

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.05/30.12.2019.Qx.42.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ҚАРШИ МУХАНДИСЛИК ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ

ҚУРБОНОВА ОФТОБОЙИМ ҲУСНИДДИНОВНА

**ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА КУНЖУТДАН МЎЛ ҲОСИЛ
ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНОЛОГИЯСИНИ ЯРАТИШ**

06.01.01 – Умумий деҳқончилик. Пахтачилик

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

ТОШКЕНТ – 2023

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

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

**Contents of the abstract of (PhD) doctoral dissertation of
agricultural sciences**

Қурбонова Офтобойим Хусниддиновна Қашқадарё вилояти шароитида кунжутдан мўл ҳосил етиштириш агротехнологиясини яратиш.....	3
Қурбонова Офтобойим Хусниддиновна Создание агротехнологии выращивания высокого урожая кунжута в условиях кашкадарьинской области.....	19
Kurbonova Oftoboyim Khusniddinovna Creation of agrotechnology for obtaining high yields of sesame crop in the condition of Kashkadarya region	35
Эълон қилинган ишлар рўйхати Список опубликованных работ List of published works.....	39

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.05/30.12.2019.Qx.42.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ҚАРШИ МУХАНДИСЛИК ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ

ҚУРБОНОВА ОФТОБОЙИМ ҲУСНИДДИНОВНА

**ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА КУНЖУТДАН МЎЛ ҲОСИЛ
ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНОЛОГИЯСИНИ ЯРАТИШ**

06.01.01 – Умумий деҳқончилик. Пахтачилик

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

ТОШКЕНТ – 2023

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясида В2019.3.PhD/Qx439 рақам билан рўйхатга олинган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси Қарши муҳандислик иқтисодий институтида бажарилган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус ва инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.psuyaiti.uz) ва «Ziyouet» ахборот таълим порталида (www.ziyouet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар: Исаев Сабиржан Хусанбаевич,
кишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор.

Расмий оппонентлар: Ибрагимов Одилжон Олимжонович,
кишлоқ хўжалиги фанлари доктори профессор.

Негматова Сурайё Тешаевна,
кишлоқ хўжалиги фанлари доктори, катта илмий ходим.

Етакчи ташкилот: Тошкент давлат аграр университети.

Фалсафа доктори (PhD) диссертация ҳимояси Пахта селекцияси, уруғчилик ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти ҳузуридаги DSc.05/30.12.2019.Qx.42.01 рақамли Илмий кенгашнинг "14" *акред* 2023 йил соат 900 даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Ботаника м.ф.й., ЎзПИТИ кўчаси, ПСУЕАИТИ. Тел.: (99878) 150-62-48; факс: (99871) 150-61-37; e-mail: piim@agro/uz)

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси билан Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (*14* рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Ботаника М.Ф.Й., ЎзПИТИ кўчаси, ПСУЕАИТИ. Тел.: (99878) 150-62-48; факс: (99871) 150-61-37;

Диссертация автореферати 2023 йил "30" *03* да тарқатилди.
(2023 йил "30" *03* даги *1* рақамли реестр баённомаси)


Б.М.Халиков
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси, в.б., к.х.ф.д., профессор

Hasan
Ф.М.Хасанова
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий котиби, к.х.ф.н., профессор

Ahmedov
Ж.Х.Ахмедов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси, б.ф.д., профессор

КИРИШ (Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурияти. Бугунги кунда дунё бўйича кунжут ҳар йили 6,7 миллион гектардан ортиқ майдонларда экилиб, ўртача ҳосилдорлик 3,9 ц/га, ялпи ҳосил 2,9 млн. тоннани ташкил этади. «Дунёда энг кўп кунжут етиштираётган давлатларнинг биринчи 10 талигидан Бирма-4,9 ц/га, Ҳиндистон-3,4 ц/га, Хитой-10,2 ц/га, Буркина-Фасо-7,2 ц/га, Нигерия-5,0 ц/га ва Сомали-9,4 ц/га давлатлари жой олиб, энг юқори ҳосилдорлик Хитой давлатида кузатишган»¹. Ер юзида аҳоли сонининг ошиши, суғориб деҳқончилик қилинадиган майдонларнинг чегараланганлиги, аҳолини озиқ-овқат ҳамда ўсимлик мойига бўлган талабини қондириш мақсадида кунжут экинини экиб, юқори ва сифатли ҳосил олиш долзарб ҳисобланади.

Дунё қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилини ошириш, аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари билан тўлиқ таъминлаш, кунжутдан таннарҳи паст, юқори ва сифатли ҳосил олиш билан бирга тупроқ унумдорлигини сақлаш ҳамда ошириш, агрофизикавий ва агрохимёвий хосса-хусусиятларини яхшилашда экиш меъёр ва муддатлари ҳамда кўчат қалинлигига эътибор берилмоқда. Айниқса, кунжут экинини парваришlashда экиш меъёрлари ва муддатларини тўғри танлаш ҳисобига аҳолини ўсимлик мойига бўлган талабини қондириш билан бирга юқори ва сифатли ҳосил етиштиришга эришилмоқда. Шуларни инобатга олган ҳолда, кунжут етиштириш агротехнологияси элементларини такомиллаштириш ва бу технологияни илмий асосланган ҳолда кенг амалиётга жорий этиш қишлоқ хўжалигида долзарб ҳисобланади.

Бугунги кунда Республикада тупроқ унумдорлигини ошириш, аҳолини сифатли ўсимлик мойига бўлган талабини қондириш, ҳосилдор, тезпишар, маҳсулот сифати юқори, турли абиотик ва биотик омилларга бардошли ҳамда республикамизнинг турли тупроқ-иқлим шароитларига мослашган кунжутни парваришlash агротехнологиясини ишлаб чиқиш долзарб масалалардан бири ҳисобланади. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сон Ўзбекистон республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегияси тўғрисидаги Фармонида “озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлигини таъминлаш, қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ҳосил олиш агротехник тадбирларини ишлаб чиқиш ва жорий этиш, сифат назорати инфратузилмасини ривожлантириш, экспортни рағбатлантириш” муҳим стратегик вазифалар сифатида белгилаб берилган.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ 4947-сон «2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони, 2022 йил 28 январдаги ПҚ-106-сон

¹<http://qomus.info/encyclopedia/cat-k/kunjut-uz/>

²Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегияси тўғрисида”ги ПФ-5853-сон Фармони

“тупроқ-иклим шароитидан келиб чиқиб, ғўза, бошоқли дон, сабзавот, полиз, мойли, дуккакли ва озуқа экинларини уларнинг турлари ҳамда навлари бўйича жойлаштириш” бўйича қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялар ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Диссертация тадқиқоти республика фан ва технологиялар ривожланишининг V “Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф муҳит муҳофазаси” устувор йўналиши доирасида бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Республиканинг суғорма деҳқончилигида қишлоқ хўжалиги экинларини парваришlashда тупроқнинг сув-физик хоссаларига, озиқа тартибларига, ўсимликларнинг ўсиб-ривожланиши, ҳосилдорлиги ва унинг сифатига таъсирини ўрганиш бўйича С.Рыжов, М.Меднис, Р.Ахмедов, С.Гильдиев, Ф.Саттаров, Қ.Мирзажонов, Р.Икрамов, М.Хамидов, У.Норкулов, С.Исаев, М.Авлиякулов, кунжут ва мойли экинларни етиштириш бўйича Х.Атабаева, Д.Ёрматова, М.Аманова, А.Рустамов, У.Айтжанов, Б.Айтжанов ҳамда хорижда N.Hamedani, M.Gholamhoseini, F.Vazrafshan, F.Habibzadeh, V.Amirilar томонидан амалга оширилган ҳамда асосланган илмий натижаларга эришилган. Лекин, юқорида номлари қайд этилган олимлар томонидан мойли экинлар селекцияси, уруғчилиги, парваришlash ва қайта ишлаш йўналишидаги ечимлари соҳа мутахассисларини тайёрlashда катта аҳамиятга эга ҳисобланади.

Бироқ, Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар шароитида кунжутнинг “Ташкентский-122” навидан юқори ва сифатли ҳосил олишда экиш меъёри ва муддатларини ишлаб чиқиш, парваришlash агротехнологияси бўйича илмий тадқиқотлар етарлича ўрганилмаган.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Қарши муҳандислик иқтисодиёт институтининг илмий-тадқиқотлар мавзу режасининг ҚХМС ва К/56-21 сон-“Қашқадарё вилояти шароитида кунжутдан мўл ҳосил етиштириш агротехнологиясини яратиш” мавзусидаги хўжалик шартномаси доирасида бажарилган, (2018–2020 йй.)

Тадқиқотнинг мақсади Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида кунжутнинг “Ташкентский-122” навини турли экиш муддати ва меъёрлари суғориш тартибларининг тупроқнинг агрофизикавий, агрохимёвий хоссалари, унинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлигига таъсирини илмий асосlashдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари қуйидагилардан иборат:

суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар шароитида кунжутнинг экиш муддати ва меъёрларини тупроқнинг агрофизикавий хоссаларига таъсирини аниқlash;

экиш муддати ва меъёрларини тупроқнинг агрохимёвий хусусиятларига

таъсирини ўрганиш;

экиш муддати ва меъёрларини кунжутнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш;

экиш муддати ва меъёрларини бир центнер кунжут уруғини олиш учун сарфланган сув сарфини аниқлаш;

экиш муддати ва меъёрларини кунжутнинг ҳосилдорлигига таъсирини математик моделлаштириш ва ЭҲМ дастурини яратиш;

турли экиш муддати ва меъёрларида кунжут парваришлашни иқтисодий самарадорлигини таҳлил қилиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Қашқадарё вилоятининг қадимдан суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари, кунжутнинг “Ташкентский-122” нави, экиш меъёри ва муддатлари олинган.

Тадқиқотнинг предмети сифатида кунжутнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги, тупроқнинг агрофизикавий ва агрохимёвий хусусиятлари ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Дала тажрибаларини жойлаштириш ва барча ўлчов, кузатув ва ҳисоблашлар “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари”, тупроқ ва ўсимлик таркибидаги озика-моддалар миқдорини аниқлаш бўйича таҳлиллар “Методы агрохимических и агрофизических исследований в поливных хлопковых районах” услубий қўлланмалари асосида амалга оширилган. Кунжутнинг дон ҳосилдорлиги бўйича олинган маълумотлар Б.А.Доспеховнинг “Методика полевого опыта” қўлланмаси асосида Microsoft Excel дастури ёрдамида математик-статистик таҳлил қилинган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор, Қашқадарё вилоятининг қадимдан суғориладиган, оч тусли бўз, энгил қумоқ тупроқлари шароитида кунжутнинг “Ташкентский-122” навини экиш муддати ва меъёрлари амалга оширилганда вариантларга нисбатан тупроқ ҳажм массаси $0,02-0,03 \text{ г/см}^3$ камайиб, тупроқнинг ғоваклиги эса $0,2-0,4$ фоизгача ортиб, тупроқнинг сув ўтказувчанлиги кўрсаткичлари $23,8-23,6 \text{ м}^3/\text{га}$ гача камайиши аниқланган;

кунжутнинг “Ташкентский-122” навини 15 май муддатида гектарига 2,0 млн дона уруғ экиб, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60 % да, минерал ўғитларни меъёри $\text{N}_{100}\text{P}_{80}\text{K}_{60}$ кг/га миқдорда озиклантирилиб, мавсумий суғориш меъёри $1250 \text{ м}^3/\text{га}$ суғорилиб, кунжутдан 12,3 ц/га ёки назоратга нисбатан 2,1 ц/га қўшимча дон ҳосили олишга эришилган;

кунжутни 15 июнь муддатида “Ташкентский-122” навини гектарига 2,0 млн дона уруғ экиб, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 75-75-60 % да, минерал ўғитларни меъёри $\text{N}_{100}\text{P}_{80}\text{K}_{60}$ кг/га миқдорда озиклантирилиб, мавсумий суғориш меъёри $1250 \text{ м}^3/\text{га}$ суғорилиб, кунжутдан 8,7 ц/га ёки назорат вариантыга нисбатан 2,3 ц/га қўшимча дон ҳосили олинган, ҳар бир гектаридан 578,2 минг сўм/га соф фойда, рентабеллик даражаси 28,3 % га юқори бўлишига эришилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз, енгил кумоқ тупроқлари шароитида кунжутнинг “Ташкентский-122” навини 15 май муддатида 2,0 млн. дона/га ёки 6 кг/га меъёрда экиб парваришlashда минерал ўғитларни йиллик меъёри $N_{100}P_{80}K_{60}$ кг/га миқдор белгиланиб, суғориш ЧДНСга нисбатан 65-65-60% тартибида олиб борилганда тупроқнинг ҳажм массаси 0,02–0,03 г/см³ гача камайиб, ғоваклиги 0,2–0,4 фоизгача, сув ўтказувчанлиги 23,8–23,6 м³/га гача юқори бўлган натижада кунжутнинг бўйи 142 см ни, ҳосил шохлари 7 донани, 1000 дона уруғ вазни 2,5 грамга тенг бўлиб, уруғ ҳосили 12,3 ц/га ни ташкил этиб, назоратга нисбатан 2,1 ц/га қўшимча уруғ ҳосили олинган. Соф фойда 1 954 600 сўм/ га ёки рентабеллик 38,7 фоизга тенг бўлиб, назоратга нисбатан соф фойда гектарига 1 110 000 сўмгача ва 23,7 фоизгача юқори бўлишига эришилган;

