилпиш усули	Кўчат сони, минг туп\га, амал даври бошида				Кўчат сони, минг туп\га, амал даври охирида				Кўчатларни нобуд бўлиши, минг туп\га 2020 йил
			2018 йил	2019 йил	2020 йил	Ўртача	2018 йил	2019 йил	2018 йил	2019 йил	
Ўрта толали “Бухоро-102” гўза нави											
1-вариант	90-100	Чилпиш ўтказилмаган	95,8	96,3	95,5	1-вариант	90-100	Чилпиш ўтказилмаган	95,8	96,3	95,5
2-вариант		Чилпиш ўтказилган	95,5	96,7	95,8	2-вариант	92,2	Чилпиш ўтказилган	95,5	96,7	95,8
3-вариант		Энтожеан қўлланган	95,7	96,4	95,0	3-вариант	92,7	Энтожеан қўлланган	95,7	96,4	95,0
4-вариант	110-120	Чилпиш ўтказилмаган	116,3	117,7	116,0	4-вариант	110-120	Чилпиш ўтказилмаган	116,3	117,7	116,0
5-вариант		Чилпиш ўтказилган	116,6	117,8	116,8	5-вариант	111,6	Чилпиш ўтказилган	116,6	117,8	116,8
6-вариант		Энтожеан қўлланган	116,0	117,4	116,2	6-вариант	111,0	Энтожеан қўлланган	116,0	117,4	116,2
Ингичка толали “Сурхон-103”гўза нави											
1-вариант	120-130	Чилпиш ўтказилмаган	124,2	124,3	125,3	1-вариант	120-130	Чилпиш ўтказилмаган	124,2	124,3	125,3
2-вариант		Чилпиш ўтказилган	124,6	124,8	125,0	2-вариант	120,8	Чилпиш ўтказилган	124,6	124,8	125,0
3-вариант		Энтожеан қўлланган	124,2	124,0	125,5	3-вариант	120,6	Энтожеан қўлланган	124,2	124,0	125,5
4-вариант	140-150	Чилпиш ўтказилмаган	146,2	147,5	146,7	146,8	141,6	141,9	141,4	141,6	5,2
5-вариант		Чилпиш ўтказилган	146,6	146,8	147,2	146,9	141,9	141,4	142,4	141,9	5,0
6-вариант		Энтожеан қўлланган	146,0	146,7	147,3	146,7	141,6	141,9	141,3	141,6	5,1

эгат олиш вақтида ўсимликнинг шикастланиши натижасида ғўза туплари 3,5-5,5 минг тупгача нобуд бўлиши аниқланган.

Амал даври охирида олинган маълумотларга кўра, ўрта толали ғўзанинг кўчат қалинлиги ўртача 92,3-92,5 ва 111,1-111,6 минг туп/гани, ингичка толали ғўзанинг кўчат қалинлиги ўртача 120,6-120,9 ва 141,6-141,9 минг туп/гани ташкил этиб, амал даври бошига нисбатан гектарига 3,5-5,5 минг тупгача камайганлиги кузатилди. Амал даври охири кўчат сони кўпроқ бўлган вариантларда кўчатларнинг нобуд бўлиши бироз кўпроқ бўлди.

Амал даври охирида кўчатларни нобуд бўлишига кўчат қалинлигини таъсири кузатилиб, кўчат сони ошиб бориши билан кўчатни нобуд бўлиши ҳам 1,7-2,0 минг тупгача ошиб бориши кузатилди. Яъни, ўрта толали ғўза навида назарий кўчат сони 90-100 минг туп/га бўлганда амал даври охирида кўчатларни нобуд бўлиши гектарига 3,5-3,7 минг туп бўлса, назарий кўчат сони 110-120 минг туп/га бўлганда нобуд бўлган кўчатлар 5,3-5,5 минг туп/га бўлганлиги кузатилди.

Ингичка толали ғўза навида ҳам амал даври охирида нобуд бўлган кўчат сони 3,9-5,2 минг туп/га бўлиб, “Сурхон-103” ғўза нави назарий кўчат сони гектарига 120-130 минг туп бўлганда нобуд бўлган кўчатлар сони 3,9-4,0 минг туп/га бўлган ҳолда кўчат қалинлиги гектарига 10-20 минг тупга оширилиши билан нобуд бўлган кўчатлар сони ҳам 1,0-1,3 минг туп/га ошиб 5,0-5,2 минг туп/га ни ташкил этди.

Демак, Сурхондарё вилоятининг тақир ўтлоқи тупроқлари шароитида ўрта ва ингичка толали ғўза навлари мақбул кўчат қалинлигида парваришланганда, ғўзанинг ўсиш ва ривожланиши нормал меъёردа бўлиши, ҳашорат ва касалликларга чидамлилиги ошиши ҳисобига амал даври охирида кўчатларнинг нобуд бўлиши камроқ бўлиб мўл пахта ҳосили олинади.

§ 1.2. Ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши

Ғўзанинг ўсиши ва ривожланишига тупроқ унумдорлиги, суғориш, озиқлантириш, экиш муддатлари ва экиш усуллари, тупроққа ишлов бериш, чилпиш усуллари, муддати, ғўзанинг ҳашоратлари ва касалликлари ўз таъсирини кўрсатади. Олиб борилган тажрибаларда ҳам кўчат қалинлиги ва чилпиш усуллари ғўзанинг ўсиши ва ривожланишига таъсири ўрганилди.

Ғўзани чилпиш энг муҳим агротехник тадбир саналади. Чилпишни ўз вақтида ва сифатли бажариш орқали ғўзанинг ўсиши - ривожланиши жадаллашади, ҳосил элементлари тўкилиши камаяди, гул ва кўсақлар сони ошади, ғўза зараркунандаларининг салбий таъсири камаяди, кўсақларнинг пишиши 5-10 кунга тезлашади, ҳосилдорлик гектаридан 3-4 центнердан, ҳаттоки, 6-8 центнергача ортади.

Чилпиш қўлда, механизм ёрдамида ва Сожеан, Энтожеан каби препаратлар билан ишлов берилиб амалга оширилади. Ғўза навлари хусусиятларига қараб унумдор тупроқларда 13-14, ўртача унумли тупроқларда 12-13 ва унумдорлиги паст ерларда 11-12 ҳосил шохи тўпланганда чилпиш ўтказиш тавсия этилади. Қўшқатор экилган ерларда бу тадбир 10-11 шох ҳосил бўлганда ўтказилади.

Чилпиш қўлда ўтказилса, ғўза бошпоясининг энг учки 1-2 см қисми (бироз оқиш рангли бўлади) юлиб (чимдиб) олинади. Агар шундай қилмай, поянинг уч қисми чуқур 5-10 см юлиб олинса, ғўзага салбий таъсир этиб, бир-икки дона шона ва гул ҳам юлиб ташланади. Бу эса тўлиқ пишиб етилиши мумкин бўлган 3-5 ц/га ҳосилнинг бой берилиши демакдир.

Механик усулда чилпиш ғўзанинг юқори қисмини махсус мосламани культиватор олдида ўрнатилган ҳолда амалга оширилади.

Чилпишнинг кимёвий усули ғўзанинг ҳосил тўплаши ва мақбул ўсиши учун ҳар тарафлама самарали ва қулайдир. Бунда “Сожеан”, “Энтожеан” препаратлари суғоришдан 5-7 кун аввал ёки суғоришдан 5-7 кун кейин ОВХ ва бошқа пуркагич мосламаларда

250-300 л/га сувга аралаштирилиб сепилади. Шунда дорилар ғўзанинг барги орқали яхши сингиб, танаси бўйича бир хил тарқалади ва ўсимлик ҳужайраларининг бўлинишини тўхтатади, натижада ғўза бўйига ва ёнига ўсишдан тўхтайдди, барглари тўқ яшил рангга киради, ўсимликнинг ривожланиши ва ҳосил тўплаши жадаллашиб, тупи ихчам, арчасимон бўлиб, қаторлар орасида ҳаво алмашинуви ва микроиклим яхшиланади, ғўзанинг тепа қисмида 3-4 дона бўлиқ кўсак пайдо бўлади. Энг асосийси пишиб етилиши 7-8 кунга тезлашади, биринчи терим салмоғи 6-7 центнерга, умумий ҳосил 3-8 ц/га ва ундан ҳам ортиб, пахтани қисқа муддатларда юқори навларда йиғиштириб олишга имконият яратилади.



Олиб борилган тажрибаларда ғўзани қўлда чилпиш ва кимёвий Энтожеан преперати ёрдамида чилпиш амалга оширилган.

Энтожеан – ўсиш ва ривожланишни бошқарувчи препарат бўлиб, таркиби 98% метикват хлориддан ташкил топган.

Қўлланиш: Ушбу препарат ғўза ғовлаб кетишининг олдини олади. Бунинг натижасида ғўзанинг пастки қисмида асосий кўсаклар пайдо бўлиб, улар эрта очилади ва юқори ҳосил олишга имконият яратилади. Препарат ўз муддатларида сифатли қўлланилганда, пахтанинг ҳосилдорлиги гектаридан 5-10 центнергача ҳосил қўшилиши мумкин.

Республикамиз вилоятларида ғўзанинг ривожланиши ҳолатига қараб, “Энтожеан” препаратини чилпиш мақсадида гектарига 90-100 г миқдорда қўллаш тавсия этилади. Агар “Энтожеан” препарати ғўзанинг ёшлик даврларида шоналаш даврининг бошида бўйи 20-25 см бўлганда 15 г/га, гуллаш бошланганда (ғўза бўйи 55-60 см) 45 г/га сепилган бўлса, чилпиш даврида 90 г/га сепиш етарлидир. Лекин олдин ушбу препаратлар қўлланмаган далалардаги ғўзаларга 90-100 г/га етарли бўлади.

1.2.1-жадвал

Вўзанинг ўсиши ва ривожланишига кўчат қалинлиги ҳамда чилпиш усуллари таъсири

№	Чинбарг сони, дона	Всимлик бўйи, см				Ҳосил шохи, дона		Ҳосил элементлари, дона				Кўсаги, дона			Очилгани , дона	
	1.06	1.06	1.07	1.08	1.09	1.07	1.08	1.07	1.08	1.09	1.07	1.08	1.09	1.08	1.09	1.08
Врта толали “Бухоро-102” ғўза нави																
1	7,0	22,8	74,7	93,5	105,2	12,2	13,1	20,4	13,9	15,7	2,1	6,6	9,0	1,1	6,8	13,9
2	7, 5	21,7	73,0	86,2	95,4	11,0	12,5	22,0	15,0	17,3	3,0	7,1	10,5	2,5	7,4	15,0
3	8,0	22,0	74,0	83,6	93,0	12,8	13,0	26,6	17,3	20,0	4,5	10,0	13,0	4,5	10,0	17,3
4	8,3	24,7	78,3	98,8	109,0	10,0	12,6	18,4	11,9	14,4	2,0	5,0	7,7	-	5,0	11,9
5	7,5	24,0	76,7	90,2	98,4	12,0	12,3	21,0	13,0	15,6	2,5	6,1	8,0	2,0	7,2	13,0
6	8,0	23,2	76,0	88,0	95,6	11,2	12,6	24,9	15,1	18,7	3,5	7,7	10,8	3,5	8,8	15,1
Ингичка толали “Сурхон-103” нави ғўза нави																
1	8,0	28,8	78,7	97,5	110,2	14,0	18,8	21,4	13,6	16,3	2,5	7,4	9,0	2,0	7,0	13,6
2	8, 2	26,7	77,4	90,2	99,4	15, 2	16,7	22,7	15,3	17,8	3,6	8,0	10,8	2,8	7,7	15,3
3	7,4	25,0	78,0	87,6	95,0	15,4	15,0	23,2	16,8	18,4	4,1	8,4	13,5	4,0	10,0	16,8
4	8,3	26,4	82,3	99,4	115,0	14,3	16,4	21,4	12,3	14,9	2,2	6,0	7,5	1,5	5,0	12,3
5	7,8	26,0	80,7	94,5	102,4	14,8	16,0	21,8	13,7	16,0	3,1	6,9	9,5	2,0	6,0	13,7
6	8,0	27,5	80,3	92,0	100,6	14,0	17,5	22,2	14,3	16,7	3,5	7,7	10,0	3,0	7,0	14,3

Олиб борилган тадқиқотларимизда ўрта толали “Бухоро-102” ғўза нави учун гектарига 90-100 минг туп кўчат бўлганда 90 г/га; кўчат қалинлиги 110-120 минг туп/га эса 95 г/га ҳамда ингичка толали “Сурхон-103” нави учун 120-130 минг туп/га кўчат қалинлигида 100 г/га; гектарига 140-150 минг туп бўлганда эса 105 г/га меъёрлар қўлланилган.

Олиб борилган тажриба натижаларига кўра, июн ойининг бошида олинган фенологик кузатувларда вариантлар ўртасида сезиларли фарқ кузатилмади. Ўсимлик бўйи кўчат сони ортиши билан 2-3 см га юқори бўлганлиги кузатилди. Ғўзада чилпиш тадбири ўтказилганидан сўнг олинган натижаларда вариантлар ўртасида фарқлар кузатилди. Сентябрь ойида олинган фенологик кузатув натижаларига кўра, ғўзанинг ўрта толали “Бухоро-102” навининг бўйи вариантлар бўйича гектарига 90-100 минг туп кўчат қалинлигида 93,0-105,2 см бўлса, 110-120 минг туп/га эса 95,0-109,0 см бўлиб кўчат сони ортиши билан 2,0-4,0 см; чилпиш ўтказилмаганда эса 10,0-15,0 см гача юқори бўлиши кузатилди.

Ғўзада кўчат сони ортиши билан бир туп ўсимликда ҳосил шохлари 1,5-2,0 дона; ҳосил элементлари 1,3-1,7 дона; кўсаклар сони 1,3-2,2 дона ва шу жумладан очилгани 1,2-1,8 донагача камайганлиги кузатилган бўлса, кимёвий ва қўлда чилпиш ўтказилганда чилпиш ўтказилмаган вариантга нисбатан ҳосил шохи 0,8-1,3 дона; ҳосил элементлари 2,7-4,3 дона; кўсак сони 2,5-4 дона ва шу жумладан очилгани 2,6-3,2 донагача кўп бўлиши кузатилди. Чилпиш тадбири қўлда ўтказилганига нисбатан кимёвий йўл билан ўтказилганда ҳосил шохи ва элементлари, кўсаклар сони 2,0-2,5 донага юқори бўлди (1.2.1 – жадвал).

Ғўзанинг ингичка толали “Сурхон-103” навида ҳам юқоридаги қонуният кузатилиб, олинган натижалар ўрта толали ғўза навидан биров юқорироқ чиқди. Яъни, сентябр ойи ҳолатида ўсимлик бўйи вариантлар бўйича гектарига 120-130 минг туп кўчат қалинлигида 95,0-110,2 см бўлса, 140-150 минг туп/га эса 100,6-115,0 см бўлиб кўчат сони ортиши билан 5,0-6,0 см; чилпиш ўтказилмаганда эса 11,0-15,0 см гача юқори бўлиши кузатилди.

“Сурхон-103” навида кўчат сони гектарига 120-130 минг тупдан 140-150 минг тупгача ортиб бориши билан бир туп ўсимликда ҳосил бўғинлари 1,0-2,0 дона; ҳосил элементлари 1,4-1,7 дона; кўсаклар сони 1,5-3,5 дона ва шу жумладан очилгани 2,0-3,0 донагача камайганлиги кузатилган бўлса, кимёвий ва қўлда чилпиш ўтказилганда чилпиш ўтказилмаган вариантга нисбатан ҳосил бўғини 0,3-1,6 дона; ҳосил элементлари 0,6-2,1 дона; кўсак сони 2,7-4,5 дона ва шу жумладан очилгани 2,3-3,0 донагача кўп бўлиши кузатилди. Чилпиш тадбири қўлда ўтказилганига нисбатан кимёвий йўл билан ўтказилганда ҳосил бўғини ва элементлари, кўсаклар сони 2,3-2,7 донага юқори бўлди (3.2.2- жадвалга қаранг).

Маълумки, Қандалалар ғўза барги ва ҳосил элементларини ширасини сўриб, уларни нобуд бўлишига олиб келади. Ғўза қандала билан зарарланганда барглари чиртак бўлиб тешилиб қолади, зарарланган ҳосил элементлари-шона, гул ва кўсаклари эса тўкилиб қолади. Июл ойида ўтказилган фенологик кузатувларда ҳосил бўлган ҳосил элементлари билан биргаликда тўкилган ҳосил элементлари ҳам ҳисобланди. Олинган натижаларга кўра, ўрта толали “Бухоро-102” ғўза навида 20,4-26,6 донагача ҳосил элементлари ҳосил бўлган бўлса 5-9 дона ҳосил элементлари нобуд бўлиб тўкилган. Ингичка толали “Сурхон-103” ғўза навида ҳам тўкилган ҳосил элементлари ҳисобланиб, мос равишда 6-8 дона эканлиги кузатилди.

Демак, Сурхондарё вилоятининг тақир ўтлоқи тупроқлари шароитида ўрта ва ингичка толали ғўза навларини мақбул ўсиш ва ривожланиши учун кўчат сонини камайтириб, ўз вақтида кимёвий чилпиш тадбирини ўтказиш ғўзанинг ҳосил шоҳи ва ҳосил элементларини ортишига замин яратади.

§ 1.3. Ғўзанинг барг сатҳи майдони ва қуруқ масса тўплаши

Фотосинтез- қуёш нури таъсирида ўсимликлар баргида кечадиган физиологик жараён бўлиб, қуёш нури таъсирида анорганик моддалардан органик моддаларни синтез қилинади.

Натижада экинларни ўсиш ва ривожланиши жадаллашади, ҳосилдорлиги ошиб, сифати яхшиланади.

Фотосинтез жадаллиги баргнинг анатомик тузилиши, фермент системасининг фаоллиги ва бошқа омилларга боғлиқ. Фотосинтез жадаллигини оширишда ўсимликлар селекциясининг ҳам аҳамияти катта. Чунки CO_2 ни тез ўзлаштира оладиган ва ҳосил бўлган органик моддадан самарали фойдаланадиган янги ғўза навларини яратиш селекционер олимлар олдидаги долзарб вазифалардан биридир.

Экинларнинг фотосинтетик фаолиятига ташқи муҳит кескин таъсир кўрсатади. Фотосинтетик фаолиятининг кўрсаткичлари бу барг сони, барг сатҳи майдони, қуруқ масса тўплаши ва фотосинтез маҳсулдорлигидир.

Барг сатҳи майдони кўчат қалинлигига бевосита боғлиқ бўлиб, бу кўрсаткичлар гектар ҳисобига чиқарилганда ўз аксини топади. Яъни битта ўсимлик ҳисобида барг сатҳи кўчат кам қолдирилган майдонларда юқори бўлса, гектар ҳисобига чиқарилганда аксинча кўчат кўпроқ қолдирилган майдонларда барг сатҳининг юқори бўлади.

Экинларнинг ҳосилдорлиги фотосинтез жараёнида ҳосил бўладиган органик моддалар эвазига шаклланади. Битта ўсимликдаги барг сатҳи майдонининг қай даражада ривожланиши озикланиш майдонига боғлиқдир. Ҳар бир пагонометрга ўсимлик баробар тақсимланиши - бу ўсимликларни оптимал жойлаштириш демакдир. А. В. Ничипровичнинг фикрича, ўсимликлар фотосинтезини тартибга тушириш учун уларнинг барг системасини эрта муддатларда тез ўсишини таъминлаш лозим. Иложи бўлса эртапишар навлар ёки барг пластинкасининг ўсишини таъминлайдиган шароит яратиб бериш керак, бунинг учун ёруғлик, иссиқлик, намлик, карбонат ангидрид газы, кислород, озик элементлари етарли даражада бўлиши лозим. Шундагина фотосинтез маҳсулдорлиги икки марта ортади.

Экинлардан мўл ҳосил олиш учун юқори ассимиляция юзасига эга бўлган барглари етиштириш керак. Чунки, барг сатҳи

1.3.1-жадвал

**Турли кўчат қалинлиги ва чилпиш усуллари бир туп ғўзанинг барг
сатҳи майдонининг ўзгаришига таъсири**

Вариантлар	Бир туп ўсимликдаги барг сатҳи майдони, см ² /ўс.				Бир гектар майдондаги барг сатҳи майдони, м ² /га			
	Шона лаш даври да	Гул лаш даври да	Ҳосил тўплаш даври да	Пиш иш даври да	Шона лаш даври да	Гул лаш даври да	Ҳосил тўплаш даври да	Пиш иш даври да
Ўрта толали “Бухоро-102” ғўза нави								
1-вариант	522,6	2160,4	2574,4	2658,7	4828,8	19962,1	23787,4	24566,4
2-вариант	537,6	2217,6	2646,5	2286,8	4978,2	21075,7	24677,9	21175,7
3-вариант	522,0	2198,6	2728,3	2198,6	4818,0	20293,1	25182,2	20293,1
4-вариант	454,4	1996,4	2208,4	2380,2	5043,8	22160,0	24513,2	26420,2
5-вариант	448,0	2056,6	2256,3	2084,9	4990,7	22910,5	25135,2	23225,8
6-вариант	448,0	1987,0	2237,0	2107,4	4972,8	22055,7	24830,0	23392,1
Ингичка толали “Сурхон-103” ғўза нави								
1-вариант	494,0	2076,4	2168,3	2380,2	5977,4	25124,4	26236,4	28800,4
2-вариант	502,0	2067,5	2192,9	2019,3	6094,3	25099,4	26621,8	24514,0
3-вариант	510,0	2062,3	2227,7	1957,1	6181,2	24995,1	26999,7	23720,0
4-вариант	470,5	1963,6	2057,9	2183,4	6652,9	27765,3	29098,7	30873,3
5-вариант	462,9	1977,5	2067,5	1940,9	6591,7	28159,6	29441,2	27638,4
6-вариант	449,5	1982,9	2077,4	1950,5	6351,4	28018,4	29353,6	27560,5

юқори бўлса, ўсимликда фотосинтез яхши бўлади ва натижада фотосинтез маҳсулдорлиги ортади. Олиб борилган тажрибаларда ҳам барг сатҳи майдонига кўчат қалинлиги ва чилпиш усуллари таъсири ўрганилди (1.3.1 - жадвал).

