

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ  
ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ  
КЕНГАШ**

---

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ**

**ШЕРИМОВ ДИЛШОДБЕК ШАВКАТ ЎҒЛИ**

**ҚОРАҚАЛПОҒИСТОННИНГ ЖАНУБИЙ ХУДУДЛАРИДА САРИМСОҚ  
ПИЁЗ ЕТИШТИРИШНИНГ ТЕХНОЛОГИК ЭЛЕМЕНТЛАРИНИ  
ИШЛАБ ЧИҚИШ**

**06.01.06 – Сабзавотчилик**

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**ТОШКЕНТ–2025**

**Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)  
диссертацияси автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)  
по сельскохозяйственным наукам**

**Content of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD) on  
agricultural sciences**

**Шеримов Дилшодбек Шавкат ўғли**

Қорақалпоғистоннинг жанубий ҳудудларида саримсоқ пиёз  
етиштиришнинг технологик элементларини ишлаб чиқиш..... 3

**Шеримов Дилшодбек Шавкат угли**

Разработка технологических элементов выращивания чеснока в южных  
регионах Каракалпакстана ..... 17

**Sherimov Dilshodbek Shavkat ugli**

Development of technological elements for growing garlic in the southern  
regions of Karakalpakstan..... 31

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ  
List of published works..... 35

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ  
ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ  
КЕНГАШ**

---

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ**

**ШЕРИМОВ ДИЛШОДБЕК ШАВКАТ ЎҒЛИ**

**ҚОРАҚАЛПОҒИСТОННИНГ ЖАНУБИЙ ХУДУДЛАРИДА САРИМСОҚ  
ПИЁЗ ЕТИШТИРИШНИНГ ТЕХНОЛОГИК ЭЛЕМЕНТЛАРИНИ  
ИШЛАБ ЧИҚИШ**

**06.01.06 – Сабзавотчилик**

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**ТОШКЕНТ–2025**

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясида B2025.1.PhD/Qx1620 рақам билан рўйхатга олинган.**

Диссертация Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида ([www.tdau.uz](http://www.tdau.uz)) ва «Ziynet» Ахборот таълим порталида ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)) жойлаштирилган.

**Илмий раҳбар:**

**Юнусов Салоҳиддин Адхамович**  
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

**Расмий оппонентлар:**

**Санаев Собир Тоирович**  
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори профессор

**Мирзасолиев Мирзаосим Мирзасойпович**  
қишлоқ хўжалиги фанлари фалсафа доктори

**Ётақчи ташкилот:**

**Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти**

Диссертация ҳимояси Тошкент давлат аграр университети ҳузуридаги DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 рақамли илмий кенгашнинг 2025 йил 24 октябрь соат 14:00 даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. Тел.: (+99871) 260–48–00; факс: (+99871) 260–38–60; e-mail: [tuag-info@edu.uz](mailto:tuag-info@edu.uz). Тошкент давлат аграр университети маъмурий биноси, 1-қават, анжуманлар зали).

Диссертация билан Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (№554933рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100140, Тошкент, Университет кўчаси, 2-уй. Тошкент давлат аграр университети Ахборот-ресурс маркази биноси. Тел.: (+99871) 260–50–43).

Диссертация автореферати 2025 йил 8 октябрь куни тарқатилди.  
(2025 йил 12 августдаги 35-рақамли реестр баённомаси).

**Ш.И.Асатов**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси, к.х.ф.д., профессор

**М.З. Холмуротов**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий котиби, к.х.ф.ф.д., доцент

**А.А. Сафаров,**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси ўринбосари, к.х.ф.ф.д. доцент

## КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертация аннотацияси)

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурияти.** Дунёда қимматли сабзавот экинларидан бири бўлган саримсоқпиёз бугунги кунда “дунё бўйича жами 1,664 млн. гектар майдонга экилиб, ўртача ҳосилдорлик 17,0 т/га, ялпи маҳсулот эса 28,3 млн. тоннани ташкил этмоқда. Саримсоқ маҳсулотини ишлаб чиқариш хажми бўйича Хитой етакчи ўринни эгаллаган бўлиб, экин майдони 831,8 минг гектарни ва ялпи маҳсулот эса 20,5 млн. тоннани ташкил этган. Кейинги ўринда Хиндистон бўлиб, экин майдони 392,0 минг гектарни ва ялпи маҳсулот эса 3,1 млн. тоннани ташкил этган”<sup>1</sup>. Саримсоқ етиштиришда ялпи маҳсулоти юқори бўлган яна 3 та давлатлар, бу Бангладеш, Египет ва Испания давлатлари ҳисобланади. Ушбу давлатларда саримсоқпиёз озиқ-овқат ва тиббиётда долзарб аҳамиятга эга сабзавотлардан ҳисобланади.

Ҳозирги кунда дунёнинг кўплаб мамлакатларида саримсоқ пиёзнинг (*Allium sativum* L.) касалликларга ва ноқулай ташқи муҳит омилларига чидамли, серҳосил, эртапишар, витаминларга бой бўлган янги навларини яратиш, уларни етиштиришнинг ресурстежамкор агротехнологияларини ишлаб чиқиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Ер юзида глобал иқлим ўзгариши шароитида дунёнинг сабзавот етиштирувчи мамлакатларида абиотик – биотик омилларнинг салбий таъсири натижасида сабзавот экинларидан олинадиган ҳосилнинг кескин камайиб кетиши кузатилмоқда. Бу ҳолат бошқа экинлар қатори саримсоқ экини ҳосилдорлигини оширишда ҳам иқлим ўзгаришига мос технологияларни ишлаб чиқиш бўйича тадқиқотлар ўтказиш заруратини юзага келтирмоқда.

Мамлакатимизда сўнгги йилларда саримсоқпиёз етиштиришга катта эътибор берилиб, 2019 йилдан пайдо бўлган коронавирусуга қарши қисман иммунитет ҳосил қилиши ва инсон организмни химоялаши ушбу маҳсулот истеъмолининг ортишига олиб келди. Бугунги кунда саримсоқнинг янги навларини интродукция қилиш, етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш бўйича тадқиқотлар олиб борилиб, муайян натижаларга эришилган. Бироқ, Қорақалпоғистоннинг жанубий ҳудудларида саримсоқ пиёз етиштиришнинг технологик элементларини ишлаб чиқиш бўйича тадқиқотлар етарли эмас. Ўзбекистон Республикасининг 2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясида «Қишлоқ хўжалигини илмий асосда интенсив ривожлантириш орқали деҳқон ва фермерлар даромадини камида 2 бараварга ошириш, қишлоқ хўжалигининг йиллик ўсишини камида 5 % га етказиш»<sup>2</sup> муҳим стратегик масалалардан бири сифатида алоҳида белгилаб қўйилган. Айниқса республикаимизнинг шимолий қисми бўлган Қорақалпоғистон Республикасида саримсоқпиёзни серҳосил навларини танлаш, янги навларни муҳитга мослаштириш, уларни экиш муддатлари ва усуллари бўйича илмий-тадқиқот ишлари тўлиқ олиб борилмаган ҳамда саримсоқ етиштиришнинг айрим технологик элементларини ишлаб чиқиш ва илмий

<sup>1</sup> <https://www.atlasbig.com/ru/strany-po-proizvodstvu-chesnoka>

<sup>2</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 29 январдаги ПФ-60-сон “2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида” ги Фармони

асослаш долзарб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сон “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида” ги фармони, 2020 йил 15 октябрдаги ПҚ-4863 сон “Саримсоқ ҳамда тўқсонбости усулида сабзаёт маҳсулотларини етиштириш ва экспорт қилишни кўпайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2022 йил 12 октябрдаги 587-сон «2022-2023 йилларнинг қиш-баҳор мавсумида аҳоли ва ижтимоий соҳа муассасаларининг асосий турдаги қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондириш бўйича кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда мазкур тадқиқот муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги.** Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг V. “Қишлоқ хўжалиги, биотехнология ва атроф муҳит муҳофазаси” устувор йўналиши доирасида бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Саримсоқ нав намуналари тўплами ва агротехнологияларини ўрганиш, селекция учун бошланғич манба яратиш ва уруғчилик технологиясини такомиллаштириш бўйича кенг қамровли тадқиқотлар АҚШ, Ҳиндистон, Франция, Мексика, Канада, Болгария, Россия ва Қозоғистон каби мамлакатларда F. Delgadillo-Sanchez, A. Heredia-Zepeda, A. Khar, V. Devi Asha Mahajan, K.E. Lawande, Kambiz Baghalian, Mohammad Reza Naghavi, E. Martinez Gustavo, A. Казакова, А.Ф. Агафонов, Л.И. Герасимова, Ю.В. Абрахина, П.Ф. Кононков, И.О. Иофина, И.И. Ершов, С.К. Темирбекова, Т.Е. Айтбаев, В.К. Красавина, В.О. Алпысбаева, Г.М. Ибрагимова ва бошқа олимлар томонидан олиб борилган.

Республикамиз марказий худудларида Ғ.Ғ. Ходжаев, Н.С. Бақурас томонидан илмий-тадқиқот ишлари олиб борилган. Бундан ташқари Сабзаёт, полиз экинлари ва картошқачилик илмий-тадқиқот институти Сурхондарё илмий тажриба станциясида М.Х. Арамов, Б.С. Саломовлар саримсоқнинг янги намуналарини яратиш бўйича селекция ишлари олиб борганлар. Бироқ саримсоқ пиёзни Қорақалпоғистон Республикаси жанубий худудларида серхосил навларини танлаш, мақбул экиш муддатлари, усуллари бўйича илмий-тадқиқот ишларини олиб бориш илмий ва амалий аҳамиятга эга ҳисобланади.

**Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Қорақалпоғистон Республикаси қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти “Мевачилик, сабзаётчилик ва полизчилик” кафедрасининг №3-рақамли «Қорақалпоғистон Республикаси тупроқ-иқлим шароитида мевасабзаёт ва полиз маҳсулотларини етиштиришнинг ресурстежамкор технологияларини илмий асослаш» мавзусидаги илмий-тадқиқот ишлари режаси доирасида бажарилган (2020-2025 йиллари).