кунжутнинг “Ташкентский -122” навини 15 июнда 2,0 млн. дона ёки 6 кг/га меъёрда экиб парваришlashда суғоришни ЧДНСга нисбатан 75-75-60 % тартибда, минерал ўғитларни йиллик меъёри $N_{100}P_{80}K_{60}$ кг/га миқдорда белгиланиб озиклантирилганда кунжутнинг бўйи 101 см ни, ҳосил шохлари 3,6 донани, 1000 дона уруғ вазни 2,4 г ни ташкил этиб, уруғ ҳосили 8,7 ц/га ни ташкил этиб, назоратга нисбатан 2,3 ц/га қўшимча уруғ ҳосили олишга, гектаридан 578,2 минг сўмгача соф фойда олиниб, рентабеллик даражаси 28,3 % га тенг бўлишига эришилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Дала ва лаборатория шароитида олинган тадқиқот натижаларини вариацион-статистик ишловдан ўтказилганлиги ҳамда назарий натижаларни амалий маълумотларда тасдиқланганлиги, тажриба натижалари республика ва чет эл тадқиқотлари билан таққосланганлиги, тўпланган маълумотлар, ҳисоботлар Илмий кенгашларда муҳокама қилиниб, мутахассислар томонидан ижобий баҳоланганлиги ва тадқиқот натижаларини ишлаб чиқаришга жорий қилинганлиги, тадқиқот натижаларини Республика ва халқаро илмий анжуманларда қилинган маърузалар натижаларнинг ишончлилигини асослайди.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти шундан иборатки, тобора ошиб бораётган сув танқислигининг салбий оқибатларини камайтириш, дарё сувларини иқтисод қилишда жанубий минтақада кунжутнинг “Ташкентская-122” навини экиш меъёри, муддатларини суғориш тартибини ишлаб чиқиш ҳамда тупроқнинг сув-физик хоссаларига, кунжутнинг ўсиши, ривожланиши ва дон ҳосилдорлигига таъсирини илмий асосланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти, Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида кунжутнинг “Ташкентская-122” навини экиш меъёрлари, муддатларини етиштиришда тупроқнинг агрофизикавий хоссаларининг ҳолати, сувдан самарали фойдаланиш, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш, юқори дон ҳосили олиш бўйича деҳқон фермерлари ва кластерлар учун тавсиялар ишлаб чиқиш билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Қашқадарё

вилоятининг қадимдан суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида кунжутнинг “Ташкентский-122” навини турли экиш муддатлари ва меъёрини экишни жорий қилиш бўйича тадқиқот натижалари асосида:

ғаллачиликка ихтисослашган фермер хўжаликлари учун “Қашқадарё вилояти шароитида кунжут навидан юқори ва сифатли дон ҳосили олиш” бўйича тавсиянома ҳамда Ўзбекистон республикаси интеллектуал мулк агентлигининг DGU-12626-сонли “Жанубий ҳудудда кунжутнинг Ташкентский-122 навини етиштиришнинг дон ҳосилдорлиги башорати” ЭХМ дастури тасдиқланган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2022 йил 16 июлдаги 02/027-04-4721-сон маълумотномаси). Натижада мазкур тавсиянома Қашқадарё вилояти шароитида кўп тармоқли фермер хўжаликларида кунжутни турли экиш муддатлари ва экиш меъёрларини қўллашда қўлланма сифатида хизмат қилмоқда;

Қашқадарё вилоятининг қадимдан суғориладиган, оч тусли бўз тупроқлари шароитида кунжутнинг “Ташкентский-122” навини Қашқадарё вилоятининг Нишон туманидаги “Махмаша бобо агрочорва” фермер хўжалигида 11,7 гектар майдонга жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2022 йил 16 июлдаги 02/027-04-4721-сон маълумотномаси). Натижада, гектаридан кунжут донидан 11,7 ц/га ёки назоратга нисбатан 1,9 ц/га кўшимча дон ҳосили олинган. Кунжутнинг “Ташкентский-122” навларидан турли экиш муддати ва экиш меъёрларидан юқори уруғ ҳосили олинган;

Қашқадарё вилоятининг қадимдан суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида кунжутнинг “Ташкентский-122” навидан юқори ва сифатли дон ҳосили олиш учун Қашқадарё вилоятининг Нишон туманидаги “Ихтиёров Асрорбек” фермер хўжалигида 12,5 гектар ва “Бобоназаров Дониёрбек” фермер хўжалигида 10,5 гектар, жами 23 гектар майдонга жорий этилган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2022 йил 16 июлдаги 02/027-04-4721-сон маълумотномаси). Натижада, кунжутнинг андоза навига нисбатан бир марта суғориш сони кам бўлиши ҳисобига суғориш сувлари тежалишига эришилган ҳамда кунжут донидан 2,2 ц/га кўшимча дон ҳосили олинган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Диссертация ишининг илмий натижалари бўйича республика ва халқаро илмий-амалий конференцияларда 6 та маърузалар қилинган. Қарши муҳандислик иқтисодиёт институти томонидан тузилган махсус апробация комиссияси томонидан дала тажрибага ижобий баҳоланган ва илмий ҳисоботлар институтнинг Услубий ҳамда Илмий кенгашларида муҳокама қилинган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 9 та илмий ишлар нашр этилган, шулардан, асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда 3 та мақола, жумладан 2 таси маҳаллий ва 1 таси хорижий журналларда ва 1 та тавсиянома чоп этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан

иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 бетни ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида олиб борилган илмий тадқиқотларнинг долзарблиги, аҳамияти ва зарурияти асосланган. Тадқиқотнинг мақсади, вазифалари ҳамда объект ва предметлари тавсифланган, Ўзбекистон Республикаси фан ва технологияси тараққиётининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, тадқиқотнинг усуллари, тадқиқотнинг илмий янгилиги, тадқиқот натижаларининг ишончлилиги, олинган натижаларнинг назарий ва амалий аҳамияти, тадқиқот натижаларининг амалиётга жорий қилиниши, апробацияда ижобий баҳоланганлиги, нашр этилган ишлар ва диссертациянинг тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **“Кунжут ва мойли экинларни кишлоқ хўжалигидаги ўрни, тупроқ унумдорлигини оширишдаги роли ва етиштириш агротехнологиялари бўйича маҳаллий ва хорижий манбалар шарҳи”** деб номланган биринчи бобида диссертация мавзуси бўйича кунжут ва мойли экинларни тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш, аҳолини ўсимлик мойига бўлган талабини қондириш ҳамда парваришlash агротехнология элементларини такомиллаштириш ҳисобига юқори ва сифатли ҳосил етиштириш бўйича маҳаллий ва хорижий олимлар томонидан олиб борилган тадқиқотлардан олинган натижалар, хулоса ва таклифлар баён этилган.

Диссертациянинг **“Тадқиқот ўтказиш шароити ва услублари”** деб номланган иккинчи бобида диссертация мавзуси бўйича тажрибалар ўтказилган жойнинг географик ўрни, тадқиқотлар ўтказилган ҳудуднинг тупроқ-иқлим шароитлари ва тадқиқот ўтказиш услублари, шунингдек, тадқиқотда қўлланилган агротехник тадбирлар келтирилган.

Диссертация мавзуси бўйича тадқиқотлар Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида кунжутнинг **“Ташкентский-122”** навини экиш меъёри, муддатларини тупроқнинг сув-физик хоссаларига, ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши ва дон ҳосилдорлигига таъсири бўйича дала тажрибаларини жойлаштириш, ҳисоблашлар ва кузатувлар **«Методы полевых опытов с хлопчатником в условиях орошения»**, **«Дала тажрибаларини ўтказиш услублари»**, **«Методика проведения опытов с хлопчатником»**, **«Методы агрохимических анализов почв и растений»**, **«Методы агрофизических исследований»** услубномалар, олинган натижаларнинг статистик таҳлили Microsoft Excel дастури ёрдамида, Б.А.Доспеховнинг **“Методика полевого опыта”** услубий қўлланмаси ҳамда иқтисодий самарадорлик Н.А.Баранов усули асосида амалга оширилган.

Диссертациянинг **“Кунжутни турли экиш муддатлари ва экиш меъёрларида парваришlashнинг тупроқнинг агрохимёвий ва агрофизикавий хоссаларига таъсири”** деб номланган учинчи бобида дала тажрибалари 2018-2020 йилларда Қашқадарё вилояти Нишон туманидаги

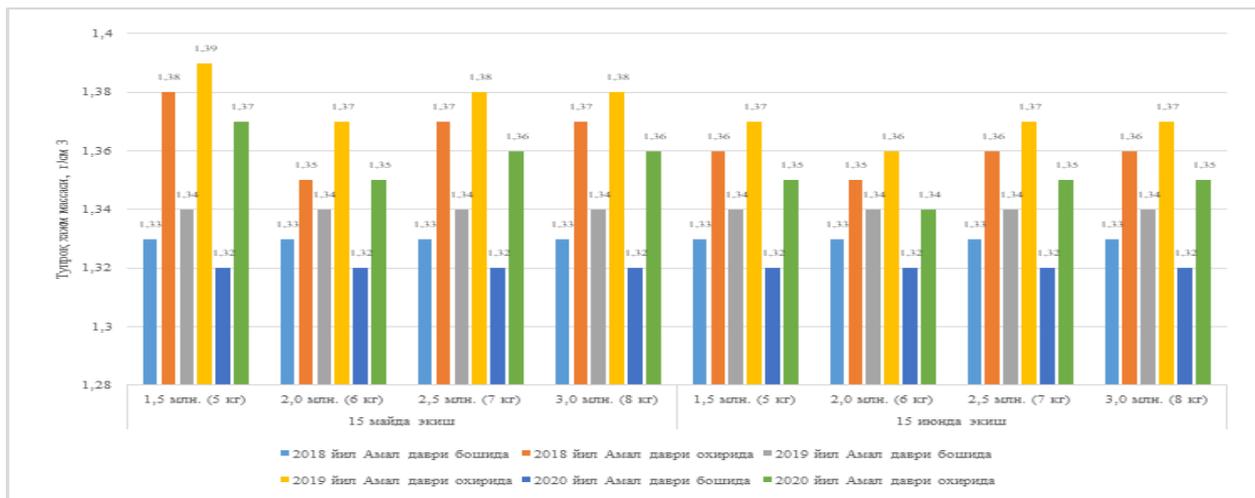
“Жасурбек Пулатович” фермер хўжалиги даласида кунжутнинг “Ташкентский-122” навини оч тусли бўз тупроқлари шароитида олиб борилган. Тадқиқотлар 3 қайтариқда жойлаштирилиб, ҳар бир делянканинг майдони 240 м², шундан ҳисоб майдони 120 м² ни, яъни 1,2 гектарни ташкил этган.

Тажриба даласининг тупроғи ҳайдалма қатламида гумус миқдори 0,979 %, умумий азот 0,098 % ва ялпи фосфор 0,271% ни, шунингдек ҳаракатчан турдаги азот 20,7 мг/кг, фосфор 33,8 мг/кг ва калий миқдори 148,0 мг/кг ни ташкил этиб, таъминланиши классификация бўйича азот билан кам, фосфор билан ўрта, калий билан эса кам даражада таъминлангани аниқланган.

Тажрибанинг 2018 йилги маълумотларига қараганда амал даври бошида тупроқни 0-30 см қатламида гумус миқдори 0,979 % ни, азот миқдори 0,098 % ни, фосфор миқдори 0,271 % ни ташкил этиб, кунжутни амал даври охирига келиб барча вариантларда ўрганилганда 15 майда гектарига 1,5 млн. дона ёки 5 кг/га экилганда тупроқнинг 0-30 см қатламида гумус миқдори 0,958 % ни, азот миқдори 0,088 % ни, фосфор миқдори 0,262 % ни, нитратли азот-21,2 мг/кг, ҳаракатчан фосфор-31,3 мг/кг ни ва алмашинувчи калий-142,4 мг/кг ни, 15 майда гектарига 2,0 млн. дона ёки 6 кг/га экилганда умумий шакллари 0,963; 0,092; 0,256 фоиз; ҳаракатчан шакллари 22,3; 32,5; 143,2 мг/кг ни, гектарига 2,5 млн. дона ёки 7 кг/га, 3-вариантда умумий шакли 0,960; 0,089; 0,251 фоиз; ҳаракатчан шакли 20,6; 33,5 ва 148,4 мг/кг ни, гектарига 3,0 млн. дона ёки 8 кг/га 4-вариантда умумий шакли 0,959; 0,097; 0,251 фоиз; ҳаракатчан шакли 20,5; 33,4 ва 148,6 мг/кг ни ташкил этиб, амал даври бошига нисбатан барча озика моддаларнинг камайгани, лекин бошқа меъёрларда экилган майдондаги кўрсаткичлардан юқори бўлганлиги кузатилган.

Кунжутнинг “Ташкентская-122” навини турли экиш меъёри ва муддатларида парваришлани тупроқнинг ҳажм массасига таъсири бўйича олиб борилган тадқиқотларда (2018 й) ўсимликнинг амал даври бошида ҳайдов (0-30 см) қатламида 1,33 г/см³ ни, 0-50 см қатламда 1,36 г/см³ ни, 0-100 см қатламда эса 1,38 г/см³ га тенг бўлгани кузатилган. Кунжутни амал даври охирига келиб, 15 майда гектарига 1,5 млн. дона ёки 5 кг/га меъёрда экилганда (назорат) тупроқнинг ҳайдов (0-30 см) қатламида ҳажм массаси 1,37 г/см³ ни, 0-50 см қатламда 1,39 г/см³ ни, 0-100 см қатламда эса 1,46 г/см³ ни ташкил этиб, амал даври бошига нисбатан 0,02-0,03 г/см³ гача зичлашгани кузатилган. Худди шундай экиш меъёрида, фақат кунжут 15 июн санасида экилганда эса бу кўрсаткичлар мос равишда 1,34; 1,37 ва 1,46 г/см³ ни, амал даври бошига нисбатан 0,02-0,04 г/см³ зичлашгани аниқланган. Кунжут уруғини 15 май санасида экиш меъёри гектарига 2,0 млн. дона бўлган меъёрда парваришланганда тупроқнинг ҳажм массаси ҳайдов (0-30 см) қатламида 1,31 г/см³ ни, 0-50 см қатламда 1,35 г/см³ ни, 0-100 см қатламда эса 1,42 г/см³ ни ташкил этиб, амал даври бошига нисбатан қатламларга мос равишда 0,01 г/см³ гача, 15 июн санасида экилганда эса амал даври бошига нисбатан 0,01-0,03 г/см³ гача зичлашгани аниқланган.