Ўзанинг барг сатҳи майдони ўсимлик ривожининг шоналаш, гуллаш, ҳосил тўплаш ва пишиш давларида аниқланди. Шоналаш даврида бир туп ўсимликда барг сатҳи майдони ўрта толали ғўза навида 448,0-537,6 см²; ингичка толали ғўза навида 449,5-510,0 см² бўлиб, ҳар иккала навда ҳам бир туп ўсимликда кўчат сони ортиши билан барг сони ва шунга мос ҳолда барг сатҳи майдони ҳам камайиб борган. Ўсимлик ривожининг ҳосил тўплаш даврида бир туп ўсимликда ўрта толалиларда - барг сатҳи майдони 2208,4 - 2728,3 см² бўлса, ингичка толалиларда эса 2057,9-2227,7 см² бўлиб, кўчат сони ортиши билан барг сатҳи майдони бир туп ўсимликда камайиб борган. Аммо, гектар ҳисобида ҳисоблаганимизда кўчат сони ортиши билан барг сатҳи майдони ҳам ошиб боради.

Ўсимлик ривожининг пишиш даврида барг сатҳи майдонининг ўзгаришига кўчат қалинлигининг таъсири ўрганилганда вариантлар ўртасида фарқлар кузатилиб, кўчат сони ошиши билан барг сатҳи майдони бир туп ўсимликда камроқ бўлиши ҳамда гектарига эса кўчат сони ҳисобига кўпроқ бўлиши кузатилди. Масалан, ўрта толали “Бухоро-102” ғўза навида ўсимлик ривожининг пишиш даврига келиб, бир туп ғўзада барг сатҳи майдони 2084,9-2658,7 см² бўлиб, юқори натижа гектарига 90-100 минг туп кўчат экилган вариантларда кузатилиб, кўчат қалинлиги ортиши билан барг сатҳи майдони камайиб борган.

Барг сатҳи майдони гектар ҳисобида аниқланганда кўчат сони ҳисобига кўпайиб ғўза 110-120 минг туп/га экилганда 23225,8-26420,2 м²/га бўлиб, гектарига 90-100 минг туп кўчат бўлган вариантлардан 1853,8-3099,0 м²/га кўп барг сатҳи майдонига эга бўлиб, юқори кўрсаткич гектарига 110-120 минг туп кўчат экилган вариантларда кузатилди.

Ингичка толали “Сурхон-103” ғўза навида ҳам юқоридаги қонуниятлар такрорланиб, барг сатҳи майдони гектар ҳисобида

аниқланганда кўчат сони ҳисобига кўпайиб ғўза 140-150 минг туп/га экилганда пишиш даврида 27560,5-30873,3 м²/га бўлиб, гектарига 120-130 минг туп кўчат бўлган вариантлардан 2072,9-3840,5 м²/га ортиқ барг сатҳи майдонига эга бўлиб, ўрта толалиларга нисбатан юқори кўрсаткичларга эга бўлган.

Демак, кўчат сонини ошиши билан бир туп ўсимликдаги барг сатҳи майдони камайсада, кўчат сони ошиши ҳисобига гектарига ҳисоблаганда барг сатҳи майдони кўпаяди.

Ғўза барг сатҳи майдонига кўчат қалинлиги билан бирга чилпиш усуллари ҳам таъсири кузатилиб, чилпиш ўтказилган вариантларда чилпиш ўтказилмаган вариантларга нисбатан барг сатҳи майдони камроқ бўлган. Чилпиш агротехник тадбиридан сўнг пишиш даврида барг сатҳи майдони аниқланганда, ўрта толали ғўза навида 90-100 минг туп/га кўчат экилганда бир туп ўсимликда барг сатҳи майдони 2198,6-2658,7 см² бўлиб, чилпиш ўтказилмаганда 2658,7 см² бўлса, қўлда чилпиш ўтказилганда 2286,8 см² ва кимёвий чилпиш ўтказилганда 2198,6 см² бўлган. Ғўзада Энтожеан қўлланилганда ғўза бўйига ва ёнига ўсишдан тўхташи натижасида барглар сони камайиши ҳисобига барг сатҳи майдони камайган. Юқори барг сатҳи майдони чилпиш ўтказилмаган назорат вариантыда 2658,7 см²/ўс бўлиб, чилпиш ўтказилмагани ҳисобида барглар сони кўпайиши ҳисобига ортган.

Ўрта толали “Бухоро-102” ғўза навида кўчат сони 110-120 минг туп /га бўлган вариантларда ҳам чилпиш ўтказилмаган назорат вариантыда барг сатҳи майдони чилпиш ўтказилган вариантлардан ортиқ эканлиги аниқланди. Чилпиш ўтказилмаган вариантыда барг сатҳи майдони бир туп ўсимликда 2380,2 см² бўлса, Энтожеан қўлланганда 2107,4 см²/ўс. бўлиб, 272,8 см² барг сатҳи майдони ортиқ бўлди.

Ингичка толали “Сурхон-103” ғўза навида ҳам кузатувлар олиб борилганда юқоридаги қонуниятлар такрорланиб, бир туп ўсимликда барглар сони кам бўлишига қарамасдан бир гектар ҳисобида барг сатҳи майдони кўчат қалинлиги ҳисобига барча ривожланиш даврларида ҳам ўрта толалиларга нисбатан кўпроқ

бўлганлиги кузатилди. Ғўза барг сатҳи майдонига чилпиш усуллари ҳам таъсири кузатилганда, гектарига 120-130 минг туп кўчат экилганда бир туп ўсимликда барг сатҳи майдони 1957,1-2380,2 см² бўлиб, бу навда ҳам ғўзада чилпиш ўтказилмаганда юқори натижа олинган. Энтожеан қўлланилганда барг сатҳи майдони 1957,1 см² бўлиб, чилпиш ўтказилмаган вариантдан 423,1 см² кам барг сатҳи майдони ҳосил бўлган.

Тажрибадан олинган натижалар асосида ғўзанинг барг сатҳи майдони билан бирга барг индекси ҳам аниқланди. Даладаги барг юзасини ер майдонига нисбати барг индекси деб аталади. Барг индекси қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$L = S_1 / P$$

Бунда:

L – барг индекси,

S₁ – барг юзаси,

P – дала майдонининг юзаси

Ғўза барг индекси барг сатҳи майдони каби ғўза ривожининг шоналаш, гуллаш, ҳосил туғиш ва пишиш фазаларида аниқланди (1.3.2-жадвал ва 1.3.1-расм).

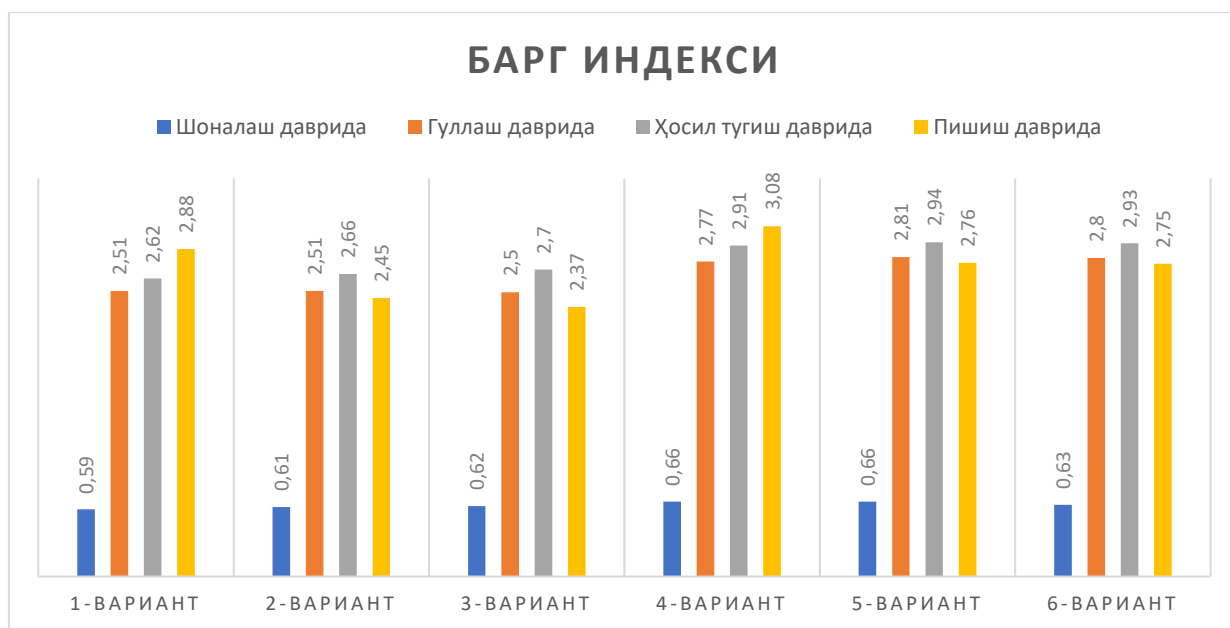
1.3.2-жадвал

Турли кўчат қалинлиги ва чилпиш усуллари бир туп ғўзанинг барг барг индексини ўзгаришига таъсири, ўрта толали “Бухоро-102” ғўза нави, 2020 йил.

Вариантлар	Шоналаш даврида	Гуллаш даврида	Ҳосил тўплаш даврида	Пишиш даврида
1-вариант	0,48	1,99	2,38	2,45
2-вариант	0,49	2,11	2,47	2,12
3-вариант	0,48	2,03	2,52	2,03
4-вариант	0,50	2,22	2,45	2,64
5-вариант	0,49	2,29	2,51	2,32
6-вариант	0,49	2,20	2,48	2,34

Жадвал натижаларига кўра, ғўза барг индекси барг сатҳи майдони билан тўғри пропорционал бўлиб, барг сатҳи майдони ошиб бориши билан барг индекси ҳам ортиб борганлиги кузатилди. Яъни, ўрта толали “Бухоро-102” навида ҳосил тўплаш даврида барг сатҳи майдони 23787,4 м² дан 25182,2 м² гача ошиб бориши билан барг индекси ҳам 2,37 дан 2,51 гача ортиб борганлиги кузатилди. Ғўза ривожининг пишиш давларида ҳам ушбу қонуният такрорланиб, пишиш даврида юқори барг индекси юқори кўчат қалинлигида чилпиш ўтказилмаган 4-вариантда 2,64 ни ташкил этган.

Ғўзанинг ингичка толали “Сурхон-103” навида ҳам ушбу қонуниятлар такрорланиб, ғўза ривожининг пишиш даврида чилпиш ўтказилмаган 4-вариантда 3,08 ни ташкил этди.



1.3.1-расм. Турли кўчат қалинлиги ва чилпиш усулларини бир туп ғўзанинг барг индексини ўзгаришига таъсири, ингичка толали “Сурхон-103” ғўза нави, 2020 йил.

Олиб борилган тажрибада йиллар бўйича ғўзанинг барг сатҳи майдони билан биргаликда унинг қуруқ масса тўплаши ҳам ўрганилди. Ўсимликларнинг ҳосилдорлигини белгиловчи асосий кўрсаткичлардан бири унинг қуруқ масса тўплашидир. Мақбул ўсиб ривожланган ғўзада ҳосил берувчи органлар салмоғи ортиб,

1.3.3-жадвал

Кўчат сони ва чилпиш усуларини ғўзанинг қуруқ масса тўплашига таъсири

Вариант-лар	Кўчат қалинлиги, минг туп\га	Чилпиш усуллари	2-3 чин барг даври да, г	Шона лаш даври да, г	Гул лаш даври да, г	Ҳосил тўплаш даври да, г	Пишиш даври да, г
Ёўзанинг ўрта толали “Бухоро-102” нави							
1-вариант	90-100	Чилпиш ўтказилмаган	1,2	10,7	46,5	105,5	144,1
2-вариант		Чилпиш ўтказилган	1,3	11,0	47,7	107,2	145,1
3-вариант		Энтожеан қўлланган	1,2	10,7	48,1	111,0	147,4
4-вариант	110-120	Чилпиш ўтказилмаган	1,0	9,3	45,3	92,2	127,7
5-вариант		Чилпиш ўтказилган	1,0	10,1	45,4	95,0	130,7
6-вариант		Энтожеан қўлланган	1,1	10,3	46,5	96,7	133,6
Ёўзанинг ингичка толали “Сурхон-103” нави							
1-вариант	120-130	Чилпиш ўтказилмаган	1,0	9,0	44,4	84,3	120,0
2-вариант		Чилпиш ўтказилган	0,97	9,4	45,4	85,2	122,8
3-вариант		Энтожеан қўлланган	1,0	8,9	46,0	88,3	124,3
4-вариант	140-150	Чилпиш ўтказилмаган	0,96	6,9	37,5	72,2	109,6
5-вариант		Чилпиш ўтказилган	0,97	7,2	38,2	74,0	111,1
6-вариант		Энтожеан қўлланган	0,94	7,4	38,5	77,4	113,4

юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминлайди. Бу кўрсаткичга турли омиллар ўз таъсирини кўрсатади. Масалан, юқори ўғит ва суғориш, сифатли агротехник тадбирлар, мақбул кўчат қалинлиги, чилпишни ўз вақтида тўғри қўллаш ўсимликнинг биомассаси ортишига олиб келади.

Тажрибада ғўзани қуруқ масса тўплашига ўсимлик ривожининг 2-3 чин барг чиқариш, шоналаш, гуллаш, ҳосил тўплаш ва пишиш даврларида аниқланди. 2-3 чин барг чиқариш, шоналаш, гуллаш ва ҳосил тўплаш даврларида қуруқ масса тўплашига чилпишни таъсири сезиларли фарқ қилмади, яъни қуруқ массаси ўрганилаётган турли чилпиш усуллари ўрганилган вариантларда бир-бирига яқин маълумотлар олинди. Кўчат сони ортиб бориши билан иккала навда ҳам ўсимлик қуруқ массаси бир туп ўсимликда камайганлиги кузатилди (1.3.3 - жадвал).

Ўсимликнинг қуруқ масса тўплашига турли хил омиллар қатори кўчат қалинлиги ва чилпиш усуллари таъсири пишиш даврида ўрганилганда вариантлар орасида фарқлар кузатилди. Ўрта толали ғўзанинг “Бухоро-102” нави қуруқ масса миқдори пишиш даврида вариантлар бўйича кўчат сони ошиши билан қуруқ массаси камайиб бориши кузатилди. Яъни, ғўза гектарига 90-100 минг туп кўчат қалинлигида экилганда ўсимликнинг қуруқ массаси 144,1-147,4 г бўлиб, кўчат қалинлигини гектарига 110-120 минг тупга оширилганда 127,7-133,6 г ни ташкил этиб, 13-16 г гача камайиб борган. Чунки кўчат сони ошганда ўсимликлар нимжон бўлиб, ён шохлари, ҳосил элементлари ҳам камроқ бўлади.

Ингичка толали “Сурхон-103” ғўза навида ҳам шундай қонуният такрорланиб, ушбу навда кўчат сони гектарига 120-130 минг туп бўлганда ўсимликнинг қуруқ массаси 120,0-124,3 г ҳамда кўчат қалинлиги 140-150 минг туп/га бўлганда 109,6-113,4 г бўлиб, кўчат сони ошиши билан 10-17 г гача камайиб борган. Ингичка толали ғўза навлари қуруқ масса оғирлиги кўчат қалинлиги юқорилиги ҳисобига ўрта толали ғўза навларидан 20-23 г гача кам бўлганлиги кузатилди.

Ўсимликнинг қуруқ масса тўплашига кўчат қалинлигини таъсири билан бирга чилпиш усуллари ҳақида таъсири кузатилади. “Бухоро-102” нави гектарига 90-100 минг туп кўчат экилганда қуруқ масса оғирлиги чилпиш ўтказилмаганда 144,1 г; қўлда чилпиш ўтказилганда 145,1 г ва Энтожеан ёрдамида кимёвий чилпиш ўтказилганда 147,4 г бўлиб, юқори кўрсаткич кимёвий чилпиш ўтказилган 3-вариантда кузатилади. Ушбу вариантда ғўзанинг қуруқ массаси 147,4 г бўлиб, чилпиш ўтказилмаган вариантга нисбатан 3,3 г ва қўлда чилпиш ўтказилган вариантга нисбатан 2,3 г кўпроқ бўлган.

Ингичка толали ғўзанинг “Сурхон-103” нави гектарига 120-130 минг туп экилганда пишиш даврида турли чилпиш усулларида қуруқ масса миқдори 120,0-124,3 г бўлиб, ғўзада Энтожеан қўллаб кимёвий чилпиш ўтказилганда чилпиш ўтказилмаган вариантга нисбатан 4,3 г ва қўлда чилпиш ўтказилган вариантга нисбатан 1,5 г қуруқ масса миқдори ортиқ бўлган.

Демак, мақбул кўчат қалинлигида ғўзада чилпиш тадбирини ўтказиш орқали пахта ҳосилини ошириш имконияти бўлади. Кимёвий чилпиш ўтказилганда барг таркибидаги хлорофилл миқдори кўпайиб, фотосинтез интенсивлиги кучаяди ва ўсимликни ўстирувчи моддаларнинг синтези сусайиб хўжайраларни бўлинишини тўхтатади ва ғўза бўйига ўсишдан тўхтади. Натижада ғўзада ҳосил салмоғи ортади, ҳосилдорлик кўпаяди.

§ 1.4. Фотосинтез соф маҳсулдорлиги

Ўсимликларда фотосинтез фаолиятининг асосий кўрсаткичларидан бири фотосинтез маҳсулдорлигидир. Фотосинтезнинг соф маҳсулдорлиги эса ўсимлик қуруқ массасининг унинг барглари юзаси ҳисобига бир кеча-кундуз давомидаги миқдорий ортиши тушунилади. Кўпчилик ҳолларда ушбу кўрсаткич 5-12 г/м² кунга яқин бўлади. Тадқиқотларда ғўзанинг фотосинтетик маҳсулдорлиги ва фотосинтез соф маҳсулдорликларига кўчат қалинлиги ва чилпиш усуллари

1.4.1-жадвал

Турли кўчат қалинлиги ва чилпиш усуллари фўзанинг фотосинтез маҳсулдорлигига таъсири

Вариант лар	Барг сатхи майдони, см ² /ўс.				Фотосинтетик маҳсулдорлик,	
	Шонал аш даври да, Л ₁	Гулла ш даври да, Л ₂	Ҳосил тўпла ш даври да, Л ₃	Пиши ш даври да, Л ₄	Шонала ш- гуллаш даврида (Л ₁ + Л ₂) х 30 кун/2	Ҳосил тўпла ш - пиши ш даври да (Л ₃ + Л ₄) х 25 кун/2
Ғўзанинг ўрта толали “Бухоро-102” нави						
1-вариант	522,6	2160,4	2574,4	2658,7	40245,0	65413, 7
2-вариант	537,6	2217,6	2646,5	2286,8	41328,0	61666, 2
3-вариант	522,0	2198,6	2728,3	2198,6	40809,0	61586, 2
4-вариант	454,4	1996,4	2208,4	2380,2	36762,0	57357, 5
5-вариант	448,0	2056,6	2256,3	2084,9	37569,0	54265, 0
6-вариант	448,0	1987,0	2237,0	2107,4	36525,0	54305, 0
Ғўзанинг ингичка толали “Сурхон-103” нави						
1-вариант	494,0	2076,4	2168,3	2380,2	38556,0	56856, 2
2-вариант	502,0	2067,5	2192,9	2019,3	38542,5	52652, 5
3-вариант	510,0	2062,3	2227,7	1957,1	38584,5	52310, 0
4-вариант	470,5	1963,6	2057,9	2183,4	36511,5	53016, 2
5-вариант	462,9	1977,5	2067,5	1940,9	36606,0	50105, 0
6-вариант	449,5	1982,9	2077,4	1950,5	36486,0	50348, 7

таъсири ғўза ривожланишининг шоналаш-гуллаш ва гуллаш-пишиш даврларида ўрганилди.

Фотосинтетик маҳсулдорлик баргларнинг иш фаолиятини умумлаштирилган кўрсаткичи бўлиб, олинган маълумотларга кўра, ғўзанинг фотосинтетик маҳсулдорлиги (ФМ) шоналаш-гуллаш даврида вариантлар бўйича ўрта толалиларда 36525,0-41328,0 м²/га ва ингичка толалиларда 36486,0-38584,5 м²/га бўлиб, юқори кўрсаткич ҳар иккала ғўза навларида ҳам барг сатҳи билан тўғри пропорционал бўлган ҳолда барг сатҳи юқори бўлган вариантларда юқори натижага эришилди.

Ўзани ҳосил тўплаш - пишиш даврларида жадал ўсиши кузатилиб кўпроқ барг тўплаб фотосинтетик маҳсулдорлиги бу даврларда ҳам барг сони ошиши ҳисобига ўрта толали ғўза навида 54265,0-65413,7 м²/га ва ингичка толали ғўза навида 50105,0-56856,2 м²/га ни ташкил этган (1.4.1 - жадвал).

Ўзанинг фотосинтетик маҳсулдорлигига кўчат қалинлигини таъсири ўрганилганда ўрта толали “Бухоро-102” ғўза навида фотосинтетик маҳсулдорлик ҳосил тўплаш - пишиш даврида гектарига 90-100 минг туп кўчат бўлганда 61586,2-65413,7 м²/га бўлса, гектарига 110-120 минг кўчат қалинлигида эса 54265,0-57357,5 м²/га бўлиб, кўчат сони гектарига 10-20 минг тупга оширилганда фотосинтетик маҳсулдорлик 7321,2-8056,2 м²/га гача камайиб бориши кузатилди. Чунки, кўчат сони ошиши билан бир туп ўсимликдаги барглар сони камайиши натижасида барг сатҳи майдони шунингдек, фотосинтез маҳсулдорлиги ҳам камайиб боради.

Ингичка толали ғўза навларида ҳам юқоридаги қонуният такрорланиб, ингичка толали “Сурхон-103” ғўза навида фотосинтетик маҳсулдорлик гуллаш-пишиш даврида гектарига 120-130 минг туп кўчат бўлганда 52310,0-56856,2 м²/га бўлса, гектарига 140-150 минг кўчат қалинлигида эса 50105,0-53016,0 м²/га бўлиб, кўчат сони гектарига 10-20 минг тупга оширилганда фотосинтетик маҳсулдорлик 2305,0-3840,0 м²/га гача камайиб борган.

