

**ДОН ВА ДУККАКЛИ ЭКИНЛАР ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ХУЗУРИДАГИ ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD) ИЛМИЙ
ДАРАЖАЛАРИНИ БЕРУВЧИ PhD.05/31.03.2023.Qx.159.01. РАҚАМЛИ
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ЖАНУБИЙ ДЕХҚОНЧИЛИК ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ

АЛЛАЕВА ДИЛДОР ХАИТОВНА

**ОЧ ТУСЛИ БЎЗ ТУПРОҚЛАР ШАРОИТИДА РЫЖИК
ЕТИШТИРИШНИНГ МАҚБУЛ АГРОТЕХНОЛОГИЯ
ЭЛЕМЕНТЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ
(Қашқадарё вилояти мисолида)**

06.01.08 – Ўсимликшунослик

**Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси
АВТОРЕФЕРАТИ**

АНДИЖОН – 2024

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

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

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

Аллаева Дилдор Хаитовна

Оч тусли бўз тупроқлар шароитида рыжик етиштиришнинг мақбул агротехнология элементларини ишлаб чиқиш (Қашқадарё вилояти мисолида)..... **3**

Аллаева Дилдор Хаитовна

Разработка оптимальных агротехнологических элементов возделывания рыжика в условиях светлых серозёмных почв (на примере Кашкадарьинской области)..... **21**

Allayeva Dildor Khaitovna

Development of optimal agrotechnological elements for growing camelina in conditions of pale gray soils (In Kashkadarya region)..... **39**

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works **44**

**ДОН ВА ДУККАКЛИ ЭКИНЛАР ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD) ИЛМИЙ
ДАРАЖАЛАРИНИ БЕРУВЧИ PhD.05/31.03.2023.Qx.159.01. РАҚАМЛИ
ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ЖАНУБИЙ ДЕҲҚОНЧИЛИК ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ

АЛЛАЕВА ДИЛДОР ХАИТОВНА

**ОЧ ТУСЛИ БЎЗ ТУПРОҚЛАР ШАРОИТИДА РЫЖИК
ЕТИШТИРИШНИНГ МАҚБУЛ АГРОТЕХНОЛОГИЯ
ЭЛЕМЕНТЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ
(Қашқадарё вилояти мисолида)**

06.01.08 – Ўсимликшунослик

**Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси
АВТОРЕФЕРАТИ**

АНДИЖОН – 2024

Кишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2021.4.PhD/Qx816 рақам билан рўйхатга олинган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси Жанубий дехқончилик илмий-тадқиқот институтида бажарилган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.tsau.uz) ва «ZiyoNet» Ахборот таълим порталида (www.ziynet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар: Узақов Ғуломжон Окбутаевич,
қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори, катта илмий ходим

Расмий оппонентлар: Бобомирзаев Пирназар Хурсанович,
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

Мўминов Абдували Акбаралиевич,
қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, катта илмий ходим

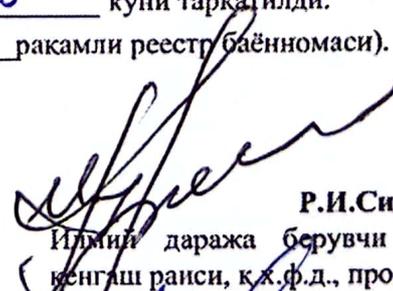
Етакчи ташкилот: Ўсимликлар генетик ресурслари илмий-тадқиқот институти

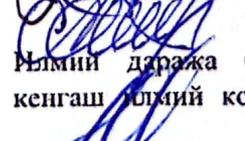
Фалсафа доктори (PhD) Диссертация химояси Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти ҳузуридаги PhD.05/31.03.2023.Qx.159.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2024 йил «13» 06, соат 1400 даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 170600 Андижон тумани, Куйган-ёр шаҳарчаси, Андижон кўчаси 36-уй. Тел.: (+99874) 373-12-05; факс: (+99874) 373-12-05; e-mail: ddeiti19@mail.ru; Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Маъмурий биноси, 2-қават, анжуманлар зали).

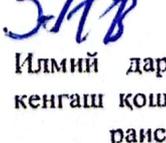
Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси билан Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (№ 18 -рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 170600, Андижон тумани, Куйган-ёр шаҳарчаси, Андижон кўчаси 36-уй. Тел.: (+99874) 373-12-05;

Диссертация автореферати 2024 йил «28» 05 куни тарқатилди.
(2024 йил «30» 03 даги 412 рақамли реестр баённомаси).




Р.И.Сиддиқов,
Илмий даража берувчи илмий кенгаш раиси, к.х.ф.д., профессор.


И.И.Абдуллаев,
Илмий даража берувчи илмий кенгаш илмий котиби, к.х.ф.д. (PhD), доцент.


С.О.Абдурахмонов,
Илмий даража берувчи илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси, к.х.ф.д., профессор.