Кунжут уруғини 2,5-3,0 млн. дона/га меъёрларида экилганда тупроқнинг ҳажм массаси ҳайдов (0-30 см) қатламда 1,32-1,34 г/см³ ни, 0-50 см қатламда 1,35-1,38 г/см³ ни, 0-100 см қатламда эса 1,43-1,45 г/см³ ни ташкил этиб, амал даври бошига нисбатан қатламларга мос равишда 0,01-0,04 г/см³ гача, худди шундай экиш меъёрларда фақат йилнинг 15 июн санасида экилганда эса амал даври бошига нисбатан 0,02-0,06 г/см³ гача зичлашгани кузатилган. Олиб борган тадқиқотларимизда кунжут уруғини 2,0 млн. дона/га меъёрида экилганида тупроқнинг ҳажм массасини бошқа меъёрларда экилганга нисбатан 0,01-0,03 г/см³ гача кам зичланиши кузатилган (1-расм).



1-расм. Кунжутни экиш муддат ва меъёрларини тупроқнинг ҳажм массасига таъсири

2018 йил тажрибада тупроқнинг ғоваклиги кўрсаткичлари ҳажм массасига тесқари боғлиқликда бўлиб, 15 майда экилган далада баҳорда ҳайдов (0-30 см) қатламида 51,9 % ни, 0-50 см қатламида 50,4 % ни, 0-100 см қатламида эса 47,8 % ни ташкил этган бўлса, 15 июнда экилган далада юқоридагиларга мос ҳолда 51,5; 50,0 ва 47,4 фоизни ташкил этган.

Кунжутнинг амал даври охирига келиб, 15 майда уруғлар 1,5 млн. дона/га миқдорда экилган 1-вариантда тупроқнинг ғоваклиги тупроқнинг ҳайдов (0-30 см) қатламида 50,7% ни, 0-50 см қатламда 49,6% ни, 0-100 см қатламда эса 46,7% ни ташкил этиб, амал даври бошига нисбатан қатламларга мос равишда 0,8-1,2% гача камайгани, 15 июн санасида уруғлар экилганда эса бу кўрсаткичлар қатламларга мос равишда 50,4; 49,3; 45,9% ни, бу эса амал даври бошига нисбатан қатламларга мос ҳолда 0,7-1,5% гача камайиб, ёмонлашгани аниқланган. Кунжут уруғини 15 май санасида экиш меъёри гектарига 2,0 млн. дона бўлганда тупроқнинг ғоваклиги ҳайдов (0-30 см) қатламида 51,5% ни, 0-50 см қатламида 50,0% ни, 0-100 см қатламида эса 47,4% ни ташкил этиб, амал даври бошига нисбатан қатламларга мос равишда 0,4% гача, 15 июн санасида экилганда эса ҳайдов (0-30 см) қатламда 51,1% ни, 0-50 см қатламда 49,3% ни, 0-100 см қатламда эса 46,3% ни ташкил этиб, амал даври бошига нисбатан тупроқнинг ғоваклиги қатламларга мос равишда 0,4-1,1% гача камайгани кузатилди. Кунжутнинг амал даври охирига келиб,

15 майда уруғлар 2,5 млн. дона/га миқдорда экилган 3-вариантда тупроқнинг ғоваклиги ҳайдов (0-30 см) қатламида 51,1% ни, 0-50 см қатламда 50,0% ни, 0-100 см қатламда эса 47,0% ни ташкил этиб, амал даври бошига нисбатан қатламларга мос равишда 0,4-0,8% гача камайгани, 15 июн санасида уруғлар экилганда эса бу кўрсаткичлар қатламларга мос равишда 50,7; 49,3; 45,9% ни, бу эса амал даври бошига нисбатан қатламларга мос ҳолда 0,7-1,5% гача камайгани аниқланган. Кунжут уруғини 15 май санасида экиш меъёри гектарига 3,0 млн. дона бўлган 4-вариантда тупроқнинг ғоваклиги ҳайдов (0-30 см) қатламда 50,4% ни, 0-50 см қатламда 48,9% ни, 0-100 см қатламда эса 46,3% ни ташкил этиб, амал даври бошига нисбатан қатламларга мос равишда 1,5% гача, 15 июн санасида экилганда эса ҳайдов (0-30 см) қатламда 50,0% ни, 0-50 см қатламда 48,1% ни, 0-100 см қатламда эса 45,2% ни ташкил этиб, амал даври бошига нисбатан тупроқнинг ғоваклиги қатламларга мос равишда 1,5-1,9% гача камайгани кузатилган (1-жадвал).

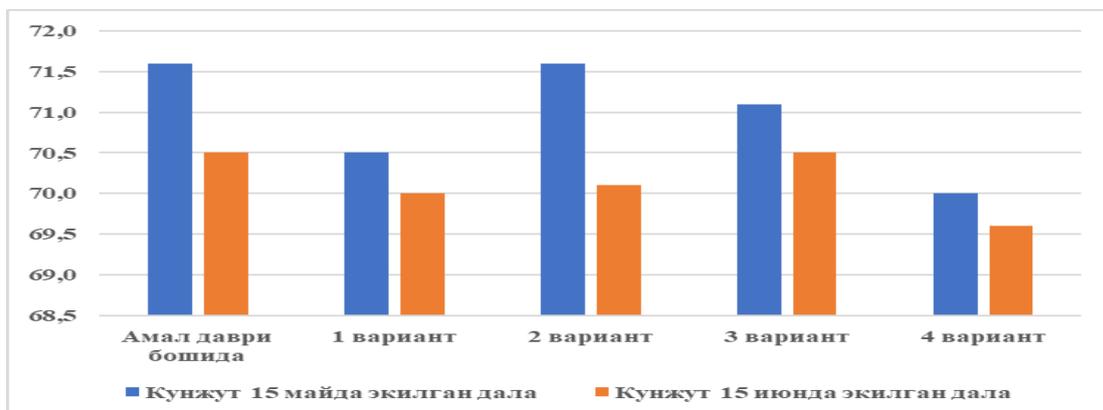
1-жадвал

Кунжутни турли экиш муддат ва меъёрларда парваришлашнинг тупроқнинг ғоваклигига таъсири, % (2018 й.)

Тупроқ қатлами, см	Амал даври бошида	Амал даври охирида			
		1 вариант	2 вариант	3 вариант	4 вариант
Кунжутни 15 майда экилган дала					
0-30	51,9	50,7	51,5	51,1	50,4
0-50	50,4	49,6	50,0	50,0	48,9
0-100	47,8	46,7	47,4	47,0	46,3
Кунжутни 15 июнда экилган дала					
0-30	51,5	50,4	51,1	50,7	50,0
0-50	50,0	49,3	49,3	49,3	48,1
0-100	47,4	45,9	46,3	45,9	45,2

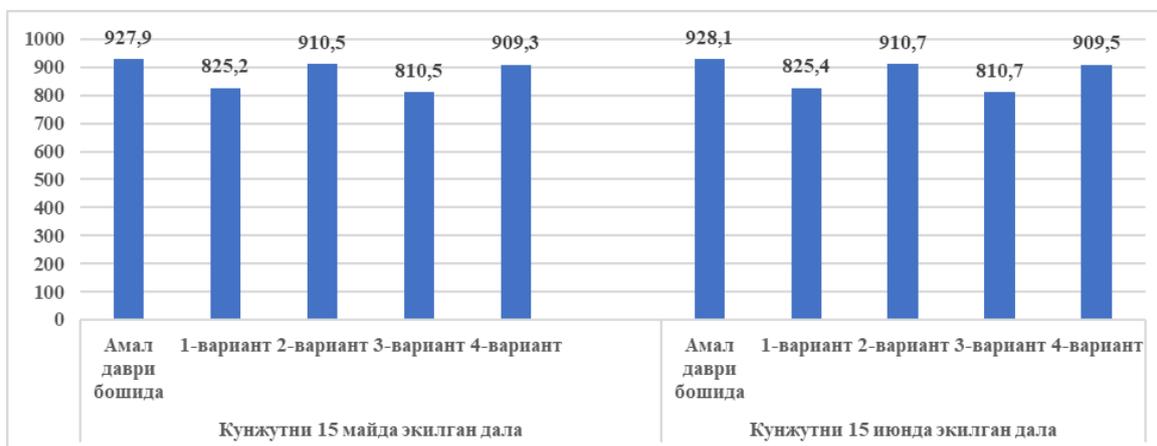
Олиб борган тадқиқотларда (2018 йил) тупроқнинг агрономик жиҳатдан қулай фракциялар миқдори (<10->0,25 мм) кунжутнинг амал даври бошида 15 май санасида уруғлар экилган майдонда тупроқнинг ҳайдов (0-30 см) қатламида 71,6 % ни, 0-50 см қатламида 71,2 % ни, 0-100 см қатламида эса 70,4 % ни ташкил этган бўлса, 15 июн санасида экиш режалаштирилган майдонда ҳайдов (0-30 см) қатламда 70,5% ни, 0-50 см қатламда 69,4% ни, 0-100 см қатламда эса 69,0% ни ташкил этгани кузатилган. Кунжутнинг амал даври охирига келиб, 15 майда уруғлар 1,5 млн. дона/га миқдорда экилганда тупроқнинг агрономик жиҳатдан қулай фракциялар миқдори амал даври бошига нисбатан қатламларга мос равишда 0,8-1,2% гача, 15 июн санасида уруғлар экилганда эса қатламларга мос ҳолда 0,5-1,5% гача камайиб боргани аниқланган. Кунжут уруғини 15 май санасида экиш меъёри гектарига 2,0 млн дона миқдорда парваришланганда тупроқнинг агрономик жиҳатдан қулай фракциялар миқдори амал даври бошига нисбатан қатламларга мос равишда 0,1-0,4% гача, 15 июн санада парваришланганда 0,4-0,6% гача камайгани

аниқланди. Лекин тажриба майдонида бошқа экиш меъёрларида кунжут парваришланганга нисбатан экиш муддатларга мос равишда ҳайдов (0-30 см) қатламида 0,5-1,6; 0,1-0,5 % гача юқори бўлганлиги кузатилган (2-расм).



2-расм. Кунжутни экиш муддат ва меъёрларини тупроқнинг агрономик жиҳатдан қулай фракциялар миқдорига таъсири, %

Олиб борган тадқиқотларда тажриба майдонининг дастлабки тупроқнинг сув ўтказувчанлиги жами 6 соатда 927,9 м³/га ни ташкил этган бўлса, кунжутнинг амал даври охирига келиб, ўтказилган агротехник тадбирлар натижасида барча вариантларда бироз камайгани кузатилган. Кунжутни 15 май санасида, 2,0 млн. дона/га миқдорда экиб, парваришланганда амал даври охирига келиб, бошқа меъёрларда экилганга нисбатан жами 6 соатда 1,2-100,0 м³/га гача юқори бўлганлиги кузатилган. Кунжутни 15 июн санасида экилган майдоннинг дастлабки тупроқнинг сув ўтказувчанлиги 928,1 м³/га ни ташкил этиб, ўсимликнинг амал даври охирига келиб, гектарига 1,5 млн. дона/га меъёрда экилганда жами 6 соатда 825,4 м³/га ни, экиш меъёри 2,0 млн. дона/га бўлаганда 910,7 м³/га ни, 2,5 млн. дона/га бўлганда 810,7 м³/га ни ҳамда 3,0 млн. дона/га экилганда 909,5 м³/га ни ташкил этган (3-расм). С.В.Нестерев класификацияси бўйича тадқиқот олиб борилган майдондаги тупроқнинг сув ўтказувчанлиги кучсиз сув ўтказувчан тупроқлар тизимига кириши қайд этилган.



3-расм. Кунжутни экиш муддат ва меъёрларини тупроқнинг сув ўтказувчанлик даражасига таъсири, м³/га (2018 й.)

Кунжутни суғориш меъёри ва сони эса ўсимликни тури ва навига, иқлимий, гидрогеологик ва тупроқ-мелиоратив шароитларга боғлиқ ҳолда С.Н.Рыжов услуги асосида формула ёрдамида аниқланган:

$$m = (W_{\text{ЧДНС}} - W_{\text{ФАК}}) 100Jh + \kappa, \text{ м}^3/\text{га}$$

бунда: $W_{\text{ЧДНС}}$ - тупроқнинг чегараланган дала нам сифими, тупроқ оғирлигига % ҳисобида;

$W_{\text{ФАК}}$ - суғориш олди тупроқнинг фактив намлиги, тупроқ оғирлигига % ҳисобида;

J - тупроқнинг ҳажмий оғирлиги, г/см³;

h - ҳисобий қатлам, м;

κ - суғориш давомида буғланишга кетган сув сарфи, м³/га (ҳисобий қатламдаги намлик етишмовчилигидан 10 %) амалга оширилди.

Кунжутни 15 майда 2 млн. дона уруғлар экилган майдонда ЧДНСга нисбатан 65-65-60% тартибда суғоришлар олиб борилганда мавсумий суғориш меъёри 1950 м³/га ни, 15 июнда экилганда ЧДНСга нисбатан 75-75-60 % тартибда суғорилганда мавсумий суғориш меъёри 1850 м³/га ни ташкил этган. Кунжутни экиш муддати ва экиш меъёрларининг тупроқдаги намликдан, суғориш сувларидан, атмосфера ёғинларидан фойдаланиш миқдорлари ўрганилган бўлиб, 2 млн. дона уруғни 15 май санасида экилиб, суғоришни ЧДНСга нисбатан 65-65-60% тартибда олиб борилганда центнер уруғ ҳосили учун сарфланган суғориш сув сарфи 98,5 м³/ц ни, 15 июн санасида экилиб, ЧДНСга нисбатан 75-75-60% тартибда суғорилганда 87,9 м³/ц ни ташкил этган.