1.4.2-жадвал

Турли кўчат қалинлиги ва чилпиш усуллари фўзанинг фотосинтез соф маҳсулдорлигига таъсири

№	Қуруқ масса, г				Фотосинтез соф махсулдорлиги (Ф чпф), г/м² кун					
	Шона лаш даврид а, В₁	Гулл аш даври да, В₂	Ҳоси л тўпл аш давр и, В₃	Пиш иш даври да, В₄	Шонала ш-гуллаш даврида, 30 кун			Ҳосил тўплаш - пишиш даврида, 25 кун		
Ѓўзанинг ўрта толали “Бухоро-102” нави										
1	10,7	46,5	105,5	144,1	35 ,8	4024 5,0	8, 9	38 ,6	6541 3,7	5, 9
2	11,0	47,7	107,2	145,1	36 ,7	4132 8,0	8, 9	37 ,9	6166 6,2	6, 1
3	10,7	48,1	111,0	147,4	37 ,4	4080 9,0	9, 2	36 ,4	6158 6,2	5, 9
4	9,3	45,3	92,2	127,7	36 ,0	3676 2,0	9, 8	35 ,5	5735 7,5	6, 2
5	10,1	45,4	95,0	130,7	35 ,3	3756 9,0	9, 4	35 ,7	5426 5,0	6, 6
6	10,3	46,5	96,7	133,6	36 ,2	3652 5,0	9, 9	36 ,9	5430 5,0	6, 8
Ѓўзанинг ингичка толали “Сурхон-103” нави										
1	9,0	44,4	84,3	120 ,0	35 ,4	3855 6,0	9, 2	35 ,7	5685 6,2	6, 3
2	9,4	45,4	85,2	122,8	36 ,0	3854 2,5	9, 3	37 ,6	5265 2,5	7, 1
3	8,9	46,0	88,3	124,3	37 ,1	3858 4,5	9, 6	36 ,0	5231 0,0	6, 9
4	6,9	37,5	72,2	109,6	30 ,6	3651 1,5	8, 4	37 ,4	5301 6,2	7, 0
5	7,2	38,2	74,0	111,1	31 ,0	3660 6,0	8, 5	37 ,1	5010 5,0	7, 4
6	7,4	38,5	77,4	113,4	31 ,1	3648 6,0	8, 5	36 ,0	5034 8,7	7, 1

Фотосинтетик маҳсулдорлигини ўзгаришига кўчат қалинлиги билан бир қаторда чилпиш усуллари ҳам таъсири аниқланди. Ўрта толали ғўза навида кўчат қалинлиги 90-100 минг туп/га бўлганда фотосинтетик маҳсулдорлик 61586,2-65413,7 м²/га бўлиб, чилпиш ўтказилмаган назорат вариантыда юқори (65413,7 м²/га) бўлган. Чунки бу вариантда барглари сони чилпиш ўтказилмаган вариантлардан кўпроқ бўлган.

Ингичка толали “Сурхон-103” ғўза навида ҳам худди шундай чилпиш усуллари қўлланилган бўлиб, бу навда ҳам юқори натижа чилпиш ўтказилмаган вариантда 56856,2 м²/га бўлиб, чилпиш ўтказилган вариантларга нисбатан 4203,7-4546,2 м²/га га ортиқ бўлган. Фотосинтетик маҳсулдорлик ингичка толали ғўза навида нисбатан ўрта толали ғўза навида кўпроқ бўлган.

Олиб борилган тадқиқотларда ғўзани фотосинтез маҳсулдорлигидан келиб чиққан ҳолда фотосинтез соф маҳсулдорлиги аниқланди. Фотосинтез маҳсулдорлиги 1 м² барг юзаси ҳисобига 1 соат давомида ўзлаштирилган СО₂ ёки ҳосил бўлган органик модда миқдори билан белгиланади. Фотосинтезнинг соф маҳсулдорлиги эса ўсимлик қуруқ массасининг унинг барглари юзаси ҳисобига бир кеча-кундуз давомидаги миқдорий ортиши тушунилади.

Ўрта толали ғўза навида фотосинтез соф маҳсулдорлик вариантлари бўйича шоналаш-гуллаш даврида 8,9-9,9 г/м² кун ва ҳосил тўплаш - пишиш даврида эса 5,9-6,8 г/м² кун бўлса, ингичка толалиларда эса шоналаш-гуллаш даврида 8,4-9,6 г/м² кун ва ҳосил тўплаш - пишиш даврида эса 6,3-7,4 г/м² кун га тенг бўлганлиги кузатилди (1.4.2 - жадвал).

Фотосинтез соф маҳсулдорлик кўчат сони ортиши билан бир кунда ўрта ва ингичка толалиларда 0,3-0,7 г/м² гача ортиганлиги аниқланди.

Хулоса қилиб айтиладиган бўлсак, Сурхондарё вилоятининг тақир ўтлоқи тупроқлари шароитида ўрта ва ингичка толали ғўза навларидан мўл ҳосил олиш учун ғўзага чилпиш ўтказиш муҳим тадбир ҳисобланиб, натижада ғўзада фотосинтетик

махсулдорликнинг ошиши натижасида кўпроқ органик модда тўпланади, пахта ҳосили ошади.

1.5. Ғўза ҳосилдорлиги

Қишлоқ хўжалигида, хусусан пахтачиликда ўтказиладиган тадқиқотларнинг бош вазифаси ўрганилиши мўлжалланган агротехник тадбирларнинг ҳамда ташқи таъсир этувчи омилларнинг ғўза ҳосилдорлигига таъсирини илмий асослашдан иборат.

Шунга кўра, ғўза парваришида чилпиш ўтказиш пахтачиликда бажарилиши муҳим ҳисобланган агротехник тадбирлардан биридир. Таъкидлаш керакки, кўчат қалинлиги ва чилпиш усуллари юқорида келтириб ўтилганидек, ғўзанинг ўсиши, ривожланиши, ҳосил тўплаши ва биометрик кўрсаткичларига бўлган турли даражадаги таъсири пировардида ғўза ҳосилдорлигида ҳам намоён бўлди.

Р. Назаров [64. 21-22 б.] ни таъкидлашича, ғўзани ўз вақтида чилпиш ҳосил нишонларини сақланиб қолишини, ҳосил салмоғини ортишини таъминлаб, тола сифатини яхшиланишига олиб келса, уни кечиктириб ўтказиш ёки умуман ўтказмаслик ғўзалар сербарг бўлиб, кўсакларнинг қобиғи қалинлашиб, пишиб етилиши 7-10 кунга кечикиши мумкин. Шунингдек, кимёвий чилпиш ўтказилганда ғўза тупи ихчам арчасимон шаклга кириб, қатор орасидаги ҳаво алмашинуви яхшиланади. Натижада биринчи терим салмоғи 5-6 центнерга ошиб, ҳосилни қисқа муддатда йиғиштириб олишга эришилади.

Сурхондарё вилоятининг тақир ўтлоқи тупроқлари шароитида 2018-2020 йилларда ўтказилган тадқиқотларда ғўза ҳосилдорлиги бўйича олинган маълумотларга кўра, тажрибанинг ўрта толали “Бухоро-102” ғўза нави парвариш қилинган вариантларида ғўза ҳосилдорлиги ўртача уч йилда 31,6-38,3 ц/га; ингичка толали “Сурхон-103” ғўза нави 29,5-35,0 ц/гани ташкил этди.

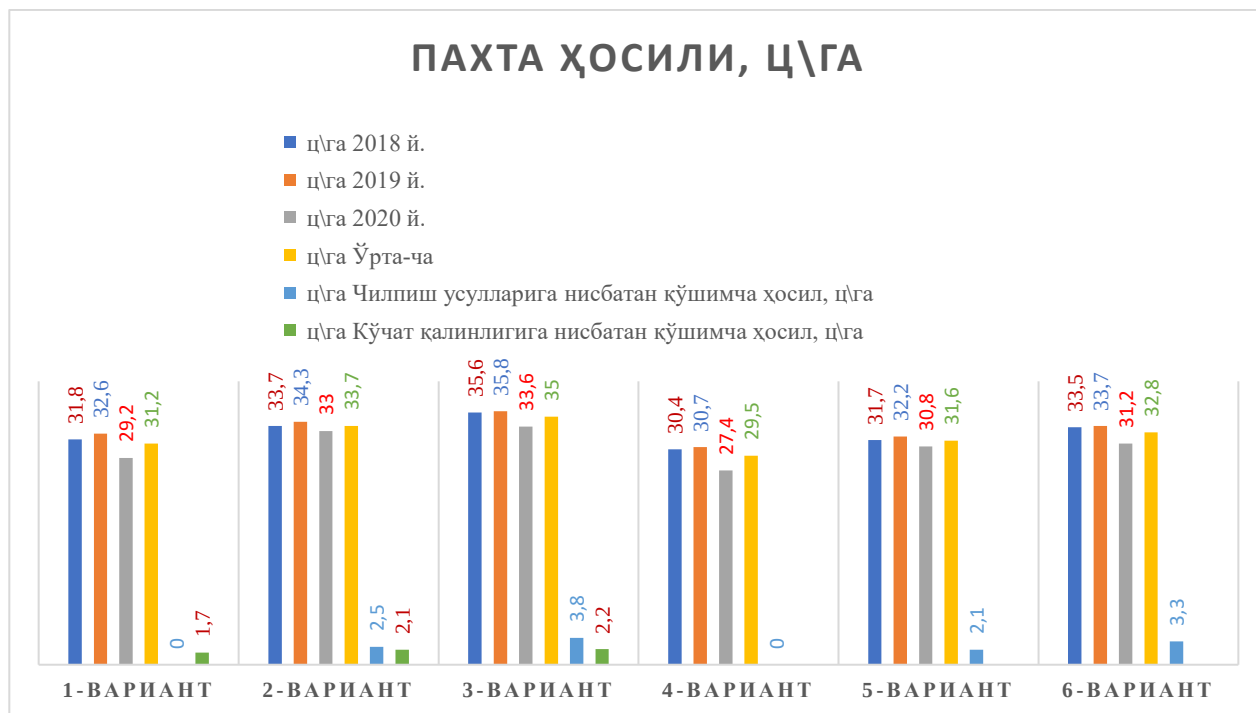
Тажрибада ўрта толали “Бухоро-102” ғўза нави икки хил кўчат қалинлигида (90-100; 110-120 минг туп/га) парваришланиб пахта

1.4.1-жадвал

Турли кўчат қалинлиги ва чилпиш усуллари пахта ҳосилига таъсири, “Бухоро-102” нави

№	Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Чилпиш усуллари	Пахта ҳосили, ц/га					
			2018 йилда	2019 йилда	2020 йилда	Ўртача	Чилпиш усуллари нисбатан қўшимча ҳосил, ц/га	Кўчат қалинлигига нисбатан қўшимча ҳосил, ц/га
1		Чилпиш ўтказилмаган	33,5	34,1	33,8	33,8	-	+2,2
2		Чилпиш ўтказилган	36,0	36,8	35,2	36,0	+2,2	+1,9
3		Энтожеан қўлланган	39,0	39,8	36,1	38,3	+4,5	+2,3
4		Чилпиш ўтказилмаган	31,9	32,4	30,6	31,6	-	
5		Чилпиш ўтказилган	35,0	35,3	32,1	34,1	+2,5	
6		Энтожеан қўлланган	36,3	36,8	34,4	35,8	+4,2	
		А омили учун	НСР ₀₅ =0,50 ц/га Сх =1,4	НСР ₀₅ =0,46 ц/га Сх =1,3	НСР ₀₅ =0,49 ц/га Сх =1,5			
		В омили учун	НСР ₀₅ =0,62 ц/га Сх =1,8 Сх =2,5	НСР ₀₅ =0,56 ц/га Сх =1,6 Сх =2,2	НСР ₀₅ =0,60 ц/га Сх =1,8 Сх =2,5			

ҳосилига кўчат қалинлигини таъсири ўрганилди. Ўсимлик гектарига 90-100 минг туп кўчат қалинлигида экилганда уч йилда ўртача ҳосилдорлик 33,8-38,3 ц/га бўлса, гектарига 110-120 минг туп кўчат бўлганда 31,6-35,8 ц/га ни ташкил этди. Кўчат сонини гектарига 10-20 минг тупга оширилиши ҳосилдорликни 1,9-2,3 ц/га камайишига сабаб бўлди (1.4.1-жадвал).



<i>Изоҳ:</i> 2018 йил А омил учун: НСР₀₅=0,22 ц/га; Сх =0,7 В омил учун: НСР₀₅=0,26 ц/га; Сх =0,8 Сх =1,1	2019 йил НСР₀₅=0,40 ц/га; Сх =1,2 НСР₀₅=0,49 ц/га; Сх =1,5 Сх =2,1	2020 йил НСР₀₅=0,87 ц/га; Сх =2,8 НСР₀₅=1,06 ц/га; Сх =3,4 Сх =4,9
--	--	--

1.5.1-расм. Кўчат қалинлиги ва чилпиш усуллари пахта ҳосилдорлигига таъсири. “Сурхон-103” ғўза нави

Олиб борилган тажрибаларда ғўза ҳосилдорлигига кўчат қалинлиги билан бирга чилпиш усуллари ҳам таъсири ўрганилди. Ўрта толали ғўза нави парваришида гектарига 90-100 минг туп кўчат бўлган фонда чилпиш ўтказилмаган, қўлда чилпиш ўтказилган ва Энтожеан препарати ёрдамида кимёвий чилпиш ўтказилган вариантларда пахта ҳосили уч йилда ўртача 33,8-38,3 ц/га бўлиб, юқори кўрсаткич ғўза парваришида Энтожеан препарати ёрдамида кимёвий чилпиш ўтказилган 3-вариантда 38,3

ц/га ги ташкил этди. Ушбу вариантдан чилпиш ўтказилмаган назорат вариантыга нисбатан 4,5 ц/га ҳамда қўлда чилпиш ўтказилган 2-вариантга нисбатан 2,3 ц/га қўшимча пахта ҳосили олинган.

Кўчат қалинлиги юқори бўлганда ғўзани сув ва озиқадан фойдаланиш кўрсаткичи камайиб, пахтадан 15-20% гача кам ҳосил олинади. Тажрибада ингичка толали “Сурхон-103” ғўза навида ҳам юқоридаги қонуният такрорланиб, ғўза гектарига 120-130 минг туп кўчат қалинлигида экилганда уч йилда ўртача ҳосилдорлик 31,2-35,0 ц/га бўлса, гектарига 140-150 минг туп кўчат бўлганда 29,5-32,8 ц/га ни ташкил этди. Бунда ҳам кўчат сонини ошиши билан пахта ҳосили 1,7-2,2 ц/га гача камайиб бориши кузатилди.

Чилпиш усуллари пахта ҳосилига таъсири ингичка толали навда ҳам ўрганилди. Ингичка толали “Сурхон-103” ғўза нави 120-130 минг туп кўчат қалинлигида турли чилпиш усулларида парваришланганда пахта ҳосили уч йилда ўртача 31,2-35,0 ц/га бўлиб юқори натижа энтожеан препарати ёрдамида кимёвий чилпиш ўтказилган вариантда (35,0 ц/га) кузатилди. Чилпиш ўтказилмаган назорат вариантыда пахта ҳосили 31,2 ц/га бўлиб, қўлда чилпиш ўтказилган вариантга нисбатан 2,5 ц/га ва энтожеан қўлланилган мақбул вариантга нисбатан 3,8 ц/га кам пахта ҳосили олинди (1.5.1-расм).

Юқорида келтирилган маълумотлар таҳлилидан келиб чиқиб хулоса қилиш мумкинки, Сурхондарё вилоятининг тақир ўтлоқи тупроқлари шароитида ўрта толали ғўза навларини гектарига 90-100 минг туп, ингичка толали ғўза навларини 120-130 минг туп кўчат қалинлигида экиб, Энтожеан препарати ёрдамида кимёвий чилпиш қўлланганда 3,8-4,5 ц/га гача қўшимча пахта ҳосили олишни таъминлади.

II -БОБ. АГРОТЕХНИК ТАДБИРЛАРНИНГ ЎСИМЛИКХЎР ҚАНДАЛАЛАР СОНИГА ТАЪСИРИ

§ 2.1. Кўчат қалинлиги ва чилпиш усулларини ўсимликхўр қандалалар сонига таъсири

Ўсимликхўр қандалалар қирқдан ошиқ ҳар хил оилага мансуб бўлган ўсимликларни зарарлайди. Қандала сўрувчи ҳашоратлар гуруҳига мансуб бўлиб, ўсимликларни санчиб сўради ва кучли зарарлайди. Қандаланинг сони ўсимликлар турига, ҳаво ва тупроқ намлиги ҳамда ҳаво ҳароратига, ўсимликнинг ёшига ва қўлланилган агротехник тадбирларга боғлиқ бўлади.



Ўсимликхўр ғўза қандаласини дала шароитидаги кўриниши

Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, агротехник тадбирлардан кўчат қалинлиги ва чилпиш усуллари ўсимликхўр қандалаларнинг сонига ва кўпайишига ҳар-хил таъсир кўрсатиши кузатилди. Қандалаларнинг сонини аниқлашда ҳар бир вариантнинг қайтариқларида 100 дона ўсимликда аниқланди.

Олиб борилган тажрибаларда шоналаш даврида қандалалар сонига чилпишни таъсири бўлмаганлиги учун фақатгина кўчат

қалинлигини таъсири аниқланди. Бунда назорат сифатида 90 минг кўчат қалинлигида экилган “Бухоро-102” ва 120 минг кўчат экилган “Сурхон-103” ғўза навлари олинган.

Дастлабки кузатишда ўсимликлар ривожини паст бўлганлиги сабабли унчалик фарқ катта бўлмади. Лекин ўсимликнинг ривожини суғориш ва озиклантиришлар, тупроққа ишлов бериш туфайли жадаллашиши билан қандала сони ҳам ошиб борган.

2.1.1-жадвал

Ўзанинг ривожланиш фазаларида турли кўчат қалинликларида ўсимликхўр қандалаларнинг сони ва ҳосил элементларига таъсири

Вариантлар	Шоғалаш даврида		Гуллаш -ҳосил тўплаш даврида	
	Қандала сони, дона	Зарарланган ҳосил элементлар сони, дона	Қандала сони, дона	Зарарланган ҳосил элементлар сони, дона
Бухоро – 102				
Назорат	10	1,7	14	2,1
90 – 100	12	2,0	15	2,3
110 – 120	14	2,2	18	2,6
Сурхон – 103				
Назорат	11	1,7	16	2,0
120 – 130	12	2,0	16	2,1
140 – 150	15	2,2	19	2,3

Изоҳ: ишлаб чиқаришда ўрта тоғали ғўза нави 90 минг туп/га, ингичка тоғали ғўза нави 120 минг туп/га экилган.

Ўзанинг шоғалаш даврида турли кўчат қалинликларида қандалалар сони ва зарарланган ҳосил элементлари сони аниқланганда ўрта тоғали “Бухоро-102” ғўза навида қандалалар сони 11-15 донагача ва гуллаш-ҳосил тўплаш даврида 16-20 донагача бўлиб, кўчат қалинликлари ошиб бориши билан қандалалар сони ҳам 2-4 донага ошиб борган. Зарарланган ҳосил элементлари сони шоғалашда 2,0-2,6 ва гуллаш-ҳосил тўплашда

2,2-2,8 донагача бўлиб, бунда ҳам кўчат қалинликлари ошиб бориши билан ҳосил элементларини зарарланиши ортиб борган.

Ингичка толали ғўза навида ўрта толали ғўза навиға нисбатан қандалалар сони бирмунча камроқ учраб, шоналаш даврида 10-14 дона ва гуллаш-ҳосил тўплаш даврида эса 14-18 донагача бўлиб, 10-20 минг тупга ошириб бориши билан қандалалар сони ҳам 1-4 донагача ошиб борган. Қандалалар сони ошиб бориши билан эса зарарланган ҳосил элементлари сони ҳам ортиб борган (2.1.1-жадвал).

Тажрибада ўрта толали ғўза нави учун олинган 90-100 минг туп кўчат қалинлиги билан ишлаб чиқаришдаги 90 минг кўчат қалинлигидаги маълумотлар ўртасида сезиларли фарқ кузатилмади. Ингичка толалиларда ҳам шу қонуният такрорланди.

Тажрибада кўчат қалинликлари билан биргаликда чилпиш усулларини ҳам таъсири кузатилиб, қандаланинг сонини аниқлаш бўйича ўтказилган кузатишлар 2020 йилда 20 июль, 1 август ва 11 август муддатларда ўтказилди. Кузатув натижаларига кўра нисбатан қандалалар жорий йилнинг август-сентябр ойларида июл ойига нисбатан кўпроқ кузатилди.

Олинган натижаларга кўра, ўрта толали ғўза навида қандалалар сони 20 июлда 2-13 дона; 1 августда 5-18 дона ҳамда 11 август да 7-24 донагача бўлганлиги кузатилиб, қандалалар сонига кўчат қалинлигини таъсири ўрганилди. Ўрта толали “Бухоро-102” ғўза нави икки хил кўчат қалинлигида парваришланганда сентябр ойи ҳолатида қандалалар сони 7-24 донагача аниқланиб, ўсимлик гектарига 90-100 минг туп кўчат экилганда 7-22 донагача қандала аниқланди. Ўсимлик гектарига 110-120 минг туп кўчат бўлганда қандалалар сони 10-24 донагача бўлиб, кўчат сони ошиши билан 2-3 донага кўпайганлиги кузатилди (2.1.2-жадвал).

Қандалалар сонига кўчат қалинлиги билан бир қаторда чилпиш усулларининг ҳам таъсири ўрганилганда ғўзанинг ўрта толали “Бухоро-102” нави гектарига 90-100 минг туп қалинликда экилган фонда турли чилпиш усулларида парваришланганда сентябр ойи ҳолатида қандалалар сони 7-22 дона бўлиб, энг кўп қандала чилпиш

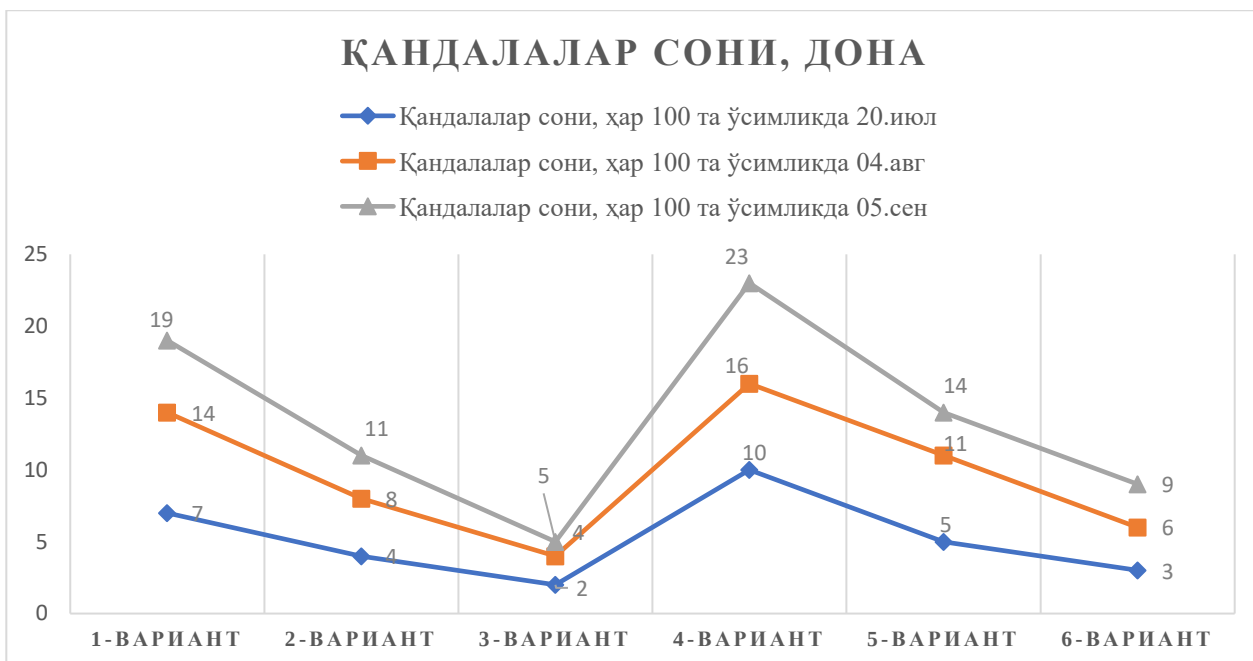
Ўтказилмаган назорат вариантыда 22 дона борлиги аниқланди. Қўлда чилпиш ўтказилганда қандала сони бироз камайиб, 15 донани ташкил этди. Энг кам қандала энтожеан препарати ёрдамида кимёвий чилпиш ўтказилган вариантда 7 дона аниқланиб, назоратга нисбатан 15 донагача кам қандала учради.