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Бугунги кунда “дунёнинг 61 мамлакатларида йилига 4,3 млн. гектардан ортиқ майдонга рыжик экилиб, провардида 13,3 млн. тоннага яқин уруғ ҳосили етиштириб келинмоқда”¹. Олинган уруғ ҳосилининг 72,4 фоизи қайта ишлаш саноатига мой ишлаб чиқариш учун йўналтирилади. “Рыжик мойи сифати жихатидан учинчи ўринни эгаллаб, соя мойидан кейинги, кунгабоқар мойидан олдинги ўринларда туради². Дунё миқёсида ўсимлик мойларини ишлаб чиқарилиши - 211,3 миллион тоннага етказилган бўлсада, аммо дунё аҳолисини сифат жихатидан юқори турувчи мойга бўлган талабини қондиришдек муаммо ханузгача ўз ечимини топгани йўқ. Ушбу муаммоларни ечимини топишда кузги рыжикнинг серҳосил, сув кам талаб қиладиган навларини яратиш ва сув билан кам таъминланган минтақаларда етиштириш агротехнологиясини ишлаб чиқиш бўйича илмий-тадқиқотлар олиб бориш бугунги куннинг долзарб масалаларидан бири ҳисобланади.

Дунёда катта майдонларда рыжик етиштириб келаётган Германия (3,3 млн тонна), Польша (2,5 млн тонна), Россия (1,7 млн тонна), Белоруссия (0,85 млн тонна), Дания (0,67 млн тонна) каби давлатларда “уруғи таркибида мой миқдори юқори, вегетация даври қисқа, касаллик ва зараркунандаларга бардошли, сувсизликка чидамли ва уруғ ҳосилдорлиги юқори бўлган навларини яратиш ҳамда ушбу навлардан мўл ва сифатли уруғ ҳосили етиштириш агротехнологияларини минтақалар кесимида ишлаб чиқиш орқали ички ва ташқи бозорни рыжик мойига бўлган талабини қондиришда етакчилик қилиб келмоқдалар³. Ҳозирда дунё аҳолисини сифатли мойга бўлган талабини тўла тўкис қондиришда дунёда ҳукум сураётган глобал иқлим ўзгариши даврида чўл ва саҳро минтақаларига мос бўлган, кам сув талаб қилувчи ва сифатли мой берувчи мойли экинлар устида илмий-тадқиқотлар кўламини кенгайтириш муҳим аҳамиятга эгадир.

Республикамизда кейинги йилларда аҳолини мойга бўлган талабини қондиришда мойли экинлар майдонини кенгайтириш ва четдан импорт қилинаётган мой маҳсулотлари салмоғини секин аста камайтириб боришга катта эътибор қаратилмоқда. Бугунги кунда Республикамизда мойли экинлар майдони 120 минг гектарни ташкил этадиган бўлса, шундан рыжик экини 3,8 минг гектарни ташкил этмоқда⁴. Бу эса мойли экинлар майдонларининг йилдан йилга кенгайиб, мойли экинлар турлари ҳам кўпайиб бораётганлигидан далолат беради. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 23.10.2019 йилдаги ПФ-5853-сонли “Ўзбекистон республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги Фармонида “...қишлоқ хўжалиги ва озиқ-овқат тармоғини модернизациялаш, диверсификация қилиш ва барқарор ўсишини

¹ https://ru.wikipedia.org/wiki/Список_стран_по_производству_рыжи

² <https://eldala.kz/rating/12333-top-10-proizvoditeley-podsolnechnogo-masla-v-mire>

³ <https://www.agroinvestor.ru/rating/article/21959-reyting-regionov-10-liderov-po-pakhotnym-ploshchadyam/>

⁴ https://yogmoy.uz/Respublikada_moyli_ekinlar_maydonlari

қўллаб-қувватлаш” бўйича қишлоқ хўжалиги ва қайта ишлаш саноати олдига бир қатор вазифалар қўйилган бўлиб, бу борада илмий-тадқиқот ишлари қўламини кенгайтириш муҳум аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2024 йил 16 февралдаги “Республикада озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашнинг қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-36-сонли фармони, 2019 йил, 16 январдаги “Ёғ-мой тармоғини янада ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар ва соҳани бошқаришда бозор механизмларини жорий этиш тўғрисида”ги ПҚ-4118-сонли, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2020 йил 17 ноябрдаги “Ёғ-мой маҳсулотларининг хавфсизлиги тўғрисидаги умумий техник регламентни тасдиқлаш ҳақида”ги 724-сонли қарорлари 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. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Рыжик экинидан юқори ва сифатли уруғ ҳосили етиштириш агротехнологиясини ишлаб чиқиш бўйича хорижий олимлардан A.Francis, S.Warwick, J.Vollmann, C.Eynck, X.Li, E.Murondwa, X.Zhao, L.Wei, S.Cheng, J.Julson, МДХ давлатларида С.Л.Горлов, В.С.Трубина, О.А.Сердюк, Т.Я.Прахова, Я.Б.Абдулина, О.Н.Зеленина, Д.К.Ряхова ва бошқа олимлар томонидан кенг қамровли илмий-тадқиқотлар олиб борилган.