Кунжутни биометрик кўрсаткичларини аниқлаш учун олиб борилган фенологик кузатувларда (2018 й) 15 май муддатида, гектарига 1,5 млн. дона ёки 5 кг/га меъёрда экилганда ўсимликнинг бўйи 135 см ни, ҳосил шохлари 5 донани, 1000 дона уруғ оғирлиги 2,1 грамни, уруғларни 2,0 млн. дона ёки 6 кг/га меъёрда экилганда бу кўрсаткичлар мос ҳолда 142; 7; 2,5; уруғларни 2,5 млн. дона ёки 7 кг/га меъёрда экилганда 138; 5; 2,4, уруғларни 3,0 млн. дона ёки 8 кг/га меъёрда экилганда 140; 5; 2,3 га тенг бўлгани аниқланган.

Кунжут уруғларини 15 июн муддатида, 1,5 млн. дона ёки 5 кг/га меъёрда экилганда ўсимликнинг бўйи 80 см ни, ён ҳосил шохи 3 донани, 1000 дона уруғ оғирлиги 1,7 грамни, қолган экиш меъёрлари қўлланилган майдонларда кўрсаткичлар мос равишда 90; 4; 1,9, 85; 3; 1,8, 82; 4; 1,8 ни ташкил этган.

Кунжутнинг «Ташкентский-122» навини экиш муддати ва экиш меъёрларини парваришlashда олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра энг юқори дон ҳосили 15 майда гектарига 2,0 млн. дона ёки 6 кг/га меъёрда парваришланганда ўртача уч йилда 12,3 ц/га уруғ ҳосили олиниб, назоратга нисбатан 2,1 ц/га кўшимча уруғ ҳосили олинган.

Кунжутни “Ташкентский-122” навини 15 июнда гектарига 2,0 млн. дона ёки 6 кг/га меъёрида парваришланганда гектаридан 8,7 центнер уруғ ҳосили олиниб, бу эса назоратга нисбатан 2,5 центнер кўшимча уруғ ҳосили олишга эришилган (2-жадвал).

**Кунжутни турли экиш муддат ва меъёрларида парваришлашни уруғ
ҳосилдорлигига таъсири**

№	Вариантлар	Йиллар бўйича ҳосилдорлик, ц/га			Ўртача ҳосилдорлик, ц/га
		2018 й	2019 й	2020 й	
Кунжутни 15 майда экилган дала					
1	1,5 млн. (5 кг)	8,5	10,2	12,5	10,2
2	2,0 млн. (6 кг)	10,2	12,3	14,4	12,3
3	2,5 млн. (7 кг)	8,4	9,8	12,1	10,2
4	3,0 млн. (8 кг)	8,5	9,9	12,4	10,3
Кунжутни 15 июнда экилган дала					
1	1,5 млн. (5 кг)	5,5	5,6	5,4	5,2
2	2,0 млн. (6 кг)	8,5	8,4	8,8	8,7
3	2,5 млн. (7 кг)	5,8	5,9	6,0	5,9
4	3,0 млн. (8 кг)	5,8	5,4	5,9	5,6
	ЭКФ ₀₅ =	0,25 ц	0,38 ц	0,33 ц	
	ЭКФ ₀₅ =	3,2 %	4,7 %	4,1 %	

Диссертациянинг “Кунжутни турли экиш муддатлари ва меъёрларида ўстиришнинг иқтисодий самарадорлигига таъсири” деб номланган пунктида олиб борилган уч йиллик тажрибалардан олинган маълумотларни таҳлил қилиш баробарида, қўлланилган агротехник тадбирларининг хўжалик учун иқтисодий самарадорлиги ҳисобланганда, кунжутни етиштиришда яхши самарадорликка эга эканлиги маълум бўлди.

Иқтисодий самарадорлик натижаларига эътибор берилганда шу маълум бўлдики, оч тусли бўз тупроқлар шароитида кунжутнинг “Ташкентский -122” нави энг юқори кўрсаткич 15 майда гектарига 2,0 млн. дона ёки 6 кг/га меъёр билан экилган вариантда соф фойда 1 954 600 сўм ёки рентабеллик 38,7 фоизни ташкил этди, энг кам кўрсаткич гектарига 3,0 млн. ёки 8 кг/га меъёр қўлланилган вариантда соф фойда 677 600 сўм ёки рентабеллик 13,0 фоизни ёки 2 вариантга нисбатан соф фойда 1 277 000 сўм ва 25,7 фоизга кам бўлганлиги аниқланган. Кунжутни 15 июнда гектарига 2,0 млн. дона ёки 6 кг/га меъёр билан экилган вариантда соф фойда 541 580 минг сўм ёки рентабеллик 28,3 фоизни ташкил этди, энг кам кўрсаткич гектарига 3,0 млн. ёки 8 кг/га меъёр қўлланилган вариантда соф фойда 501 454 минг сўм ёки рентабеллик 10,2 фоизни ёки 2 вариантга нисбатан соф фойда 40 126 сўм ва 18,1 фоизга камлиги аниқланган.

Диссертациянинг “Ишлаб чиқариш шароитида ўтказилган тадқиқот натижалари” бўлимида Қашқадарё вилоятининг Нишон туманидаги «Махмаша бобо агро чорва» фермер хўжалиги майдонларида кунжутнинг “Ташкентский-122” навини 15 май муддатида 2,0 млн. дона/га меъёрда экиб, суғоришни ЧДНСга нисбатан 65-65-60 % тартибда, минерал ўғитларни йиллик меъёри N₁₀₀P₈₀K₆₀ кг/га меъёрда қўлланилганда уруғ ҳосили 12,3 ц/га ёки назоратга нисбатан 2,1 ц/га қўшимча уруғ ҳосили олинган. «Ихтиёров

Асрорбек» ҳамда «Бобоназаров Дониёрбек» фермер хўжаликлари майдонларида ЧДНСга нисбатан 75-75-60 % тартибда суғорилганда, минерал ўғитларни йиллик меъёри $N_{100}P_{80}K_{60}$ кг/га меъёрда қўлланилганда, 8,7 ц/га ёки назорат вариантыга нисбатан 2,5 ц/га қўшимча дон ҳосили олинган.

Шу билан бирга, кунжутни экиш муддати ва экиш меъёрларини парваришlashда дон ҳосилдорлигини баҳолаш учун DGU-12626-“Жанубий худудда кунжутнинг “Ташкентский-122” навини етиштиришнинг дон ҳосилдорлиги башорати” ЭХМ дастури ишлаб чиқилган.

ХУЛОСАЛАР

Қашқадарё вилоятининг қадимдан суғорилиб келинаётган, оч тусли бўз тупроқлари шароитида кунжутни экиш муддати ва меъёрларини парваришlash бўйича олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра қуйидаги хулосалар қилинди.

1. Кунжут 15 май санасида, 2,0 млн. дона ёки 6 кг/га меъёрда экилганда тупроқнинг 0-30 см қатламида гумус миқдори 0,963 % ни, азот миқдори 0,092 % ни, фосфор миқдори 0,256 % ни, ҳаракатчан фосфор 22,3 мг/кг ни, нитратли азот 32,5 мг/кг ни, алмашинувчи калий 143,2 мг/кг ни ташкил этиб, амал даври бошига нисбатан барча озика моддалар миқдорини камайгани, лекин экиш меъёрларига нисбатан юқори бўлганлиги кузатилди.

2. Кунжут уруғини гектарига 2,0 млн. дона бўлган меъёрда парваришланганда тупроқнинг хажм массаси ҳайдов (0-30 см) қатламида бошқа меъёрларда экилганга нисбатан 0,01-0,03 г/см³ гача кам зичланиши, ғоваклигини эса 0,4-1,1% гача ортиши натижасида тупроқнинг агрономик жихатдан қулай фракциялар миқдорини 0,5-1,6% гача юқори бўлиши, тупроқнинг сув ўтказувчанлиги жами 6 соатда 100,0 м³/га гача юқори бўлди.

3. Кунжутни 15 майда экиб, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60 фоизда 1 ва 2 суғоришлар 900 ва 1050 м³/га меъёрида суғорилиб, мавсумий суғориш меъёри 1950 м³/га ташкил қилган бўлса, кунжутни 15 июнда экиб, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 75-75-60 фоиз бўлганда 1 ва 2 суғоришлар 850-1000 м³/га меъёрида бўлиб мавсумий суғориш меъёри 1850 м³/га ташкил қилди.

4. Кунжутни 15 майда 2 млн. дона уруғлар экилган майдонда ЧДНСга нисбатан 65-65-60% тартибда суғоришлар олиб борилганда мавсумий суғориш меъёри 1950 м³/га ни, 15 июнда экилганда ЧДНСга нисбатан 75-75-60 % тартибда суғорилганда мавсумий суғориш меъёри 1850 м³/га ни ташкил этди. Кунжутни экиш муддати ва экиш меъёрларининг тупроқдаги намликдан, суғориш сувларидан, атмосфера ёғинларидан фойдаланиш миқдорлари ўрганилган бўлиб, 2 млн. дона уруғ 15 май санасида экилиб, суғориш ЧДНСга нисбатан 65-65-60% тартибда олиб борилганда 1 центнер уруғ ҳосили учун сарфланган суғориш сув сарфи 98,5 м³/ц ни, 15 июн санасида экилиб, ЧДНСга нисбатан 75-75-60% тартибда суғорилганда 87,9 м³/ц ни ташкил этди.

5. Кунжут 15 май муддатида, гектарига 1,5 млн. дона ёки 5 кг/га

меъёрда экилганда ўсимликнинг бўйи 135 см ни, ҳосил шохлари 5 донани, 1000 дона уруғ оғирлиги 2,1 грамни, уруғларни 2,0 млн. дона ёни 6 кг/га меъёрда экилганда бу кўрсаткичлар мос ҳолда 142; 7; 2,5; уруғларни 2,5 млн. дона ёки 7 кг/га меъёрда экилганда 138; 5; 2,4, уруғларни 3,0 млн. дона ёки 8 кг/га меъёрда экилганда 140; 5; 2,3 га тенг бўлгани аниқланган. Кунжут уруғларини 15 июн муддатида, 1,5 млн. дона ёки 5 кг/га меъёрда экилганда ўсимликнинг бўйича 80 см ни, ён ҳосил шохи 3 донани, 1000 дона уруғ оғирлиги 1,7 грамни, қолган экиш меъёрлари қўлланилган майдонларда кўрсаткичлар мос равишда 90; 4; 1,9, 85; 3; 1,8, 82; 4; 1,8 ни ташкил этди.

6. Кунжутнинг «Ташкентский-122» навини экиш муддати ва экиш меъёрларини парваришlashда олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра энг юқори дон ҳосили 15 майда гектарига 2,0 млн. дона ёки 6 кг/га меъёрда парваришланганда ўртача уч йилда 12,3 ц/га уруғ ҳосили олиниб, назоратга нисбатан 2,1 ц/га кўшимча уруғ ҳосили олинган. Кунжутни «Ташкентский-122» навини 15 июнда гектарига 2,0 млн. дона ёки 6 кг/га меъёрида парваришланганда гектаридан 8,7 центнер уруғ ҳосили олиниб, бу эса назоратга нисбатан 2,5 центнер кўшимча уруғ ҳосили олишга эришилган.

7. Энг юқори иқтисодий самарадорлик кунжутни «Ташкентский-122» нави 15 майда гектарига 2,0 млн. дона (6 кг/га) меъёрда экиб, суғориш ЧДНСга нисбатан 65-65-60 фоизда олиб борилганда, шартли соф фойда 1 954 600 сўмни, рентабеллик даражаси 38,7 фоизни ташкил этиб, бошқа экиш меъёрларига нисбатан соф фойда 1 277 000 сўмгача, рентабеллик даражаси 25,7% гача, 15 июн санасида экилганда эса 40126 минг сўмгача, рентабеллик даражаси 18,1% гача юқори бўлди.

8. Қашқадарё вилоятининг қадимдан суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида кунжутнинг Ташкентский–122 навидан барқарор юқори ва сифатли уруғ ҳосили олишни таъминлаш учун:

кунжутнинг «Ташкентский -122» навини 15 майда гектарига 2,0 млн. дона уруғ сепиб, суғориш олди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60 % тартибда суғориб, маъдан ўғитларни гектарига азот-100, фосфор-80 ва калий-60 кг/га меъёрда қўллаш;

кунжутни парваришlashда суғориш олди тупроқ намлигини ЧДНСга нисбатан 65-65-60 % да ушлаш учун ҳар бир суғоришда 900-1050 м³, мавсумда 1950-1850 м³/га меъёр сув билан суғориш тавсия этилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.05/30.12.2019 Qx.42.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ
ИНСТИТУТЕ СЕЛЕКЦИИ, СЕМЕНОВОДСТВА И
АГРОТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ХЛОПКА**

КАРШИНСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

КУРБОНОВА ОФТОБОЙИМ ХУСНИДДИНОВНА

**СОЗДАНИЕ АГРОТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ВЫСОКОГО
УРОЖАЯ КУНЖУТА В УСЛОВИЯХ КАШКАДАРЬИНСКОЙ
ОБЛАСТИ**

06.01.01 – Общее земледелие. Хлопководство

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

ТАШКЕНТ – 2023

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии Республики Узбекистан за номером B2019.3.PhD/Qx439.

Диссертация доктора философии (PhD) выполнена в Каршинском инженерно-экономическом институте.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещен на веб-странице научного совета по адресу (www.psuyaiti.uz) и на Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу www.ziyonet.uz.