**Тадқиқотнинг мақсади** Қорақалпоғистоннинг жанубий худудларида саримсоқ пиёзни истиқболли навларини танлаш, ўсишни бошқарувчи

моддаларни қўллаш, мақбул экиш муддатлари ва экиш схемаларини аниқлашдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари** қуйидагилардан иборат:

Қорақалпоғистонни жанубий ҳудудларида саримсоқпиёзни етиштиришга мос истиқболли навларни танлаш;

саримсоқпиёзни энг мақбул экиш муддатини аниқлаш;

саримсоқпиёзни энг мақбул экиш схемаси ва озикланиш майдонини белгилаш;

ўсишни бошқарувчи биогуттен ва гумат натрий моддаларини қўллаш меъёри ва усулларининг самарадорлигини аниқлаш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида саримсоқпиёзни 8 та нав намуналари, пиёзчалари, ўсимликлари, барглари, поялари хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг предмети** сифатида саримсоқнинг 8 та навларидан истиқболли навларини комплекс баҳолаш, 2 та ўсишни бошқарувчи моддаларнинг меъёрлари, 4 та мақбул экиш муддатлари ва 5 та мақбул экиш схемалари хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Тадқиқотларда дала тажрибаларини ўтказишда фенологик кузатувлар, биометрик ўлчовлар, касалликларига чидамлилигини аниқлаш, ҳосил миқдори ва товарбоплик сифати бўйича кузатувлар олиб борилган, кузатув ва ҳисоблаш ишлари умум қабул қилинган талабларга мос равишда ўтказилган, тажрибалар 4 қайтариқли қилиб қўйилган, тадқиқот натижаларини статистик тахлили «Excel 2010» ва «Statistica 7.0 for Windows» компьютар дастурларида дисперсион тахлил усули бўйича ҳисобланган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

илк бор саримсоқ пиёзни Қорақалпоғистон Республикасининг жанубий ҳудудида етиштиришда эртапишар (3-4 кун), серҳосил (26,7-29,2 т/га) ва юқори иқтисодий самарадор (167,7 млн. – 192,4 млн. сўм соф фойда) маҳаллий К<sub>22-3</sub>, К<sub>22-4</sub>, Чидамли ва К<sub>22-2</sub> нав намуналари истиқболли деб топилган;

саримсоқ пиёзни Қорақалпоғистон Республикасининг жанубий ҳудудида сентябр ойининг I-декадасида экиш мақсадга мувофиқлиги ва юқори сифатли ҳосил (24,1 т/га) олинганлиги исботланган;

саримсоқ пиёзни Қорақалпоғистон Республикасининг жанубий ҳудудида етиштиришда уч қатор лентасимон усулда 40+15+15/3x10 см қилиб экиш энг юқори товарбоп (24,4 т/га) ҳосил берганлиги ҳамда мақбул экиш схемаси эканлиги аниқланган;

саримсоқ пиёзни Қорақалпоғистон Республикасининг жанубий ҳудудида етиштиришда Биогуттен моддасини 80 мг/л эритмасига уруғлик саримсоқни ботириб экиш ва ўсув даврида баргидан 2 марта озиклантириш ҳосилдорликни (29,2 т/га) ва товарбоп ҳосил улушини (96,7 %) оширганлиги аниқланган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

саримсоқ пиёзни Қорақалпоғистон Республикасининг жанубий ҳудудида етиштиришда эртапишар, серҳосил, касалликларга чидамли ва юқори иқтисодий самарадор нав намуналари ажратилган;

саримсоқ пиёзни Қорақалпоғистон Республикасининг жанубий ҳудудида етиштиришга мос маҳаллий К<sub>22-3</sub>, К<sub>22-4</sub>, Чидамли ва К<sub>22-2</sub> нав намуналари

ажратилган ва кенг миқёсда экишга тавсия этилган;

саримсоқ пиёзни Қорақалпоғистон Республикасининг жанубий ҳудудида сентябр ойининг I-декадасида экиш юқори самара бериши аниқланган;

саримсоқ пиёзни Қорақалпоғистон Республикасининг жанубий ҳудудида етиштиришда уч қатор лентасимон усул 40+15+15/3x10 см, ўсимлик қалинлиги 429184 ўсим/га энг мақбул эканлиги исботланган;

ўсишни бошқарувчи моддалардан саримсоқ пиёзни Қорақалпоғистон Республикасининг жанубий ҳудудида етиштиришда биогуттен моддасини 80 мг/л эритмасига уруғлик саримсоқни ботириб экиш ва ўсув даврида баргидан 2 марта пуркаш усули тавсия этилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги** ҳар йили дала тажрибаларининг апробациядан ўтказилганлиги, илмий ҳисоботларнинг институт илмий кенгашида муҳокама қилинганлиги, тажриба натижалари маълумотлари математик ва статистик таҳлил қилинганлиги, истиқболли навлар ва уларни етиштириш технологиясини ишлаб чиқаришга жорий этилганлиги, тадқиқот натижаларининг республика ва халқаро илмий-амалий анжуманларда муҳокама қилинганлиги, диссертация ишининг асосий илмий натижалари асосида илмий журналларда мақолалар чоп этилганлиги билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти саримсоқ пиёзни Қорақалпоғистон Республикасининг жанубий ҳудудида етиштириш учун серҳосил, эртапишар ва касалликка чидамли, истиқболли навлари ажратилганлиги, мақбул экиш схемаси ва усулининг самарадорлиги ҳамда ўсишни бошқарувчи моддаларни қўллаш самарадорлиги аниқланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти саримсоқ пиёзни Қорақалпоғистон Республикасининг жанубий ҳудудида етиштириш учун истиқболли нав намуналари тавсия этилган. Саримсоқ пиёзни сентябр ойининг I-декадасида экиш мақсадга мувофиқлиги, уни уч қатор лентасимон 40+15+15/3x10 см схемада экиш энг мақбул усул эканлиги, шу билан бирга саримсоқ пиёзни Қорақалпоғистон Республикасининг жанубий ҳудудида етиштиришда биогуттен моддасини 80 мг/л эритмасига уруғлик саримсоқни ботириб экиш ва ўсув даврида баргидан 2 марта озиклантириш усули самарадорлиги асосланганлиги билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Саримсоқ пиёзни Қорақалпоғистон Республикасининг жанубий ҳудудида етиштиришнинг технологик элементларини ишлаб чиқиш асослаш бўйича олиб борилган илмий-тадқиқот натижалари асосида:

Қорақалпоғистон Республикаси тупроқ-иқлим шароитида саримсоқ пиёзнинг жами 8 та нав ва клонларининг истиқболли намуналарини танлаш, шунингдек, мақбул экиш муддатлари ва экиш усуллари Амударё тумани “Бабаназаров Фарход” фермер хўжалигида 1,5 гектар, “Полвонбой овули” фермер хўжалигида 1 гектар майдонда жорий этилган (Қорақалпоғистон Республикаси қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2025 йил 23 майдаги №02/017-1681-сон маълумотномаси). Натижада, Майский ВИР, Южно-Фиолетовий,

Чидамли навлари ва К<sub>22-1</sub>, К<sub>22-2</sub>, К<sub>22-3</sub>, К<sub>22-4</sub>, К<sub>22-5</sub> клонларидан гектарига 30,7 – 42,4 млн. сўм даромад олишга эришилган.

Қорақалпоғистон Республикаси Амударё тумани “ОКС Жайхун - Пахтакор” фермер хўжалигининг 1,5 га, “Камалов - Шамсиддин” фермер хўжалигининг 1 га очик майдонида саримсоқни Майский ВИР навини 4 та экиш муддати бўйича экиш ишланмаси жорий этилган (Қорақалпоғистон Республикаси қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2025 йил 23 майдаги №02/017-1681-сон маълумотномаси). Натижада, сентябр ойининг I декадаси экилганда гектаридан ўртача 44,1-48,4 млн. сўм даромад олишга эришилган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур тадқиқот натижалари 6 та, жумладан 3 та халқаро ва 3 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича жами 14 та илмий иш, шулардан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси томонидан докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда 4 та мақола, жумладан 3 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда чоп этилган. Шунингдек 1 та тавсиянома нашр этилган.

**Диссертациянинг ҳажми ва тузилиши.** Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 117 бетни ташкил этган.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш** қисмида Диссертация ишининг долзарблиги ва зарурияти асосланган, тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига боғлиқлиги, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, тадқиқотнинг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари ёритилган, тадқиқотнинг объекти ва предмети келтирилган, илмий янгилиги, амалий натижалари ва уларнинг ишончлилиги, тадқиқот натижаларининг назарий ва амалий аҳамияти, уларни жорий этиш тўғрисида маълумотлар, апробация ва иш натижаларининг чоп этилганлиги тўғрисида маълумотлар, диссертациянинг ҳажми ва қисқача таркиби баён этилган.

Диссертациянинг **“Муаммони ўрганилганлик даражаси” (адабиётлар шарҳи)** деб номланган биринчи бобида диссертация мавзуси бўйича хорижий ва республика олимларининг диссертация мавзуси юзасидан олиб борган илмий тадқиқотлари ва илмий манбалари шарҳланган. Бунда саримсоқпиезни морфо-биологик хусусиятлари, нав танлаш, экиш муддатлари ва усуллари ҳамда саримсоқпиез етиштиришда ўсишни бошқарувчи моддаларни қўллаш технологиялари юзасидан адабиётлар маълумотлари тавсифланган.

Диссертациянинг **“Тадқиқот ўтказиш шароити ва услуби”** деб номланган иккинчи бобида мавзу юзасидан асосий дала тажрибалари олиб борилган жойнинг тупроқ-иқлим шароити, тадқиқот мақсади, вазифалари, объекти ҳамда

тажрибаларни ўтказиш услублари тавсифланган. Ушбу бобнинг “Тадқиқот ўтказиш жойи ва иқлим шароити”, “Тадқиқотнинг объекти ва тажриба ўтказиш услуби” ва “Қорақалпоғистоннинг жанубий ҳудудида саримсоқ пиёз етиштириш агротехнологияси” бўлимларида мавзу юзасидан ҳар бир алоҳида тажрибанинг ўтказиш услуби, дала тажрибалари тизими, тажрибалар юзасидан кузатувлар ва ўлчовлар олиб борилганлиги тавсифланган.

Диссертациянинг “**Қорақалпоғистоннинг жанубий ҳудудида саримсоқ пиёз етиштиришнинг технологик элементларини ишлаб чиқиш**” деб номланган учинчи бобида саримсоқ етиштиришда нав намуналарини танлаш ҳамда истиқболли навларни ажратиш бўйича натижалари баён этилган. Жумладан, ушбу бобнинг “Қорақалпоғистоннинг жанубий ҳудудида саримсоқ пиёз етиштириш учун мос нав намуналарини танлаш” деб номланган бўлимида саримсоқпиёзни стандарт Майский ВИР навиға таққосланиб 7 нав намуналари нав синови (2022-2024 йй.) ўтказилган.

Тадқиқот натижасида саримсоқни комплекс қимматли хўжалик белгиларига эга бўлган истиқболли нав намуналари ажратиб олинган. Бунда саримсоқни пиёзбошларининг ўртача вазни, умумий ҳосил, товарбop ҳосил ва товарбop ҳосилнинг умумий ҳосилдаги улуши ҳамда стандартга нисбати аниқланди. Пиёзбошларнинг ўртача вазни стандарт Майский ВИР навида 54 грамни ташкил этиб, Южно – Фиолетовый нави билан бир натижага эга бўлди. Чунки тажрибада энг кам муҳимлилик фарқи 5,2 грам бўлиб, 59 грам стандарт нав билан бир хил эканлигини кўрсатди. Қолган барча нав намуналари юқори кўрсаткичларга (60-70 г) эга бўлган.