2.1.2-жадвал

**Турли кўчат қалинликлари ва чилпиш усулларида парваришланган
ғўза навларидаги қандалалар сони,
Бухоро-102 ғўза нави**

Вариантлар	Кўчат қалинлиги, минг туп\га	Чилпиш усуллари	Қандалалар сони, ҳар 100 та ўсимликда		
			20.07	04.08	05.09
1-вариант	90-100	Чилпиш ўтказилмаган	10	17	22
2-вариант		Қўлда чилпиш ўтказилган	5	10	15
3-вариант		Энтожеан қўлланган	2	5	7
4-вариант	110-120	Чилпиш ўтказилмаган	13	18	24
5-вариант		Қўлда чилпиш ўтказилган	7	13	16
6-вариант		Энтожеан қўлланган	4	7	10

Ингичка толали ғўза навида ўрта толали ғўза навиға нисбатан қандалалар сони бирмунча камроқ учради. Ингичка толали ғўза навида кўчат қалинлиги гектарига 120-130 минг туп бўлганда қандалалар сони 5-19 дона ва кўчат сони гектарига 10-20 минг туп



2.1.1-расм. Турли қўчат қалинликлари ва чилпиш усулларида парваришланган ғўза навларидаги қандаалар сони. “Сурхон-103” ғўза нави.

га оширилганда 9-23 донагача бўлиб, 3-4 донага кўп учради (2.1.1-расм).

Чилпиш усуллари қандаалар сонига таъсири ингичка толали ғўза навларида ҳам ўрганилди. Ингичка толали “Сурхон-103” ғўза нави гектарига 120-130 минг туп қўчат қалинлигида турли чилпиш усулларида парваришланганда қандаалар сони 5-19 дона бўлиб, энтожеан препарати ёрдамида кимёвий чилпиш ўтказилган вариантда қандаалар сони кам учради. Ушбу вариантдаги қандаалар сони чилпиш ўтказилмаган назорат вариантдан 14 дона; қўлда чилпиш ўтказилган вариантдан 6 дона кам бўлганлиги кузатилди.

Тажриба даласида қандаалар сони йиллар бўйича таҳлил қилинганда ҳар иккала навда ҳам 2018 йилда нисбатан кўпроқ бўлиб, ўрта толали ғўза нави парваришланган далада 15-31 дона ва ингичка толали ғўза нави парваришланган майдонларда 11-28 дона; 2019 йилда 10-28 ва 8-26 дона бўлганлиги кузатилган бўлса, 2020 йилга келиб қандаалар сони 5-6 донага камайиб борган. Яъни, ўрта толалиларда 7-24 дона ҳамда ингичка толалиларда 5-23 дона қандала борлиги аниқланган (2.1.2-жадвал).

2.1.2-жадвал

Турли кўчат қалинликлари ва чилпиш усулларида парваришланган ғўза навларидаги қандалалар сони, (2018-2020 йй.)

Вариант-лар	Кўчат қалинлиги, минг туп\га	Чилпиш усуллари	Қандалалар сони, ҳар 100 та ўсимликда		
			2018 й.	2019 й.	2020 й.
“Бухоро-102”					
1-вариант	90-100	Чилпиш ўтказилмаган	29	25	22
2-вариант		Қўлда чилпиш ўтказилган	21	17	15
3-вариант		Энтожеан қўлланган	15	10	7
4-вариант	110-120	Чилпиш ўтказилмаган	31	28	24
5-вариант		Қўлда чилпиш ўтказилган	19	19	16
6-вариант		Энтожеан қўлланган	17	13	10
“Сурхон-103”					
1-вариант	120-130	Чилпиш ўтказилмаган	25	22	19
2-вариант		Қўлда чилпиш ўтказилган	17	14	11
3-вариант		Энтожеан қўлланган	11	8	5
4-вариант	140-150	Чилпиш ўтказилмаган	28	26	23
5-вариант		Қўлда чилпиш ўтказилган	19	16	14
6-вариант		Энтожеан қўлланган	14	11	9

Демак, ўрта ва ингичка толали ғўза навлари парваришланаётган майдонларда қандалалар сонини камайтириш учун ўрта толали навларни 90-100 минг туп/га ва ингичка толали навларни 120-130 минг туп/га кўчат қалинлигида парваришлаб Энтожеан препарати ёрдамида кимёвий чилпиш ўтказиш мўл пахта ҳосили олишга замин яратади.

§ 2.2. Ўсимликхўр қандалаларни ғўза ҳосил элементларига етказган зарари

Ўсимликхўр қандалалар қирқдан ошиқ ҳар хил оилага мансуб бўлган ўсимликларни зарарлайди. Қандала сўрувчи ҳашоратлар гуруҳига мансуб бўлиб, ўсимликларни санчиб сўради ва кучли зарарлайди. Қандаланинг сони ўсимликлар турига, ҳаво ва тупроқ намлиги ҳамда ҳароратига, ўсимликнинг ёшига ҳамда қўлланилган агротехник тадбирларга боғлиқ бўлади.

Ўтказилган тадқиқот натижаларига кўра, агротехник тадбирлардан кўчат қалинлиги ва чилпиш усуллари ўсимликхўр қандалаларнинг сонига ҳамда ғўзага етказган зарарига ҳар-хил таъсир кўрсатиши кузатилди.

Тажрибада ғўзанинг ўрта толали “Бухоро-102” нави (90-100 ва 110-120 минг туп/га) ҳамда ингичка толали “Сурхон-103” нави (120-130 ва 140-150 минг туп/га) 2 хил кўчат қалинлигида экилиб, ғўзага чилпиш ўтказилмаган, қўлда чилпиш ўтказилган ва энтожеан препарати ёрдамида кимёвий чилпиш ўтказилган вариантларда 15.08; 30.08 ва 15.09. саналарда ўсимликхўр қандала билан зарарланиш даражаси бўйича кузатувлар олиб борилди (2.2.1-жадвал).

Олинган маълумотларга кўра, август ойининг 15 санасида ўтказилган кузатувда ўрта толали “Бухоро-102” ғўза навида ҳосил элементлари сони 20,6-28,5 донани ташкил қилиб, шундан 0,8-2,1 донаси қандала билан зарарланган. Энг кўп зарарланиш ўсимлик 110-120 минг туп/га кўчат қалинлигида чилпиш ўтказилмаган 4-вариантда кузатилиб, бир туп ўсимликдаги ҳосил элементларнинг 2,1 донаси қандала билан зарарланган. Август ойининг 30 санасида ўтказилган фенологик кузатув натижаларига кўра, ғўза туп сони гектарига 90-100 минг туп бўлганда ҳосил элементлари сони 25,6-30,5 дона бўлиб, 110-120 минг туп/га кўчат қалинлигига нисбатан 2,4-4,5 донага кўп ва қандала билан зарарланиш даражаси эса 1,2-3,2% гача кам бўлди.

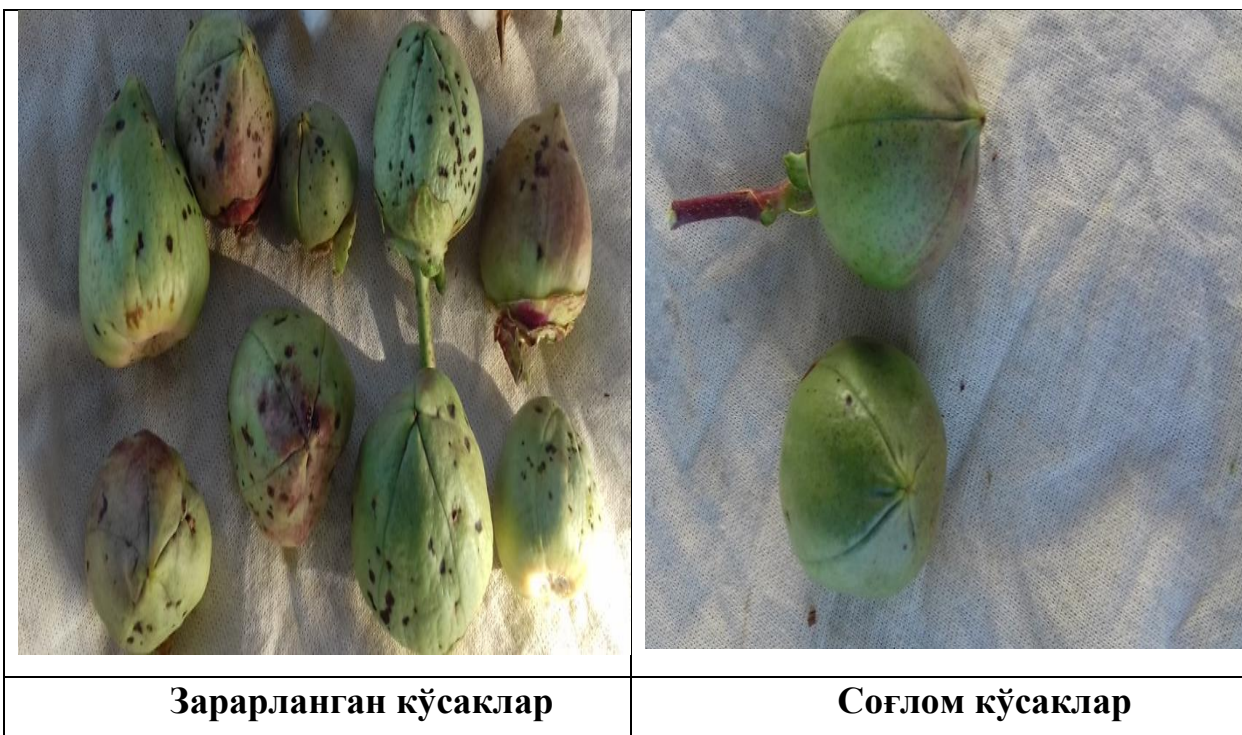
2.2.1-жадвал

Ўсимликхўр қандалани ғўзанинг ҳосил элементларини зарарлаш даражаси

№ в а р.	Кўчат калин лиги, минг туп\га	Чилпи ш усулла ри	Ғўза ҳосил элементларининг қандала билан зарарланиши								
			Ғўзадаги ҳосил элементлари сони, дона			Ғўзадаги ҳосил элементлари сони, дона			Ғўзадаги ҳосил элементлари сони, дона		
			15. 08	30. 08	15. 09	15. 08	30. 08	15. 09	15. 08	30. 08	15. 09
“Бухоро-102”											
1	90-100	Чилпиш ўтказил маган	23, 0	25, 6	23, 4	1,8	2,6	3,4	7,8	10, 1	14, 5
2		Чилпиш ўтказил ган	25, 0	27, 0	27, 5	1,4	2,3	2,3	5,6	8,5	8,4
3		Энтоже ан қўлланг ан	28, 5	30, 5	28, 3	0,8	2,1	2,0	3,0	7,6	7,0
4	110-120	Чилпиш ўтказил маган	20, 6	23, 2	21, 1	2,1	3,1	3,8	10, 2	13, 3	18, 0
5		Чилпиш ўтказил ган	22, 2	24, 4	24, 6	1,6	2,6	2,7	7,2	10, 6	10, 9
6		Энтоже ан қўлланг ан	24, 3	25, 0	26, 2	1,3	2,2	2,2	5,3	8,8	8,4
“Сурхон-103”											
1	120-130	Чилпиш ўтказил маган	21, 3	23, 3	20, 0	1,6	2,0	2,1	7,5	8,6	10, 5
2		Чилпиш ўтказил ган	22, 8	24, 5	21, 6	1,3	1,5	1,6	5,7	6,1	7,4
3		Энтоже ан қўлланг ан	24, 3	25, 0	23, 0	1,1	1,3	1,3	4,5	5,2	5,6

4	140-150	Чилпиш ўтказил маган	14, 6	20, 8	16, 3	1,9	2.5	2,4	13, 0	12, 0	14, 7
5		Чилпиш ўтказил ган	18, 0	21, 4	18, 0	1,5	2.0	2,0	8,3	9,3	11, 1
6		Энтоже ан қўлланг ан	21, 4	23, 0	20, 5	1,3	1.5	1,3	6,1	6,5	6,3

Ингичка толали ғўза навида ҳам юқоридаги қонуният такрорланиб, ингичка толали “Сурхон-103” ғўза навида 15 сентябр ҳолатида ўсимлик гектарига 120-130 минг туп экилганда ҳосил элементлари 20,0-23,0 дона бўлиб, шундан 1,3-2,1 донаси ёки 5,6-10,5 фоизи қандала билан зарарланган. Кўчат қалинлиги гектарига 10-20 минг тупга оширилганда ҳосил элементлари сони 16,3-20,5 донани ва зарарлангани 1,3-2,4 донани ташкил этиб, кўчат қалинлиги камроқ бўлган вариантларга нисбатан 0,7-4,2 фоиз кўпроқ қандала билан зарарланган. Яъни, кўчат қалинлигини ошиши ғўзада ҳосил элементлари сони камайиб, қандалалар сони ва зарарлаш фоизи кўпайишига сабаб бўлган.



Соғлом ва зарарланган кўсакларни кўриниши

Ўсимликхўр қандалани ғўза ҳосил элементларни зарарланиш даражасига кўчат қалинлиги билан бирга чилпиш усуллари ҳама таъсири ўрганилди. Ўрта толали “Бухоро-102” ғўза нави гектарига 90-100 минг туп кўчат қалинлигида турли чилпиш усулларида парваришланганда 15 – сентябр ҳолатида ҳосил элементлари 23,4-28,3 дона бўлиб шундан 2,0-3,4 донаси қандала билан зарарланган бўлиб, чилпиш ўтказилмаган назорат вариантыда зарарланиш даражаси 14,5 фоизни ташкил этган. Қўлда чилпиш ўтказилган вариантда қандала билан зарарланиш 8,4 фоиз бўлса, энтожеан ёрдамида кимёвий чилпиш ўтказилганда 7 фоиз ҳосил элементлари зарарланиб назорат вариантыга нисбатан 7,4 фоиз кам қандала билан зарарланган. Ингичка толали ғўза навида ҳам чилпишни ғўза ҳосил элементларини қандала билан зарарланишига таъсири ўрганилганда юқори даражада зарарланиш чилпиш ўтказилмаган назорат вариантыда кузатилди. Ғўза ривожланишида Энтожеан препарати ёрдамида кимёвий чилпиш ўтказилган вариантда ғўза ҳосил элементларини қандала билан зарарланиш даражаси 5,6 фоиз бўлиб, назорат вариантыга нисбатан 4,9 фоиз кам зарарлангани кузатилди.

Демак, Сурхондарё вилоятининг тақир типик тупроқлари шароитида юқори пахта ҳосили олиш ва уни қандала зарарига бардошлигини ошириш учун ўрта толали навларни гектарига 90-100 минг туп; ингичка толали ғўза навларини эса 120-130 минг туп кўчат қолдириб, Энтожеан препарати ёрдамида кимёвий чилпиш ўтказиш мақсадга мувофиқдир.

III-БОБ. ПАХТА ТОЛАСИ ВА ЧИГИТНИНГ СИФАТ КЎРСАТКИЧЛАРИ

§ 3.1. Бир кўсак пахта вазни ҳамда 1000 дона чигит оғирлиги

Маълумки, ғўза ҳосилдорлигини салмоғи ва сифат даражасини белгиловчи омиллардан бири кўсакдаги пахта вазнидир. Ғўзанинг бир дона кўсагидаги пахта вазни аввало навнинг биологик хусусиятларига боғлиқ. Шунингдек, ғўзани парваришlashда агротехнологик тадбирларни қайси муддатда қандай тартибда ўтказилиши, тупроқ-иқлим шароитлари ҳам мазкур кўрсаткичларга таъсир этмай қолмайди. Тажрибалар олиб борилган ҳудуд Сурхондарё вилояти Республикамиз жанубида жойлашган энг иссиқ ва экстремал иқлим шароитига эга бўлиб, пахта етиштириш учун анча ноқулайликлар туғдиради. Лекин ҳозирги куннинг долзарб масалаларидан бири экстремал иқлим шароитларида ҳам пахтадан мўл ва сифатли ҳосил етиштиришдир.

Тадқиқот ишларида кўчат қалинлиги ва чилпиш усуллари бир кўсак пахта вазнига таъсири ҳам ўрганилди. Тажриба вариантлардан бир кўсак пахта вазнини аниқлаш мақсадида пахта намуналари барча вариантларнинг ҳисобли қисмидан, ҳар теримдан аввал 50 донадан кўсакнинг очилган пахтаси териб олинди. Теримлар олдидан териб олинган кўсаклардаги пахта вазни ВЛКТ-500 тарозисида ўлчаш йўли билан аниқланди.

Олинган натижаларга кўра, ўрта толали ғўзанинг “Бухоро-102” навининг бир кўсак пахта вазни ўртача 90-100 минг туп кўчат бўлганда ўртача 4,9-5,7 г; кўчат сони 110-120 минг туп бўлганда бир кўсак пахта вазни 4,3-5,4 г ни ташкил этган. Ингичка толали ғўза навида бир кўсак пахта вазни ўрта толалидан биров кам бўлиб, вариантлар бўйича 2,7-3,5 г гача бўлганлиги кузатилди.

Бир кўсак пахта вазнига бошқа омиллар қатори кўчат қалинлигини таъсири ҳам бўлиб, тажрибада ўрта толали “Бухоро-102” ғўза нави икки хил (90-100; 110-120 минг туп\га)кўчат қалинлигида парваришланганда бир кўсак пахта вазни 1-терим ҳолатида 4,5-5,9 г бўлган. Ғўза гектарига 90-100 минг туп экилганда

бир кўсак пахта вазни 1-теримда 5,0-5,9 г бўлса, кўчат қалинлиги 10-20 минг туп га оширилганда 4,5-5,5 г бўлиб, 0,4-0,5 г гача камайганлиги кузатилди.

Бир кўсак пахта вазнига кўчат қалинлиги билан бир қаторда чилпиш усуллари ҳам таъсири кузатилди. “Бухоро-102” ғўза нави гектарига 90-100 минг туп кўчат қалинлигида турли чилпиш усулларида парваришланганда бир кўсак пахта вазни 1-терим ҳолатида 5,0-5,9 г бўлиб, юқори кўрсаткич энтожеан препарати ёрдамида кимёвий чилпиш ўтказилган 3-вариантда 5,9 г ни ташкил этди. Ушбу вариантдаги бир кўсак пахта вазни чилпиш ўтказилмаган назорат вариантдан 0,9 г ҳамда кўлда чилпиш ўтказилган 2-вариантдан 0,5 г гача кўп бўлди (3.1.1-жадвал).

3.1.1-жадвал

Кўчат қалинлиги ва чилпиш усуллари бир кўсакдаги пахта вазнига таъсири, ғўзанинг “Бухоро-102” нави

Вариантлар	Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Чилпиш усуллари	Бир кўсакдаги пахта вазни, г
			1-терим
1-вариант	90-100	Чилпиш ўтказилмаган	5,0
2-вариант		Чилпиш ўтказилган	5,4
3-вариант		Энтожеан қўлланган	5,9
4-вариант	110-120	Чилпиш ўтказилмаган	4,5
5-вариант		Чилпиш ўтказилган	5,0
6-вариант		Энтожеан қўлланган	5,5

Ингичка толали “Сурхон-103” ғўза навида ҳам юқоридаги қонуният такрорланиб, ғўза 120-130 минг туп/га бўлганда бир кўсак пахта вазни 3,2-3,6 ҳамда 140-150 минг туп/га да 2,8-3,2 г бўлиб, кўчат сони ошиши билан 0,3-0,4 г гача камайиб борган.

Ингичка толали “Сурхон-103” ғўза навида гектарига 120-130 минг туп кўчат бўлганда бир кўсак пахта вазни 3,2-3,6 г бўлиб, юқори натижа ҳам энтожеан қўлланилган 3-вариантда (3,6 г) кузатилди. Ушбу вариантдаги бир кўсак пахта вазни чилпиш

ўтказилмаган назорат вариантга нисбатан 0,4 г ва қўлда чилпиш ўтказилган вариантга нисбатан 0,1 г гача ортиқ бўлган (3.1.1-расм).



3.1.1-расм. Бир кўсак пахта вазнига кўчат қалинлиги ва чилпиш усуллари таъсири, “Сурхон-103” ғўза нави

Пахта хом-ашёси умумий ҳосилининг 60-65 % ини чигит ташкил этади. Чунки, чигит ғўзани наслини давом эттирувчи асосий маҳсулотдир. Тажрибаларда кўчат қалинлиги ва чилпиш усуллари 1000 дона чигитнинг оғирлигига таъсири ҳам аниқланди.

Олинган натижаларга кўра, ўрта толали “Бухоро-102” ғўза навида 1000 дона чигит оғирлиги 3 йилда ўртача 118,7-122,4 г бўлиб, гектарига 90-100 минг туп кўчат бўлганда 120,6-122,4 г, 110-120 минг туп/га экилганда 118,7-120,5 г бўлиб, кўчат сони гектарига 10-20 минг тупга оширилганда 1000 дона чигит оғирлиги 1,9 г гача камайган.