Научный руководитель: **Исаев Сабиржан Хусанбаевич**
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Официальные оппоненты: **Ибрагимов Одижон Олимжонович**
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Негматова Сурайё Тешаевна
доктор сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

Ведущая организация: **Ташкентский государственный аграрный университет**

Защита диссертации состоится «14» апреля 2023 года в 9⁰⁰ часов на заседании Научного совета DSc.05/30.12.2019.Qx.42.01 при Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка по адресу: 111202, Ташкентская область, Кибрайский район, Ботаника, ул: УзПИТИ, НИИССАВХ Тел.: (99878) 150-62-84; факс: (99871) 150-61-37; e-mail: piim@agro.uz

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (зарегистрирована за № 144). Адрес: 111202, Ташкентская область, Кибрайский район, Ботаника, ул: УзПИТИ, НИИССАВХ Тел.: (99878) 150-62-84; факс: (99871) 150-61-37;

Автореферат диссертации разослан «30» 03 2023 года
(реестр протокола рассылки № 1 от 30.03 2023 года)


Б.М.Халиков
И.о. председателя научного совета по присуждению учёных степеней, д.с.х.н., профессор

Ф.М.Хасанова
Учёный секретарь научного совета по присуждению учёных степеней, к.с.х.н., профессор

Ж.Х.Ахмедов
Председатель научного семинара при научном совете по присуждению учёных степеней, д.б.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (Аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. На сегодняшний день в мире ежегодно кунжут выращивается на площади более 6,7 миллион гектаров, средняя урожайность составляет 3,9 ц/га, валовый урожай – 2,9 млн. тонн. «Среди стран, выращивающих наибольшее количество кунжута, в первую десятку входят Бирма – 4,9 ц/га, Индия – 3,4 ц/га, Китай – 10,2 ц/га, Буркина-Фасо – 7,2 ц/га, Нигерия – 5,0 ц/га и Сомали – 9,4 ц/га и самая высокая урожайность наблюдалась в Китае»². Из-за увеличения численности населения на планете, ограниченности поливных земель для земледелия, а также с целью удовлетворения потребностей населения в продовольствии и растительном масле актуальным является посев кунжута и получение высокого и качественного урожая.

Наряду с повышением урожайности сельскохозяйственных культур в мире, полным обеспечением населения продовольственной продукцией, получением высокого и качественного урожая кунжута с низкой себестоимостью особое внимание уделяется сохранению и повышению плодородия, улучшению агрофизических и агрохимических свойств почвы, нормам и срокам посева, а также густоте стояния растений. В частности, за счет правильного подбора норм и сроков посева при возделывании кунжута, наряду с удовлетворением потребности населения в растительном масле, достигнуто выращивание высокого и качественного урожая. Учитывая это, актуальным является совершенствование элементов агротехнологии возделывания кунжута и широкое внедрение этой технологии в практику на научной основе.

На сегодняшний день повышение плодородия почвы, удовлетворение потребности населения в качественном растительном масле, разработка агротехнологии возделывания урожайного, скороспелого, с высоким качеством продукции, кунжута толерантного к различным абиотическим и биотическим факторам среды, а также адаптированным к разным почвенно-климатическим условиям республики является одной из актуальных задач. В Указе Президента Республики Узбекистан № УП-5853 от 23 октября 2019 года «Об утверждении Стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы» в качестве важных стратегических задач отмечено «обеспечение продовольственной безопасности, разработка и внедрение агротехнических мероприятий по получению высокого урожая сельскохозяйственных культур, развитие инфраструктуры контроля качества, стимулирование экспорта».

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных в Указе Президента Республики Узбекистан № УП-4947 от 7 февраля 2017 года «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан», постановлении Президента

¹ <http://www.fao.org/docrep/018/i17928ri17928r024.pdf>

² Указ Президента Республики Узбекистан № УП-5853 от 23 октября 2019 года «Об утверждении Стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы»

Республики Узбекистан № ПП-106 от 28 января 2022 года «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию семеноводства сельскохозяйственных культур», а также других нормативно-правовых документов, принятых в данной сфере.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий Республики V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

Степень изученности проблемы. По изучению влияния водно-физических свойств, режимов питания при возделывании сельскохозяйственных культур в орошаемой земледелии нашей республики на рост и развитие растений, урожайность и её качество проводили свои исследования С.Н.Рыжов, М.П.Меднис, Р.Ахмедов, С.А.Гильдиев, Ф.М.Саттаров, Қ.М.Мирзажонов, Р.К.Икрамов, М.Х.Хамидов, У.Норкулов, С.Х.Исаев, А.Э.Авлиякулов, по возделыванию кунжута и масличных культур Х.Атабаева, Д.Ёрматова, М.Аманова, А.Рустамов, У.Айтжанов, Б.Айтжанов, а также за рубежом N.Hamedani, M.Gholamhoseini, F.Bazrafshan, F.Habibzadeh, V.Amiri и достигнуты научно обоснованные результаты. Однако, большое значение в подготовке специалистов в этой области имеют разработки вышеперечисленных ученых в области селекции, семеноводства, возделывания и переработки масличных культур.

Однако, недостаточно проведено научных исследований по разработке норм и сроков посева, агротехнологии возделывания при получении высокого и качественного урожая сорта кунжута Ташкентский-122 в условиях орошаемых светлых сероземных почв Кашкадарьинской области.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Данное диссертационное исследование выполнено в соответствии с планом научно-исследовательских работ Каршинского инженерно-экономического института в рамках ХСХП и хозяйственного договора № К/56-21 «Создание агротехнологии возделывания высокого урожая кунжута в условиях Кашкадарьинской области» (2018-2020 гг.)

Целью исследования является научное обоснование влияния на урожайность, рост и развитие, агрофизические и агрохимические свойства почвы, режимов орошения, норм различных сроков посева, сорта кунжута Ташкентский-122 в условиях светлых сероземных почв Кашкадарьинской области.

Задачи исследования заключаются в следующем:

Определить влияние сроков и норм посева кунжута на агрофизические свойства почвы в условиях орошаемых светлых сероземных почв;

изучить влияние сроков и норм посева на агрохимические свойства почвы;

определить влияние сроков и норм посева на рост, развитие и

урожайность кунжута;

определить расход воды для получения одного центнера семян кунжута при различных сроках и нормах посева;

создание программы ЭВМ и математического моделирования по определению влияния сроков и норм посева на урожайность кунжута

анализ экономической эффективности возделывания кунжута при различных сроках и нормах посева.

Объектом исследования служили староорошаемые светло-серозёмные почвы Кашкадарьинской области, сорт кунжута «Ташкентский-122».

Предметом исследования являлось рост, развитие, урожайность кунжута, агрофизические и агрохимические свойства почвы.

Методы исследования. Размещение полевых опытов и все измерения, наблюдения и расчёты осуществляли на основе методического пособия «Методика проведения полевых опытов», анализы по определению количества питательных элементов в составе почвы и растений по «Методы агрохимических и агрофизических исследований в поливных хлопковых районах». Математико-статистический анализ полученных по урожайности кунжута данных проводили с помощью дисперсионного анализа по методике Б.А.Доспехова «Методика полевого опыта», а также программы Microsoft Excel.

Научная новизна исследований заключается в следующем:

впервые выявлено, что при различных сроках и нормах посева сорта кунжута «Ташкентский-122» в условиях староорошаемых светлосерозёмных, слабо песчаных почв Кашкадарьинской области по вариантам объёмная масса почвы снизилась до 0,02-0,03 г/см³, а пористость почвы повысилась до 0,2-0,4 процентов, показатели водопроницаемости почвы уменьшились до 23,8–23,6 м³/га;

достигнуто получение 12,3 ц/га или по сравнению с контролем на 2,1 ц/га больше дополнительного урожая зерна при посеве сорта кунжута «Ташкентский-122» в срок 15 мая нормой 2,0 млн. штук семян на гектар с предполивной влажностью почвы 65-65-60% по отношению к ППВ, внесении минеральных удобрений в количестве N₁₀₀P₈₀K₆₀ кг/га, нормой сезонного полива 1250 м³/га;

получено 8,7 ц/га или по сравнению с контролем на 2,3 ц/га больше дополнительного урожая зерна при посеве сорта кунжута «Ташкентский-122» в срок 15 июня нормой 2,0 млн. штук семян на гектар с предполивной влажностью почвы 75-75-60% по отношению к ППВ, внесении минеральных удобрений в количестве N₁₀₀P₈₀K₆₀ кг/га, нормой сезонного полива 1250 м³/га, при этом достигнуто получение высокой чистой прибыли 578,2 тыс. сум/га, уровнем рентабельности 28,3%.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

в результате снижения объёмной массы почвы до 0,02-0,03 г/см³, повышения пористости почвы до 0,2-0,4 процентов, водопроницаемости до 23,8–23,6 м³/га при возделывании сорта кунжута «Ташкентский-122» с посевом

15 мая в условиях староорошаемых светлосерозёмных, слабо песчаных почв Кашкадарьинской области нормой 2,0 млн. штук семян или 6 кг/га с поливом в режиме 65-65-60% по отношению к ППВ, внесении годовой нормы минеральных удобрений в количестве $N_{100}P_{80}K_{60}$ кг/га, высота растения составила 142 см, количество урожайных ветвей 7 штук, масса 1000 штук семян 2,5 г, при этом урожай семян кунжута составил 12,3 ц/га, и по сравнению с контролем получено 2,1 ц/га дополнительного урожая семян. Чистая прибыль составила 1 954 600 сум/га или рентабельность 38,7%, и достигнуто увеличение чистой прибыли до 1 110 000 сум и 23,7% по сравнению с контролем;

при возделывании сорта кунжута «Ташкентский-122» 15 июня нормой 2,0 млн. штук семян или 6 кг/га с поливом в режиме 75-75-60% по отношению к ППВ, внесении годовой нормы минеральных удобрений в количестве $N_{100}P_{80}K_{60}$ кг/га высота растения составила 101 см, количество урожайных ветвей 3,6 штук, масса 1000 штук семян 2,4 г, при этом урожай семян кунжута составил 8,7 ц/га и достигнуто получение дополнительного урожая зерна 2,3 ц/га по сравнению с контролем, чистой прибыли получено 578,2 тыс. сум, уровня рентабельности 28,3%;

Достоверность результатов исследования обосновывается проведением вариационно-статистической обработки результатов исследований, полученных в полевых и лабораторных условиях, а также подтверждением полученных теоретических результатов практическими данными, сопоставлением результатов экспериментов с отечественными и зарубежными исследованиями, обсуждением и положительной оценкой со стороны специалистов собранных данных, отчётов на Научных советах и внедрением результатов исследований в производство, докладами результатов исследований на республиканских и международных научных конференциях.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования заключается в разработке норм, сроков посева, режимов орошения сорта кунжута «Ташкентский -122» в условиях светло-серозёмных почв Кашкадарьинской области, новом научном подходе по снижению негативных последствий всё увеличивающегося водного дефицита, экономии речных вод, а также научном обосновании их влияния на водно-физические свойства почвы, рост, развитие и урожайность зерна кунжута.

Практическая значимость результатов исследования заключается в разработке рекомендаций для фермерских, дехканских хозяйств и кластеров по нормам, срокам посева, состоянию агрофизических свойств почвы при возделывании, эффективному использованию воды, защите окружающей среды, получению высокого урожая зерна сорта кунжута «Ташкентский -122» в условиях светло-серозёмных почв Кашкадарьинской области.

Внедрение результатов исследований. На основе результатов исследований, проведённых по внедрению различных сроков и норм посева сорта кунжута «Ташкентский-122» в условиях староорошаемых светло-

серозёмных почв Кашкадарьинской области:

утверждена рекомендация по «Получению высокого и качественного урожая зерна сорта кунжута в условиях Кашкадарьинской области», а также программа ЭВМ № DGU-12626 «Прогноз урожайности зерна кунжута сорта Ташкентский-122 в условиях южного региона» (Справка Министерства сельского хозяйства № 02/027-04-4721 от 16 июля 2022 года). В результате данная рекомендация служит в качестве пособия по применению сроков и норм посева кунжута в многоотраслевых фермерских хозяйствах в условиях Кашкадарьинской области;

внедрен сорт кунжута “Ташкентский-122” в условиях староорошаемых светло-серозёмных почв Кашкадарьинской области в фермерском хозяйстве «Махмаша бобо агрочорва» Нишанского района Кашкадарьинской области на площади 11,7 гектаров (Справка Министерства сельского хозяйства № 02/027-04-4721 от 16 июля 2022 года). В результате достигнуто получение 11,7 ц/га или дополнительно 1,9 ц/га, по сравнению с контролем, урожая зерна сорта кунжута “Ташкентский-122”. Получен высокий урожай сорта кунжута “Ташкентский-122” в сроки и нормы посева;

внедрен сорт кунжута “Ташкентский-122” для получения высокого и качественного урожая зерна в условиях староорошаемых светло-серозёмных почв Кашкадарьинской области в фермерском хозяйстве «Ихтиёров Асрорбек» на площади 12,5 гектаров и фермерском хозяйстве «Бобоназаров Дониёрбек» Нишанского района Кашкадарьинской области на площади 10,5 гектаров, всего на площади 23,0 гектара (Справка Министерства сельского хозяйства № 02/027-04-4721 от 16 июля 2022 года). В результате, за счёт уменьшения количества поливов на один, по сравнению со стандартным сортом, достигнута экономия поливной воды, а также получение дополнительного урожая зерна кунжута 2,2 ц/га.

Апробация результатов исследований. Научные результаты диссертационной работы доложены на 6 республиканских и международных научно-практических конференциях. Полевые опыты положительно оценивались специальной апробационной комиссией Каршинского инженерно-экономического института и научные отчёты обсуждались на научных и методических советах института.