**1-жадвал.**

**Саримсоқпиёз нав намуналарининг етиштиришда ҳосилдорлик кўрсаткичлари (2022-2024 йй.).**

	Нав намуналар	Пиёзбошнинг ўртача		Товар-бop ҳосил, т/га	Товар-бop ҳосил улуши, %	Стандартга нисбатан, %
		сони, дона	вазни, г			
1	Майский ВИР-st	13	54	23,5	94,8	100
2	Южно – Фиолетовый	14	59	23,8	95,4	101
3	Чидамли	12	64	27,0	97,0	115
4	К <sub>22</sub> - 1	12	60	25,9	96,4	110
5	К <sub>22</sub> - 2	13	62	26,7	95,2	114
6	К <sub>22</sub> - 3	10	70	29,2	97,4	124
7	К <sub>22</sub> - 4	11	68	29,2	97,6	124
8	К <sub>22</sub> - 5	12	63	25,5	96,7	108
	ЭКМФ <sub>05</sub>		5,2	0,51		
	Sx, %		4,2	3,0		



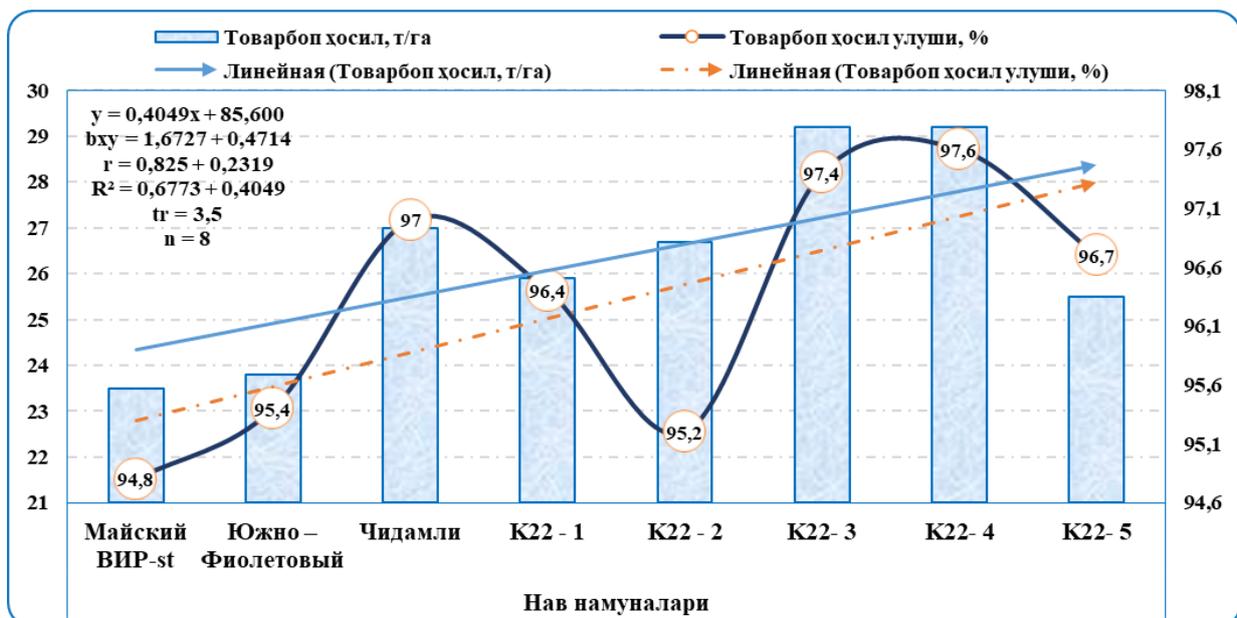
1-расм. а) ўлчов ишларини олиб бориш жараёни

б) ҳосилни пишиб етилиши

в) ҳосил миқдори ва сифатини аниқлаш

Тажрибада нав намуналарнинг товарбоп ҳосили стандарт навга нисбатан энг юқори товарбоп ҳосил К<sub>22</sub>- 3 ва К<sub>22</sub>- 4 клонларида 29,2 т/га ҳосил олинди ва товарбоп ҳосил улуши эса 97,4-97,6 фоизни ташкил этди. Тажрибада саримсоқни стандарт Майский ВИР навига нисбатан Чидамли, К<sub>22</sub>- 1, К<sub>22</sub>- 2, К<sub>22</sub>- 3 ва К<sub>22</sub>- 4 нав намуналари 10-24 фоизга юқори товарбоп ҳосил берганлиги ва ҳосил сифати яхши эканлиги аниқланди (1-жадвал, 1-расм).

Саримсоқпиёз нав намуналарининг ҳосилдорлик кўрсаткичларидан товарбоп ҳосили шаклланиши ва товарбоп ҳосилнинг улиши орасида корреляцион боғлиқликни Доспехов (1979) услуби бўйича ҳисобланганда ушбу кўрсаткичлар орасида ўзаро ўрта даражада ижобий корреляцион боғлиқлик борлиги кузатилиб, корреляция коэффиценти  $r=0,825$  ( $R^2=0,6773$ ) га тенглигини кўрсатди (2-расм).



2-расм. Саримсоқпиёз нав намуналарининг товарбоп ҳосили шаклланиши ва товарбоп ҳосилнинг улиши орасида корреляцион боғлиқлик (2022-2024 йй.).

Диссертациянинг “Қорақалпоғистоннинг жанубий ҳудудида саримсоқ пиёз етиштиришда мақбул экиш муддати ва экиш схемасини аниқлаш” деб

номланган тўртинчи бобида саримсоқ ўсимлигини етиштиришда мақбул экиш муддати ва экиш схемаси ўрганилган. Ушбу бобони “Қорақалпоғистоннинг жанубий худудида саримсоқ пиёз етиштиришда мақбул экиш муддатини ўсимликнинг ўсиб ривожланиши ва ҳосилдорлик кўрсаткичларга таъсирини таҳлил қилиш” деб номланган бўлимида, саримсоқпиёз маҳсулдорлигига турли экиш муддатларининг таъсири ўрганилган (2-жадвал).

## 2-жадвал

### Қорақалпоғистоннинг жанубий худудларида саримсоқни турли муддатларда экиб етиштиришда ўсимлик ер устки қисмининг ўсиши ва биометрик кўрсаткичлари (2022-2024 йй.).

№	Экиш муддатлари	Сохта поя баландлиги, см		Барглارнинг узунлиги, см		Бир туп поянинг ўртача вазни, г	
		IX-I	V-III	IX-I	V-III	IX-I	V-III
1	Август ойининг III-декадаси	12,0	61,6	10,5	48,8	41	220
2	Сентябр ойининг I-декадаси	14,5	67,2	12,0	50,6	43	237
3	Сентябр ойининг II-декадаси (назорат)	10,8	58,4	9,3	47,7	35	202
4	Сентябр ойининг III-декадаси	9,8	52,1	8,9	46,0	32	195

Тажрибада сентябр ойининг I-декадасида экилган вариант назоратга нисбатан (233 кунда) 6 кун эрта техник пишиб етилганлиги аниқланган. Шу билан бирга ўсимлик сохта поясининг баландлиги назорат вариантда 58,4 см ни ташкил этган бўлиб, энг юқори натижани сентябр ойининг I-декадасида экилган вариантда 67,2 см ни ташкил этган. Баргларни узунлиги бўйича ҳам вариантлараро 46,0-50,6 см ни ташкил этиб, энг юқори натижани сентябр ойининг I-декадасида экилган вариантда 50,6 см ни ташкил этган.

Тажрибада саримсоқпиёзни ўсимлиги бир туп поясининг ўртача вазни май ойининг учинчи декадасидага ўлчаб ҳисоблаб чиқилганда назорат сентябр ойининг II -декадасида экилган вариантда 202 грамни ташкил этиб, энг юқори кўрсаткич сентябр ойининг I-декадасида экилган вариантда 237 грам эканлиги маълум бўлди.

Қорақалпоғистон Республикасининг жанубий худудида саримсоқ етиштиришда пиёзбошларни ўртача вазни, товарбоп ҳосил, унинг улуши ва назоратга нисбати аниқланди. Натижада саримсоқни сентябр ойининг I-декадасида экилганда пиёзбошларининг ўртача вазни энг юқори кўрсаткич 61 г ни ташкил этган. Тажрибада товарбоп ҳосил энг юқори натижани кўрсатган сентябр ойининг I-декадасида экилган вариантда бўлиб, у ўртача гектаридан 24,1 тоннани ташкил этган. Бу албатта назоратга нисбатан 14 фоизга юқори бўлганлиги, товарбоп ҳосил улуши эса 97,6 фоизни ташкил этганлигини

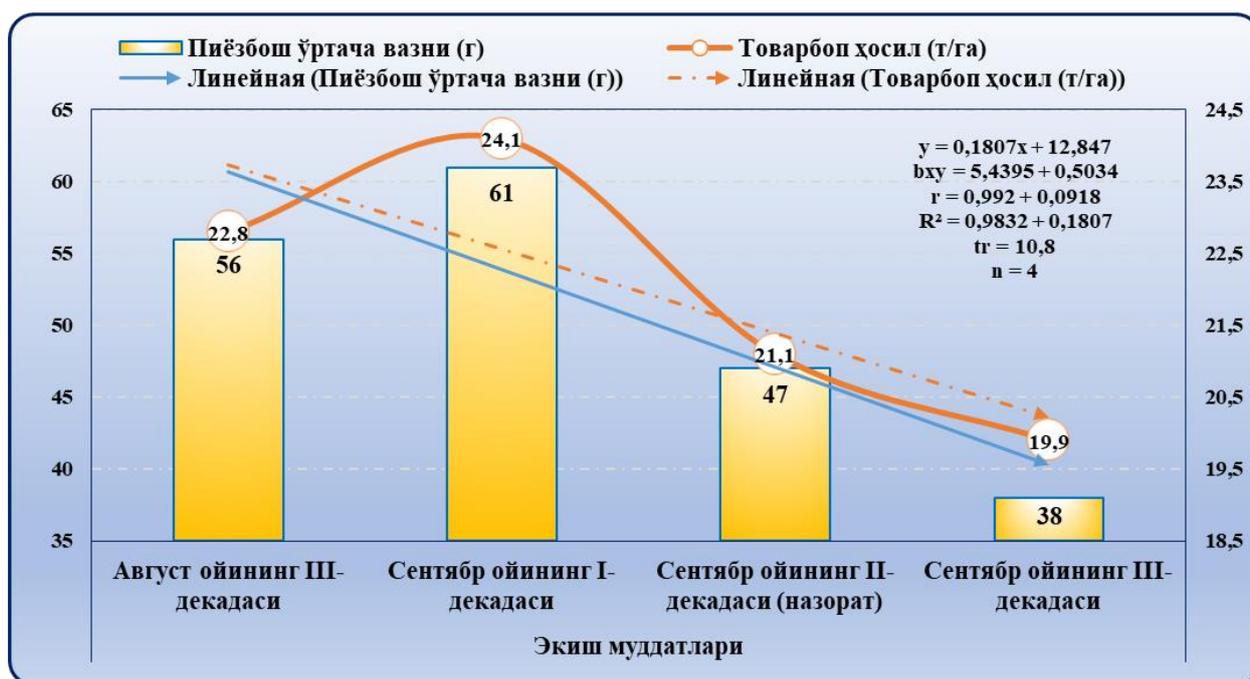
кўрсатди. Тажрибада саримсоқни Қорақалпоғистон Республикасининг жанубий худудида сентябр ойининг I-декадасида экиш мақсадга мувофиқлиги ва юқори ҳосилдорликка эга бўлганлиги исботланган (3-жадвал, 3-расм).

### 3-жадвал

#### Қорақалпоғистоннинг жанубий худудларида саримсоқни турли муддатларда етиштиришда ҳосилдорлик кўрсаткичлари (2022-2024 йй.).