Бироқ Республикамиз тупроқ-иқлими шароитида рыжик навларидан юқори ва сифатли уруғ ҳосили етиштириш агротехнологиясини ишлаб чиқиш бўйича илмий-тадқиқотлар етарли даражада олиб борилмаган.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Ўзбекистон Республикаси Ҳукумати ва Россия Федерацияси Ҳукумати ўртасида 2019-2024 йилларга мўлжалланган иқтисодий ҳамкорлик дастури (19.08.2018 й) доирасида қишлоқ хўжалиги соҳасида ўзаро ҳамкорлик юзасидан ишлаб чиқилган “йўл харитаси” ижросини таъминлаш мақсадида Қишлоқ хўжалиги вазирлиги томонидан тасдиқланган янги ноанъанавий “рыжик” ўсимлигини ўрганиш бўйича чора-тадбирлар дастури (07.09.2019 й. 02/021-2173) доирасида ҳамда Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти “Органо-минерал ўғитлар ва агрокимёвий ялпи таҳлиллар лабораторияси” иш дастури доирасида бажарилган (2020-2023 йй.).

Тадқиқотнинг мақсади Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида рыжик навларидан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда уруғ экиш муддатлари ва меъёрларини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари: қуйидагилардан иборат:

уруғ экиш муддатлари ва меъёрларини уруғларнинг дала унувчанлиги ва кўчат қалинлигига, ўсув даврининг давомийлиги ва ривожланиш фазаларига ўтиш жадаллигига ҳамда ўсиб ривожланишига таъсирини аниқлаш;

уруғ экиш муддатлари ва меъёрларини рыжик навларида барг сатҳининг шаклланиши, биологик қуруқ масса тўплаши ҳамда фотосинтез соф маҳсулдорлик кўрсаткичларининг жадаллигига таъсирини аниқлаш;

уруғ экиш муддатлари ва меъёрларини рыжик навларида ҳосил элементларининг шаклланишига, уруғ ҳосилдорлигига ва сифат кўрсаткичларига таъсирини аниқлаш;

рыжик навларини турли муддат ва меъёрларда экиб етиштиришнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш.

Тадқиқот объекти сифатида Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари, рыжикнинг “Пензяк” ва “Карат” навлари, экиш муддатлари ва уруғ меъёрлари олинган.

Тадқиқот предмети. рыжик навларини экиш муддатлари ва меъёрларини уруғларнинг дала унувчанлигига, кўчат қалинлигига, ўсимлик бўйи ва ўсиб-ривожланишига, барг сатҳининг шаклланиши ва биологик қуруқ масса тўплашига, фотосинтез соф маҳсулдорлигига. ҳосил элементларининг шаклланиши ва уруғ ҳосилига, етиштирилган уруғнинг сифат кўрсаткичлари ҳамда мойлилик даражасига, қўлланилган агротехник тадбирларни иқтисодий самарадорлигига бўлган таъсири ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Илмий тадқиқот ишларини ўтказишда дала ва лаборатория тажрибалари «Дала тажрибаларни ўтказиш услублари» (ЎзПИТИ, 2014), «Ўсимликшуносликда илмий тадқиқот ишлари» (ТошДАУ, 2014), «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» (1971), «Фотосинтетическая деятельность растений в посевах» (1961), «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в полевных хлопковых районах» (1963), «Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии» (1977), «Основные положения определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов НИР, новой техники и изобретения, рационализаторских предложений» (1987) қўлланилган асосида олиб борилди. Дала тажрибаларда олинган натижаларининг математик-статистик таҳлили эса Microsoft Excel дастурлари ёрдамида Б.А.Доспехов услуби бўйича амалга оширилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

Илк бор Республикаимизнинг оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги рыжикнинг янги “Пензяк” ва “Карат” навлари мисолида уруғ экиш муддатлари ва меъёрларини уруғ ҳосилдорлигига ва ҳосил сифатига таъсири аниқланган;

Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги рыжик навларини етиштиришнинг энг мақбул муддати ва уруғ сарф меъёри 20-октябр муддатида гектарига 10 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экиш юқори самара бериши исботланган;

Кузги рыжикнинг “Пензяк” ва “Карат” навларини уч хил (10-октябр, 20-октябр, 1-ноябр) муддатларда тўрт хил (8,0-10,0-12,0-14,0 кг/га) уруғ экиш меъёрида экиб етиштирилганида, юқори уруғ ҳосилдорлиги 10-октябр