Опубликованность результатов исследований. По теме диссертации всего опубликовано 9 научных работ, из них 3 статьи, в том числе 2 в республиканских и 1 в зарубежных научных журналах, и разработана 1 рекомендация.

Объем и структура диссертации. Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 120 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении научно обоснована актуальность, значение и востребованность проведенных научных исследований, охарактеризованы

цель, задачи, объект и предмет исследований, показано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан, приведены сведения по степени изученности проблемы, методам исследований, научной новизне, достоверности результатов исследований, научной и практической значимости полученных результатов, внедрению в практику результатов исследований, положительной оценки на апробации, опубликованных работах и структуре диссертации.

В первой главе диссертации **«Обзор отечественных и зарубежных источников по месту кунжута и масличных культур в сельском хозяйстве, роль в повышении плодородия почвы и агротехнологиям возделывания»** освещены результаты проведённых отечественными и зарубежными учеными исследований, выводы и предложения по сохранению и повышению плодородия почвы кунжутом и масличными культурами, удовлетворению потребностей населения в растительном масле, а также выращиванию высокого и качественного урожая за счёт совершенствования элементов агротехнологии возделывания.

Во второй главе диссертации **«Условия и методика проведения исследований»** приведено географическое расположение места проведения экспериментов по теме диссертации, почвенно-климатические условия региона и методика проведения исследований, а также применённые в исследованиях агротехнические мероприятия.

Исследования по теме диссертации, размещению полевых опытов, по влиянию на водно-физические свойства почвы, рост, развитие и урожайность зерна растения норм и сроков посева сорта кунжута Ташкентский-122 в условиях орошаемых светло-сероземных почв Кашкадарьинской области, расчеты и наблюдения проводились на основе методических пособий «Методы полевых опытов с хлопчатником в условиях орошения», «Методика проведения полевых опытов», «Методика проведения опытов с хлопчатником», «Методы агрохимических анализов почв и растений», «Методы агрофизических исследований», статистический анализ полученных результатов осуществляли с помощью программы Microsoft Excel по методическому пособию Б.А.Доспехова «Методика полевого опыта», экономическую эффективность рассчитывали по методу Н.А.Баранова.

В третьей главе диссертации **«Влияние на агрохимические и агрофизические свойства почвы возделывания кунжута в различные сроки и нормы посева»** отмечено, что полевые опыты проводились в 2018-2020 годах на полях фермерского хозяйства «Жасурбек Пулатович» Нишанского района Кашкадарьинской области с сортом кунжута Ташкентский-122 в условиях светло-серозёмных почв. Эксперименты были размещены в 3-повторностях, площадь каждой делянки составила 240 м², из них учётная площадь 120 м², т.е. была равна 1,2 гектарам.

В пахотном слое почвы опытного поля количество гумуса составило 0,979 %, общего азота 0,098 % и общего фосфора 0,271%, также количество

подвижного азота 20,7 мг/кг, фосфора 33,8 мг/кг и калия 148,0 мг/кг, где по классификации обеспечение азотом недостаточное, фосфором среднее, калием недостаточное.

Как показали данные опыта 2018 года в начале вегетационного периода в горизонте почвы 0-30 см количество гумуса составило 0,979%, азота 0,098%, фосфора 0,271%, к концу вегетационного периода, при изучении всех вариантов, при посеве 15 мая нормой 1,5 млн. штук семян на гектар или 5 кг/га в горизонте почвы 0-30 см количество гумуса составило 0,958%, азота 0,088%, фосфора 0,262%, нитратного азота 21,2 мг/кг, подвижного фосфора 31,3 мг/кг и обменного калия 142,4 мг/кг, при посеве 15 мая нормой 2,0 млн. штук семян на гектар или 6 кг/га количество общей формы составило 0,963; 0,092; 0,256 процентов, подвижной формы 22,3; 32,5 и 143,2 мг/кг, в 3-варианте с посевом нормой 2,5 млн. штук семян на гектар или 7 кг/га количество общей формы составило 0,960; 0,089; 0,251 процентов, подвижной формы 20,6; 33,5 и 148,4 мг/кг, в 4-варианте с посевом нормой 3,0 млн. штук семян на гектар или 8 кг/га количество общей формы составило 0,959; 0,097; 0,251 процентов, подвижной формы 20,5; 33,4 и 148,6 мг/кг, и по сравнению с началом вегетационного периода наблюдалось снижение всех питательных веществ, однако были выше, чем показатели на площадях с посевом в других нормах.

В исследованиях (2018 г.), проведённых по влиянию возделывания сорта кунжута Ташкентский-122 в различных нормах и сроках на объёмную массу почвы наблюдалось, что в начале вегетационного периода данные показатели составили в пахотном слое почвы (0-30 см) 1,33 г/см³, в горизонте 0-50 см 1,36 г/см³, а в горизонте 0-100 см 1,38 г/см³. К концу вегетационного периода кунжута, при посеве 15 мая нормой 1,5 млн. штук семян на гектар или 5 кг/га (контроль) в пахотном слое почвы (0-30 см) объёмная масса составила 1,37 г/см³, в горизонте 0-50 см 1,39 г/см³, а в горизонте 0-100 см 1,46 г/см³, и по сравнению с началом вегетационного периода наблюдалось уплотнение на 0,02-0,03 г/см³. При той же норме посева, только с посевом кунжута 15 июня эти показатели составили 1,34; 1,37 и 1,46 г/см³ соответственно, и выявлено уплотнение на 0,02-0,04 г/см³ по сравнению с началом вегетационного периода. При выращивании кунжута с посевом семян 15 мая нормой 2,0 млн. штук на гектар объёмная масса почвы в пахотном слое (0-30 см) составила 1,31 г/см³, в горизонте 0-50 см 1,35 г/см³, а в горизонте 0-100 см 1,42 г/см³, и наблюдалось уплотнение до 0,01 г/см³ в соответствии с горизонтами по сравнению с началом вегетационного периода, а при посеве 15 июня на 0,01-0,03 г/см³ по сравнению с началом вегетационного периода.

При посеве семян кунжута нормой 2,5-3,0 млн. штук/га объёмная масса в пахотном слое (0-30 см) составила 1,32-1,34 г/см³, в горизонте 0-50 см 1,35-1,38 г/см³, а в горизонте 0-100 см 1,43-1,45 г/см³, и по сравнению с началом вегетационного периода наблюдалось уплотнение до 0,01-0,04 г/см³, а при тех же нормах посева, но только с посевом 15 июня – до 0,02-0,06 г/см³. В наших исследованиях при посеве семян кунжута нормой 2,0 млн. штук/га

наблюдалось уменьшение объёмной массы почвы, по сравнению с другими нормами посева, т.е. уплотнение до 0,01-0,03 г/см³ (рисунок 1).

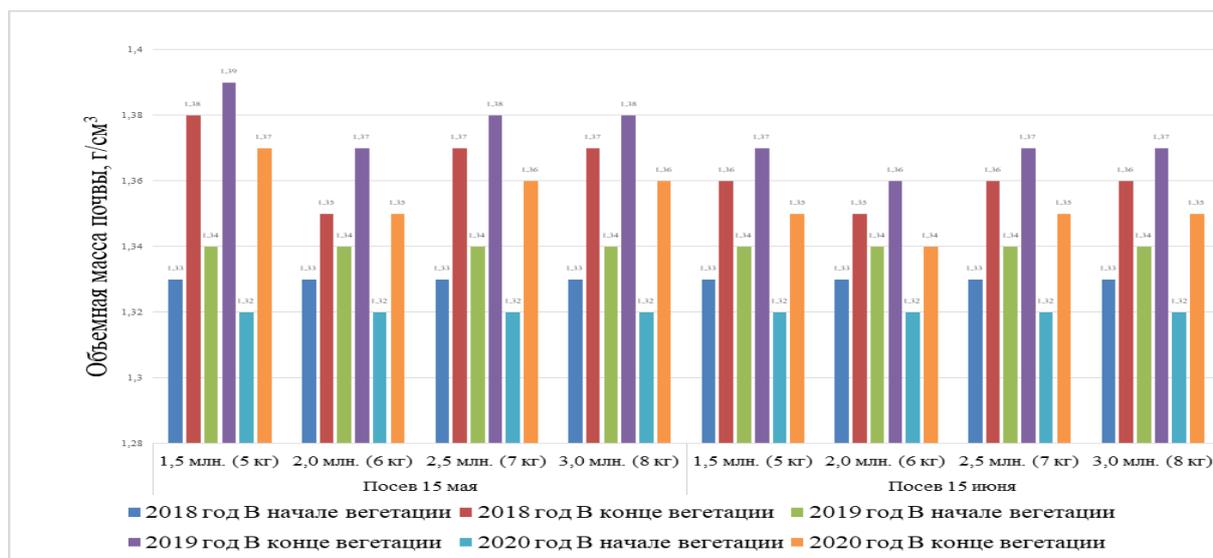


Рисунок 1. Влияние сроков и норм посева кунжута на объёмную массу почвы.

В опыте 2018 года наблюдалась отрицательная корреляция показателей пористости почвы с её объёмной массой, и если на поле при весеннем посеве 15 мая в пахотном слое почвы (0-30 см) показатели составили 51,9%, в горизонте 0-50 см 50,4%, в горизонте 0-100 см 47,8%, то при посеве 15 июня они были 51,5; 50,0 и 47,4 соответственно.

К концу вегетационного периода кунжута в 1-варианте с посевом семян 15 мая нормой 1,5 млн. штук/га пористость почвы в пахотном слое (0-30 см) составила 50,7%, в горизонте 0-50 см – 49,6%, а в горизонте 0-100 см – 46,7%, и по сравнению с началом вегетационного периода показатели снизились по горизонтам на 0,8-1,2% соответственно, а при посеве семян 15 июня пористость по горизонтам составила 50,4; 49,3; 45,9% соответственно, и по сравнению с началом вегетационного периода снизилась по горизонтам на 0,7-1,5% соответственно, что показало её ухудшение. При посеве семян 15 мая нормой 2,0 млн. штук/га пористость почвы в пахотном слое (0-30 см) составила 51,5%, в горизонте 0-50 см – 50,0%, а в горизонте 0-100 см – 47,4%, и наблюдалось уменьшение пористости почвы по сравнению с началом вегетационного периода по горизонтам на 0,4% соответственно, а при посеве 15 июня в пахотном слое (0-30 см) составила 51,1%, в горизонте 0-50 см – 49,3%, а в горизонте 0-100 см – 46,3%, и по сравнению с началом вегетационного периода снизилась по горизонтам на 0,4-1,1% соответственно. К концу вегетационного периода кунжута, в 3-варианте при посеве семян 15 мая нормой 2,5 млн. штук/га пористость почвы в пахотном слое (0-30 см) составила 51,1%, в горизонте 0-50 см – 50,0%, а в горизонте 0-100 см – 47,0%, и по сравнению с началом вегетационного периода снизилась по горизонтам на 0,4-0,8%, а при посеве семян 15 июня эти показатели составили 50,7; 49,3; 45,9% соответственно, и по сравнению с началом

вегетационного периода они снизились по горизонтам до 0,7-1,5%. В 4-варианте при посеве семян 15 мая нормой 3,0 млн. штук/га пористость почвы в пахотном слое (0-30 см) составила 50,4%, в горизонте 0-50 см – 48,9%, а в горизонте 0-100 см – 46,3%, и по сравнению с началом вегетационного периода снизилась до 1,5%, а при посеве 15 июня в пахотном слое (0-30 см) она составила 50,0%, в горизонте 0-50 см – 48,1%, а в горизонте 0-100 см – 45,2%, и по сравнению с началом вегетационного периода наблюдалось снижение пористости почвы до 1,5-1,9% (таблица 1).

Таблица 1

Влияние сроков и норм посева при возделывании кунжута на пористость почвы, % (2018 г.)

Горизонт почвы, см	В начале вегетации	В конце вегетации			
		1-вариант	2-вариант	3-вариант	4-вариант
Посев кунжута 15 мая					
0-30	51,9	50,7	51,5	51,1	50,4
0-50	50,4	49,6	50,0	50,0	48,9
0-100	47,8	46,7	47,4	47,0	46,3
Посев кунжута 15 июня					
0-30	51,5	50,4	51,1	50,7	50,0
0-50	50,0	49,3	49,3	49,3	48,1
0-100	47,4	45,9	46,3	45,9	45,2

В проведённых исследованиях (2018 г.) при изучении количества подходящих с агрономической точки зрения фракций (<10->0,25 мм) в начале вегетационного периода кунжута на площадях с посевом семян 15 мая показатели составили в пахотном слое (0-30 см) 71,6%, в горизонте 0-50 см – 71,2%, а в горизонте 0-100 см – 70,4%, а при посеве на запланированных площадях 15 июня в пахотном слое (0-30 см) 70,5%, в горизонте 0-50 см – 69,4%, а в горизонте 0-100 см – 69,0%. К концу вегетационного периода кунжута при посеве семян 15 мая нормой 1,5 млн. штук/га выявлено снижение количества подходящих с агрономической точки зрения фракций, по сравнению с началом вегетационного периода на 0,8-1,2% соответственно, а при посеве семян 15 июня в соответствии с горизонтами на 0,5-1,5%. При возделывании кунжута с посевом семян 15 мая нормой 2,0 млн. штук выявлено снижение количества подходящих с агрономической точки зрения фракций по сравнению с началом вегетационного периода в соответствии с горизонтами до 0,1-0,4%, при выращивании с посевом 15 июня на 0,4-0,6%. Однако, по сравнению с возделыванием кунжута на площадях с посевом в других нормах в пахотном слое наблюдалось увеличение до 0,5-1,6; 0,1-0,5% соответственно (рисунок 2).