Чилпиш усуллари 1000 дона чигит оғирлигига таъсири ўрганилганда “Бухоро-102” нави гектарига 90-100 минг туп экилганда 1000 дона чигит вазни 120,6-122,4 г бўлиб, юқори кўрсаткич энтожеан ёрдамида кимёвий чилпиш ўтказилган вариантда 122,4 г ни ташкил этди. Чилпиш ўтказилмаган назорат вариантыда 1000 дона чигит вазни 120,6 г; қўлда чилпиш ўтказилганда 122,0 г бўлиб, энтожеан қўлланилган вариантдан 0,4-1,8 г гача кам бўлган (4.1.2-жадвал).

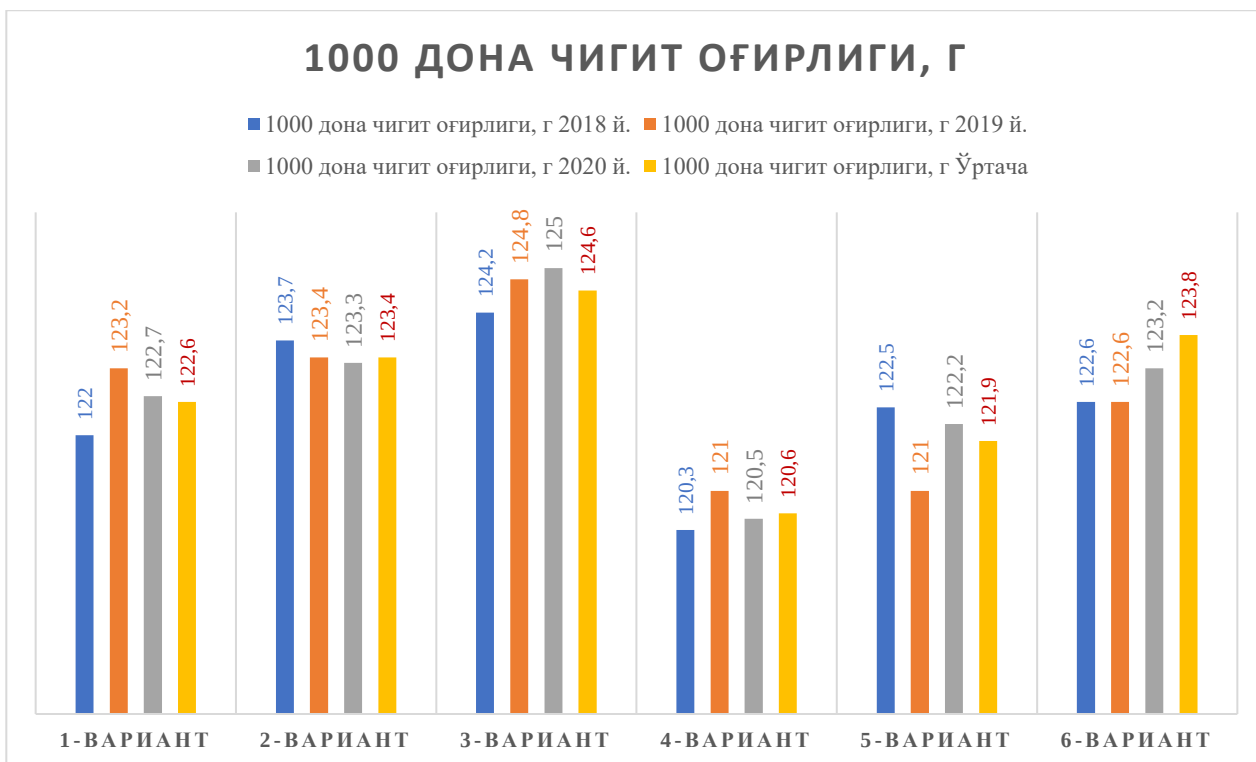
4.1.2-жадвал

Кўчат қалинлиги ва чилпиш усуллари 1000 дона чигит оғирлигига таъсири, ғўзанинг “Бухоро-102” нави

Вариантлар	Кўчат қалинлиги, минг туп\га	Чилпиш усуллари	1000 дона чигит оғирлиги, г			
			2018 йил	2019 йил	2020 йил	Ўрт.
1-вариант	90-100	Чилпиш ўтказилмаган	120,0	121,2	120,7	120,6
2-вариант		Чилпиш ўтказилган	121,5	122,0	122,5	122,0
3-вариант		Энтожеан қўлланган	122,0	122,7	124,0	122,4
4-вариант	110-120	Чилпиш ўтказилмаган	118,4	119,0	119,8	118,7
5-вариант		Чилпиш ўтказилган	120,0	119,0	120,0	119,6
6-вариант		Энтожеан қўлланган	120,6	120,0	121,0	120,5

Ингичка толали “Сурхон-103” ғўза навининг 1000 дона чигит оғирлиги 3 йилда ўртача 124,6-120,6 г бўлиб, ўрта толали “Бухоро-102” нави 1000 дона чигит оғирлигидан 2,0-2,7 г гача кўп бўлди. Бу навда ҳам юқоридаги қонуният такрорланиб, кўчат сони ошиши билан 1000 дона чигит оғирлиги камайиб бориши кузатилди.

Ингичка толали “Сурхон-103” нави гектарига 120-130 минг туп бўлганда 1000 дона чигит оғирлиги 122,6-124,6 г бўлиб, чилпиш ўтказилмаган вариантда 1000 дона чигит оғирлиги 122,6 г, қўлда чилпиш ўтказилганда 123,4 г ва Энтожеан қўлланганда назорат вариантыга нисбатан 2,0 га кўп бўлиб 124,6 г ни ташкил этди (3.1.2-расм).



3.1.2-расм. 1000 дона чигит оғирлигига кўчат қалинлиги ва чилпиш усуллари таъсири. “Сурхон-103” ғўза нави

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, бир кўсакдаги пахта вазни ҳамда 1000 дона чигит оғирлигининг ўзгаришига нафақат қўлланилган маъдан ўғитлар, суғоришлар, экиш муддатлари билан бир қаторда кўчат қалинлиги ва чилпиш усуллари таъсири юқори эканлиги аниқланди. Яъни, ғўза мақбул кўчат қалинлигида экилиб, ўз вақтида кимёвий йўл билан чилпиш ўтказилса ўсимликнинг ўсиш-ривожланиши нормал бўлиши, барг сони, барг сатҳи юзаси кўпайиши ҳисобига бир кўсак пахта вазни ҳамда 1000 дона чигит вазни кўпайиб, мўл ҳосил олишга замин яратади.

§ 3.2. Пахта толасининг технологик сифат кўрсаткичлари

Пахта толаси дунё тўқимачилик саноати учун табиий толанинг энг улкан ва қайта тикланувчи манбаи ҳисобланади. У ўзининг нафислиги ва ҳаво ўтказувчанлик каби хусусиятлари, шунингдек, экологик соф маҳсулот эканлиги билан сунъий толаларга қараганда бир қанча афзалликларга эга. Шу сабабли, бутун дунёда пахта толасига бўлган талаб асло камаймайди.

Пахтачиликда экстенсив методдан интенсив методга ўтилмоқда. Илгарилари миллион-миллион тонналар ишлаб чиқариш

учун курашилган бўлса, энди ишлаб чиқарилган маҳсулот миқдори билан бир қаторда толанинг ингичкалиги, узунлиги, пишиқлиги, жаҳон бозори талабларига қараб, сифат ва яна бир бор сифат учун курашилмоқда. Жаҳон бозорида пахта толаси ўзининг рангининг тиниқлиги, оқлиги, тола узунлиги, солиштирма узилиш кучи, майинлиги, пишиқлиги, микронейр кўрсаткичи, толанинг узунлик бўйича бир хиллиги, нур қайтариши, сарғайишлик даражаси каби сифат кўрсаткичлари билан баҳоланади.

Ўрта толали ғўза навларининг асосий майдондаги улуши таҳлил қилинганда, иккинчи ўринни ҳосилдорлиги, бир чанокдаги пахта вазни (7-8 гр) ва тола чиқими (37-38 %) юқори бўлган Бухоро-102 нави эгаллагани ҳолда 128,5 минг гектар майдонга экилган ва асосий майдоннинг 12,4 % ини ташкил қилади.

Толанинг сифатига навдан ташқари наф парвариш қилинган далада қўлланилган агротехнологиялар, тупроқ унумдорлиги, шўрланиш даражаси, туп сони, алмашлаб экиш тизимининг таъсири турлича бўлиши билан бирга касаллик ва зараркунандалар билан зарарланиши ҳам таъсир қилади. Ушбу таъсирни ўрганиш учун тажрибаларда ўрта толали ғўзанинг “Бухоро-102” ҳамда ингичка толали ғўзанинг “Сурхон-103” навлари экилган майдонлардан пахта намуналари териб олиниб, Сурхондарё “Сифат” лабораториясида тола сифати таҳлил қилинди.

Тола сифати таҳлили учун қандалалар билан зарарланган ва зарарланмаган кўсаклардаги тўлиқ очилган пахта намуналари териб олинган. Адабиётларда ўсимликларнинг қандалалар билан зарарланиш ҳолати кам ёритилган. Лекин, пахта толасининг ҳолати бўйича тахлилий маълумотлар ўтказилган “Сифат” лабораторияси маълумотларига кўра, зарарланган кўсаклардаги пахта вазни камайиши, тола сифати ёмонлашиши, пахтадан тола чиқиши 3-4 фоизга пасайиши кузатилди.

3.2.1-жадвал

Ўсимликхўр қандалаларнинг пахта толаси сифат кўрсаткичларига таъсири

№	Сифат кўрсаткичлар	Бухоро-102 ғўза нави		Сурхон-103 ғўза нави	
		Зарарлан-маган пахта толаси	Зарарлан-ган пахта толаси	Зарарлан-маган пахта толаси	Зарарлан-ган пахта толаси
1	Штапел коди	34	30	41	35
2	Микронейр, мм	4,3	4,5	4,1	4,7
3	Пишиқлиги, гс	4,5	3,2	4,7	3,2
4	Нур қайтариш коэффциенти	81,8	81,0	77,9	77,5
5	Сарғайишлик даражаси, %	8,5	9,2	8,1	9,9
6	Ифлос аралашмалар сони, дона	4,0	6,0	4,0	7,0
7	Бирхиллик даражаси, %	84,0	82,0	85,0	82,8
8	Тола узунлиги, мм	33,0	30,0	39,7	34,7
9	Калта толалар индекс	4,0	4,7	3,4	4,5
10	Тола чиқиши, %	37,0	35,0	34,5	32,7
11	Нисбий узилиш кучи, г.к.\текс	27,0	25,0	36,0	33,0
12	1000 дона чигит вазни, г	119,6	113,0	124,0	117,3

Пахта штапел узунлиги зарарланган кўсаклардан терилган пахта толасида 4-7 мм га камайиши, микронейр кўрсаткичи 0,2-0,6 кўрсаткичга юқори бўлиб, тола дағаллашиши кузатилди.

Толанинг нур қайтариш коэффциенти зарарланган толада сезиларли камайиши ва толанинг сарғайиш даражаси 1,7-1,8 фоизга ошиши кузатилди. Ифлос аралашмалар сони зарарланган толаларда 2-3 донага кўпайиши, толанинг бирхиллик даражаси 2,0-2,2 фоизга касалланмаган толада кўп бўлиши аниқланди. Энг муҳими зарарланган толаларда тола узунлиги Бухоро-102 навида 3,0 мм ва Сурхон-103 навида 5,0 мм га касалланмаган кўсаклардаги пахта толасидан камайиши исботланди. Худди шунингдек калта толалар индекси зарарланган Бухоро-102 навида 0,7 ва Сурхон-103 навида 1,1 бирликка зарарланмаган толадан кўп бўлиши исботланди.

Қандалалар билан зарарланган ўрта толали Бухоро-102 навида тола чиқиши 35,0; ингичка толали ғўзанинг Сурхон-103 навида эса 32,7 фоиз бўлиб, зарарланмаган кўсаклардан терилган тола чиқишига нисбатан 2,0-1,8 фоиз кўп бўлиши аниқланди. 1000 дона чигитнинг вазни зарарланмаган ўрта толали Бухоро-102 навида 119,6 ва ингичка толали ғўза Сурхон-103 навида 124,0 грамм бўлиб, қандалалар билан зарарланган пахталарнинг 1000 дона чигит вазнидан 6,6-6,7 граммгача юқори бўлиши исботланди (3.2.1-жадвал).

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, ўсимликхўр қандалалар билан зарарланмаган ўсимлик ҳосилидан тола чиқиши, толанинг пишиқлиги, бирхиллик даражаси, тола узунлиги юқори бўлиши ва 1000 дона чигит вазни 6-7 граммга кўп бўлиши тажрибаларда ўз исботини топди.

Республикамизнинг жанубий минтақаси Сурхондарё вилоятининг тақир ўтлоқи тупроқлари шароитида ғўзага зарар етказадиган ўсимликхўр қандалаларга қарши такомиллашган агротехник тадбирлардан мақбул кўчат қалинлиги ҳамда чилпиш усули ўз вақтида сифатли ўтказилганда ўсимликхўр қандалалар сони камайиши, пахта ҳосилдорлиги ошиши ҳамда пахта толасининг технологик сифат кўрсаткичлари яхшиланиши кузатилди.

§ 3.3. Кўчат қалинликлари ва чилпиш усуллари чигитнинг мойдорлигига таъсири

Маълумки, ҳар қандай етиштирилаётган экинларнинг асоси юқори ҳосил олиш ҳисобланса, унда бажариладиган ҳар бир агротехник тадбирларнинг асосий вазифаси ҳосилдорликни оширишга ва ундаги сифат кўрсаткичларини яхшилашга қаратилган бўлади. Шу ўринда айтиб ўтиш жоизки, ғўзани парваришlashда кўчат қалинлиги ва чилпиш агротадбирлари инсон томонидан бажарилиб, улар ўз муддатида олиб борилганда кутиладиган ҳосилдан ортиқроқ ҳосил олишга эришиш мумкин.

Уруғлар яъни, чигит ғўза ҳаётининг бошланиши ва яқунланиши ҳисобланади. Уруғлар ҳар қандай ноқулай шароитга бардошли бўлиб, эмбрионларнинг ривожланиши учун озиқа ва физиологик фаол моддаларни захирада ушлаб туради. Ўсимликда физиологик жараёнларнинг ўзгариши, чигитнинг шаклланишига ҳам таъсир этиши кузатилган. Чилпиш ғўза кўсакларининг пишиб етилишини тезлаштириб, физиологик жараёнларни фаоллашишига олиб келади.

С. Алланазаров ва бошқалар [25; 42-б.] томонидан олиб борилган тадқиқотларда ғўза 13-14 ҳосил шохида қўлда чилпиш ўтказилганда, ЎзДЕФ ва Самара дефолиантларини 7,0 меъёردа қўллаш мақбул ҳисобланиб, чигит ядросидаги мой миқдори 39,42-39,35% га, чигитдаги мой миқдори 17,87-17,83% га, ядро чиқими 54,9-54,3% тенг бўлиши аниқланган.

Шунингдек, Р. Комилов ва бошқалар [49; 2181-3337-б.] томонидан ЎзПИТИ-201 ғўза навини 120-130 минг туп/га кўчат қолдириб парваришланган фонда чилпишни 11-12 ҳосил шохида ўтказилганда юқори натижаларга эришилиб, ядродаги мой миқдори 45,2%, чигитдаги мой миқдори 20,9%, ядро чиқими 54,6% бўлганлиги кузатилган. Худди шунингдек 13-14 ҳамда 15-16 ҳосил шохида чилпиш ўтказилган вариантларда ҳам чилпиш ўтказилмаган вариантга нисбатан чигит мойдорлиги яхшиланганлиги ва бу кўрсаткичлар назоратга нисбатан мос равишда 1,0-0,8; 0,2-0,3; 1,1-0,7% ортганлиги маълум аниқланган.

Олиб борилган тадқиқотларда кўчат қалинлиги ва чилпиш усуллари чигитнинг сифат кўрсаткичларидан чигитдаги мой миқдори ва чигит ядросидаги мой миқдorigа таъсири аниқланди.

Ўрта толали “Бухоро-102” ғўза нави икки хил кўчат қалинлигида парваришланганда чигит мойдорлиги аниқланди. Ўсимлик 90-100 минг туп/га экиб парваришланганда чигит (мағзи) ядросидаги мой миқдори 42-44,3%; чигитдаги мой миқдори 19,3-21,0 % бўлса, кўчат сони гектарига 10-20 минг тупга оширилганда эса чигит (мағзи) ядросидаги мой миқдори 40,7-43,2%; чигитдаги мой миқдори 18,6-20,5 % бўлиб, кўчат сони ошиши билан ядродаги

мой микдори 1,3-1,5%; чигитдаги мой микдори 0,5-1,3 % гача камайиб бориши кузатилди.

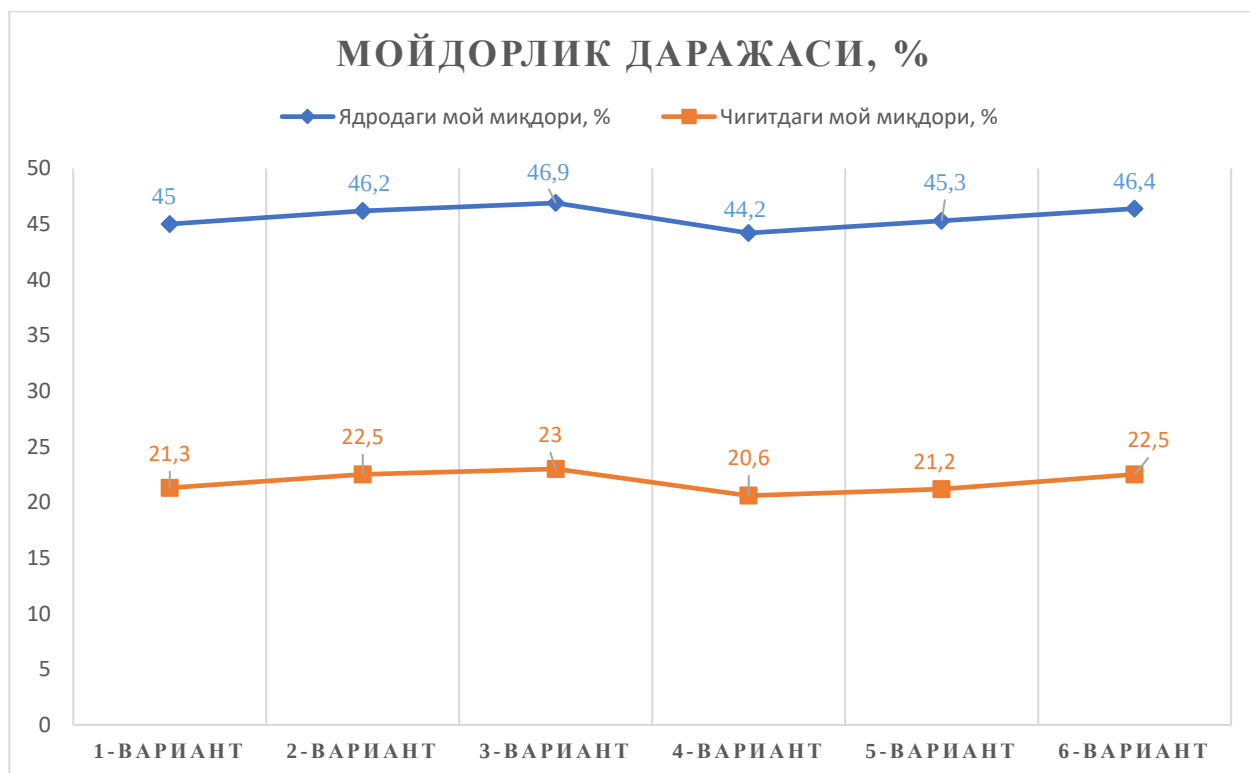
4.3.1-жадвал

Кўчат қалинлиги ва чилпиш усуллари чигит мойдорлигига таъсири, “Бухоро-102”

№	Кўчат қалинлиги, минг туп\га	Чилпиш усуллари	Ядродаги мой микдори, %	Чигитдаги мой микдори, %
1	90-100	Чилпиш ўтказилмаган	43,0	19,3
2		Чилпиш ўтказилган	44,1	20,5
3		Энтожеан қўлланган	45,3	21,0
4	110-120	Чилпиш ўтказилмаган	41,7	18,6
5		Чилпиш ўтказилган	42,6	19,2
6		Энтожеан қўлланган	44,2	20,5

Ѓўза навлари чигитининг мойдорлигига кўчат қалинлиги билан бир қаторда чилпиш усуллари хам таъсири ўрганилди. Ўрта толали “Бухоро-102” ғўза нави 90-100 минг туп кўчат қалинлигида турли чилпиш усулларида парваришланганда чигит (мағзи) ядросидаги мой микдори 42,0-44,3%; чигитдаги мой микдори 19,3-21,0% бўлиб, юқори кўрсаткич ғўзага энтожеан препарати ёрдамида чилпиш ўтказилган 3-вариантда ядродаги мой микдори 44,3% ва чигитдаги мой микдори 21,0% ни ташкил этди. Ушбу вариантда чилпиш ўтказилмаган назорат вариантыга нисбатан чигит (мағзи) ядросидаги мой микдори 2,3%; чигитдаги мой микдори 1,7%; қўлда чилпиш ўтказилган 2-вариантга нисбатан чигит (мағзи) ядросидаги мой микдори 1,2%; чигитдаги мой микдори 0,5% юқори бўлди.

Ингичка толали “Сурхон-103” ғўза навида ҳам чигит мойдорлиги аниқланганда юқоридаги қонуният кузатилиб, ингичка толали ғўза навида чигитнинг мойдорлиги ўрта толалиларникидан биров юқорироқ бўлди. Ингичка толали ғўза нави 120-130 минг туп/га экиб парваришланганда чигит (мағзи) ядросидаги мой миқдори 45,0-46,9%; чигитдаги мой миқдори 21,3-23% бўлса, кўчат сони гектарига 140-150 минг туп бўлганда эса чигит (мағзи) ядросидаги мой миқдори 44,2-46,4%; чигитдаги мой миқдори 20,6-22,5% бўлиб, кўчат сони ошиши билан ядродаги мой миқдори 0,5-0,9%; чигитдаги мой миқдори 0,5-1,3 % гача камайиб бориши кузатилди (3.3.1-расм).



3.3.1-расм. Кўчат қалинлиги ва чилпиш усуллари чигит мойдорлигига таъсири. “Сурхон-103” ғўза нави

Ингичка толали “Сурхон-103” ғўза нави гектарига 120-130 минг туп кўчат қалинлигида турли чилпиш усулларида парваришланганда чигит (мағзи) ядросидаги мой миқдори 45,0-46,9%; чигитдаги мой миқдори 21,3-23,0% бўлиб, мойдорлик даражасига чилпиш усуллари ўрганилганда юқоридаги қонуният такрорланиб, бунда ҳам юқори натижа ғўзага энтожеан препарати

ёрдамида чилпиш ўтказилган вариантда ядродаги мой миқдори 46,9% ва чигитдаги мой миқдори 23,0% ни ташкил этди.