муддатида гектарига 10 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларда кузатилиб, бошқа муддат ва меъёрларда экилган вариантларга нисбатан уруғ ҳосилдорлиги “Пензяк” навида 2,3 ц/га дан 10,4 ц/га гача, “Карат” навида 0,7 ц/га дан 9,7 ц/га гача юқори бўлганлиги аниқланган;

Кузги рыжикнинг “Пензяк” ва “Карат” навлари уруғларини 20-октябр муддатида гектарига 10 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экиб етиштириш рентабеллик кўрсаткичини “Пензяк” навида 249,5 фоизга, “Карат” навида 220,5 фоизга етиши асосланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

Кузги рыжик навлари уруғларини 20-октябр муддатида экиш кўчатларнинг униб чиқишига ижобий таъсир этиб, “Пензяк” нави уруғларини 10-октябр муддатида экилган вариантларга нисбатан 101,0-142,0 дона/м² гача, 1-ноябр муддатида экилган вариантларга нисбатан 94,0-145,0 дона/м² гача, “Карат” нави уруғларини 10-октябр муддатида экилган вариантларга нисбатан 62,0-110,0 дона/м² гача, 1-ноябр муддатида экилган вариантларга нисбатан 65,0-112,0 дона/м² гача юқори бўлган бўлса, амал даври охирига келиб, ҳақиқий кўчат қалинлиги аниқланганида ҳам юқори натижалар уруғларни 20-октябр муддатида экилган вариантларда кузатилиб, “Пензяк” нави уруғларини 10-октябр муддатида экилган вариантларга нисбатан 46,0-81,0 дона/м² гача, 1-ноябр муддатида экилган вариантларга нисбатан 46,0-72,0 дона/м² гача, “Карат” нави уруғларини 10-октябр муддатида экилган вариантларга нисбатан 44,0-74,0 дона/м² гача, 1-ноябр муддатида экилган вариантларга нисбатан 48,0-74,0 дона/м² гача юқори бўлганлиги аниқланган;

Кузги рыжик навларида юқори барг сатҳи, биологик қуруқ масса ва фотосинтез соф маҳсулдорлик кўрсаткичлари уруғлар 20-октябр муддатида экилганида кузатилиб, қўзоқлаш фазасида уруғлар 10-октябр муддатида экилган вариантларга нисбатан “Пензяк” навида барг сатҳи 0,7-2,8 минг м²/га, қуруқ масса тўплаши 5,5-18,4 ц/га, фотосинтез соф маҳсулдорлиги 0,1-0,5 г/м²/кунгача, “Карат” навида барг сатҳи 0,6-2,4 минг м²/га, қуруқ масса тўплаши 6,2-12,7 ц/га, фотосинтез соф маҳсулдорлиги 0,1-0,6 г/м²/кунгача, уруғлар 1-ноябр муддатида экилган вариантларга нисбатан “Пензяк” навида барг сатҳи 8,1-13,5 минг м²/га, қуруқ масса тўплаши 18,4-26,9 ц/га, фотосинтез соф маҳсулдорлиги 1,4-2,4 г/м²/кунгача, “Карат” навида барг сатҳи 7,1-11,5 минг м²/га, қуруқ масса тўплаши 14,4-22,5 ц/га, фотосинтез соф маҳсулдорлиги 1,2-2,0 г/м²/кунгача юқори бўлганлиги кузатилган;

Кузги рыжик навларида ҳосил элементларининг салмоғи бўйича юқори натижалар уруғлар 10-октябр муддатида экилган вариантларда қайд этилиб, уруғлар 20-октябр муддатида экилган вариантларга нисбатан “Пензяк” навида бир туп ўсимлигидаги шохлар сони 0,1-0,7 донагача, қузоқлар сони 1,7-15,8 донагача, қузоқлар оғирлиги 0,1-0,2 г. гача, уруғлар оғирлиги 0,1-0,2 г гача, “Карат” навида бир туп ўсимлигидаги шохлар сони 0,2-0,6 донагача, қузоқлар сони 4,2-13,0 донагача, қузоқлар оғирлиги 0,1 г. гача, уруғлар оғирлиги 0,1 г гача юқори бўлганлиги кузатилган бўлса, уруғлар 1-ноябр муддатида экилган вариантларга нисбатан “Пензяк” навида бир туп ўсимлигидаги шохлар сони 0,2-1,4 донагача, қузоқлар сони 4,4-33,4 донагача, қузоқлар оғирлиги 0,1-0,5 г.