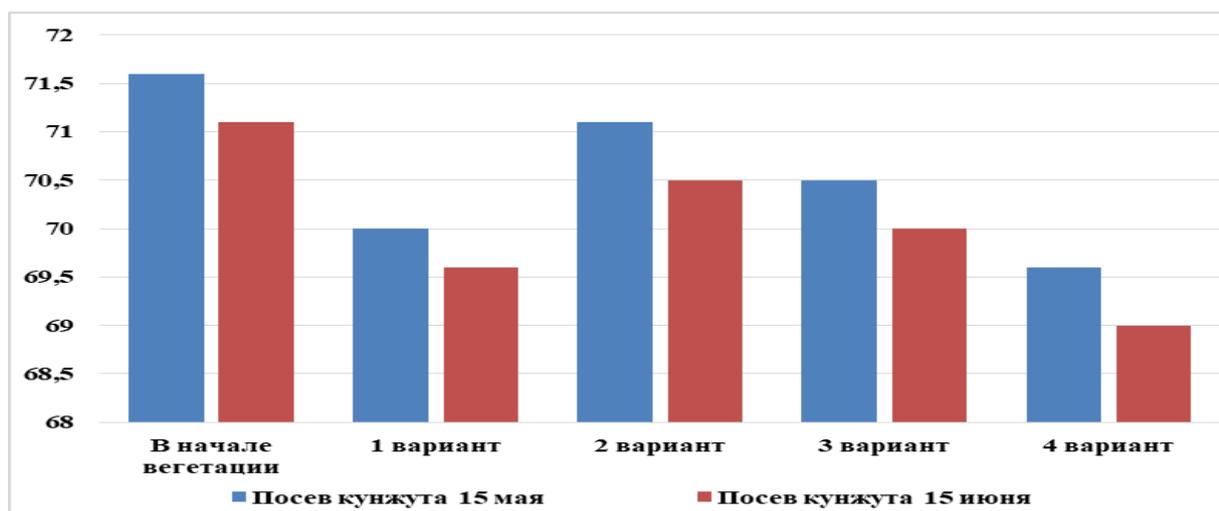


Рисунок 2. Влияние сроков и норм посева кунжута на количество подходящих с агрономической точки зрения фракций почвы, %

Если в проведённых исследованиях исходная водопроницаемость почвы опытного поля за 6 часов составила $927,9 \text{ м}^3/\text{га}$, то к концу вегетационного периода кунжута, в результате проведённых агротехнических мероприятий во всех вариантах наблюдалось некоторое снижение. При возделывании кунжута с посевом 15 мая нормой $2,0 \text{ млн. штук/га}$, к концу вегетационного периода, по сравнению с посевом другими нормами, за 6 часов показатели увеличились до $1,2-100,0 \text{ м}^3/\text{га}$. Если при посеве кунжута 15 июня исходная водопроницаемость почвы опытного поля за 6 часов составила $928,1 \text{ м}^3/\text{га}$, то к концу вегетационного периода растений, при посеве нормой $1,5 \text{ млн. штук/га}$ за 6 часов показатель составил $825,4 \text{ м}^3/\text{га}$, при норме посева $2,0 \text{ млн. штук/га}$ – $910,7 \text{ м}^3/\text{га}$, при посеве $2,5 \text{ млн. штук/га}$ – $810,7 \text{ м}^3/\text{га}$, а также при посеве $3,0 \text{ млн. штук/га}$ – $909,5 \text{ м}^3/\text{га}$ (рисунок 3). По классификации С.В.Нестерева проницаемость почвы на исследуемой площади была отнесена к системе слабопроницаемых почв.

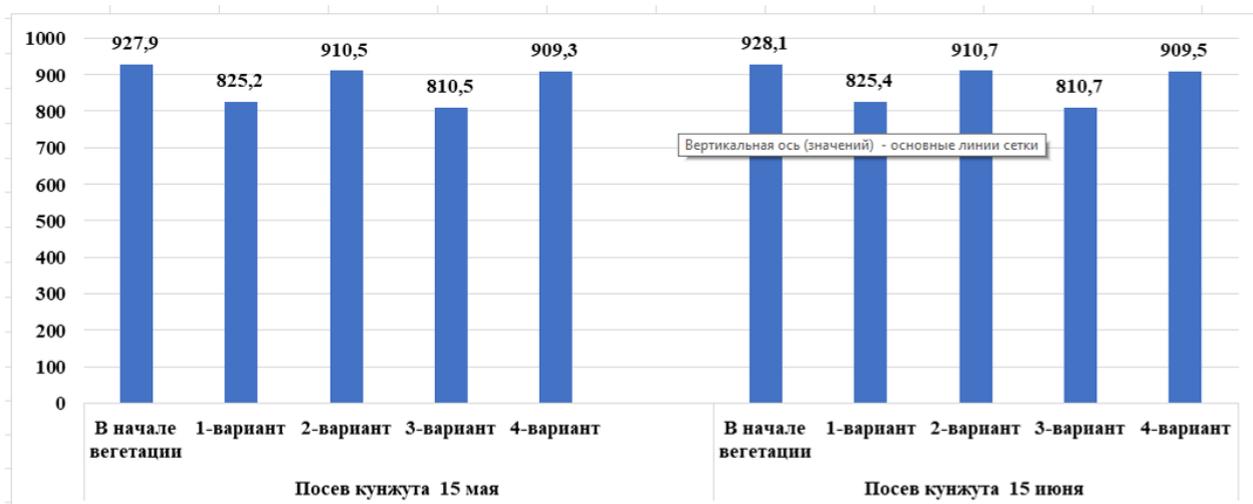


Рисунок 3. Влияние сроков и норм посева кунжута на степень водопроницаемости почвы, $\text{м}^3/\text{га}$ (2018 г.)

Норма и количество поливов кунжута определяется по формуле С.Н.Рыжова о допустимой норме увлажнения в зависимости от вида и сорта растения, климатических, гидрогеологических и почвенно-мелиоративных условий:

$$m = (W_{ППВ} - W_{ФАК}) 100 J h + \kappa, \text{ м}^3/\text{га}$$

где: $W_{ППВ}$ – предельная полевая влагоёмкость почвы, в % от массы почвы;

$W_{ФАК}$ – фактическая предполивная влажность почвы, в % от массы почвы;

J – объёмная масса почвы, г/см³;

h – учётный горизонт, м;

κ – расход воды на испарение в течение полива, м³/га (10% от недостатка влаги в учётном горизонте).

На площадях с посевом кунжута 15 мая нормой 2 млн. штук с проведением поливов в режиме 65-65-60% по отношению к ППВ норма сезонного полива составила 1950 м³/га, при посеве 15 июня с поливом в режиме 75-75-60% по отношению к ППВ норма сезонного полива была 1850 м³/га.

Изучены сроки и нормы посева кунжута с использованием влажности почвы, поливной воды, количества атмосферных осадков, и при посеве 2 млн. штук семян 15 мая и проведении полива в режиме 65-65-60% по отношению к ППВ расход поливной воды для получения 1 центнера урожая семян составил 98,5 м³/ц, а при посеве 15 июня с поливом в режиме 75-75-60% по отношению к ППВ – 87,9 м³/ц.

В фенологических наблюдениях (2018 г.) с целью определения биометрических показателей кунжута, при посеве 15 мая нормой 1,5 млн. штук на гектар или 5 кг/га высота растения составила 135 см, количество урожайных стеблей 5 штук, масса 1000 штук семян 2,1 грамм, при посеве нормой 2,0 млн. штук на гектар или 6 кг/га эти показатели составили 142; 7; 2,5 соответственно; при посеве нормой 2,5 млн. штук на гектар или 7 кг/га 138; 5; 2,4 соответственно; при посеве нормой 3,0 млн. штук на гектар или 8 кг/га 140; 5; 2,3 соответственно.

При посеве 15 июня нормой 1,5 млн. штук на гектар или 5 кг/га высота растения составила 80 см, количество урожайных стеблей 3 штуки, масса 1000 штук семян 1,7 грамм; а на полях с применением других норм посева 90; 4; 1,9, 85; 3; 1,8, 82; 4; 1,8 соответственно.

Как показали результаты исследований, проведённые по выращиванию сорта кунжута “Ташкентский-122” различными сроками и нормами посева, самая высокая урожайность зерна наблюдалась при посеве 15 мая нормой 2,0 млн. штук на гектар или 6,0 кг/га и составила в среднем за три года 12,3 ц/га, и по сравнению с контролем получено дополнительно 2,1 ц/га зерна.

При выращивании сорта кунжута “Ташкентский-122” с посевом 15 июня нормой 2,0 млн. штук на гектар или 6,0 кг/га получено 8,7 центнеров урожая зерна, или по сравнению с контролем достигнуто получение дополнительного урожая зерна 2,5 центнеров (таблица 2).

Таблица 2

Влияние на урожайность зерна возделывания кунжута различными сроками и нормами посева

№	Варианты	Урожайность по годам, ц			Урожай в среднем за 3 года, ц
		2018 год	2019 год	2020 год	
Посев кунжута 15 мая					
1	1,5 млн. (5 кг)	8,5	10,2	12,5	10,2
2	2,0 млн. (6 кг)	10,2	12,3	14,4	12,3
3	2,5 млн. (7 кг)	8,4	9,8	12,1	10,2
4	3,0 млн. (8 кг)	8,5	9,9	12,4	10,3
Посев кунжута 15 июня					
1	1,5 млн. (5 кг)	5,5	5,6	5,4	5,2
2	2,0 млн. (6 кг)	8,5	8,4	8,8	8,7
3	2,5 млн. (7 кг)	5,8	5,9	6,0	5,9
4	3,0 млн. (8 кг)	5,8	5,4	5,9	5,6
	НСР ₀₅ =	0,25 ц	0,38 ц	0,33 ц	
	НСР ₀₅ %=	3,2 %	4,7 %	4,1 %	

В разделе диссертации «**Влияние на экономическую эффективность возделывания кунжута различными сроками и нормами посева**» показано, что наряду с анализом полученных в проведённых экспериментах трёхлетних данных выяснилось, что при расчёте хозяйственной экономической эффективности применённых агротехнических мероприятий отмечена их хорошая эффективность при возделывании кунжута.

Обращая внимание на результаты экономической эффективности, выяснилось, что самый высокий показатель сорта кунжута «Ташкентский-122» в условиях светло-серозёмных почв был отмечен в варианте при посеве 15 мая из расчета 2,0 млн. шт./га или 6 кг/га, где чистая прибыль составила 1 954 600 тыс. сум или рентабельность 38,7 процентов, самый низкий показатель отмечен в варианте с применением нормы 3,0 млн. штук или 8 кг/га, где чистая прибыль составила 677 600 тыс. сум или рентабельность 13,0 процента, или по сравнению со вторым вариантом чистая прибыль снизилась на 1 277 000 сум и 2,5 процента. В варианте, где посев производили 15 июня нормой 2,0 млн. шт./га или 6 кг/га чистая прибыль составила 541580 тыс. сум или рентабельность 28,3 процента, самый низкий показатель наблюдался в варианте с посевом 3,0 млн. штук на гектар или 8,0 кг/га, где чистая прибыль была 501454 тыс. сум или рентабельность 10,2 процента, или по сравнению со вторым вариантом чистая прибыль снизилась на 40 126 сум и 18,1 процентов.

В разделе диссертации «**Результаты исследований, проведённых в производственных условиях**» показано, что при посеве сорта кунжута «Ташкентский-122» в фермерском хозяйстве «Махмаша бобо агро чорва» Нишанского района Кашкадарьинской области нормой 2,0 млн. штук на

гектар с поливом в режиме 65-65-60% по отношению к ППВ, годовой нормой минеральных удобрений $N_{100}P_{80}K_{60}$ кг/га урожай семян составил 12,3 ц/га или по сравнению с контролем получено дополнительно 2,1 ц/га урожая семян. На полях фермерских хозяйств «Ихтиёров Асрорбек» и «Бобоназаров Дониёрбек» при поливе в режиме 75-75-60% по отношению к ППВ с применением годовой нормы минеральных удобрений $N_{100}P_{80}K_{60}$ кг/га урожай был 8,7 ц/га или по сравнению с контролем получено дополнительно 2,5 ц/га урожая семян.

Вместе с этим, для оценки урожайности зерна при соблюдении сроков и норм посева была разработана программа ЭВМ DGU-12626-«Прогнозирование урожайности зерна при выращивании сорта кунжута «Ташкентский-122» в южном регионе».

ВЫВОДЫ

На основе результатов исследований, проведённых по возделыванию кунжута в различных сроках и нормах посева в условиях староорошаемых светло-серозёмных почв Кашкадарьинской области были сделаны следующие выводы:

1. Выявлено, что при посеве кунжута 15 мая нормой 2,0 млн. штук на гектар или 6 кг/га в горизонте почвы 0-30 см содержание гумуса составило 0,963%, количество азота 0,092%, количество фосфора 0,256%, подвижного фосфора 22,3 мг/кг, нитратного азота 32,5 мг/кг, обменного калия 143,2 мг/кг, и по сравнению с началом вегетационного периода отмечено снижение количества всех питательных веществ, однако наблюдалось их увеличение по сравнению с нормами посева.

2. Отмечено, что при возделывании кунжута нормой семян 2,0 млн. штук на гектар объёмная масса почвы в пахотном слое (0-30 см) уплотнилась до 0,01-0,03 г/см³ по сравнению с другими нормами посева, а в результате улучшения пористости почвы до 0,4-1,1% наблюдалось увеличение количества подходящих с агрономической точки зрения фракций до 0,5-1,6%, а также повышение водопроницаемости почвы за 6 часов до 100,0 м³/га.

3. Установлено, что если при посеве кунжута 15 мая и норме 1 и 2-поливов 900 и 1050 м³/га с предполивной влажностью почвы 65-65-60 процентов по отношению к ППВ сезонная норма орошения составила 1950 м³/га, то при посеве кунжута 15 июня и норме 1 и 2-поливов 850-1000 м³/га с предполивной влажностью почвы 75-75-60 процентов по отношению к ППВ сезонная норма орошения составила 1850 м³/га.