№	Экиш муддатлари	Пиёзбош-ларни ўртача вазни, г	Товарбоп ҳосил улуши, %	Товарбоп ҳосил	
				т/га	назоратга нисбатан, %
1	Август ойининг III-декадаси	56	97,4	22,8	108
2	Сентябр ойининг I-декадаси	61	97,6	24,1	114
3	Сентябр ойининг II-декадаси (назорат)	47	96,0	21,1	100
4	Сентябр ойининг III-декадаси	38	95,0	19,9	94
	ЭКМФ <sub>05</sub>	6,2		0,52	
	S <sub>x</sub> , %	4,1		4,0	

Қорақалпоғистоннинг жанубий худудларида саримсоқни турли муддатларда етиштиришда пиёз бошларини вазни ва товарбоп ҳосил орасидаги корреляцион боғлиқликни Доспехов (1979) услуби бўйича ҳисобланганда ушбу кўрсаткичлар орасида юқори даражада ижобий корреляцион боғлиқлик борлиги кузатилиб, корреляция коэффиценти  $r=0,992$  ( $R^2=0,9832$ ) га тенглигини кўрсатди.



3-расм. Саримсоқни турли муддатларда етиштиришда пиёз бошларини вазни ва товарбоп ҳосил орасидаги корреляцион боғлиқлик (2022-2024 йй.).

Диссертациянинг “Қорақалпоғистоннинг жанубий худудида саримсоқ пиёз етиштиришда мақбул экиш схемасини ўсимликнинг ўсиб ривожланиши ва ҳосилдорлик кўрсаткичларга таъсирини аниқлаш” номли бўлимида саримсоқ пиёзбошларининг ўртача вазни товарбоп ҳосили, бир тупдан олинган ҳосил ва товарбоп ҳосил улуши аниқланди (4-жадвал).

**4-жадвал.**

**Қорақалпоғистоннинг жанубий худудларида саримсоқни турли экиш схемаларини ҳосилдорлик кўрсаткичларига таъсири (2022-2024 йй.).**

№	Экиш схемаси, см	Ўсимлик сони, дона	Пиёзбош вазни, г	Товарбоп ҳосил улуши, %	Товарбоп ҳосил	
					т/га	назоратга нисбатан, %
1	70x8	178571	75	98,5	13,4	66
2	50+20/2x8	357142	56	97,2	17,6	87
3	40+15+15/3x8 (назорат)	534759	46	97,5	20,3	100
4	40+15+15/3x10	429184	53	97,6	24,2	119
5	40+10+10+10/4x10	571428	40	95,7	22,6	111
	ЭКМФ <sub>05</sub> , т/га		8,1		1,1	
	Sx, %		3,0		3,8	

Тажрибада саримсоқ пиёзбошлари вазни албатта ўсимлик озикланиш майдони билан боғлиқ равишда қанчалик ўсимликсони кам бўлиши пиёзбошларни йириклашишига сабаб бўлган. Товарбоп ҳосил вариантлар аро 13,4-24,2 т/га ни ташкил этди. Қорақалпоғистон Республикасининг жанубий худудида етиштиришда турли экиш усуллари ичида серҳосил бўлган, яъни назоратга нисбатан юқори натижани кўрсатган бу уч қатор лентасимон 40+15+15/3x10 см усулда экилган вариант бўлди. Ушбу усулда етиштирилган саримсоқ 24,4 т/га (119 фоиз), яъни назоратга нисбатан 19 фоизга юқори натижани кўрсатган.

Диссертациянинг “Қорақалпоғистоннинг жанубий худудида саримсоқ пиёз ўсиб ривожланишига ўсишни бошқарувчи моддаларини қўллаш самарадорлигини илмий асослаш” деб номланган бешинчи бобида саримсоқ ўсимлигини етиштиришда ўсишни бошқарувчи моддаларини қўллаш самарадорлиги ўрганилган. Ушбу бобони “Қорақалпоғистоннинг жанубий худудида саримсоқ пиёз етиштиришда ўсишни бошқарувчи моддаларни қўллашни мақбул меъёрлари ва усуллари ўсимлик маҳсулдорлигига таъсирини илмий асослаш” деб номланган бўлимида саримсоқпиёз маҳсулдорлигини оширишда ўстирувчи моддаларнинг ижобий таъсири баён этилган (5-жадвал).

Тажрибада биогуттен ва гумат натрий каби препаратлар билан саримсоқ пиёзчаларига ишлов бериш, яъни ивитиб экиш ва ўсимликка ўсув даврида 2 марта озиклантириш ўрганилди ва назорат сифатида ўстирувчи модда қўлланилмаган уруғлик пиёзчалар экилди. Олиб борилган тажрибада

Ўрганилган вариантлар ичида биогуттен моддасини-80 мг/л эритмасига уруғлик саримсоқни ботириб экиш ва ўсув даврида баргидан 2 марта озиклантириш натижасида 29,2 т/га (123 фоиз) товарбоп ҳосил берган ва бу назоратга нисбатан 23 фоизга юқори бўлган ҳамда товарбоп ҳосил улуши эса 96,7 фоиз натижани кўрсатган.

**5-жадвал.**

**Қорақалпоғистоннинг жанубий ҳудудларида саримсоқ ҳосилдорлигига турли ўстирувчи моддаларни таъсири (2022-2024 йй.).**

Вариантлар	Пиёзбошлар ни ўртача вази, г	Товарбоп ҳосил, т/га	Товарбоп ҳосил улуши, %	Назоратга нисбатан, %
Ўстирувчи модда қўлланилмаган – назорат	55	23,7	97,1	100
Биогуттен -50 мг/л билан уруғлик ботириб экиш	58	24,2	96,8	102
Биогуттен -80 мг/л билан уруғлик ботириб экиш	60	24,8	96,9	105
Биогуттен -50 мг/л билан уруғлик ботириб экиш ва баргидан 1 марта пуркаш	61	25,0	97,3	105
Биогуттен -50 мг/л билан уруғлик ботириб экиш ва баргидан 2 марта пуркаш	64	26,9	96,8	113
Биогуттен -80 мг/л билан уруғлик ботириб экиш ва баргидан 1 марта пуркаш	67	27,9	96,8	118
Биогуттен -80 мг/л билан уруғлик ботириб экиш ва баргидан 2 марта пуркаш	68	29,2	96,7	123
Гумат натрий -50 мг/л билан уруғлик ботириб экиш	57	24,9	97,3	105
Гумат натрий -80 мг/л билан уруғлик ботириб экиш	59	25,6	97,0	108
Гумат натрий -50 мг/л билан уруғлик ботириб экиш ва баргидан 1 марта пуркаш	60	26,7	99,2	113
Гумат натрий -50 мг/л билан уруғлик ботириб экиш ва баргидан 2 марта пуркаш	62	27,4	97,5	116
Гумат натрий -80 мг/л билан уруғлик ботириб экиш ва баргидан 1 марта пуркаш	60	26,9	97,5	113
Гумат натрий -80 мг/л билан уруғлик ботириб экиш ва баргидан 2 марта пуркаш	58	26,2	97,0	111
ЭКМФ <sub>05</sub>	3,2	0,9		
Sx,%	3,5	3,8		

**ХУЛОСАЛАР**

1. Қорақалпоғистон Республикасининг жанубий ҳудудида саримсоқ ҳосилни йиғиш фазаси аниқланганда стандарт Майский ВИР навида ҳосил 238 кунда йиғиб олинган. Стандартга нисбатан К<sub>22</sub>- 3 ва К<sub>22</sub>- 4 клонларида 234-235 кунни, яъни 3-4 кун эрта ҳосили йиғиб олинганлиги аниқланган.

2. Саримсоқни ўсув даври давомийлиги стандарт Майский ВИР навида 256 кунни ташкил этиб, унга нисбатан ўсув даври К<sub>22</sub>- 5 клонида (266 кун) 10 кун узокроқ бўлганлиги аниқланган.

3. Саримсоқ ўсимлигини етиштиришда, ўсимлик ер устки қисмининг ўсиб ривожланишида нав намуналари ичида К<sub>22</sub>- 3 ва К<sub>22</sub>- 4 клонлари кучли ўсувчи

эканлиги аниқланди.

4. Саримсоқ пиёзни Қорақалпоғистон Республикасининг жанубий худудида етиштиришда эртапишар (3-4 кун), серҳосил (26,7-29,2 т/га) ва юқори иқтисодий самарадор (167,7 млн. – 192,4 млн.сўм соф фойда) махаллий К<sub>22</sub>- 3, К<sub>22</sub>- 4, Чидамли ва К<sub>22</sub> – 2 нав намуналари истикболли деб топилган.

5. Тажрибада назоратга нисбатан сентябр ойининг III-декадасида экилган вариант (241 кунда) 2 кун кечроқ пишган. Сентябрь ойининг I-декадасида экилган вариант эса назоратга нисбатан (233 кунда) 6 кун эрта техник пишиб етилганлиги аниқланган. Бу албатта Қорақалпоғистон Республикасининг жанубий худудида саримсоқпиёзни сентябр ойининг I-декадасида экилса эртароқ пишиб етилиши исботланган.

6. Олинган натижаларга кўра, саримсоқ ўсимлигини сентябр ойининг I-декадасида экилганда ўсимлик ер устки қисмининг ўсиб ривожланиши ҳам кучли бўлганлиги аниқланган.

7. Қорақалпоғистон Республикасининг жанубий худудида саримсоқни сентябр ойининг I-декадасида экилганда товарбоп ҳосил 114 фоиз, яъни назоратга нисбатан 14 фоизга юқори бўлганлиги аниқланган. Тажрибада саримсоқни сентябр ойининг I-декадасида экиш мақсадга мувофиқлиги ва юқори ҳосилдорликка эга бўлганлиги исботланган.

8. Саримсоқ ўсимлигини Қорақалпоғистон Республикасининг жанубий худудида етиштиришда 70x8 см қилиб қаторлаб экиш усулида экилганда ўсимлик ер устки қисмининг кучли ўсиб ривожланганлиги аниқланган. Бу албатта ўсимликни озикланиш майдони юқорилиги, ассимиляция юза катта бўлиши ўсимлик ер устки қисмининг ўсиб ривожланишига ижобий таъсир этган.

9. Саримсоқ пиёзни Қорақалпоғистон Республикасининг жанубий худудида етиштиришда уч қатор лентасимон усулда 40+15+15/3x10 см қилиб экиш 24,4 т/га ҳосил бериб, назоратга нисбатан 19 фоизга юқори товарбоп ҳосил берганлиги аниқланган.

10. Саримсоқ етиштиришда биогуттен моддасини -80 мг/л эритмасига уруғлик саримсоқни ботириб экиш ва ўсув даврида баргидан 2 марта озиклантириш натижасида 29,2 т/га (123 фоиз) товарбоп ҳосил берган ва бу назоратга нисбатан 23 фоизга юқори натижани кўрсатган.

11. Саримсоқ пиёзни Қорақалпоғистон Республикасининг жанубий худудида етиштириш учун ишлаб чиқаришга қуйидагилар:

истикболли махаллий К<sub>22</sub>- 3, К<sub>22</sub>- 4, Чидамли ва К<sub>22</sub> – 2 нав намуналарини экишни;

саримсоқни сентябр ойининг I-декадасида экишни;

уч қатор лентасимон усулда 40+15+15/3x10 см қилиб экишни;

Биогуттен моддасини 80 мг/л эритмасига уруғлик саримсоқни ботириб экиш ва ўсув даврида баргидан 2 марта пуркаш тавсия этилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ  
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ  
АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

---

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ШЕРИМОВ ДИЛШОДБЕК ШАВКАТ УГЛИ**

**РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ ВЫРАЩИВАНИЯ  
ЧЕСНОКА В ЮЖНЫХ РЕГИОНАХ КАРАКАЛПАКСТАНА**

**06.01.06 – Овощеводство**

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ  
ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD) ПО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ НАУКАМ**

**ТАШКЕНТ–2025**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером B2025.1.PhD/Qx1620.**

Диссертация выполнена в Каракалпакский институт сельского хозяйства и агротехнологий.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещён на веб-странице Научного совета ([www.tdau.uz](http://www.tdau.uz)) и в информационно-образовательном портале «ZiyoNet» ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)).