гача, уруғлар оғирлиги 0,1-0,3 г гача, 1000 дона уруғ оғирлиги 0,1 г. гача, “Карат” навида бир туп ўсимлигидаги шохлар сони 0,3-1,3 донагача, кузоқлар сони 7,2-29,1 донагача, кузоқлар оғирлиги 0,1-0,4 г. гача, уруғлар оғирлиги 0,1-0,2 г гача, 1000 дона уруғ оғирлиги 0,1 г. гача юқори бўлганлиги қайд этилган;

Кузги рыжик навларида юқори уруғ ҳосилдорлиги ва рентабеллик даражаси уруғлар 20-октябр муддатида экилган вариантларда кузатилиб, уруғлар 10-октябр муддатида экилган вариантларга нисбатан “Пензяк” навида уруғ ҳосили 1,5-4,6 ц/га, рентабеллик кўрсаткичи 14,6-44,3 фоизгача, “Карат” навида уруғ ҳосили 2,0-4,4 ц/га, рентабеллик кўрсаткичи 19,3-43,3 фоизгача, уруғлар 1-ноябр муддатида экилган вариантларга нисбатан “Пензяк” навида уруғ ҳосили 4,4-7,1 ц/га, рентабеллик кўрсаткичи 41,9-69,1 фоизгача, “Карат” навида уруғ ҳосили 3,7-6,2 ц/га, рентабеллик кўрсаткичи 35,6-60,5 фоизгача юқори бўлганлиги аниқланган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Дала ва лаборатория тажрибалари умумқабул қилинган услублардан фойдаланилган ҳолда ўтказилганлиги, олинган маълумотларга математик-статистик ишлов берилганлиги, назарий ва амалий натижаларнинг бир-бирига мос келиши, тадқиқот натижаларининг хорижий ва маҳаллий тажрибалар билан таққосланганлиги, аниқланган қонуниятлар ва хулосаларнинг асосланганлиги, тажрибалар ва олинган илмий-амалий натижалар мутахассислар томонидан апробациядан ўтказилиб ижобий баҳоланганлиги, тадқиқот натижаларининг амалиётда ҳамда ўқув жараёнларида кенг тадбиқ қилинганлиги, уларни республика ва халқаро миқёсдаги илмий-амалий конференцияларда муҳокама этилганлиги натижаларнинг ишончлилигини кўрсатади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти, Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги рыжик навларини турли муддатларда ва меъёрларда экиб етиштиришни кўчатларнинг униб чиқиши ва қалинлигига, ўсиб ривожланишига, ҳосил структурасининг шаклланишига, ҳосилдорлигига ва етиштирилган уруғнинг сифат кўрсаткичларига таъсирлари илмий жиҳатдан асосланган.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти, Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги рыжик навлари уруғларини 20-октябр муддатида гектарига 10,0 кг/га меъёрида экиш уруғ ҳосилдорлигини “Пензяк” навида 36,0 ц/га, “Карат” навида 33,0 ц/га, иқтисодий рентабеллик даражаси “Пензяк” навида 249,5 фоизга, “Карат” навида 220,5 фоизга етганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги рыжик етиштириш агротехикасини ишлаб чиқиш бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари асосида:

Фермер, деҳқон хўжаликлари ва кластерлар учун “Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида рыжик етиштириш агротехнологияси” номли тавсиянома ишлаб чиқилган ва тасдиқланган. (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2023 йил 14 сентябрдаги 04/21-21-06/1037-

son maълумотномаси). Mazкур тавсиянома бугунги кунда кузги рыжик навларини етиштиришда муҳим кўрсатма сифатида хизмат қилмоқда.

Кузги рыжикнинг “Пензяк” ҳамда “Карат” навлари Ғузор туманида жойлашган Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институтининг Агро-участкасида 20 гектар, Қамаши туманида жойлашган Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институтининг Агро-участкасида 5,0 гектар, “Ғофуржон Жумаев Инвест” фермер хўжалигида 4,0 гектар, “Оқ гузар асл даласи” фермер хўжалигида 8,0 гектар, “Илхом Бойсариевич” фермер хўжалигида 5,0 гектар, “Жовли бобо ўғли Бахтиёр” фермер хўжалигида 4,0 гектар, Косон тумани “Равшанов Мирислом Холиқулович” МЧЖ даласида 6,0 гектар, “Барчиной издошлари” фермер хўжалигида 11,0 гектар, жами 63,0 гектар майдонга жорий қилинган. (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2023 йил 14 сентябрдаги 04/21-21-06/1037-son маълумотномаси). Натижада уруғларни экишнинг энг мақбул муддати “Пензяк” ҳамда “Карат” навларида 20-октябр муддатида гектарига 10,0 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида экилиб етиштирилганида юқори самарадорликка эришилган.