4. Показано, что при проведении поливов в режиме 65-65-60% по отношению к ППВ на площадях при посеве 15 мая нормой 2 млн. штук семян на гектар сезонная норма орошения составила 1950 м³/га, а при посеве 15 июня с поливом в режиме 75-75-60% по отношению к ППВ сезонная норма орошения составила 1850 м³/га. Изучены сроки и нормы посева кунжута с использованием влажности почвы, поливной воды, количества атмосферных осадков и при посеве 15 мая нормой 2 млн. штук семян и проведении полива

в режиме 65-65-60% по отношению к ППВ расход поливной воды для получения 1 центнера урожая семян составил 98,5 м³/ц, а при посеве 15 июня с поливом в режиме 75-75-60% по отношению к ППВ – 87,9 м³/ц.

5. Отмечено, что при посеве 15 мая нормой 1,5 млн. штук на гектар или 5 кг/га высота растения составила 135 см, количество урожайных стеблей 5 штук, масса 1000 штук семян 2,1 грамм, при посеве нормой 2,0 млн. штук на гектар или 6 кг/га эти показатели составили 142; 7; 2,5 соответственно; при посеве нормой 2,5 млн. штук на гектар или 7 кг/га 138; 5; 2,4 соответственно; при посеве нормой 3,0 млн. штук на гектар или 8 кг/га 140; 5; 2,3 соответственно. При посеве 15 июня нормой 1,5 млн. штук на гектар или 5 кг/га высота растения составила 80 см, количество урожайных стеблей 3 штуки, масса 1000 штук семян 1,7 грамм; а на полях с применением других норм посева 90; 4; 1,9, 85; 3; 1,8, 82; 4; 1,8 соответственно.

6. Показано, что по результатам проведённых исследований по возделыванию сорта кунжута «Ташкентский-122» в различных сроках и нормах посева, самый высокий урожай зерна наблюдался при посеве 15 мая нормой 2,0 млн. штук семян на гектар или 6 кг/га, где получено в среднем за три года 12,3 ц/га урожая зерна, что по сравнению с контролем выше на 2,1 ц/га. При возделывании сорта кунжута «Ташкентский-122» с посевом 15 июня нормой 2,0 млн. штук семян на гектар или 6 кг/га, получено 8,7 ц/га урожая зерна, и достигнуто получение дополнительного урожая зерна 2,5 ц/га по сравнению с контролем.

7. Установлено, что самая высокая экономическая эффективность сорта кунжута «Ташкентский-122» была отмечена при посеве 15 мая нормой 2,0 млн. штук на гектар (6 кг/га) при поливе в режиме 65-65-60 процентов по отношению к ППВ, где условная чистая прибыль составила 1 954 600 сум, уровень рентабельности 38,7 процентов, и по сравнению с другими нормами чистая прибыль была выше на 1 277 000 сум, уровень рентабельности на 25,7%, а при посеве 15 июня на 40126 тыс. сум, уровень рентабельности на 18,1%.

8. Для обеспечения получения стабильного высокого и качественного урожая зерна сорта кунжута «Ташкентский-122» в условиях староорошаемых светло-серозёмных почв Кашкадарьинской области рекомендуется:

посев сорта кунжута «Ташкентский-122» 15 мая нормой 2,0 млн. штук на гектар с предполивной влажностью почвы режим 65-65-60% по ППВ, внесении минеральных удобрений: азота – 100, фосфора – 80 и калия – 60 кг/га;

при возделывании кунжута, для поддержания предполивной влажности почвы при режиме 65-65-60% по от ППВ, проводить каждый полив нормой 900-1050 м³, с сезонной нормой полива 1950-1850 м³/га.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF THE SCIENTIFIC DEGREES
DSc.05/30.12.2019.Qx.42.01. AT COTTON BREEDING, SEED
PRODUCTION AND AGROTECHNOLOGIES RESEARCH INSTITUTE**

KARSHI ENGINEERING-ECONOMICS INSTITUTE

KURBONOVA OFTOBOYIM KHUSNIDDINOVNA

**CREATION OF AGROTECHNOLOGY FOR OBTAINING HIGH YIELDS
OF SESAME CROP IN THE CONDITION OF KASHKADARYA REGION**

06.01.01 – General Agriculture. Cotton-Production

**Abstract of doctoral dissertation (PhD) on
agricultural sciences**

TASHKENT-2023

The theme of doctoral dissertation (PhD) in agricultural sciences was registered at the State Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan under number B2019.3.PhD/Qx439.

The doctoral dissertation (PhD) has been prepared at Karshi Engineering-Economics Institute.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the website www.psuyaiti.uz and on the website of "ZiyoNet" Information and educational portal www.ziyo.net.

Scientific supervisor: Isaev Sabirjan Khusanbaevich
Doctor of agricultural sciences, professor

Official opponents: Ibragimov Odiljon Olimjonovich
Doctor of agricultural sciences, professor

Negmatova Surayyo Teshayevna
Doctor of agricultural sciences, senior researcher

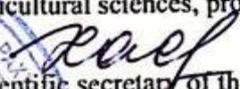
Leading organization: Tashkent State Agrarian University

The defense will take place "14" 04 2023 at 9:00 at the meeting of Scientific council No.DSc.05/30.03.2019.Qx.42.01 at Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute (Address: 111202, Tashkent province, Kibray district, Botanika, UzPITI street, (CBSPARI). Tel.: (99878) 150-62-84; fax: (99871) 150-61-37; e-mail: piim@agro.uz)

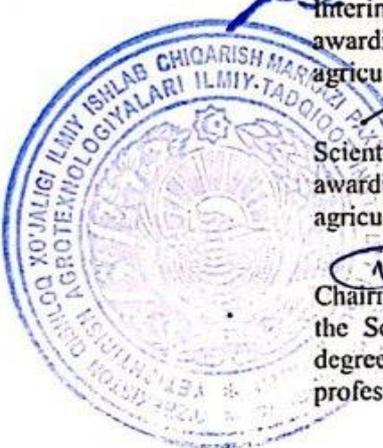
The doctoral dissertation can be viewed at the Information Resource Centre of the Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute (is registered under No. 144). Address: 111202, Tashkent province, Kibray district, Botanika, UzPITI street, (CBSPARI). Tel.: (99878) 150-4862-48; fax: (99871) 150-61-37.

Abstract of dissertation sent out on "30" 03 2023 y.
(mailing report No. 1 on "30" 03 2023 y).


B.M.Khalikov,
Interim chairman of the Scientific council
awarding scientific degrees, doctor of
agricultural sciences, professor


F.M.Khasanova,
Scientific secretary of the Scientific council
awarding scientific degrees, PhD of
agricultural sciences, professor


J.Kh.Akhmedov,
Chairman of the scientific seminar under
the Scientific council awarding scientific
degrees, doctor of biological sciences,
professor



INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The aim of the research work is to scientifically justify the influence of different sowing dates and seed rates, irrigation scheduling on the agrophysical and agrochemical properties of the soil, the growth, development and yield of sesame variety "Tashkentsky-122" in the conditions of irrigated light sierozem soils of Kashkadarya region.

Object of the research. The old irrigated light sierozem soils of Kashkadarya region, the sesame variety "Tashkentsky-122", sowing dates and seed rates were obtained.

The scientific novelty of the research:

for the first time, in the conditions of old irrigated light sierozem with mechanical composition of light soils of Kashkadarya region when the sowing dates and rates of the sesame variety "Tashkentsky-122" were implemented, the soil bulk density decreased by $0.02-0.03 \text{ g cm}^{-3}$, and the soil porosity increased to $0.02-0.03 \text{ g cm}^{-3}$ compared to the control, increasing to 0.4%, it was found that the water permeability of the soil decreases by $23.8-23.6 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$;

sesame variety "Tashkentsky-122" was planted on May 15 with 2.0 million seeds per hectare, irrigation scheduling was 65-65-60% of Fc, mineral fertilizers rates were $\text{N}_{100}\text{P}_{80}\text{K}_{60} \text{ kg ha}^{-1}$, and the seasonal irrigation rate was $1250 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$ and the yield was 1.23 t ha^{-1} or 0.21 t ha^{-1} additional grain yield obtained compared to the control;

sesame variety "Tashkentsky-122" was planted on May 15 with 2.0 million seeds per hectare, irrigation scheduling was 75-75-60% of Fc, mineral fertilizers rates were $\text{N}_{100}\text{P}_{80}\text{K}_{60} \text{ kg ha}^{-1}$, and the seasonal irrigation rate was $1250 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$ and the yield was 0.87 t ha^{-1} or 0.23 t ha^{-1} additional grain yield obtained compared to the control, and 578.2 thousand soums per ha net profit was achieved, profitability level was higher by 28.3%.

Implementation of research results. Based on the results of the research on the implementation of different sowing dates and rates of the sesame variety "Tashkentsky-122" in the conditions of old irrigated light sierozem soils of Kashkadarya region:

For farms specializing in grain production, the recommendation on "Obtaining high and high-quality grain yield from sesame variety in the conditions of Kashkadarya region" and the ECM program of the Intellectual Property Agency of the Republic of Uzbekistan No. DGU-12626 "Prediction of the grain yield of the Tashkentsky-122 sesame variety in the southern region" have been approved (Reference No. 02/027-04-4721 of the Ministry of Agriculture dated July 16, 2022). As a result, this recommendation serves as a guide for the application of different sowing dates and rates of sesame in multi-sector farms in the conditions of Kashkadarya region;

Agrotechnology of sesame variety of "Tashkentsky-122" was implemented on 11.7 hectares of the farm "Makhmasha bobo agrochorva" in Nishon district of Kashkadarya region in the conditions of old irrigated light sierozem soils (Ministry

of Agriculture reference No. 02/027-04-4721 dated July 16, 2022). As a result, an additional grain yield of 1.17 t ha⁻¹ of sesame grain per hectare or 0.19 t ha⁻¹ compared to the control was obtained. A high seed yield of "Tashkentsky-122" varieties of sesame was obtained in optimal sowing dates and rates;

In order to obtain a high-quality grain yield from the "Tashkentsky-122" sesame variety in the conditions of old irrigated light sierozem soils 12.5 hectares on the farm "Ikhtiyorov Asrorbek" and 10.5 hectares on the farm "Bobonazarov Doniyorbek" in the Nishan district (a total of 34.7 hectares) of Kashkadarya region was implemented (Ministry of Agriculture reference No. 02/027-04-4721 dated July 16, 2022). As a result, irrigation water saving was achieved due to the less number of irrigations compared to the control variety of sesame, and an additional yield of 0.22 t ha⁻¹ of sesame grain was obtained.

The structure and the size of dissertation. The dissertation consists of an introduction, five chapters, a conclusion, a list of references and appendices. The volume of the dissertation is 120 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙҲАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part).

1. Қурбонова О.Ҳ. Кунжутни экиш муддатининг дон ҳосилдорлигига таъсири // Хоразм маъмун академияси ахборотномаси Хива-2022 11/3, 39-41 бетлар. (06.00.00 № 12).

2. Қурбонова О.Ҳ. Кунжут экиш муддатининг тупроқ ҳажм массасининг дон ҳосилдорлигига таъсири // Агро кимё ҳимоя ва ўсимликлар карантини Тошкент-2022, махсус сон (2) 222-223 бетлар. (06.00.00 № 11).

3. Қурбонова О.Ҳ. Толщина посадки и урожайность зерна кунжута “Ташкент-122” при весенне-летнем выращивании // Актуальные проблемы современной науки Ж. № 4.(127) 2022 г. Москва ISSN 1680-2721 103-106 стр. (06.00.00 № 5).

II бўлим (II часть; II part).

4. Қурбонова О.Ҳ, Исаев С.Х, Азизов Ш.Н, Базарбаев Б.А. Жанубий худудда кунжутнинг Ташкенцкий-122 навини етиштиришнинг дон ҳосилдорлиги башорати Ўзбекистон республикаси адлия вазирлиги ҳузуридаги интеллигентул мулк агентлиги № ДГУ 12626, 11.10.2021- йил.

5. Қурбонова О.Ҳ. Кунжутни экиш муддатининг ўсиши ва ривожланишининг ҳосилдорликга таъсири // Science and innovation international scientific journal volume 1 issue 7 uif Tashkent-2022: 8.2 | issn: 2181-3337. 220-224.

6. Қурбонова О.Ҳ. Оч тусли бўз тупроқлар шароитида кунжутнинг суғориш меъерининг дон ҳосилдорлигига таъсири “Ўзбекистон жанубида экологик тоза қишлоқ хўжалик маҳсулотларини йетиштириш, сақлаш ва қайта ишлашнинг долзарб муаммолари” республика илмий техник анжумани. Қарши, 2022 йил май, 325-328 бетлар.

7. Қурбонова О.Ҳ. Кунжутни экиш муддати ва экиш меъёрларининг ўсиши, ривожланишининг дон ҳосилдорлигига таъсири // International conference dedicated to the role and importance of innovative education in the 21st century 2022/7 Tashkent, november 15, 210-217

8. Қурбонова О.Ҳ. The effect of cultivation at various times and norms on the germination of sesame // International conference on Advance Research in Humanities. France, Conference november 15, 54-57

9. Қурбонова О.Ҳ, Исаев С.Х. Қашқадарё вилояти шароитида кунжут навидан юқори ва сифатли дон ҳосили олиш бўйича тавсиялар // “ТИҚХММИ” МТУ босмаҳонасида чоп этилди. 2022-йил Тошкент, Қори-Ниёзий кўчаси 39 уй, 22-бет

Автореферат “Ўзбекистон аграр фани хабарномаси” журнали
таҳририятида таҳрирдан ўтказилди.

Босишга рухсат берилди 17.03.2023. Бичими (60x84) 1/16. Шартли босма табағи 2,75. Нашриёт босма табағи 2,75. Адади 100 нусха. Баҳоси келишилган нархда.

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