**Научный руководитель:**

**Юнусов Салохиддин Адхамович**  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

**Официальные оппоненты:**

**Санаев Собир Тоирович**  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

**Мирзасолиев Мирзаосим Мирзасойпович**  
доктор философии по сельскохозяйственным наукам

**Ведущая организация:**

**Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологий**

Защита диссертации состоится 24 октябрь 2025 года в 14:00 часов на заседании Научного совета DSc.05/29.04.2022.Qx13.04 при Ташкентском государственном аграрном университете (Адрес: 100140, г. Ташкент, ул. Университетская, 2-дом. Тел.: (+99871)260-48-00; факс: (+99871)260-38-60; e-mail:tuag-info@edu.uz; Административное здание Ташкентского государственного аграрного университета, 1-этаж, конференцзал).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрирована за номером 554933). (Адрес: 100140, г. Ташкент, ул. Университетская, 2-дом. Ташкентский государственный аграрный университет, здание Информационно-ресурсного центра. Тел.: (+99871) 260-50-43).

Автореферат диссертации разослан 8 октябрь 2025 года.

(реестр протокола рассылки номер 35 от 12 августа 2025 года).

**Ш.И.Асатов**

Председатель научного совета по присуждению учёных степеней, д.с.х.н., профессор

**М.З.Холмуротов**

Учёный секретарь научного совета по присуждению учёных степеней, д.ф.с.х.н., доцент

**А.А. Сафаров,**

Заместитель председателя научного семинара при научном совете по присуждению учёных степеней, д.ф.с/х.н., доцент

## ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** Чеснок, одна из самых ценных овощных культур в мире, “в настоящее время выращивается на общей площади 1,664 млн га во всем мире, средняя урожайность составляет 17,0 т/га, а валовый сбор – 28,3 млн тонн. Лидером по производству чеснока является Китай, площадь посевов составляет 831,8 тыс. га, а валовый сбор – 20,5 млн тонн. Далее следует Индия, площадь посевов которой составляет 392,0 тыс. га, а валовый сбор – 3,1 млн тонн”<sup>1</sup>. Три другие страны с высоким валовым сбором в производстве чеснока – Бангладеш, Египет и Испания. В этих странах чеснок является одним из важнейших овощей в пищевой и медицинской промышленности.

В настоящее время учеными ряда стран мира проводятся научные исследования по созданию, интродукции, внедрению в культуру новых сортов чеснока (*Allium sativum* L.), устойчивых к болезням и неблагоприятным факторам среды, высокоурожайных, скороспелых, богатых витаминами, а также разработке ресурсосберегающих технологий возделывания. В связи с негативным воздействием абиотических и биотических факторов в овощеводческих странах мира, в условиях глобального изменения климата, наблюдается резкое снижение урожайности овощных культур. Данная ситуация обуславливает необходимость проведения исследований по разработке технологий, адаптированных к изменению климата, для повышения урожайности чеснока и других сельскохозяйственных культур.

В последние годы в нашей стране уделяется большое внимание выращиванию чеснока, так как его способность создавать частичный иммунитет против появившегося в 2019 году коронавируса и защищать организм человека привела к увеличению потребления этого продукта. На сегодняшний день проводятся исследования по внедрению новых сортов чеснока и разработке технологии возделывания, и достигнуты определенные результаты. Однако исследований по разработке технологических элементов возделывания чеснока в южных регионах Каракалпакстана недостаточно. В Стратегии развития Республики Узбекистан на 2022-2026 годы в качестве одного из важных стратегических вопросов конкретно обозначено «Увеличение доходов фермеров и дехкан не менее чем в 2 раза за счет интенсивного научного развития сельского хозяйства и достижения ежегодного прироста производства в сельском хозяйстве не менее чем на 5%»<sup>2</sup>. Особенно в северной части нашей республики, Республике Каракалпакстан, научные исследования по подбору высокоурожайных сортов чеснока и лука, адаптации новых сортов к окружающей среде, срокам и способам их посадки проведены не в полном объеме, а разработка и научное обоснование некоторых технологических элементов возделывания чеснока являются актуальными.

Указ Президента Республики Узбекистан № ПФ-5853 от 23 октября 2019

<sup>1</sup> <https://www.atlasbig.com/ru/strany-po-proizvodstvu-chesnoka>

<sup>2</sup> Указ Президента Республики Узбекистан от 29 января 2022 года № УФ-60 «О Стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026 годы»

года «Об утверждении Стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы», Постановление № ПП-4863 от 15 октября 2020 года «О мерах по увеличению производства и экспорта чеснока и овощной продукции методом девяносто дней», Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 587 от 12 октября 2022 года «О дополнительных мерах по обеспечению потребности населения и социальных учреждений в основных видах сельскохозяйственной продукции в зимне-весенний период 2022-2023 годов» и другие нормативно-правовые документы, касающиеся этой деятельности, Исследования служат определенной цели.

**Связь исследования с приоритетными направлениями науки и технологий республики.** Данное исследование выполнено в рамках приоритетного направления развития науки и технологий республики V. “Сельское хозяйство, биотехнология и охрана окружающей среды”.

**Степень изученности проблемы.** Обширные исследования по сбору сортовых образцов чеснока и их агротехнике, созданию первичного источника для селекции и совершенствованию семеноводческой технологии проводились учеными F. Delgadillo-Sanchez, A. Heredia-Zepeda, A. Khar, V. Devi Asha Mahajan, K.E. Lawande, Kambiz Baghalian, Mohammad Reza Naghavi, E. Martinez Gustavo, A. Казакова, А.Ф. Агафонов, Л.И. Герасимова, Ю.В. Абрахина, П.Ф. Кононков, И.О. Иофина, И.И. Ершов, С.К. Темирбекова, Т.Е. Айтбаев, В.К. Красавина, В.О. Алпысбаева, Г.М. Ибрагимова из таких стран, как США, Индия, Франция, Мексика, Канада, Болгария, Россия, Казахстан и др.

В центральных районах нашей республики Г.Ф.Ходжаев, Н.С.Бакурас проводили исследования. Кроме того, на Сурхандарьинской научно-опытной станции НИИ овощебахчевых культур и картофеля М.Х.Арамов, Б.С.Саломов проводили селекционную работу по созданию новых сортов чеснока. Однако научное и практическое значение имеет проведение исследований по подбору высокоурожайных сортов чеснока в южных районах Республики Каракалпакстан, оптимальных сроков и способов посадки.

**Связь темы диссертации с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного или научно-исследовательского учреждения, в котором выполнена Диссертация.** Работа выполнена в рамках плана НИР кафедры «Плодоводство, овощеводство и бахчеводство» №3 на 2020-2025 годы по теме «Научное обоснование ресурсосберегающих технологий возделывания плодоовощной и бахчевой продукции в почвенно-климатических условиях Республики Каракалпакстан» (2020-2025 годы) Каракалпакского института сельского хозяйства и агротехнологий.

**Цель исследования** заключается подбор перспективных сортов чеснока в южных регионах Каракалпакстана, определение применения регуляторов роста, оптимальных сроков и схем посадки.

**Задачами исследования** являются:

подбор перспективных сортов, пригодных для выращивания чеснока в южных районах Каракалпакстана;

определение оптимальных сроков посадки чеснока;

определение оптимальной схемы посадки и площади питания чеснока;

определение эффективности норм и способов внесения регуляторов роста биогуттен и гуamat натрия.

В качестве **объекта исследования** служат образцы 8 сортообразцов чеснока: луковицы, растения, листья, стебли.

В качестве **предмета исследования** служат комплексная оценка перспективных сортов чеснока из 8 сортов, 2 регуляторов роста, 4 оптимальных сроков посадки и 5 оптимальных схем посадки.

**Методы исследования.** В ходе полевых опытов проводились фенологические наблюдения, биометрические измерения, определение устойчивости к болезням, урожайности и товарных качеств. Наблюдения и расчеты проводились в соответствии с общепринятыми требованиями. Опыты ставили в 4 кратной повторности. Статистический анализ результатов исследования рассчитали с помощью компьютерных программ «Excel 2010» и «Statistica 7.0 for Windows» методом дисперсионного анализа.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

впервые выявлены перспективные для возделывания чеснока в южном регионе Республики Каракалпакстан раннеспелые (3-4 дня), высокоурожайные (26,7-29,2 т/га) и экономически высокоэффективные (167,7 млн. - 192,4 млн. сум чистой прибыли) местные сорта К<sub>22-3</sub>, К<sub>22-4</sub>, Чидамли и К<sub>22-2</sub>;

доказано, что посадка чеснока в первой декаде сентября в южном регионе Республики Каракалпакстан была целесообразной и получен урожай высокого качества (24,1 т/га);

установлено, что посадка чеснока в южном регионе Республики Каракалпакстан в три ряда ленточным способом 40+15+15/3x10 см дала наибольшую товарную урожайность (24,4 т/га) и является оптимальной схемой посадки;

установлено, что посадка чеснока в южном регионе Республики Каракалпакстан путем погружения семенного чеснока в раствор 80 мг/л биогуттена и внекорневой подкормки дважды за период роста повысила урожайность (29,2 т/га) и долю товарного урожая (96,7%).

**Практические результаты исследования** заключаются в следующем:

выделены скороспелые, высокоурожайные, устойчивые к болезням и высокоэкономичные сорта чеснока для возделывания в южном регионе Республики Каракалпакстан;

выделены и рекомендованы для крупномасштабного возделывания местные сорта чеснока К<sub>22-3</sub>, К<sub>22-4</sub>, Чидамли и К<sub>22-2</sub>;

установлено, что посадка чеснока в первой декаде сентября в южном регионе Республики Каракалпакстан дает высокие урожаи;

доказано, что наиболее оптимальным для возделывания в южном регионе Республики Каракалпакстан является трехрядный ленточный способ 40+15+15/3x10 см, густота стояния растений 429184 раст./га;

при возделывании чеснока в южном регионе Республики Каракалпакстан рекомендуемым погружения семенного чеснока в раствор препарата Биогуттен 80 мг/л и двукратное опрыскивание листьев в период вегетации.

**Достоверность результатов исследования** объясняется тем, что полевые

опыты ежегодно апробированы, научные отчеты обсуждаются на ученом совете института, экспериментальные данные подвергаются математической и статистической обработке, перспективные сорта и технология их возделывания внедряются в производство, результаты исследований обсуждаются на республиканских и международных научно-практических конференциях, а по основным научным результатам диссертационной работы публикуются статьи в научных журналах, входящих в перечень ВАК Республики Узбекистан.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.** Научная значимость результатов исследований заключается в том, что выделены высокоурожайные, скороспелые, устойчивые к болезням, перспективные сорта чеснока для возделывания в южных регионах Республики Каракалпакстан, определена эффективность оптимальной схемы и способа посадки, эффективность применения регуляторов роста.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что перспективные сорта чеснока рекомендуются для возделывания в южных регионах Республики Каракалпакстан. Это объясняется тем, что посев чеснока целесообразно проводить в первой декаде сентября, наиболее целесообразен его посев по трехрядной ленточной схеме 40+15+15/3x10 см, а также тем, что способ замачивания семянок чеснока в растворе 80 мг/л биогуттена и внекорневой подкормки дважды за вегетацию эффективен при возделывании чеснока в южных регионах Республики Каракалпакстан.