Кузги рыжикнинг “Пензяк” ҳамда “Карат” навлари уруғларини 20-октябр муддатида гектарига 10,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида етиштириш етиштириш технологияси Ғузор, Қамаши, Косон туманларида жорий этилган. (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2023 йил 14 сентябрдаги 04/21-21-06/1037-son маълумотномаси). Натижада ушбу технологияни қўллаш орқали уруғ ҳосилдорлиги “Пензяк” навида 20,5 ц/га, “Карат” навида 19,2 ц/га етиб, рентабеллик даражаси “Пензяк” навида 100,4 фоизга, “Карат” навида 90,0 фоизга етишига эришилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Дала тажрибалари ҳар йили Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий маркази ва Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институтининг махсус комиссиялари томонидан апробациядан ўтказилиб, ижобий баҳоланган. Mazкур тадқиқот натижалари 2 та халқаро ва 2 та республика илмий-амалий анжуманларида маърузалар қилинган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 9 та илмий иш чоп этилган, шулардан, 1 та тавсиянома, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этишга тавсия этилган илмий нашрларда 4 та мақола, жумладан, 3 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 115 саҳифани ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, мақсади ва вазифалари шакллантирилган, объект ва предметлари тавсифланган, республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор

йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти асосланган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **«Рыжикнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти, биологияси, экиш муддатлари ва меъёрларини ўсиши, ривожланиши ва уруғ ҳосилдорлигига таъсирини ўрганиш бўйича олиб борилган маҳаллий ва хорижий тадқиқотлар шарҳи»** деб номланган биринчи бобида, рыжик экинининг халқ хўжалигидаги аҳамияти, рыжик мойининг инсон саломатлиги учун фойдалилиги ҳамда етиштириш агротехникаси бўйича экиш муддати, меъёри ҳамда кузги рыжик экинини ўсиши, ривожланиши, уруғ ҳосили ва мойдорлини оширишга доир тадқиқотлар натижалари чоп этилган хорижий ва маҳаллий илмий манбалар, интернет маълумотлари келтириб ўтилган. Натижаларнинг назарий ва амалий хулосалари таҳлил қилиниб, диссертация ишининг илмий натижалари белгилаб олинган, мақсад ва вазифаларидан келиб чиқиб назарий ва амалий янгиликлари бўйича тадқиқотлар йўналиши белгиланган.

Диссертациянинг **«Тадқиқот ўтказилган ҳудудининг географик жойлашув ўрни, тупроқ ва иқлим шароитлари, тажриба олиб бориш усули ва услублари»** деб номланган иккинчи бобида тадқиқот олиб борилган ҳудуднинг географик жойлашув ўрни, тупроқ шароити, ҳудуднинг иқлим шароит, тажриба ўтказиш усули ва услублари, тажриба майдонида қўлланилган агротехник тадбирлар ва тажрибада ўрганилган навлар таснифи тўғрисида батафсил маълумотлар келтирилган.

Тадқиқотлар 2020-2023 йиллари Қашқадарё вилояти Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институтининг Ғузор тумани Бўстон ҳудудидаги тажриба майдонида, суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида олиб борилган.

Дала тажрибасида ҳар бир вариант жойлашган пайкалча майдони 60 м² (эгат узунлиги 25,0 м, эни 2,4 м), Вариантлар сони 24 та, тажриба 3 қайтариқда, 72 та пайкалчада, вариантлар 3 ярусда жойлаштирилди. Тажрибаларнинг умумий майдони 4320 м³. Тажриба 3 йил давомида 1:1 (ғалла:рыжик) қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида олиб борилди. Тажрибада кузги рыжикнинг Давлат ресстрига киритилган «Пензяк» ва «Карат» навлари ўрганилган.

Тажрибада кузги рыжикнинг «Пензяк» ва «Карат» навлари уруғларини 10 октябрь, 20 октябрь ва 01 ноябрь муддатларида, мақбул экиш меъёрларини аниқлаш учун экиш меъёри гектарига 8,0; 10,0; 12,0; 14,0 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида экилиб, экиннинг ўсиши, ривожланиши, уруғ ҳосилдорлиги ва мойдорлигига таъсири ўрганилган.

Дала ва лаборатория тажрибаларини олиб боришда «Дала тажрибаларни ўтказиш услублари» (ЎзПИТИ, 2014), «Ўсимликшуносликда илмий тадқиқот ишлари» (ТошДАУ, 2014), «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» (1971), «Фотосинтетическая деятельность растений в посевах» (1961), «Методы агрохимических, агрофизических и

микробиологических исследований в полевных хлопковых районах» (1963), «Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии» (1977), «Основные положения определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов НИР, новой техники и изобретения, рационализаторских предложений» (1987) услубий қўлланмаларидан фойдаланилган.