Ингичка толали ғўза навида мойдорлик даражаси ўрта толалилардан биров юқори бўлганлиги аниқланди. Шунингдек, чигит мойдорлик даражасига қўчат қалинлигига нисбатан чилпиш усуллари таъсири сезиларлироқ кузатилди.

Хулоса қилиб айтадиган бўлсак, Сурхондарё вилоятининг тақир ўтлоқи тупроқлари шароитида пахта толаси ва чигитидан мўл ва сифатли ҳосил олишда ўрта толали ғўза навини гектарига 90-100 минг туп ва ингичка толали ғўза навини 120-130 минг туп қўчат қалинлигида экиб, ғўза парваришида энтожеан препарати ёрдамида кимёвий чилпиш ўтказиш мақсадга мувофиқдир.

IV-Боб. ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИК ВА ИШЛАБ ЧИҚАРИШДАГИ ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ

§ 4.1. Турли кўчат қалинлиги ва чилпиш усулларида парваришланган ғўзанинг иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари

Республикамизда қишлоқ хўжалиги соҳасида хўжалик юритувчи субъектларга ишлаб чиқаришни модернизациялаш, ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш, импорт ўрнини босувчи ва экспортбоп маҳсулотларни ишлаб чиқариш фаолиятларини янада ривожлантириш учун кенг имкониятлар яратиб берилмоқда. Ҳозирги вақтда давлатимизнинг халқ хўжалигидаги асосий тармоғи ҳисобланадиган қишлоқ хўжалигида иқтисодиётни ошириш, уни янги тамойиллар асосида шакллантириш, маҳсулот ишлаб чиқаришда маҳсулот таннархини камайтириш, янги инновацион технологияларни жалб этиш ҳамда маҳсулот миқдори ва сифатини оширишга қаратилган. Шунинг учун ҳам маҳсулот етиштиришда кам ҳаражат сарфлаб, юқори миқдорда фойда кўриш иқтисодиётни асосий негизи ҳисобланади.

Маълумки, пахтачиликда ҳар бир ғўза навини турли тупроқ иқлим шароитларида парваришлаш агротехникасини ишлаб чиқиш, зараркунанда ва касалликларига қариши курашиш ҳамда ишлаб чиқаришга тавсия бериш ҳам маҳсулот етиштиришда юқори иқтисодий самарадорликни таъминлайди.

Сурхондарё вилоятининг тақир ўтлоқи тупроқлари шароитида юқори ва сифатли пахта ҳосили олиш мақсадида ғўзани турли экиш муддатларида чилпиш усуллари ўрганилди ва маҳсулот етиштиришда сарфланган ҳаражат, маҳсулотни сотишдан тушган умумий даромад ҳамда соф фойда ҳозирги бозор талабларидан келиб чиқиб ҳисоб-китоб қилинди.

Иқтисодий самарадорликни ҳисоблашда чигитни экиш учун 1-репродукция уруғларидан фойдаланган ҳолда уруғлик чигит нархи, етиштирилган пахта ҳосили, кимёвий чилпишда фойдаланилган препаратлар ва пахта етиштиришдаги бошқа ҳаражатлар 2022 йилги нарх-наво асосида олинди.

Пахта ҳосили етиштиришда иқтисодий самарадорликни аниқлаш учун тадқиқот натижаларидан олинган уч йиллик ўртача пахта ҳосилини белгиланган харид нархига кўпайтириш йўли билан сотишдан тушган ялпи даромад ҳисобланди. Сотишдан тушган ялпи даромаддан жами харажатлар олиб ташланиб, соф даромад аниқланди. Жами харажатларни уч йилликдаги ўртача ҳосилдорликка бўлиб, 1 кг маҳсулот етиштиришдаги таннарх аниқланди. Соф даромадни жами харажатга бўлиб, рентабеллик аниқланди.

2018-2020 йилларда олиб борилган тажрибаларда ўртача уч йилда энг юқори иқтисодий самарадорлик ғўзанинг ингичка толали “Сурхон-103” нави гектарига 120-130 минг туп кўчат қалинлигида парваришланиб, ўсув даврида Энтожеан препарати ёрдамида кимёвий чилпиш ўтказилган вариантда кузатилди. Ушбу вариантда шартли соф фойда 21821840 сўм/га ни, кўшимча даромад 3208200 сўм/га ни ва рентабеллик даражаси эса 90,1 % ни ташкил этди.

Ўрта толали “Бухоро-102” ғўза навида кўчат қалинлиги гектарига 10-20 минг тупга оширилганда энтожеан қўлланилган вариантда шартли соф фойда 8895820 сўм/га, кўшимча даромад 1691100 сўм/га бўлиб, рентабеллик даражаси 39,9% ни ташкил этган. Кўчат сонини ошиши билан пахта ҳосили гектарига 2,5 ц/га камайиши рентабеллик даражасини 8,8% гача камайишига олиб келган.

Пахта ҳосилининг иқтисодий самарадорлигига чилпиш усуллари ҳам таъсири кузатилиб, қўлда чилпиш ўтказилганда шартли соф фойда 9937560 сўм/га ни, кўшимча даромад 815100 сўм/га ни ва рентабеллиги 46,3% бўлиб, кимёвий чилпиш ўтказилган вариантдан 1002150 сўм/га кам кўшимча даромад олинган.

Тажрибада энг кам иқтисодий самарадорлик ўрта толали “Бухоро-102” ғўза нави гектарига 110-120 минг туп кўчат бўлган фонда чилпиш ўтказилмаган назорат вариантда аниқланиб, бунда соф фойда 7204720 сўм/га ни, рентабеллик даражаси 35,4 % ни ташкил этди.

4.1.1-жадвал

Турли кўчат қалинлиги ва чилпиш усулларида парваришланган ўрта толали ғўза навларининг иқтисодий самарадорлиги

№	Чилпиш вариантлари	Ҳосилдорлик, ц/га		Пахтадан тушадиган даромад, сўм/га	Ҳосил етиштириш учун сарфланган харажатлар, сўм/га			Шарт-ли соф фойда, сўм/га	Қўшим-ча даромад, сўм/га	Рента-беллик, %
		Ўртача 3 йилда	Қўшим-ча ҳосил		Жами	шу жумладан чилпиш учун	Қўшимча ҳосилни териш ва ташиш			
Бухоро-102 ғўза нави кўчатқалинлиги 90-100 минг/га										
1	Назорат	33,8		29463460,00	20341000			9122460		44,8
2	Қўлда чилпиш	36,0	2,2	31381200,00	21443640	110000	992640	9937560	815100	46,3
3	Кимёвий чилпиш	38,3	4,5	33386110,00	22446400	75000	2030400	10939710	1817250	48,7
Бухоро-102 ғўза нави кўчатқалинлиги 110-120 минг/га										
4	Назорат	31,6		27545720,00	20341000			7204720		35,4
5	Қўлда чилпиш	34,1	2,5	29724970,00	21579000	110000	1128000	8145970	941250	37,7
6	Кимёвий чилпиш	35,8	4,2	31206860,00	22311040	75000	1895040	8895820	1691100	39,9

Изоҳ: Ўрта толали пахта нави сотиш нархи 10170500 сўм/т бўлган.

4.1.2-жадвал

Турли кўчат қалинлиги ва чилпиш усулларида парваришланган ингичка толали ғўза навларининг иқтисодий самарадорлиги

№	Чилпиш усуллари	Ҳосилдорлик, ц/га		Пахтадан тушадиган даромад, сўм/га	Ҳосил етиштириш учун сарфланган харажатлар, сўм/га			Шарт-ли соф фойда, сўм/га	Қўшим-ча даромад, сўм/га	Рентабел-лик, %
		Ўртача 3 йилда	Қўшим-ча ҳосил		Жами	шу жумладан чилпиш учун	Қўшимча ҳосилни териш ва ташиш			
Сурхон-103 гўза нави қўчат қалинлиги 120-130 минг/га										
1	Назорат	31,2		41034240,0	22420600			18613640		83,0
2	Қўлда чилпиш	33,7	2,5	44322240,0	23658600	110000	1128000	20663640	2050000	87,3
3	Кимёвий чилпиш	35,0	3,8	46032000,0	24210160	75000	1714560	21821840	3208200	90,1
Сурхон-103 гўза нави қўчат қалинлиги 140-150 минг/га										
4	Назорат	29,5		38798400,0	22420600			16377800		73,0
5	Қўлда чилпиш	31,6	2,1	41560320,0	23478120	110000	947520	18082200	1704400	77,0
6	Кимёвий чилпиш	32,8	3,3	43138560,0	23984560	75000	1488960	19154000	2776200	79,9

Изоҳ: Ингичка толали пахта нави сотиш нархи 14280400 сўм\т бўлган.

Юқорида келтирилганидек, ингичка толали “Сурхон-103” ғўза навида кўшимча даромад ва рентабеллик даражаси ўрта толали “Бухоро-102” ғўза навида нисбатан кўпроқ бўлди. Ушбу навда ҳам кўчат сони ва чилпиш усуллари иқтисодий самарадорликка таъсири ўрганилиб, ўсимлик 120-130 минг туп/га кўчат бўлганда энтожеан қўлланилган вариантда юқори кўрсаткичга эга бўлди. Бунда ҳам кўчат сонини ошиши билан рентабеллик 10,2% га ва қўлда чилпиш ўтказилганда 2,8% камайиши кузатилди.

Юқорида келтирилган ҳисоб-китоблардан хулоса қилиш мумкинки, энг юқори иқтисодий самарадорлик ўрта толали ғўза навларини гектарига 90-100 минг туп ва ингичка толали ғўза навларини 120-130 минг туп/га парваришлаб, ўсув даврида энтожеан препарати ёрдамида кимёвий чилпиш ўтказилган вариантларда аниқланиб, рентабеллиги 48,7 ва 90,1% бўлиб юқори самарадорликка эришилган.

Ғўза парваришlashдаги иқтисодий самарадорлик бўйича қилинган тўлиқ ҳисоб-китоблар диссертациянинг 4.1.1 ва 4.1.2-жадвалларида келтирилган.

§ 4.2. Ишлаб чиқариш шароитида ўрганилган омилларнинг ғўзанинг ўсиши ва ривожланишига таъсири

Сурхондарё вилоятининг тақир ўтлоқи тупроқлари шароитида 2018-2020 йилларда ўтказилган тадқиқотлардан олинган илмий натижалар асосида ишлаб чиқариш тажрибалари 2021-2022 йилларда Сурхондарё вилояти, Музрабод туманининг “Музрабодлик полвонлар” фермер хўжалигининг 5,0 гектарли, “Жавон шер” фермер хўжалигининг 6,2 гектарли, “Гулистон олтин тола” фермер хўжалигининг 7,4 гектарли майдонларида диссертациянинг 5.2.1-жадвалида келтирилган тизим асосида ўтказилди.

Ишлаб чиқариш шароитида илмий тадқиқотда юқори натижа олинган ўрта толали “Бухоро-102” нави учун кўчат қалинлиги 90-100 минг туп/га ва ингичка толали “Сурхон-103” нави учун 120-130 минг туп/га мақбул кўчат қалинлигида ўсув даври давомида

ўсишни секинлаштирадиган Этножеан препарати қўллаб, ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ўрганилди (4.2.1-жадвал).

4.2.1-жадвал

Ишлаб чиқариш шароити олиб борилган тажриба тизими, (2021-2022 йй.)

Вариантлар	Нав номи	Кўчат қалинлиги, минг туп/га	Чилпиш усули
1-вариант (назорат)	Бухоро-102	110-120	Чилпиш ўтказилмаган
2-вариант		90-100	Этножеан қўлланилган
3-вариант (назорат)	Сурхон-103	140-150	Чилпиш ўтказилмаган
4-вариант		120-130	Этножеан қўлланилган

Ишлаб чиқариш шароитида ҳам ғўзанинг ўсиши ва ривожланиши ҳар ойнинг 1-2 саналарида ўлчаб борилди. Июнь ойининг бошида ҳар учала фермер хўжалигида ҳам чинбарглар сони ва ўсимликнинг бўйи аниқланганда бир-бирига яқин маълумотлар олиниб, ўсимлик бўйи 20-31 см, чинбарглар сони 7-9 донагача бўлиб, “Музработлик полвонлар” фермер хўжалиги даласида юқорироқ натижалар олинди.

Сентябр ойининг бошида ўтказилган фенологик кузатувларда ўсимликнинг бўйи, ҳосил шохи, ҳосил элементлари, кўсак сони ва очилган кўсаклар сони аниқланганда 2018-2020 йилларда олиб борилган тажриба маълумотларига яқин маълумотлар олинди. Яъни, ўсимлик бўйи 95,0-104,0 см; ҳосил шохи 13,0-15,6 дона; ҳосил элементлари 15,0-19,0 дона; кўсаклар сони 10,0-14,0 дона ва шундан очилгани 7,0-10,0 донани ташкил этиб, ўрта толали ғўза нави 90-100 минг туп/га кўчат қалинлигида ва ингичка толалиларда 120-130 минг туп/га кўчат қалинлигида этножеан қўлланилган вариантларда юқори натижалар олинди. Мазкур тажрибалардан олинган натижалар илмий тажрибалардан олинган натижаларни

такрорлаб, ҳар иккала ғўза навини парвариш қилишда ўсимликларни ўсишини секинлаштирувчи Энтожеан препаратини қўллаш ғўзанинг ўсиши ва ривожланишини юқори бўлишига замин яратади

§ 4.3. Ишлаб чиқариш шароитида парваришланган ғўза ҳосилдорлиги

Ишлаб чиқариш тажриба далаларида барча агротехник тадбирлар бир тизимда, минерал ўғитлар бир хил меъёردа қўлланилди. Ғўза ривожланишининг ўсув даврида энтожеан қўлланган вариантларда пахта ҳосили аниқланганда илмий тажрибалардан олинган натижаларга яқин маълумотлар олинди.

Ишлаб чиқариш шароитида ҳам юқори кўчат қалинлигидаги чилпиш ўтказилмаган вариантга нисбатан энтожеан қўлланилган вариантларда 3,8-6,5 ц/га гача қўшимча пахта ҳосили олинган.

“Музрабодлик полвонлар” фермер хўжалигида ўрта толали “Бухоро-102” нави 90-100 минг туп/га кўчат қалинлигида парваришланган ғўзага энтожеан қўлланилган вариантдан 38,8 ц/га пахта ҳосили олинди, назорат вариантыга нисбатан 6,1 ц/га ва илмий тажриба натижасидан 1,6 ц/га қўшимча ҳосил олинган. Шунингдек, ингичка толали “Сурхон-103” нави 120-130 минг туп/га кўчат қалинлигида парваришланган ғўзага энтожеан қўлланилган вариантдан 37,0 ц/га ҳосил олинди, назорат вариантыга нисбатан 6,5 ц/га ва илмий тажриба натижасидан 2,2 ц/га қўп пахта ҳосили олинди.

“Жавон шер” ва “Гулистон олтин тола” фермер хўжаликларида ҳам 4,8-5,6 ц/га қўшимча пахта ҳосили олинди, илмий тажриба натижасидан эса 0,8-1,9 ц/га гача кам пахта ҳосили олинди (4.3.1-жадвал).

Ишлаб чиқариш шароитида ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва пахта ҳосили билан бирга ғўзани ўсимликхўр қандалалар билан зарарланиш даражаси ҳам ўрганилди. Ғўзани қандала билан зарарланиш даражаси сентябр ойининг ўрталарида кузатилди. Олинган натижаларга кўра, ғўза ҳосил элементлари сони 19,0-30,0

4.3.1-жадвал

Ишлаб чиқариш шароитида парваришланган пахта ҳосили, ц/га

№	Нав номи	Кўчат қалин-лиги, минг туп\га	Чилпиш усули	Ҳосилдор-лик, ц/га	Қўшимча ҳосил, ц/га
Тажрибада олинган натижа					
1	Бухоро-102	90-100	Энтожеан қўлланилган	37,2	
2	Сурхон-103	120-130	Энтожеан қўлланилган	34,8	
“Музрабодлик полвонлар” фермер хўжалиги					
1	Бухоро-102	110-120	Чилпиш ўтказилганмаган	32,7	-
2		90-100	Энтожеан қўлланилган	38,8	+6,1
3	Сурхон-103	140-150	Чилпиш ўтказилганмаган	30,5	
4		120-130	Энтожеан қўлланилган	37,0	+6,5
“Жавон Шер” фермер хўжалиги					
1	Бухоро-102	110-120	Чилпиш ўтказилганмаган	31,2	-
2		90-100	Энтожеан қўлланилган	36,8	+5,6
3	Сурхон-103	140-150	Чилпиш ўтказилганмаган	30,0	-
4		120-130	Энтожеан қўлланилган	34,2	+4,2
“Гулистон олтин тола” фермер хўжалиги					
1	Бухоро-102	110-120	Чилпиш ўтказилганмаган	32,2	-
2		90-100	Энтожеан қўлланилган	37,0	+4,8
3	Сурхон-103	140-150	Қўлда чилпиш ўтказилган	29,8	-
4		120-130	Энтожеан қўлланилган	33,6	+3,8

донагача бўлганда шундан қандала билан зарарланганлари сони 1,1-2,2 донагача бўлиб, ўрта толали ғўза навига нисбатан ингичка толалилар қандала билан кам зарарлангани кузатилди. Ишлаб чиқариш шароитида “Музрабодлик полвонлар” фермер хўжалигида парваришланган ўрта толали ғўзанинг “Бухоро-102” нави гектарига 90-100 минг туп кўчат қолдирилиб, чилпиш ўтказилмаган ва энтожеан билан кимёвий чилпиш ўтказилган вариантларда ғўзани ўсимликхўр қандалага бардошлиги

аниқланганда юқори натижа кимёвий чилпиш ўтказилган вариантда кузатилди.

15 сентябрдаги кузатув натижаларига кўра, ғўзада ҳосил элементлари 28,0-30,0 донагача бўлиб, шундан 1,7-3,0 донаси қандала билан зарарланган. Қандала билан энг кўп зараланиш ғўзада чилпиш ўтказилмаган вариантга кузатилиб, 28 дона ҳосил элементини 3 донаси, яъни 10,7 фоизи қандала билан зарарланган. Энтожеан қўлланилган вариантда эса зарарланиш фоизи камроқ яъни, 5,7 ни ташкил этган.

4.3.2-жадвал

Ишлаб чиқариш шaroитида ғўзани қандала билан зарарланиш даражаси

№	Нав номи	Кўчат қалинлиги, минг туп\га	Чилпиш усули	Ҳосил элементлари, дона	Зарарлангани, дона
“Музработлик полвонлар” фермер хўжалиги					
1	Бухоро-102	110-120	Чилпиш ўтказилмаган	28,0	3,0
2		90-100	Энтожеан қўлланилган	30,0	1,7
3	Сурхон-103	140-150	Чилпиш ўтказилмаган	22,0	2,0
4		120-130	Энтожеан қўлланилган	24,0	1,0
“Жавоншер” фермер хўжалиги					
1	Бухоро-102	110-120	Чилпиш ўтказилмаган	25,0	3,2
2		90-100	Энтожеан қўлланилган	28,0	1,7
3	Сурхон-103	140-150	Чилпиш ўтказилмаган	20,0	2,5
4		120-130	Энтожеан қўлланилган	23,0	1,1
“Гулистон олтин тола” фермер хўжалиги					
1	Бухоро-102	110-120	Чилпиш ўтказилмаган	25,0	2,7
2		90-100	Энтожеан қўлланилган	27,0	1,6
3	Сурхон-103	140-150	Чилпиш ўтказилмаган	19,0	2,6
4		120-130	Энтожеан қўлланилган	22,0	1,2

Ингичка толали ғўза навларида ҳам шу қонуният такрорланиб, қандала билан зарарланиш фоизи ўрта толалиларга қараганда 0,5-1,5 фоиз камроқ бўлган (4.3.2-жадвал).

Демак, Сурхондарё вилоятининг тақир ўтлоқи тупроқлари шароитида ўрта ва ингичка толали ғўза навларини парваришlashда қандалалар зарарига бардошлигини ошириш учун ўрта толали ғўза навларини гектарига 90-100 минг туп ва ингичка толалиларни эса 120-130 минг туп/га кўчат қалинлигида экиб, ривожланиш даврида ўсишини секинлаштирувчи энтожеан препаратини қўллаш ғўзанинг ўсиши, ривожланишини ҳамда пахта ҳосилини юқори бўлишига замин яратади.

ХУЛОСАЛАР

Сурхондарё вилоятининг тақир ўтлоқи тупроқлари шароитида парваришланган ўрта толали “Бухоро-102” ҳамда ингичка толали “Сурхон-103” навларида турли кўчат қалинликларида чилпиш усуллари қўллашнинг ғўзанинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва ўсимликхўр қандалалар зарарига бардошлигини ошириш самарадорлигини ўрганиш бўйича олиб борилган тадқиқотлар асосида қўйидаги хулосалар қилинди:

1. Ўрта толали “Бухоро-102” нави (90-100; 110-120 минг туп/га) ва ингичка толали “Сурхон-103” ғўза нави (120-130; 140-150 минг туп/га) кўчат қалинликларида парваришланганда кўчат сони 10-20 минг туп/га га ортиши билан ҳосил шохлари 1,5-2,0 дона; ҳосил элементлари 1,3-1,7 дона; кўсаклар сони 1,3-2,2 дона ва шу жумладан очилгани 1,2-1,8 донагача камайган бўлса, кимёвий чилпиш ўтказилганда ҳосил шохи 1,3 дона; ҳосил элементлари 4,3 дона; кўсак сони 4 дона ва шу жумладан очилгани 3,2 донагача кўп бўлди.

2. Ўрта толали “Бухоро-102” нави 90-100 минг туп/га ва ингичка толали “Сурхон-103” ғўза нави 120-130 кўчат қалинлигида экиб ўсув даври давомида энтожеан препарати ёрдамида кимёвий чилпиш ўтказилганда пишиш даврида фотосинтетик потенциал ўрта толали навда 102025,0 м² ва ингичка толали навда 92193,5 м² гача ошиши ҳисобига ўсимликда кўпроқ органик моддалар ҳосил бўлиши, мўл пахта ҳосили етиштиришга замин яратган.

3. “Бухоро-102” нави 90-100 минг туп кўчат қалинлигида парваришланганда чилпиш ўтказилмаган вариантга нисбатан кимёвий чилпиш ўтказилганда бир кўсак пахта вазни 0,8 г ва 1000 дона чигит вазни 1,8 г га ошган бўлса, “Сурхон-103” нави гектарига 120-130 минг туп экилган фонда кимёвий чилпиш ўтказилганда бир кўсак пахта вазни 0,4 г ва 1000 дона чигит вазни 2,0 г га ортганлиги кузатилди.