**Внедрение результатов исследования.** По результатам научных исследований, проведенных по разработке элементов технологии возделывания чеснока в южном регионе Республики Каракалпакстан:

Для почвенно-климатических условий Республики Каракалпакстан выделено 8 перспективных сортов и клонов чеснока, внедрены оптимальные сроки и способы посадки на площади 1,5 га в фермерском хозяйстве «Бабаназаров Фарход» Амударьинского района и 1 га в фермерском хозяйстве «Полвонбой авули» (справка №02/017-1681 Министерства сельского хозяйства Республики Каракалпакстан от 23 мая 2025 года). В результате селекционные работы по сортам Майский ВИР, Южно-Фиолетовый, Чидамли и клонам К<sub>22</sub>-1, К<sub>22</sub>-2, К<sub>22</sub>-3, К<sub>22</sub>-4, К<sub>22</sub>-5 дали доход в размере 30,7 – 42,4 млн. сум с гектара.

Внедрена схема посадки чеснока сорта Майский ВИР с 4 сроками посадки на открытой площади 1,5 га в фермерском хозяйстве «ОКС Джайхун – Пахтакор» и 1 га в фермерском хозяйстве «Камалов – Шамсиддин» Амударьинского района Республики Каракалпакстан (справка №02/017-1681 Министерства сельского хозяйства Республики Каракалпакстан от 23 мая 2025 года). В результате получен средний урожай 44,1-48,4 млн. сумов с гектара при посадке в первой декаде сентября.

**Апробация результатов исследования.** Результаты исследований обсуждались на 6, в том числе 3 международных и 3 республиканских научно-практических конференциях.

**Опубликованность результатов исследования.** Всего по теме диссертации 14 научных работ, в том числе 4 статьи в научных изданиях, рекомендованных ВАК Республики Узбекистан для публикации основных

научных результатов докторских диссертаций, в том числе 3 в республиканских и 1 в зарубежных журналах.

**Объем и структура диссертации.** Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключений, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 117 страниц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

**Во введении** обоснованы актуальность и востребованность темы диссертации, освещены связь исследования с приоритетными направлениями развития науки и технологий республики, степень изученности проблемы, связь исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, в котором выполнена Диссертация, цель и задачи исследования, представлены объект и предмет исследования, изложены научная новизна, практические результаты и их достоверность, теоретическая и практическая значимость результатов исследования, сведения об их внедрении, сведения об апробации и издании результатов работы, объем и краткое содержание диссертации.

В первой главе диссертации **“Степень изученности проблемы” (обзор литературы)** дан обзор научных исследований и научных источников, проведенных зарубежными и отечественными учеными по теме диссертации. Описаны литературные данные по морфобиологическим особенностям чеснока, выбору сортов, срокам и способам посадки, технологиям применения регуляторов роста при возделывании чеснока.

Во второй главе диссертации **“Условия и методы проведения исследований”** описываются почвенно-климатические условия места проведения основных полевых опытов по теме, цель, задачи, объект и методы проведения опытов. В разделах «Место проведения исследований и климатические условия», «Объект исследования и методы проведения опытов», «Агротехника возделывания чеснока в Южном регионе Каракалпакстана» данной главы описываются методика проведения каждого отдельного опыта по теме, система полевых опытов, наблюдения и измерения, проводимые в ходе опытов.

В третьей главы диссертации **«Разработка элементов технологии возделывания чеснока в южном регионе Каракалпакстана»** изложены результаты подбора сортообразцов и выявления перспективных сортов в возделывании чеснока. В частности, в разделе данной главы под названием «Выбор пригодных сортообразцов для возделывания чеснока в южном регионе Каракалпакстана» проведено сортоиспытание 7 сортообразцов (2022-2024 гг.) в сравнении чеснока со стандартным сортом Майский ВИР.

В результате исследования выделены перспективные сорта чеснока с комплексом хозяйственных признаков. Определены средняя масса луковиц чеснока, общая урожайность, товарный урожай, доля товарного урожая в общей урожайности и отношение к стандарту. Средняя масса луковиц у стандартного сорта Майский ВИР составила 54 грамма, что соответствует сорту

Южно-Фиолетовый. Так как наименьшая существенная разница в опыте составила 5,2 грамма, что показало, что 59 граммов соответствует стандартному сорту. Все остальные сорта имели высокие показатели (60-70 г).

В опыте товарная урожайность сортов составила 29,2 т/га по сравнению со стандартным сортом, при этом наибольшая товарная урожайность получена у клонов К<sub>22</sub>-3 и К<sub>22</sub>-4, а доля товарной урожайности составила 97,4-97,6%. В опыте установлено, что товарная урожайность сортов Чидамли, К<sub>22</sub>-1, К<sub>22</sub>-2, К<sub>22</sub>-3 и К<sub>22</sub>-4 была на 10-24% выше стандартного сорта Майский ВИР и урожай был хорошего качества (таблица 1, рисунок 1).

**Таблица 1.**

**Показатели урожайности при возделывании образцов сортов чеснока (2022-2024 йй.).**

№	Сортообразцы	Средней луковицы		Товарный урожай, т/га	Доля товарного урожая, %	По сравнению со стандартом, %
		кол-во, шт.	вес, г			
1	Майский ВИР-st	13	54	23,5	94,8	100
2	Южно – Фиолетовый	14	59	23,8	95,4	101
3	Чидамли	12	64	27,0	97,0	115
4	К <sub>22</sub> - 1	12	60	25,9	96,4	110
5	К <sub>22</sub> - 2	13	62	26,7	95,2	114
6	К <sub>22</sub> - 3	10	70	29,2	97,4	124
7	К <sub>22</sub> - 4	11	68	29,2	97,6	124
8	К <sub>22</sub> - 5	12	63	25,5	96,7	108
	НСР <sub>05</sub>		5,2	0,51		
	Sx, %		4,2	3,0		



Рис.1. а) процесс проведение измерений



б) созревание урожая



в) определение количество и качество урожая

При расчете корреляционной связи между показателями урожайности сортов чеснока, формированием товарного урожая и долей товарного урожая по методике Доспехова (1979) установлено, что между этими показателями наблюдается умеренная положительная корреляционная связь, коэффициент корреляции  $r=0,825$  ( $R^2=0,6773$ ) (рисунок 2).

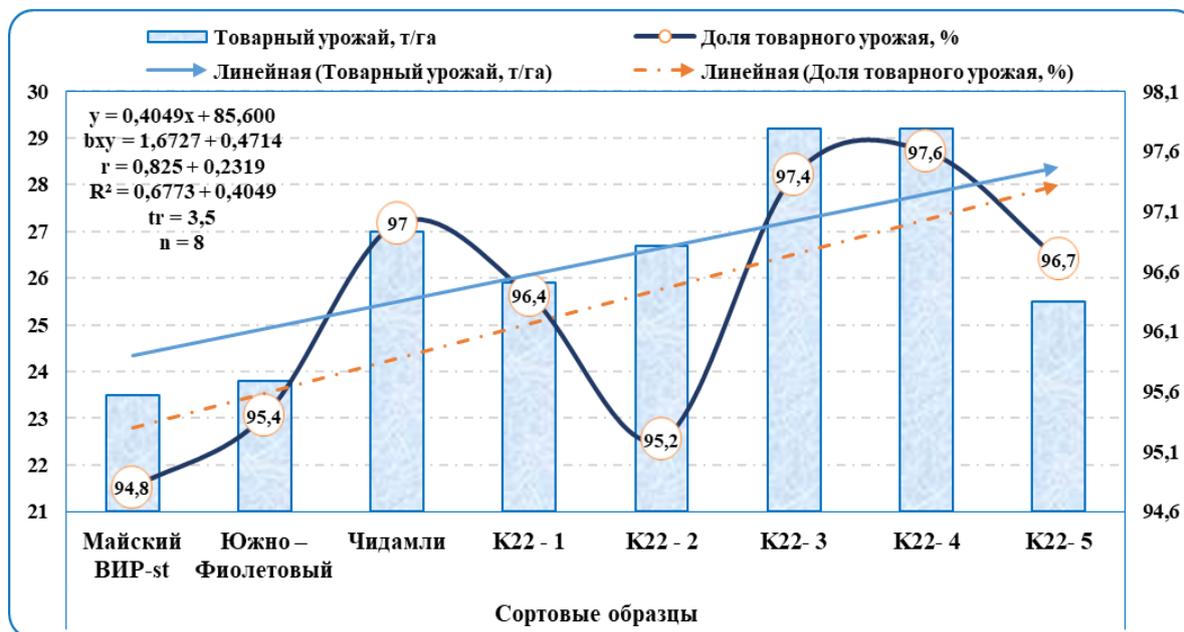


Рисунок 2. Корреляционная связь между формированием товарного урожая и долей товарного урожая сортов образцов чеснока (2022-2024 гг.).

В четвертой главе диссертации под названием «**Определение оптимального срока посадки и схемы посадки при возделывании чеснока в южном регионе Каракалпакстана**» изучаются оптимальные сроки посадки и схемы посадки при возделывании чеснока. В разделе этой главы под названием «Анализ влияния оптимального срока посадки на рост растений и показатели урожайности при возделывании чеснока в южном регионе Каракалпакстана» изучается влияние различных сроков посадки на урожайность чеснока (таблица 2).

Таблица 2.

**Рост и биометрические показатели надземной части растения при возделывании чеснока в разные периоды в южных регионах Каракалпакстана (2022-2024 гг.).**

№	Сроки посева	Длина ложного стебля, см		Длина листьев, см		Средний вес одного ствола, г	
		IX-I	V-III	IX-I	V-III	IX-I	V-III
1	III-декада августа	12,0	61,6	10,5	48,8	41	220
2	I-декада сентября	14,5	67,2	12,0	50,6	43	237
3	II-декада сентября (контроль)	10,8	58,4	9,3	47,7	35	202
4	III-декада сентября	9,8	52,1	8,9	46,0	32	195

В ходе эксперимента установлено, что вариант, посаженный в первой декаде сентября, достиг технической спелости на 6 дней раньше контроля (через 233 дня). При этом высота ложного стебля растения в контрольном варианте составила 58,4 см, а наивысший показатель составил 67,2 см в варианте, посаженном в первой декаде сентября. Длина листьев также варьировалась между вариантами и составляла от 46,0 до 50,6 см, а наивысший показатель составил 50,6 см в варианте, посаженном в первой декаде сентября.

При измерении средней массы одной луковицы чеснока в ходе эксперимента в третьей декаде мая установлено, что контрольный вариант, посаженный во второй декаде сентября, составил 202 грамма, а наивысший показатель составил 237 граммов в варианте, посаженном в первой декаде сентября.