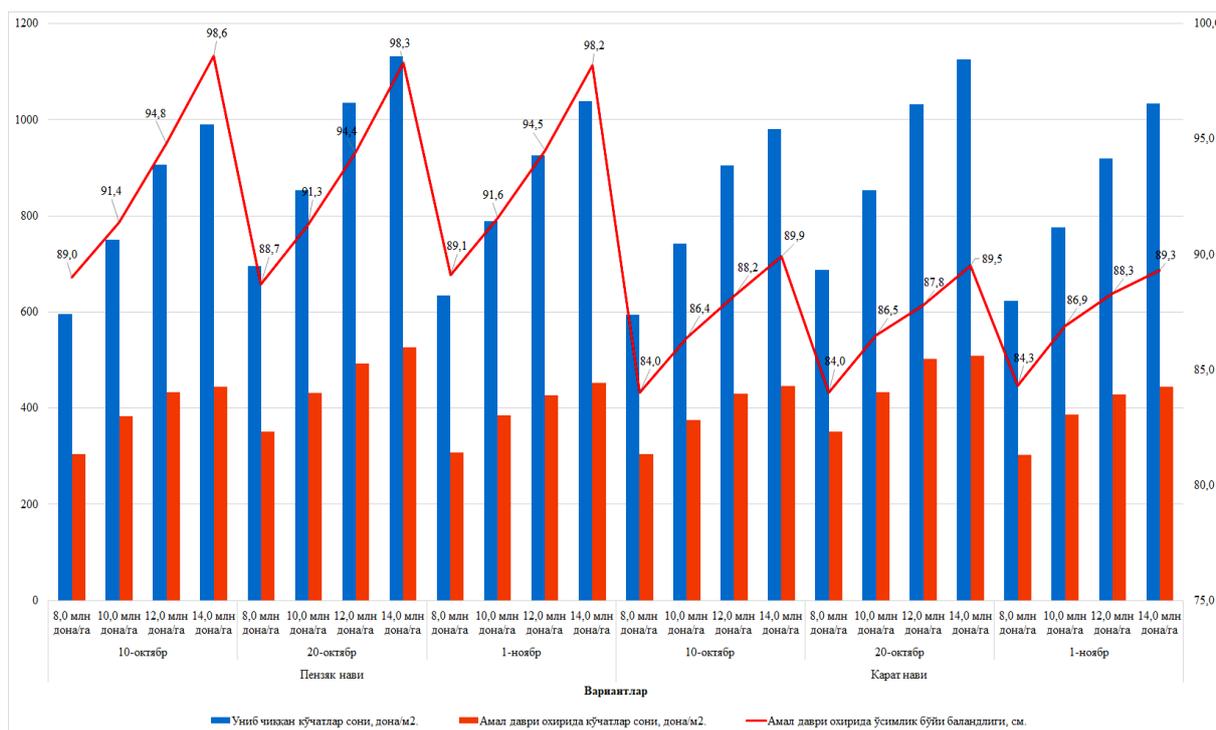
Диссертациянинг «Уруғ экиш муддатлари ва меъёрларини кузги рыжик навларининг ўсиши, ривожланиши ва уруғ ҳосилдорлигига таъсири» деб номланган учинчи бобида уруғларни экиш муддатлари ва меъёрларини кузги рыжик навлари уруғларининг дала унувчанлиги ва кўчат қалинлигига, вегетация даврининг давомийлигига, ўсиб ривожланишига, барг сатҳининг шаклланиши, биологик куруқ масса тўплаши ва фотосинтез соф маҳсулдорлигига, ҳосил элементларининг шаклланиши ва салмоғига, уруғ ҳосилдорлиги ва сифат кўрсаткичларига таъсири таҳлил қилинган.

Кузги рыжик навларини кўчат қалинлигига уруғ экиш муддатлари ва меъёрларининг таъсири вариантлар кесимида таҳлил қилиб чиқилганида, юқори натижалар уруғларни 20-октябр муддатида экилган вариантларда аниқланиб, уруғлар 10-октябр муддатида гектарига 8,0-10,0-12,0-14,0 млн дона унуван уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан “Пензяк” навида униб чиққан кўчатлар сони 101-103-129-142 дона/м² гача, ўсув даври охирида хақиқий кўчат қалинлиги 46-48-59-81 дона/м² гача, “Карат” навида униб чиққан кўчатлар сони 94-111-127-145 дона/м² гача, ўсув даври охирида хақиқий кўчат қалинлиги 46-57-72-63 дона/м² гача юқори бўлганлиги аниқланган бўлса, уруғлар 1-ноябр муддатида гектарига 8,0-10,0-12,0-14,0 млн дона унуван уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан “Пензяк” навида униб чиққан кўчатлар сони 62-65-110-93 дона/м² гача, ўсув даври охирида хақиқий кўчат қалинлиги 44-47-66-74 дона/м² гача, “Карат” навида униб чиққан кўчатлар сони 65-77-112-92 дона/м² гача, ўсув даври охирида хақиқий кўчат қалинлиги 48-47-74-65 дона/м² гача юқори бўлганлиги қайд этилган.

Уруғ экиш муддатлари ва меъёрларини кузги рыжик навларининг ўсув даври давомийлигига таъсири вариантлар кесимида ўрганиб чиқилганида, уруғ экилганидан тўла пишиш давригача бир кунга фарқ қилганлиги кузатилди.