4. Сурхондарё вилоятининг тақир ўтлоқи тупроқлари шароитида ўрта толали ғўза навларини гектарига 90-100 минг туп, ингичка толали ғўза навларини 120-130 минг туп кўчат қалинлигида экиб, Энтожеан препарати

ёрдамида кимёвий чилпиш қўлланганда юқори пахта ҳосили “Бухоро-102” навида 38,3 ц/га; “Сурхон-103” навида 35,0 ц/га гача бўлиб, гектаридан 3,8-4,5 ц гача қўшимча ҳосил олишни таъминлади.

6. Республикамизнинг жанубий минтақаси Сурхондарё вилоятининг тақир ўтлоқи тупроқлари шароитида ғўзага зарар етказадиган ўсимликхўр қандалаларга қарши такомиллашган агротехник тадбирлардан мақбул кўчат қалинлиги ҳамда чилпиш усули ўз вақтида сифатли ўтказилганда ўсимликхўр қандалалар сони камайиши кузатилди. “Бухоро-102” навида 90-100 минг туп/га экилиб турли усулда чилпиш ўтказилганда сентябр ҳолатида 100 туп ўсимликда қандала сони 7-22 дона бўлиб, энтожеан препарати ёрдамида кимёвий чилпиш қўлланганда чилпиш ўтказилмаган вариантга нисбатан 15 дона кам қандала аниқланди. “Сурхон-103” нави гектарига 120-130 минг туп кўчат парваришланганда қандалалар сони 5-19 дона бўлиб, кимёвий чилпиш қўлланганда назоратга нисбатан 14 донагача кам учради.

7. Ўсимликхўр қандалаларнинг ғўзага етказган зарари турли кўчат қалинлиги ва чилпиш усулларида турлича бўлиб, кўчат сони гектарига 10-20 минг туп га оширилганда зарарланиш даражаси ўрта толалиларда 0,4-3,5%; ингичка толалиларда 0,7-4,2% гача кўпайган. Шунингдек, Энтожеан ёрдамида кимёвий чилпиш ўтказилганда чилпиш ўтказилмаган назорат вариантыга нисбатан ўрта толалиларда 7,5%; ингичка толалиларда 4,9% гача қандала билан зарарланиш даражаси кам бўлганлиги кузатилди.

8. Тола сифати таҳлил қилинганда пахта штапел узунлиги зарарланган кўсаклардан терилган пахта толасида 4-7 мм га камайиши, микронеёр кўрсаткичи 0,2-0,6 кўрсаткичга юқори бўлиб, тола дағаллашиши кузатилди. Толанинг нур қайтариш коэффиценти зарарланган толада сезиларли камайиши ва толанинг сарғайиш даражаси 1,7-1,8 фоизга ошиши аниқланди. Энг муҳими зарарланган толаларда тола узунлиги Бухоро-102 навида 3,0 мм ва Сурхон-103 навида 5,0 мм га касалланмаган кўсаклардаги пахта толасидан камайиши, калта толалар индекси зарарланган Бухоро-102 навида 0,7 ва

Сурхон-103 навида 1,1 бирликка зарарланмаган толадан кўп бўлиши аниқланди.

9. Ғўза турли кўчат қалинлигида ва чилпиш усулларида парварланганда энг юқори иқтисодий самарадорлик ғўзанинг ингичка толали “Сурхон-103” нави гектарига 120-130 минг туп кўчат қалинлигида парваришланиб, ўсув даврида Энтожеан препарати ёрдамида кимёвий чилпиш ўтказилган вариантда кузатилиб, шартли соф фойда 21821840 сўм/га ни, қўшимча даромад 3208200 сўм/га ни ва рентабеллик даражаси эса 90,1 % ни ташкил этди. Ўрта толали “Бухоро-102” ғўза нави 90-100 минг туп/га кўчат қалинлигида парваришланиб, энтожеан қўлланилганда шартли соф фойда 10939710 сўм/га, рентабеллик даражаси 48,7% бўлиб, ингичка толали ғўза навидан 41,4% кам рентабелликка эга бўлди.

ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ТАВСИЯ

Республикамизнинг жанубий минтақаси Сурхондарё вилоятининг тақир ўтлоқи тупроқлари шароитида пахтадан мўл ва сифатли ҳосил олиш ҳамда ўсимликхўр қандалаларга бардошлигини ошириш учун:

ўрта толали “Бухоро-102” ғўза навини гектарига 90-100 минг туп кўчат қалинлигида 12-13 та ҳосил шохида гектарига 90-95 г меъёрда Энтожеан препарати ёрдамида кимёвий чилпиш қўллаш;

ингичка толали “Сурхон-103” ғўза навини 120-130 минг туп/га кўчат қалинлигида экиб, ўсимликнинг ривожланиш даврида 15-17 та ҳосил шохида 100-105 г/га меъёрда Энтожеан препарати ёрдамида кимёвий чилпиш агротехник тадбирини қўллаш тавсия этилади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёевнинг 2018 йил 19-20 январь кунлари Сурхондарё вилоятига ташрифи давомида берган топшириқлари ва Қизирик туманида кенгайтирилган тарзда ўтказилган мажлис баёнининг 3-қисми 60 банди.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил 9 августдаги «Сурхондарё вилоятида ғўзанинг ўсимликхўр қандалалар билан зарарланишининг олдини олиш ва зараркунандаларга қарши курашишни самарали ташкил этиш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги 69-сонли йиғилиш баёни
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сон «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида»ги фармони
4. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 30.01.2020 й. 47-сон “Ингичка толали пахта етиштиришни самарали ташкил қилиш, янги навларни кўпайтириш ва рағбатлантириш механизмини жорий этиш тўғрисида” ги қарори
5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 18.03.2022 й. ПҚ-170-сон "Сурхондарё вилоятида ингичка толали пахта етиштиришни илмий асосда амалга ошириш тизимини Такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги Қарори
6. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 07.07.2022 й. ПҚ-308-сон “Пахта ҳосилдорлигини ошириш, пахта етиштиришда илм ва инновацияларни жорий қилишнинг қўшимча ташкилий чора-тадбирлари тўғрисида” ги қарори
7. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Тошкент, 2007. 141 б.
8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.-М: Колос, 1985. 245-256 б.
9. Методы агрохимических анализов почв и растений.-Ташкент: 5-изд. Мехнат, 1977. 49-228 с.
10. Ничипорович А.А. Фотосинтез и урожай.-М.: “Знание”, 1966.- С.186

11. Абдуалимов Ш., Ниязалиев Б. Ёз палласида ғўза парваришини маъсулият билан ўтказайлик. Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги журнали. 2012. №7. Б 4-5.
12. Абдуалимов Ш.Х., Абдуллаев Ф., Қулмуротов Б., Гаппаров Б. Энтожеан ғўза ҳосилини оширади. Ўзбекистон республикаси агросаноат мажмуаси тармоқларида инновацион бошқарув фаолиятини модернизациялаш ва ривожлантириш муаммолари. илмий-амалий конференцияси материаллари. Тошкент-2013. Б. 125-126.
13. Абдуалимов Ш.Х. Ғўза ва кузги буғдойда ўсишни созловчи моддаларни қўллашнинг самарадорлигини баҳолаш. Докторлик диссертацияси. Тошкент-2015. Б. 133-160.
14. Абдурахимов Н, Журақулов Б. Кимёвий чилпиш самараси. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. 1997, №6, Б. 20
15. Абдурахмонов Х.Э., Алланазаров С.Р., Саидов Ж. эффективность дефолиации хлопчатника на различных фонах чеканки. Приоритетные направления развития современной науки молодых учёных аграриев. Материалы 5-ой Международной научно-практической конференции молодых учёных, посвящённые 25-летию ФГБНУ «Прикаспийский НИИ аридного земледелия». с. Соленое Займише-2016. 11-13 мая. с 282-283.
16. Абдурахмонов Х., Алланазаров С. Чилпиш усуллари ва муддатларининг дефолиантлар самарадорлигига таъсири. Агро илм- Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги журнали иловаси. №6. 2017. б 11-12.
17. Авлиякулов А., Хасанов М. “Бухоро-102” ғўза нави агротехникаси. Агро илм- Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги журнали иловаси. №3 (15). 2010. Б 7.
18. Авлиёкулов М., Гоппоров Ф. “Кўчат қалинлигининг ғўза навлари ҳосилдорлигига таъсири” // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали журналининг Агро илм илмий иловаси №4 (54)–сон, 2018 йил. Б. 8-9.
19. Алланазаров С.Р. Ғўза ўсимлигида мақбул муддатида чилпиш ўтказиб, дефолиациядан самарали фойдаланиш. “Ғўза ва ғўза мажуидаги экинларни парваришлаш агротехнологияларини такомиллаштириш” мавзусидаги

- республика илмий-амалий анжумани маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. 2013 й. 4-5 декабрь. Б. 220-221.
20. Алланазаров С. Дефолиация самарадорлигининг барг сатҳига боғлиқлиги. Агро илм. № 6 (38), 2015. Б 6-7
21. Алланазаров С.Р. Чилпиш ва дефолиациянинг бир донга қўсакдаги пахта вазни ва 1-терим салмоғига таъсири. “Қишлоқ хўжалиги экинлари селекцияси ва уруғчилиги соҳасининг ҳозирги ҳолати ва ривожланиш истиқболлари” номли Республика илмий-амалий анжумани илмий материаллари. Тошкент-2015 й. 15-16 декабрь. Б. 305-307
22. Алланазаров С.Р. Ғўза дефолиациясини чилпиш усули ва муддатларига қараб ўтказиш. Агро илм- Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги журнали иловаси. №3 (47). 2017. Б. 12-13.
23. Алланазаров С. Р. чилпиш муддатлари ва усулларига боғлиқ ҳолда дефолиантларнинг самарадорлигини баҳолаш. Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. Тошкент-2017. Б.41
24. Алланазаров С., Тешаев Ш. Ғўза ҳосил элементлари тўкилишига агротадбирларнинг таъсири. Материалы международной научно-практической конференции «Охрана и рациональное использование природных ресурсов южного приаралья» г. Нукус, 23-24 июня. Б.16-20
25. Алланазаров С.Р., Тешаев Ш.Ж., Тешаев Ф.Ж. Ғўзада чилпиш ва дефолиация ўтказиш агро тадбирлари. Тошкент-2019. Б.42.
26. Алимардонов О. Т., Жўраев Б. Ч., Очилдиев Н. Н., Донабоев А. Б. Сурхондарё вилоятида ғўзадан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш агротехнологиялари. Қўлланма. Термиз-2022. Б.163
27. Атабаева М. С. Ғўзадан юқори ва сифатли пахта ҳосили етиштиришда ресурстежамкор таехнологияларни такомиллаштириш: Автореф. дисс. қ.х.ф.ф.д. – Ташкент.: 2019. Б.20
28. Атоева Р. О. Турли кўчат қалинлиги, меъёр ва муддатларда “Зерокс” иммуностимуляторини ғўзада қўллашнинг маҳсулдорликка таъсири. Қишлоқ

- хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация. Тошкент-2021. Б.91-96
- 29.Бабабеков Қ., Хўжамшукуров М., Агзамова Х. Ғўза зараркунандаларига қарши кимёвий усулни қўллашнинг зарарини камайтириш ва биологик усулнинг ролини ошириш омиллари. / Агро илм. //Ж. –Тошкент, -2016. -№4. Б. 52.
- 30.Балашев Н .Н. Опыты с густотой посева хлопчатника 1926-1929 гг. В кн.: Тр./Узбекской опытной станции садоводстваи огородничества им. П. П. Шредера. Ташкент, 1930. С. 258
31. Бахромов С., Абдурахимова А. Р., Абдурахимов С. Р. Ғўза навларининг касалланиш даражаси ва ҳосилдорлигини аниқлаш. Агро кимё ҳимоя ва ўсимликлар карантини. №3. 2020 й. Б.27-29
32. Бобоев С. Миллат ифтихори. –Тошкент, 2006
- 33.Бойназаров О. Ш. Янги ўрта ва ингичка толали ғўза навларини парваришлаш агротехнологияси элементларини ишлаб чиқиш (Сурхондарё вилояти оч тусли бўз тупроқлари шароитида). Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация. Тошкент-2021. Б. 120
34. Болтаев Б. С., Абдурахманова Ш. Х., Болтаев С. Б. Ғўзани сўрувчи зараркунандалардан ҳимоя қилишнинг афзал усули. “Қишлоқ хўжалигини инновацион ривожлантиришда олий ва ўрта махсус, касб-ҳунар таълим муассасалари ёш олимларининг роли” мавзусида ўтказиладиган илмий-амалий анжумани материаллари тўплами. 27 май 2016 йил. Б. 112-113.
35. Болтаев С., Ражабов Н., Бойназаров О. Сурхондарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида ингичка толали “СТ-1651” ғўза навининг мақбул сув-озуқа меъёрлари ва суғориш тартиблари. Экология хабарномаси. 2019, №9, Б.37-39.
- 36.Бўриев И., Тиллабеков Б. Агротехник тадбирларнинг пахта толаси сифатига таъсири. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали, №1. 2012 й. Б 24

37. Бўриев И. А. Қашқадарё вилояти шароитида районлаштирилган ғўза навлари ҳосилдорлигини ошириш технологияларини такомиллаштириш. Докторлик диссертацияси автореферати. Тошкент-2017. Б.74.
38. Васильев И. В. Вредители хлопчатника в Фергане.-Тр. Бюро по энтомол., М., 1914, С. 10
39. Васильченко И. Влияние густоты стояния растений и ширины междурядий на урожайность хлопчатника. Хлопководство, 1953, 5, С.14-19.
40. Ганджаева Л.А. Қуйи Амударё яримқаттиққанотлилари (Heteroptera) фаунаси, морфологияси ва экологик хусусиятлари. Зоология фанлари бўйича фан доктори (DSc) диссертацияси автореферати. Тошкент – 2021. Б 20.
41. Есенбекова П. А. Полужесткокрылые (Heteroptera) Казахстана. – Алматы, 2013. С 349.
42. Жанибеков Д. А. Чигит экиш тизимларини кўчат қалинлиги ва пахта ҳосилига таъсири. Ўзбекистон аграр фани хабарномаси илмий-амалий журнали. № 6 (6). 2022. Б.126-130
43. Жиззах вилоятида экилаётган ғўза навларини етиштириш агротехнологияси. Тошкент-2017. Б 37.
44. Захаренко В. А. – Проблема резистентности вредных организмов к пестицидам – мировая проблема. Вестник защиты растений, 2001. №1. Санк-Петербург-Пушкин, С.3-18
45. Зокиров И. И., Махмудов М. У. Қандалалар (Heteroptera: Pentatomidae, Miridae) нинг озуқа ўсимликлар билан биоценотик алоқалари. Илмий хабарнома. Серия: Биологик тадқиқотлар, 2021, № 4(56). Б.58-65
46. Ибрагимов Б. Турли чигит экиш ва чилпиш муддатларига боғлиқ ҳолда дефолиантларнинг ғўза барглари тўкилишига таъсири. Агрокимё ҳимоя ва ўсимликлар карантини журнали. №4.2020. Б 68-69
47. Искандаров А. И., Холматов Б. Р., Мусаев Д. М., Мусаева М. К. жанубий Ўзбекистонда тарқалган қандалаларнинг (Hemiptera: Heteroptera) экологик хусусиятлари. Хоразм маъмун академияси ахборотномаси. №2. 2021 й. Б. 15-20 С11071071

48. Кан А. А., Ким Ч. Н. “Интегрированная защита хлопчатника от вредителей”. Книга: Ташкент, 1988 г, С. 80
49. Кириченко А.Н. Методы сбора настоящих полужесткокрылых и изучения местных фаун. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1957. – 122 с.
50. Комилов Р., Хайдаров М., Усмонов А. Ёўза навларининг кўчат қалинлигига боғлиқ ҳолда чилпиш ўтказиш муддатларини чигит мойдорлигига таъсири. “Science and innovation”. International scientific journal. 2022. 371-374 б. УИФ-2022:8.2, ИССН: Б. 2181-3337
51. Кучкаров А.Х., Хамраев А.Ш., Холмуродов И., Мусаев Д., Развитие и вредоносность люцернового клопа (*Adelphocoris lineolatus* Goeze 1778) Ўз МУ хабарлари, 2011. Махсус сон. – С. 128-129
52. Маманазаров Ш., Муҳаммадов И., Мирзоёқибов О., Ачилов С. Ўрта толали “Порлоқ-4” ёўза навининг морфо-хўжалик белгилари ва толасининг сифат кўрсаткичлари // Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги. 2021. – №1
53. Махмудова Ш., Холлиев А. Мош экинида ўсимликхўр қандалаларнинг тарқалиши ва зарари. Агрокимё ҳимоя ва ўсимликлар карантини журнали. №3.2020. 33 б.
54. Махмудов Н. Озиқлантириш меъёрлари ва кўчат қалинлигининг ёўзанинг ҳосил тўплашига таъсири. Агро илм. №6(56), 2018. Б 11-12.
55. Махсудов С.И. “Бухоро-102” ёўза навидан юқори ҳосил етиштириш агротехникаси //Тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий ва амалий аослари: Халқаро илмий-амалий конференция маърузалари асосидаги мақолалар тўплами. 1.Т. –Тошкент, 2007. – Б. 359-361
56. Мусаев Р. Оптимальные нормы минеральных удобрений при различной густоте стояния сортов хлопчатника в условиях лугово-сазовых почв Ферганской области. Автореферат кандидатской диссертации. Ташкент, 1997. С.22
57. Мусаев Д.М., Хўжаев Ш.Т., Саттаров Н.Р., Мусаева М.К. Сурхондарё вилоятида ёўза қандаласи (*Creontiades pallidus*) нинг тарқалиши,

- экологияси ва ғўза ҳосилига зарари // Агрокимё химоя ва ўсимликлар карантини. – Тошкент, 2019. – №5. – Б.5-8
58. Мусаев Д.М., Холматов Б.Р., Мусаева М.К., Худойбердиева М.О. Жанубий Ўзбекистон агробиоценозларида сўқир қандалалар (Hemiptera: Miridae) фаунаси биоэкологияси. НамДУ илмий ахборотномаси 2019 йил 7-сон. Б.92-99
59. Мусаев Д.М. Жанубий Ўзбекистон сўқир қандалалари (Hemiptera: Miridae) (фаунаси, экологияси, хўжалик аҳамияти) // Биол. фан. б. фалс. докт. (PhD) дисс. автореф. – Тошкент, 2020. – Б.48
60. Мусаев Д.М. Жанубий Ўзбекистон (Hemiptera: Miridae) сўқир қандалалари (фаунаси, экологияси, хўжалик аҳамияти). Биология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси. Тошкент – 2020. Б. 120
61. Мухамед Омер Абу «Повышение продуктивности хлопчатника в зависимости от густоты стояния и уровня питания на луговых почвах Ташкентского оазиса», дисс. Канд наук. Тошкент-1984. С.161
62. Мухаммаджонов М., Зокиров А. Ғўза агротехникаси.-Тошкент. Меҳнат, 1995. Б.331-340
63. Мухаммаджонов М., Зокиров А. Ғўза агротехникаси. Тошкент – Меҳнат. 1998, Б.214-223.
64. Мухаммадиев Б.Қ., Холмуродов Э.А., Мўминова Р.Д., Холмўминова Г.К. Ҳашоратлар экологияси ва тур таркибини систематик таҳлили. Ўқув қўлланма. Тошкент 2015, Б.131
65. Мухаммадиев А., Пардаев А.И. " Irrigatsiya va melioratsiya " журнали №1(19).2020. Б.59-63.
66. Набиев Ҳ. Ғўза навлари компьютерда бошқарилади // Бухоро ҳақиқати, 1999 йил 17 апрель.
67. Назаров Р. Чилпиш. Қишлоқ ҳаёти журнали. 2011-йил 5-июл №78(7851)-сон. Б. 21-22.

68. Назаров Р., Автономов В., Ахмедов Д., Курбонов А. Селекция сортов тонковолокнистого хлопчатника в Узбекистане // Агро илм. 2017. – №1 (45). Б. 5-7
69. Назаров Р., Тешаев Ф., Алланаров С. Ўрта толали ғўза навларида кўчат қалинлигининг барг сатҳига таъсири. Агро илм- Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги журнали иловаси. №5. 2020. Б.17-18.
70. Назаров М., Мамажонов И. Пахтачиликда алмашлаб экишнинг тарихи ва ҳозирги аҳволи //Агро илм, 2019. – №1(57). – Б. 9-11.
71. Назаров Р., Намозов Ш. Ўзбекистоннинг ғўза селекцияси ютуқлари // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. 2015. - №10. – Б. 15.
72. Нематов Ҳ. Бухоро пахтачилиги истиқболи. – Тошкент: Меҳнат, 1997.
73. Нумонова Д. М. Ғўзани Бухоро-102 нави экиш усули ва чилпиш муддатларини пахта ҳосилдорлигига таъсири. “Science and innovation”. International scientific journal 2022. №2 Б. 56-60.
74. Орипов Р., Остонов С. ПАХТАЧИЛИК (Ғўза морфологияси, биологияси ва ўстириш технологияси). Самарқанд –2005 йил. Б. 80.
75. Охунбобоев Й. Танланган асарлар. – Тошкент: Ўзбекистон, 1976
76. Очилов Р.О., Бобобеков Қ., Сагдуллаев А.У., Хўжаев Ш.Т., Саттаров Н.Р., Холматов Б.Р., Мусаев Д.М. Сурхондарё вилояти шароитида ўсимликхўр қандалаларга қарши кураш чоралари (тавсиянома). – Тошкент, 2016. Б.18 .
77. Очилдиев Н., Ахмедов Дж. Ғўзанинг янги ўрта толали “ЎзПТИ-1604” навининг кўчат қалинлигига боғлиқ ҳолда барг сатҳи ва қуруқ модда тўплаши”. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали, №10. 2020 й. Б 27-28
78. Очилдиев Н. Н. ва бошқалар. Ингичка толали ғўза навларидан ҳар қандай об-ҳаво шароитида мўл ҳосил ва сифатли тола етиштириш агротехнологияси бўйича тавсиялар. “Сурхон-нашр”-2022. Б. 59.
79. Пахтачилик маълумотномаси. Тошкент - << Fan va texnologiya >> – 2016. Б. 539
80. Пучков В.Г. Полужосткоккрылые, слепняки или мириды (Общий обзор группы). //Защитарастений. 1973. – №12. – С.33-36.