Определены средняя масса луковиц, товарный урожай, его доля и соотношение к контролю при возделывании чеснока в южном регионе Республики Каракалпакстан. В результате средняя масса луковиц при посадке чеснока в первой декаде сентября оказалась самой высокой – 61 г. В опыте самая высокая товарная урожайность была показана в варианте с посадкой в первой декаде сентября, которая в среднем составила 24,1 тонны с гектара. Это на 14% выше контроля, а доля товарного урожая составила 97,6%. Опыт доказал, что посадка чеснока в первой декаде сентября в южном регионе Республики Каракалпакстан была целесообразной и имела высокую продуктивность (таблица 3).

**Таблица 3.**

**Показатели урожайности при возделывании чеснока в разные периоды в южных регионах Каракалпакстана (2022-2024 гг.).**

№	Сроки посадки	Средний вес луковиц, г	Доля товарного урожая, %	Товарный урожай	
				т/га	по сравнению со стандартом, %
1	III-декада августа	56	97,4	22,8	108
2	I-декада сентября	61	97,6	24,1	114
3	II-декада сентября (контроль)	47	96,0	21,1	100
4	III-декада сентября	38	95,0	19,9	94
	НСР <sub>05</sub>	6,2		0,52	
	Sx, %	4,1		4,0	

В разделе диссертации «Определение оптимальной схемы посадки при выращивании чеснока в южном регионе Каракалпакстана, влияние на рост растений и показатели урожайности» определены средняя масса луковиц чеснока, товарный урожай, выход с одного куста и доля товарного выхода (таблица 4).

В опыте масса луковиц чеснока, естественно, была связана с площадью питания растений, что привело к тому, что количество растений было меньше,

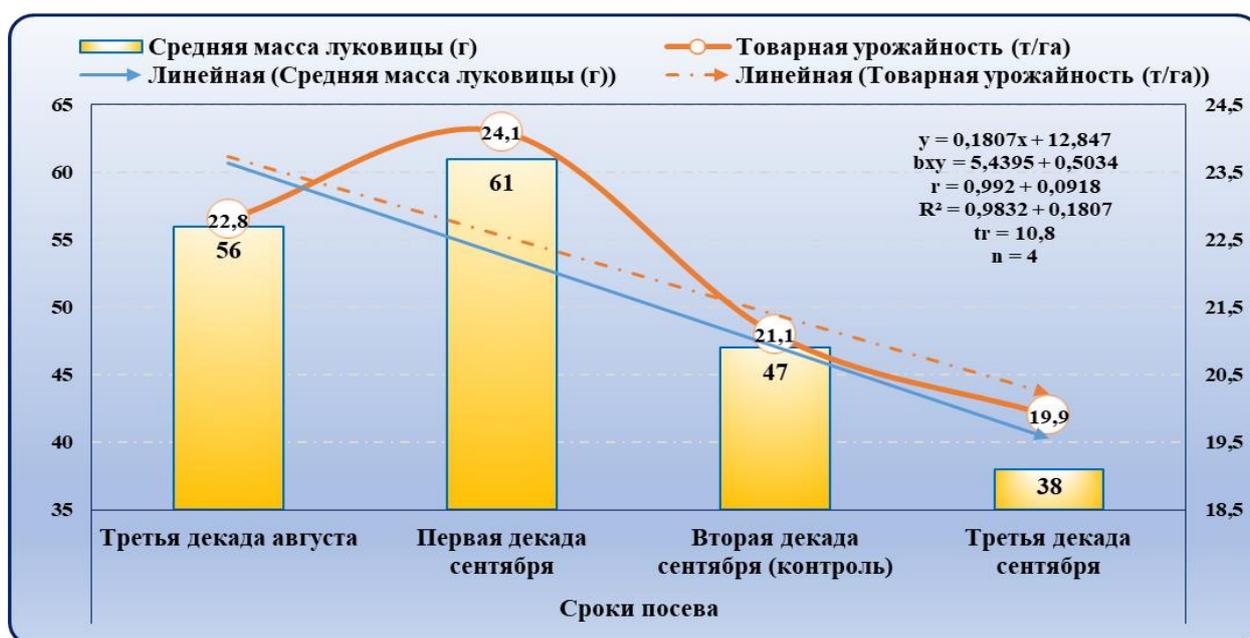
что привело к увеличению размера луковиц. Товарная урожайность вариантов составила 13,4-24,2 т/га. Среди различных способов посадки, применяемых при возделывании в южном регионе Республики Каракалпакстан, вариант, посаженный трехрядным ленточным способом 40+15+15/3x10 см, оказался наиболее продуктивным, то есть показал более высокий результат, чем контроль.

**Таблица 4.**

**Влияние различных схем посадки чеснока на показатели урожайности в южных регионах Каракалпакстана (2022-2024 гг.).**

№	Схема посадки, см	Кол-во растен., шт.	Вес луковиц, г	Доля товарного урожая, %	Товарный урожай	
					т/га	по сравнению со стандартом, %
1	70x8	178571	75	98,5	13,4	66
2	50+20/2x8	357142	56	97,2	17,6	87
3	40+15+15/3x8 (стандарт)	534759	46	97,5	20,3	100
4	40+15+15/3x10	429184	53	97,6	24,2	119
5	40+10+10+10/4x10	571428	40	95,7	22,6	111
	НСП <sub>05</sub> , т/га		8,1		1,1	
	Sx, %		3,0		3,8	

При расчете корреляции между массой луковиц и товарной урожайностью при возделывании чеснока в разные сроки в южных районах Каракалпакстана по методике Доспехова (1979) между этими показателями отмечен высокий уровень положительной корреляции, с коэффициентом корреляции  $r=0,992$  ( $R^2=0,9832$ ) (рисунок 3).



**Рисунок 3. Корреляция между массой луковиц и товарной урожайностью при возделывании чеснока в разные сроки (2022-2024 гг.).**

Чеснок, выращенный этим способом, показал урожайность 24,4 т/га (119 процентов), то есть на 19 процентов выше контроля.

В пятой главе диссертации под названием «Научное обоснование эффективности применения регуляторов роста при росте и развитии чеснока в условиях южного региона Каракалпакстана» изучается эффективность применения регуляторов роста при возделывании чеснока. В разделе этой главы под названием «Научное обоснование влияния оптимальных норм и способов применения регуляторов роста при возделывании чеснока в условиях южного региона Каракалпакстана на продуктивность растений» описывается положительное влияние регуляторов роста на повышение продуктивности чеснока (таблица 5).

**Таблица 5.**

**Влияние различных регуляторов роста растений на урожайность чеснока в южных регионах Каракалпакстана (2022-2024 гг.).**

Варианты	Средний вес луковиц, г	Товарный урожай, т/га	Доля товарного урожая, %	По сравнению со стандартом, %
Контроль – регулятор роста не применялся	55	23,7	97,1	100
Посев с замачиванием семян в Биогуттене -50 мг/л	58	24,2	96,8	102
Посев с замачиванием семян в Биогуттене -80 мг/л	60	24,8	96,9	105
Посев с замачиванием семян и однократное опрыскивание листьев Биогуттеном -50 мг/л	61	25,0	97,3	105
Посев с замачиванием семян и двукратное опрыскивание листьев Биогуттеном -50 мг/л	64	26,9	96,8	113
Посев с замачиванием семян и однократное опрыскивание листьев Биогуттеном -80 мг/л	67	27,9	96,8	118
Посев с замачиванием семян и двукратное опрыскивание листьев Биогуттеном -80 мг/л	68	29,2	96,7	123
Посев с замачиванием семян в Натрий гумате -50 мг/л	57	24,9	97,3	105
Посев с замачиванием семян в Натрий гумате -80 мг/л	59	25,6	97,0	108
Посев с замачиванием семян и однократное опрыскивание листьев Натрий гуматом -50 мг/л	60	26,7	99,2	113
Посев с замачиванием семян и двукратное опрыскивание листьев Натрий гуматом -50 мг/л	62	27,4	97,5	116
Посев с замачиванием семян и однократное опрыскивание листьев Натрий гуматом -80 мг/л	60	26,9	97,5	113
Посев с замачиванием семян и двукратное опрыскивание листьев Натрий гуматом -80 мг/л	58	26,2	97,0	111
НСР <sub>05</sub>	3,2	0,9		
Sx, %	3,5	3,8		

В опыте изучалась обработка луковиц чеснока препаратами типа биогуттен и гумат натрия, т. е. посев и подкормка растения дважды в период роста, а в качестве контроля высаживались семенные луковицы без применения ростового вещества. Среди изучаемых в опыте вариантов обмакивание семенного чеснока в раствор биогуттена в концентрации 80 мг/л и подкормка его дважды в период роста с листьев дали товарный урожай 29,2 т/га (123%), что на 23% выше контроля, а доля товарного урожая составила 96,7%.

## ЗАКЛЮЧЕНИЯ

1. При определении фазы уборки чеснока в условиях южного региона Республики Каракалпакстан стандартный сорт Майский ВИР получил урожай через 238 дней. Установлено, что клоны К<sub>22-3</sub> и К<sub>22-4</sub> дали урожай через 234-235 дней, то есть на 3-4 дня раньше стандарта.

2. Установлено, что продолжительность вегетационного периода чеснока у стандартного сорта Майский ВИР составила 256 дней, а у клона К<sub>22-5</sub> (266 дней) период роста был на 10 дней больше.

3. Установлено, что при возделывании растений чеснока по темпам роста и развития надземной части растения наиболее сильными среди сортообразцов оказались клоны К<sub>22-3</sub> и К<sub>22-4</sub>.

4. Перспективными для возделывания чеснока в южном регионе Республики Каракалпакстан признаны раннеспелые (3-4 дня), высокоурожайные (26,7-29,2 т/га) и высокоэкономически эффективные (167,7 млн. - 192,4 млн. сум чистой прибыли) местные сорта К<sub>22-3</sub>, К<sub>22-4</sub>, Чидамлы и К<sub>22-2</sub>.

5. В опыте вариант, посаженный в третьей декаде сентября (241 день), созрел на 2 дня позже контроля. Установлено, что вариант, посаженный в первой декаде сентября, достиг технической спелости на 6 дней раньше контроля (233 дня). Это, безусловно, доказывает, что чеснок в южном регионе Республики Каракалпакстан созревает раньше при посадке в первой декаде сентября.

6. По полученным результатам установлено, что при посадке чеснока в первой декаде сентября рост и развитие надземной части растения также были сильными.

7. В южном регионе Республики Каракалпакстан при посадке чеснока в первой декаде сентября товарная урожайность составила 114 процентов, то есть на 14 процентов выше контроля. Опыт доказал, что посадка чеснока в первой декаде сентября целесообразна и имеет высокую продуктивность.

8. При посадке чеснока в южном регионе Республики Каракалпакстан рядами 70x8 см установлено, что рост и развитие надземной части растения были сильными. Это обусловлено высокой площадью питания растения и большой ассимиляционной поверхностью, что положительно повлияло на рост и развитие надземной части растения.

9. При возделывании чеснока в южном регионе Республики Каракалпакстан установлено, что посадка чеснока в три ряда по ленточной

схеме 40+15+15/3x10 см дала урожайность 24,4 т/га, что на 19% выше контроля.

10. При возделывании чеснока замачивание сеянчиков чеснока в растворе биогуттена - 80 мг/л и внекорневая подкормка дважды в период роста дали урожайность товарной продукции 29,2 т/га (123%) (123%), что на 23% выше контроля.

11. Для возделывания чеснока в южном регионе Республики Каракалпакстан рекомендуется:

посадка перспективных местных сортов К<sub>22</sub>-3, К<sub>22</sub>-4, Чидамли и К<sub>22</sub>-2;

посев чеснока производить в первой декаде сентября;

высаживать в три ряда по ленточной схеме с интервалом 40+15+15/3x10 см;

замачивать сеянчиков чеснока в растворе 80 мг/л Биогуттена и опрыскивать листьев дважды в период роста.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING SCIENTIFIC DEGREES  
DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 AT TASHKENT STATE AGRARIAN  
UNIVERSITY**

---

**TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY**

**SHERIMOV DILSHODBEK SHAVKAT UGLI**

**DEVELOPMENT OF TECHNOLOGICAL ELEMENTS OF GROWING  
GARLIC IN THE SOUTHERN REGIONS OF KARAKALPAKISTAN**

**06.01.06 –Vegetable growing**

**ABSTRACT OF DISSERTATION OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD)  
ON AGRICULTURAL SCIENCES**

**TASHKENT – 2025**

**The theme of dissertation of doctor of philosophy (PhD) was registered at the Supreme Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan under the number B2025.1.PhD/Qx1620.**

Dissertation has been prepared at the Karakalpakstan Institute of Agriculture and Agrotechnologies.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (uzbek, russian, english (resume)) on the website of Scientific council ([www.tdau.uz](http://www.tdau.uz)) and on the «ZiyoNet» Information-educational portal ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)).

**Scientific supervisor:**

**Yunusov Salohiddin Atxamovich**  
doctor of agricultural sciences, professor

**Official opponents:**

**Sanaev Sobir Toirovich**  
doctor of agricultural sciences, professor

**Mirzasoliyev Mirzaosim Mirzasoypovich**  
candidate of Agricultural sciences

**The leading organization:**

**Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnologies**

Defense of the dissertation will be held on 24<sup>th</sup> october 2025 year at 14:00 o'clock at the meeting of the Scientific Council number DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 at the Tashkent State Agrarian University (Address:100140, Uzbekistan, Tashkent, University street, 2. Phone: (99871) 260-48-00, fax: (99871) 260-38-60, e-mail: [tuag\\_info@edu.uz](mailto:tuag_info@edu.uz). Administration Building of the Tashkent State Agrarian University, 1<sup>st</sup> floor, conference hall).

Doctoral dissertation may be reviewed at the Information and Resource Center of the Tashkent state agrarian university (is registered № 554933) (Address: 100140, Uzbekistan, Tashkent, University street, 2. Tashkent State Agrarian University, building of the Information and Resource Center. Phone: (99871) 260-50-43.

Abstract of the dissertation is posted on 8<sup>nd</sup> october 2025 year.  
(Mailing protocol No 35 dated on 12<sup>th</sup> August\_2025 year).

**Sh.I.Asatov**

Chairman of Scientific Council on awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences, professor

**M.Z. Kholmurotov**

Scientific secretary of the Scientific council awarding scientific degrees, doctor of philosophy (PhD) on agricultural sciences, associate professor

**A. Safarov**

Vice chairman of Scientific seminar under the scientific council on awarding scientific degrees, doctor of philosophy on agricultural sciences, associate professor

## INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

**The aim of the research** is to select promising garlic varieties in the southern regions of Karakalpakstan, apply growth-regulating substances, and determine optimal planting times and planting schemes.

**The object of the research** includes 8 garlic variety samples, their cloves, plants, leaves, and stems.

**The subject of the research** includes a comprehensive evaluation of the promising varieties among 8 garlic varieties, 2 growth-regulating substances, 4 optimal planting times, and 5 optimal planting schemes.

**The scientific novelty of the research** includes:

For the first time, the early-ripening (3–4 days earlier), high-yielding (26.7–29.2 t/ha), and economically efficient (net profit of 167.7 to 192.4 million UZS) local garlic variety samples K22-3, K22-4, Chidamli (Resistant), and K22-2 have been identified as promising for cultivation in the southern regions of the Republic of Karakalpakstan;

It has been proven that planting garlic in the first ten days of September in the southern regions of Karakalpakstan is optimal and results in high-quality yields (24.1 t/ha);

It has been determined that planting garlic using the three-row belt method with spacing of 40+15+15/3x10 cm provides the highest marketable yield (24.4 t/ha) and is the most effective planting scheme for the region;

It has been found that soaking seed garlic in a solution of Biogutten at 80 mg/L and foliar feeding twice during the growing season increases yield (29.2 t/ha) and the proportion of marketable yield (96.7%) when cultivating garlic in the southern regions of Karakalpakstan.

**The practical results of the research** include:

Identification of early-ripening, high-yielding, disease-resistant, and economically efficient garlic variety samples for cultivation in the southern regions of Karakalpakstan;

The local garlic varieties K22-3, K22-4, Chidamli, and K22-2 have been determined to be suitable for cultivation in the southern regions of Karakalpakstan and are recommended for widespread planting;

It has been shown that planting in the first ten days of September is the most effective in the region;

It has been proven that the three-row belt planting method (40+15+15/3x10 cm) with a plant density of 429,184 plants/ha is the most optimal for garlic cultivation in the region;

Among growth-regulating substances, soaking seed garlic in a solution of Biogutten at 80 mg/l and spraying it twice on the leaves during the growing season is recommended for garlic cultivation in the southern regions of Karakalpakstan.

**The volume and structure of the dissertation:** The dissertation consists of an introduction, five chapters, a conclusion, a list of references, and appendices. The total volume of the dissertation is 117 pages.

**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ  
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**

**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I бўлим (I часть; I part)**

1. Sherimov D. Sh., Yunusov S.A. Qoraqalpog‘iston sharoitida sarimsoq piyoz nav namunalari turli xil muddatlarda ekib o‘rganish // O‘zbekiston agrar fani xabarnomasi. – Toshkent, 2024. – Maxsus son №4 (16/2) 2024. – B. 209-210. (06.00.00; № 7).
2. Sherimov D. Sh., Yunusov S.A. Characteristics of garlic cultivation in the southern regions of the republic of Karakalpakstan // Journal of Agriculture & Horticulture (June 2025) – USA, 2025. – Volume 5. – Issue 06. – P. 71-79 (ISSN: 2770-9132), (ResearchBib IF: 9.1 / 2023).
3. Шеримов Д.Ш., Юнусов С.А. Қорақолпоғистон Республикасининг жанубий худудларида саримсоқни қачон экса булади? // O‘zbekiston agrar fani xabarnomasi jurnali. – Toshkent, 2025. – Maxsus soni 4 (22/2). – B. 92-98. (06.00.00; № 7).
4. Шеримов Д.Ш., Юнусов С.А. Қорақолпоғистон Республикасининг жанубий худудларида саримсоқ этиштиришнинг ўзига хос хусусиятлари. // O‘zbekiston agrar fani xabarnomasi jurnali. – Toshkent, 2025. Maxsus soni 4 (22/2). B. 99-106. (06.00.00; № 7).

**II бўлим (II часть; II part)**

5. Yunusov S.A., Sherimov D.Sh., To‘rayeva G.M. Qoraqalpog‘iston tuproq iqlim sharoitida sarimsoq piyozning navlarini ko‘paytirish // “Ustozlar uchun” – Toshkent, 2024. – 61-son 2-to‘plam 2024. – B. 57-60.
6. Sherimov D.Sh., To‘rayeva G.M. Biostimulyatorlardan – sarimsoq piyozni yetishtirishda samarali foydalanish // “Ustozlar uchun” – Toshkent, 2024. – 61-son 2-to‘plam 2024. – B. 64-67.
7. Sherimov D. Sh., Sayimbetov A., Jabborberganov J. Sarimsoq ekish bo‘yicha ilmiy tavsiyalar // “Aral boyi topiraqlarining onimdarligin arttiridn ilimiy tiykarlari” atamasidagi respublikaliq ameliy – teoriyalik konferenciya materiallari toplami – Nókis, 2021. – B. 71.
8. Sherimov D. Sh., Jabborberganov J.S., Yunusov. S.A. Sarimsoq piyozning urug‘ va tishchalarini turli xil sxemalarda ekishda o‘simlikning hosildorligiga ta’siri. // “Aral boyi aymagında suw resurslarınan paydalanıw monitoringi hám jańa baqlaw texnologiyaların islep shıǵıw” atamasında respublikaliq ilimiy – texnikaliq konferenciya materiallari toplami – Nókis, 2022. – B. 172-174.
9. To‘liboev F.G., Gulimbretov O.G. O‘zbekistonda yetishtirish uchun tavsiya qilingan sarimsoq piyoz navlarining morfobiologik xususiyatlari // “Aral boyi ekologiyaliq sharayatta intensiv agrotexnologiyalardi rawajlandırıw keleshegi” atamasında respublikaliq ameliy – teoriyalik konferenciya materiallari toplami – Nókis, 2022. – B. 173-175

10. Sayimbetov A., Jabborberganov J. Qoraqalpog‘iston sharoitida sarimsoq piyozni urug‘ va tishchalaridan ekish usullarining hosildorligiga ta‘siri // Scientific progress journal. – Uzbekistan, 2024. – Volume 2. – Issue 6. – P. 281-285 (ISSN): 2181-1601;
11. Yunusov S.A., Sherimov D. Sh., Sherimova Sh.H., Turli xil biostimulyatorlar qo‘llash orqali sarimsoq piyoz yetishtirishni tashkil qilish // “Aral boyi sharayati ushin eksportbap suw tanqisligi ham topiraq shorlaniwina shidamli intensiv sortlar, texnologiyalar ham jana resursunemlewshi ideyalar engiziw” atamasindaqi Qaraqalpaqstan awil xojaligi ham agrotexnologiyalar institutinda otkerilgen xalqaraliq ilimiy-texnikaliq konferenciya materiallari toplami – Nókis, 2024. – B. 167-171.
12. Шеримов Д.Ш., Юнусов. С.А. Перспективные сорта чеснока для южных районов Республики Каракалпакстан // “Международная конференция академических наук” (26-июнь 2025 г). – Россия, 2025. – С. 179-189.
13. Шеримов Д.Ш., Юнусов. С.А. Особенности возделывания чеснока в южных районах республики Каракалпакстан. //Наука и Образование. Том 8. № 2. 2025 / Материалы V Международной научно- практической конференции «Аграрная наука и инновационные сельскохозяйственные технологии». Москва 2025. С. 68-71.
14. Sherimov D. Sh., Yunusov S.A. Qoraqalpog‘istonning janubiy hudud sharoitida sarimsoq piyoz yetishtirish texnologiyasi (tavsiyanoma) – Nukus, 2025-y., 20 b.

Автореферат «Ўзбекистон аграр фани хабарномаси журнали»  
тахририятида таҳрирдан ўтказилди

Босишга рухсат берилди 06.10.2025. Бичими (60x84) 1/16. Шартли босма табағи 2,5.  
Нашриёт босма табағи 2,5. Адади 100 нусха. Баҳоси келишилган нарҳда.

---

Ўзбекистон Республикаси Давлат матбуот кўмитасининг 21-3540 сонли гувоҳномаси  
асосида ТошДАУ Таҳририят-нашриёт бўлимининг **РИЗОГРАФ** аппаратида чоп  
этилди.