81. Ражабов Т.Т. Турли даражада шўрланган тупроқларда “Бухоро-102” ғўза навини етиштириш агротехнологияси самарадорлигини ишлаб чиқиш (Қашқадарё вилояти мисолида). Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация. Тошкент-2020. Б 89-91.
82. Рахмонов Ш. “Зарафшон” ғўза навида муқобил агротехнологияни такомиллаштириш. Агро илм. №6, 2019. Б 23-24
83. Рахмонов Ш.У. Самарқанд вилояти тупроқ иқлим шароитида “Зарафшон ғўза навини етиштириш агротехнологияси элементлари” Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертацияси. Тошкент-2022. Б. 120
84. Раҳмонқулов С., Данабаев А., Жалолов Х., ., Ғўзани гармиселдан химоялашда айрим агро техник тадбирларнинг роли . Агро илм – ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги журнали. Махсус сон. 2019. 13-15-бетлар
85. Раҳмонқулов С., Чориева Х., Жалолов Х., Очилдиев Н. Ингичка толали “Термиз-202” ва “Термиз-208” ғўза навларининг иқтисодий самарадорлиги // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. 2018. - №12. – Б. 36
86. Сулаймонов Б.А., Болтаев Б.С., Комилов Ш.Г. Қишлоқ хўжалиги экинларини зараркунандалари, касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари. Қўлланма. 2013 й. 54 б.
87. Сулаймонов Б., Сағдуллаев А., Сатторов Н., Мусаев Д. Сурхондарё вилояти шароитида кандалаларнинг биоэкологик хусусиятлари ва уларга қарши курашиш чоралари // Ўсимликлар химояси ва карантини. –Тошкент, 2016. – № 1(7). – Б. 10.
88. Сулаймонов Б.А., Болтаев Б.С., Тиллаев Р.Ш., Абдуалимов Ш.Х. Кузги буғдой ва ғўза етиштириш асослари. Тошкент-2017. Б. 104-110
89. Сулаймонов Б.А., Исаев О.Б., Жумаев Р.А. Ғўза зараркунандаларига қарши биологик кураш бўйича тавсиялар. Тошкент-2018. Б. 32.

90. Сулаймонов Б. А., Жумаев Р. А. Ғўза зараркунанда ва касалликларига қарши курашиш. 100 китоб тўпламининг 92-китоби. Нашриёт уйи “Тасвир” – 2021 Б. 92.
91. Сухорученко Г.И. Резистентность вредных организмов к пестицидам – проблема защиты растений второй половины XX столетия в странах СНГ // Вестник защиты растений. – СанктПетербург, Пушкин, 2001. – т.1т – С.18-38.
92. Талипов Ф., Швецова Л. “Сортовая устойчивость хлопчатника против паутинного клеща”. Хлопководство, 1982, № 1, С. 22
93. Тешаев Ш., Хасанов М., Хасанова Ф. Август-ҳосилга ҳосил қўшиш оий. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. №8, 2010. Б 3.
94. Тешаев Ш.Ж., Халиков Б.М., Синдаров О.Х. Чилпишни ўз вақтида ўтказиш. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали, 2011, № 7. Б. 3-4.
95. Тешаев Ф.Ж., Алланазаров С.Р., Абдурахмонов У.З. Эффективность дефолиации в зависимости от режима питания, способа и сроков чеканки, а также формирования коробочек хлопчатника. Материалы 47-й международной научной конференции молодых учёных специалистов агрохимиков и экологов «Перспективы применения средств химизации в ресурсосберегающих агротехнологиях» москва 2013.25-26 апреля. С.182-184
96. Тешаев Ф., Кучқоров Ф. Дефолиация самарадорлигининг ғўзани парваришлаш агротадбирларига боғлиқлиги. Агро илм. №2 (26), 2013. Б. 23-25
97. Тешаев Ш., Холиқов Б. ва бошқалар. Жиззах вилоятида экилаётган ғўза навларини етиштириш агротехнологияси. Тошкент-2017. Б. 39.
98. Тешаев Ш., Тешаев Ф., Алланазаров С., Абдурахмонов У. Дефолиантларнинг турли чилпиш муддатлари ва усулларига боғлиқ ҳолда чигит мойдорлигига таъсири. Агро илм- Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги журнали иловаси. №3 (53). 2018. Б. 16-17.
99. Тешаев Ф., Алланазаров С., Бахромов А. Кўчат қалинлиги ва чилпиш муддатларига боғлиқ ҳолда ғўза ҳосил элементларининг тўкилиши. Профессор Атабаева Ҳалима Назаровна таваллуд кунининг 85 йиллиги ва

илмий – педогогик фаолиятининг 67 йиллигига бағишланган “Қишлоқ хўжалиги экинларини етиштиришда долзарб масалалар ва уни ривожлантириш истиқболлари” мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. Тошкент-2020. 10-11 январь. Б. 557-559.

100. Тешаев Ф., Бахромов А., Алланазаров С., Абдурахмонов У. Турли кўчат қалинлигига боғлиқ ҳолда чилпишнинг ғўза ҳосилдорлигига таъсири. Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги журнали. №2. 2020. Б. 42-43.
101. Тешаев Ф., Рахмонов Ш. “Зарафшон” ғўза навида агробиотик омилларнинг дефолиантлар самарадорлигига таъсири. Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги журнали. 2020. Махсус сон. Б.10-11.
102. Тошболтаев М Ғўзани машина боп қилиб парваришlash. Қишлоқ ва сув хўжалиги журнали. №8, 2020, Б. 7-8.
103. Турли даражада шўрланган, унумдорлиги паст тупроқлар шароитида ғўзани кўшқаторлаб экиш агро технологияси бўйича тавсиялар. Тошкент-2017. Б. 30.
104. Турсунов Х. О. “Андижон-37” ғўза навига экиш усуллари ва кўчат қалинлигининг таъсири. “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. 2012, №8, Б. 23.
105. Турсунов Х. О. “Андижон-37” ғўза навидан юқори ва сифатли ҳосил етиштириш агротехникаси элементларини ишлаб чиқиш. Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. Тошкент-2018. Б. 43.
106. Турсунов Х. О., Атабаева М. С., Холиқова Г. Ю. Комбинацион агрегат ёрдамида ишлов беришнинг кўчат қалинлиги ҳамда пахта ҳосилига, тупроққа таъсири. Агро процессинг журнали. №7.2019. Б.7-12 .
107. Тўхтаев Ш. Х., Ганиева Ф. А. Ўсимлик зараркундаларига қарши кураш. Ўқув-услубий қўлланма. Бухоро – 2021. Б. 23

108. Халиков Б. М., Таджиев М. “Агротехник тадбирларнинг ўсимликхўр қандалалар сонига таъсири”. “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. 2017, №12, Б. 10-12
109. Халиков Б. М., Таджиев М., Очилдиев Н. Н., Абдимуминов Ш., Холмуминов Ш., Хўжаназаров Р. “Ўсимликхўр қандалалар сонининг агротехник тадбирларга боғлиқлиги”. Тошкент Давлат Аграр университети Термиз филиалида ўтказилган Республика илмий-амалий анжумани мақолалар тўплами. Термиз-2018, Б. 60
110. Халиков Б. М., Таджиев М., Очилдиев Н. Н., Абдимуминов Ш., Холмуминов Ш., Хўжаназаров Р. “Ўсимликхўр қандалалар сонининг агротехник тадбирларга боғлиқлиги”. “Ўза селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг долзарб муаммолари ҳамда уни ривожлантириш истиқболлари” мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси мақолалар тўплами. Тошкент-2018, Б. 487-492
111. Халиков Б. М., Сагдуллаев А. У., Таджиев М., Очилдиев Н. Н., Абдимуминов Ш., Холмуминов Ш., Хўжаназаров Р. “Қандалаларга қарши агротехник тадбирларнинг таъсири” ҳақида тавсиянома. Термиз-2018, Б. 10
112. Халиков Б. М. ва бошқалар. Ўза парваришида агротехник тадбирларнинг ўсимликхўр қандалаларнинг кўпайиши, сони ва етказилган зарарига таъсири бўйича тавсиялар. Тавсия. Тошкент-2019, Б. 30
113. Халиков Б. М., Таджиев М., Очилдиев Н., Абдимўминов Ш., Хўжаназаров Р., Холмуминов Ш. “Ўсимликхўр қандала сонининг агротехник тадбирларга боғлиқлиги”. Халқаро илмий конференция мақолалар тўплами. Тош ДАУ- 2019 й, Б. 487-492.
114. Халиков Б. М., Таджиев М., Очилдиев Н. Н., Абдимуминов Ш., Холмуминов Ш., Хўжаназаров Р., Бозоров Х. Ўза парваришида ҳар хил агротехник тадбирларнинг ўсимликхўр қандалаларнинг кўпайиши ва етказилган зарарига таъсири. Қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат таъминоти илмий ишлаб чиқариш маркази AGRO HIDRO NEWS журнали, Тошкент-2019, №10 сон, Б. 12-13.

115. Халиков Б. М, Таджиев М, Очилдиев Н. Н, Абдимуминов Ш, Холмўминов Ш, Хўжаназаров Р. Сурхондарё вилоятида агротехник тадбирларнинг ўсимликхўр қандалалар сони ва етказилган зарарига таъсири. Агро ҳедро news - Ўзбекистон Қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат таъминоти илмий ишлаб чиқариш маркази журнали, Тошкент-2019, №2 сон, Б. 10-15.
116. Халиков Б. М, Таджиев М, Очилдиев Н. Н, Абдимуминов Ш, Холмуминов Ш, Хўжаназаров Р. Ҳар хил агротехник тадбирларнинг ўсимликхўр қандалалар томонидан етказилган зарарига боғлиқлиги. Халқаро илмий конференция мақолалар тўплами. Андижон- 2019 й, Б. 20-23.
117. Хамраев А. Ш., Кучкаров А. Х., Трофические связи полевого клопа (*Lygusprotensis* L.) Защита карантин растений, 2000, №11 – С.35-36.
118. Хамраев О. Ш., Очилов Р. О., Қўчқоров А. Х., Нурмухамедов Д. Н. Гўзани сўқир қандалалардан ҳимоя қилиш (тавсиялар) – Тошкент, 2006. Б. 16.
119. Хамраев А. Ш., Кожевникова А. Г., Сулаймонов Б. А., ва бошқалар. Ўсимликларни ҳимоя қилиш. Андижон-2017. Б. 637.
120. Хушматов Н. С., Т. Р. Файзуллаева. Қишлоқ хўжалиги экинларини зараркунандалардан ҳимоялашда ресурсларни тежашга илмий жиҳатдан турлича ёндашувлар. “Иқтисодиёт ва инновацион технологиялар” илмий электрон журнали. № 1, январь-февраль, 2019 йил, Б. 42-50.
121. Хушматов Н. Қандаланинг пахтачиликка келтирадиган зарарини пахта хом ашёси сифати пасайиши асосида баҳолаш усули. Агроиқтисодиёт-илмий-амалий агроиқтисодий журнал. 2019. №3 (13). Б. 3-6.
122. Хушматов Н. Ўсимликхўр қандали иқтисодиётга жиддий зарар келтиради. Agro Hidro NEWS -ижтимоий-иқтисодий журнал. №2 (14), 2020. Б. 12-13.
123. Хўжаев Ш., Очилов Р., Саъдуллаев А. Тола қора шираси // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. Тошкент, 2009. №8. Б. 3.
124. Хўжаев Ш. Т. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. – Тошкент: И-нашр. Фан, 2010. Б. 355.

125. Хўжаев Ш. Т. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. – Тошкент: ИИ -нашр. Фан, 2014. Б. 565.
126. Хўжаев Ш. Т., Холмуродов Э. А. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. III -нашр. Тошкент-2014, Б. 113.
127. Хўжаев Ш.Т. Ўсимликларни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилишнинг замонавий усул ва воситалари. – Т.: Наврўз, 2015. Б. 551.
128. Хўжаев Ш.Т., Саттаров Н., Мусаев Д. Ғўзада ўсимликхўр қандалаларнинг зарари //Агрокимё ҳимоя ва ўсимликлар карантини. – 2017. – №2. – Б. 35-37
129. Хўжаев Ш.Т., Саттаров Н.Р., Мусаев Д.М. Ўсимликхўр қандалаларнинг инсекцидларга чидамлилиги // Агрокимё ҳимоя ва ўсимликлар карантини. –Тошкент, 2018. –№2:(6). – Б.28-29
130. Хўжаев Ш.Т., Сагдуллаев А.У., Саттаров Н., Мусаев Д. Ўсимликхўр қандалаларнинг янги тури //Агрокимё ҳимоя ва ўсимликлар карантини. – Тошкент, 2018. –№5. – Б. 33-34
131. Хўжаев Ш., Равшанов А., Қозибоев Ш., Тешаев Ф., Бобобеков Қ., Сулаймонов О. Ғўзанинг асосий зараркунандалари ва уларга қарши кураш бўйича тавсиялар. Тошкент-2018 йил. Б.24.
132. Хўжаев Ш.Т.,Саттаров Н.Р. Сўрувчи зараркунандалар муаммоси. Агрокимёҳимояваўсимликларкарантини. №5. 2019. Б. 12-16.
133. Шамсиев А.С., Ғоппоров Ф.Ф. Ўрта толали ғўза навлари чигити униб чиқиш динамикасининг пахта ҳосилига таъсири. Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. №1 (71). 2018. Б. 83-85.
134. Шамсиев А., Алланов Х., Авлиякулов М., Дурдиев Н., Мирзаев Ш. Республикамиз жанубида ингичка толали ғўза майдони кенгаймоқда. Агро илм-Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги журнали иловаси. №4. 2019. Б.15-16.
135. Шлейхер А.И. Результаты опытного показательного участка за 1927-1930 гг. М.-Ташкент, 1931. (Тр./Бухарской зональной станции хлопководства).

136. Шредер П.П. Заметки по хлопководству. Туркестанское сельское хозяйство, 1914, № 7.
137. Эгамов Х., Қосимов Б., Комилов Б.. Ғўзанинг янги “Андижон-35” нави морфологияси, биологияси ва қисқача парваришlash агротехникаси. Агро илм. №5, 2020. Б 8-9.
138. Яхонтов В.В. Ўрта Осиё кишлок хўжалиги ўсимликлари ҳамда маҳсулотларининг зараркундалари ва уларга қарши кураш. – Тошкент: «Ўрта ва олий мактаб», 1962. Б. 693.
139. Яхонтов В. В. Арттропоценоз люцернового поля на севере Узбекистана. Отряд полужестоккрылых.-Тр. Ташкент. с.-х. ин-та, 1957, С.57-64
140. Якубжонов О. Ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига кўчат қалинлигининг таъсири. Аграр соҳада ислохатларни чуқурлаштириш ва фермер хўжаликларини ривожлантиришнинг устивор йўналишлари. Республика илмий-амалий анжуманининг мақолалар тўплами. Андижон-2007. Б. 391.
141. Қосимов Б., Қосимов А., Тешаев Ф., Раҳмонқулов С. Ғўзанинг истиқболли “ЎЗПИТИ-202” нави тавсифи ва агротехникаси // Ўзбекистон кишлок ва сув хўжалиги. 2019. – №11. – Б. 33.
142. Қўчқоров А. Х., Мусаев Д.М., Эргашева Ҳ.А., Зиётов Ф. А. Ўсимликхўр қандаларнинг Сурхондарё вилояти шароитида тарқалиши. Илм – фан ва инновацион ривожланиш. Қарши-2019, №2, Б. 86-90.
143. Қўчқоров А.Х., Мусаев Д., Эргашева Ҳ.А. Ўсимликдаги қандаларни ҳисоблашнинг қулай ва ҳаммабоп усуллари яратиш. Хоразм маъмун академияси ахборотномаси. №5 (1), 2020 й. Б. 28-31.
144. Ғўза зараркунанда ва касалликларига қарши курашиш. 92-китоб. Нашриёт уйи “Тасвир”. Тошкент – 2021. Б. 43.
145. Ҳамроқулова Ш. Қозоғистондаги ўзбекларнинг республика фан ва маданияти ривожига қўшган ҳиссаси (1925–2005 йй). Тошкент: Янги нашр, 2015. – 174 б.

146. Ҳамроев К. Етти пуштингизни биласизми (аждодлар силсиласи ва намунавий оилалар). Бухоро: Бухоронашр, 2021.
147. Ҳасанов Б.О., Ҳамраев А.М. ва бошқалар. Ғўзани зараркунанда, касалликлар ва бегона ўтлардан ҳимоя қилиш. “Университет” нашриёти, 2002 й. Б. 368.
148. Ҳасанов Б.О. ва бошқалар. Ғўзани зараркунанда, касалликлар ва бегона ўтлардан ҳимоя қилиш. Ўқув қўлланма. Тошкент-2002. Б. 373.
149. Ҳасанова Ф.М., Қорабоев И.Т., Шавкатова З.Ш. Турли қатор орасида ғўзани Бухоро-102 навини етиштиришнинг тупроқни сув ўтказувчанлигига таъсири. Ўзбекистон аграр фани хабарномаси илмий-амалий журнали. № 6 (6). 2022. Б. 119-121.
150. Ҳайдаров А. Ғўза навларининг экиш тизимлари ва кўчат қалинликлари. Агро илм- Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги журнали иловаси. №6.2020. Б. 6-7.
151. Ҳайдаров А., Ўразматов Н. Суғориш тартиблари, маъдан ўғитларнинг меъёрлари ва кўчат қалинликларининг ғўза навлари истеъмол қилган сув микдорларига таъсири Агро илм – Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги журнали. №5. 2019. Б. 11-12.
152. Ҳайтов Ж.Ш. Ўзбекистонда пахта янги навларининг яратилиши тарихидан: ютуқ ва муаммолар. Ilmiy xabarnoma. Seriya: Gumanitar tadqiqotlar – Scientific Bulletin. Series: Humanitarian Studies. 2022. 7(67). 21-28.
153. Юсупов С., Хайдаров А. Ғўзанинг янги “Адижон-36” ҳамда “Андижон-37” навларининг агротехникаси. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. Тошкент 2006. №6. Б. 9.
154. Йўлдошев С.Х. Влияние удобрений и густоты стояния на физиологическую деятельность корневой системы хлопчатника. Удобрение культур хлопкового севооборота. Ташкент. 1982. С. 6.

144. Gandjaeva L.A., Ismayilova I., Saidova S. The Central Asian Cabbage Bugs //Tendenze attuali della moderna ricerca scientifica: der Sammlung wissenschaftlicher Arbeiten «ΛΟΓΟΣ» zu den Materialien der internationalen

wissenschaftlich-praktischen Konferenz. – Stuttgart, Deutschland, 2020. – Band 2. – P. 122-123. (ORCID, Google Scholar, CrossRef, ResearchGate).

145. Ганджаева Л.А., Еффест оф температуре он эмбрёнис девелопмент оф тхе Централ Асиан Саббаге буг // И Интернационал Мултидисциплинарй Конференсе «Ресент Ссиентифис Инвестигатион». – Шавнее, УСА, 2020. – П. 6-9.

146. Panizzi, Antônio R., Grazia, Jocélia. True Bugs (Heteroptera) of the Neotropics. – Holland, 2015. – 902. pp

147. Peebles R.H., Den Harton G.T. and Pressly E.H. Effect of spacing on some agronomic and fiber characteristics of irrigated cotton. "U.S.Dept.Agr.Tech.Bull. 1956, p.1140-1162.

148. Khalikov B.M., Tadgiev M., Ochildiev N.N., Abdumuminov Sh.H., Holmuminov Sh.H. The impact of agrotechnical meazupes on the damase caused by plant confectioneri in the south of Uzbekistan.EPRA international journal of research and development IRD.Volime: 5(issul 9) September 2020. Pp 237-241

149. Kholmatov B. R., KhalillaevSh.A., Musaev D.M. Form of membership of bugs Hemiptera, which belong to the family Miridae and their some biological properties in condition of Tashkent region // European science review Scientific jurnal. – Vienna, 2016. – Vol. 4. – Issue 5-6. – P. 112–117.

150. Zokirov, I.I., Azimov, D.A. (2019). The Fauna of Insects of Vegetables and Melons of Central Ferghana, Especially Its Distribution and Ecology. International Journal of Science and Research (*IJSR*). Vol. 8. Issue 8. Pp. 930-937

151 Zokirov, I.I., Khusanov, A.K., Kuranov, A.D. (2019). Faunistic analysis of Central Ferghana's vegetable and melon crops insects. Ilmiyxabarnoma. 4. Pp. 38-47

152. ZHI Xiao-yu, HAN Ying-chun. Effects of plant density on cotton yield components and quality. Journal of Integrative Agriculture. 2016, 15 (7): 1469-1479

153. Schuh R.T. Plant bugs of the world (Insecta: Heteroptera: Miridae): systematic catalog, distributions, host list, and bibliography. New York Entomological Society. –New York, 1995. – 1329 pp

154. Wheeler A.G. Biology of the Plant Bugs (Hemiptera: Miridae): Pests, Predators, Opportunists. –New York, 2001. –507 pp

155. Barbara C.F. Nogueira, Paulo S.F. Ferreira, Livia A. Coelho, David S. Martins and Barbara D. Barcelloc. Plant Bugs Predators (Hemiptera: Heteroptera: Miridae) with References to Arthropods and Fungi in Brazil. Anais da Academia Brasileira de Ciências (2019) 91 (3):

Интернет сайтлар

156. <https://business.com.tm>

157. <http://cottonanalytics.com/cotton-in-the-world-economy/>

158. <https://link.springer.com/>

159. <https://www.ers.usda.gov/webdocs/outlooks/>

160. <https://agronet.uz/>

161. <https://business.com.tm/>

162. <http://cottonanalytics.com/cotton-in-the-world-economy/>

163. https://books.google./books/Biology_of_the_Plant_Bugs_Hemiptera

164. <https://link.springer.com/>

165. <https://www.cornellpress./biology-of-the-plant-bugs-hemiptera-miridae>

166. <https://research.amnh.org/pbi/catalog/>

167. <https://agro-olam.uz/>

Н.Т.БОБОЕВА, С.Т.НЕГМАТОВА

**ҚАНДАЛАГА ҚАРШИ АГРОТЕХНИК КУРАШ
УСУЛЛАРИ**

Босишга рухсат этилди: 10.10.2024 йил

Бичими 60x84^{1/16}. «Times New Roman»

гарнитурада рақамли босма усулда чоп этилди.

Шартли босма табағи 7,5. Адади 100 . Буюртма № 12-10

Тел: (99) 817 44 54

Гувоҳнома реестр № 219951

“PUBLISHING HIGH FUTURE” ОК босмаҳонасида чоп этилди.

Тошкент шаҳри, Учтепа т-н. Али Қушчи 2 А