Жумладан, кузги рыжикнинг “Пензяк” нави уруғлари 10-октябр муддатида гектарига 8,0-10,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган 1-2 вариантларда уруғ экилганидан пишгунича кетган вақт 218 кунни ташкил этган бўлса, шу муддатда гектарига 12,0-14,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган 3-4 вариантларда пишгунича ўтган вақт 217 кунни ташкил этганлиги аниқланган. Ушбу нав уруғлари 20-октябр муддатида гектарига 8,0-10,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган 5-6 вариантларда пишгунича кетган вақт 209 кунни ташкил этган бўлса, шу муддатда гектарига 12,0-14,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган 7-8 вариантларда пишгунича ўтган вақт 208 кунни ташкил этганлиги кузатилган. Ушбу нав уруғлари 1-ноябр муддатида гектарига 8,0-10,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган 9-10 вариантларда пишгунича кетган вақт 202 кунни ташкил этган бўлса, шу муддатда гектарига 12,0-14,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган 11-12 вариантларда

пишгунича ўтган вақт 201 кунни ташкил этганлиги кузатишган.



1-расм. Уруғ экиш муддатлари ва меъёрларини рыжик навларининг кўчат қалинлигига ва поя баландлигига таъсири.

Кузги рыжикнинг “Карат” нави уруғлари 10-октябр муддатида гектарига 8,0-10,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган 13-14 вариантларда уруғ экилганидан пишгунича кетган вақт 221 кунни ташкил этган бўлса, шу муддатда гектарига 12,0-14,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган 15-16 вариантларда пишгунича ўтган вақт 220 кунни ташкил этганлиги аниқланган. Ушбу нав уруғлари 20-октябр муддатида гектарига 8,0-10,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган 17-18 вариантларда пишгунича кетган вақт 212 кунни ташкил этган бўлса, шу муддатда гектарига 12,0-14,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган 19-20 вариантларда пишгунича ўтган вақт 211 кунни ташкил этганлиги кузатишган. Ушбу нав уруғлари 1-ноябр муддатида гектарига 8,0-10,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган 21-22 вариантларда пишгунича кетган вақт 204 кунни ташкил этган бўлса, шу муддатда гектарига 12,0-14,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган 23-24 вариантларда пишгунича ўтган вақт 203 кунни ташкил этганлиги кузатишган.

Кузги рыжик навларининг вегетация даврларининг давомийлиги бўйича келтирилган маълумотлардан кўриш мумкинки, ҳар икки навларда ҳам бир хил қонуният сақланиб қолгани ҳолда барча уруғ экиш муддатларида гектарига 8,0-10,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан гектарига 12,0-14,0 мин дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларда ўсув даврининг давомийлиги бир кунга қисқарганлиги аниқланган.

Уруғ экиш муддатлари ва меъёрларини кузги рыжик навларининг поя баландлигига таъсири вариантлар кесимида ўрганиб чиқилганида, уруғ экиш муддатлар ва меъёрлар кесимида деярли фарқлар кузатилмаганлиги аниқланиб, уруғлар 10-октябр муддатида экилган вариантларда поя баландлиги амал даври

охирига келиб “Пензяк” навида 89,0-98,6 см гача, “Карат” навида 84,0-89,9 см гача, 20-октябр муддатида экилган вариантларда “Пензяк” навида 88,7-98,3 см гача, “Карат” навида 84,0-89,5 см гача, 1-ноябр муддатида экилган вариантларда “Пензяк” навида 89,1-98,2 см гача, “Карат” навида 84,3-89,3 см гача ўсиб борганлиги кузатилган.

1-жадвал

Уруғ экиш муддатлари ва меъёрларини рыжик навларининг биометрик кўрсаткичларига таъсири

№	Рыжик навлари номи	Уруғ экиш муддатлари	Уруғ экиш меъёрлари, млн дона/га	Барг сатҳи, минг м ² /га.	Биологик курук масса, ц/га.	ФСМ, г/м ² /кун.
1	Пензяк	10-октябр	8,0	50,9	102,6	8,9
2			10,0	51,3	120,4	8,9
3			12,0	45,1	111,6	7,9
4			14,0	38,3	105,9	6,7
5		20-октябр	8,0	52,5	108,1	9,2
6			10,0	53,3	128,8	9,3
7			12,0	47,9	126,9	8,4
8			14,0	39,0	124,3	6,8
9		1-ноябр	8,0	41,0	85,4	7,1
10			10,0	44,9	101,9	7,8
11			12,0	34,4	108,5	6,0
12			14,0	30,9	105,8	5,4
13	Карат	10-октябр	8,0	43,8	88,5	7,9
14			10,0	45,1	104,9	7,6
15			12,0	40,6	98,6	7,1
16			14,0	33,2	94,9	5,8
17		20-октябр	8,0	46,2	94,7	8,1
18			10,0	47,0	111,6	8,2
19			12,0	41,9	111,3	7,3
20			14,0	33,9	103,7	5,9
21		1-ноябр	8,0	35,6	73,6	6,2
22			10,0	39,5	89,1	6,9
23			12,0	30,4	93,1	5,3
24			14,0	26,8	89,3	4,7

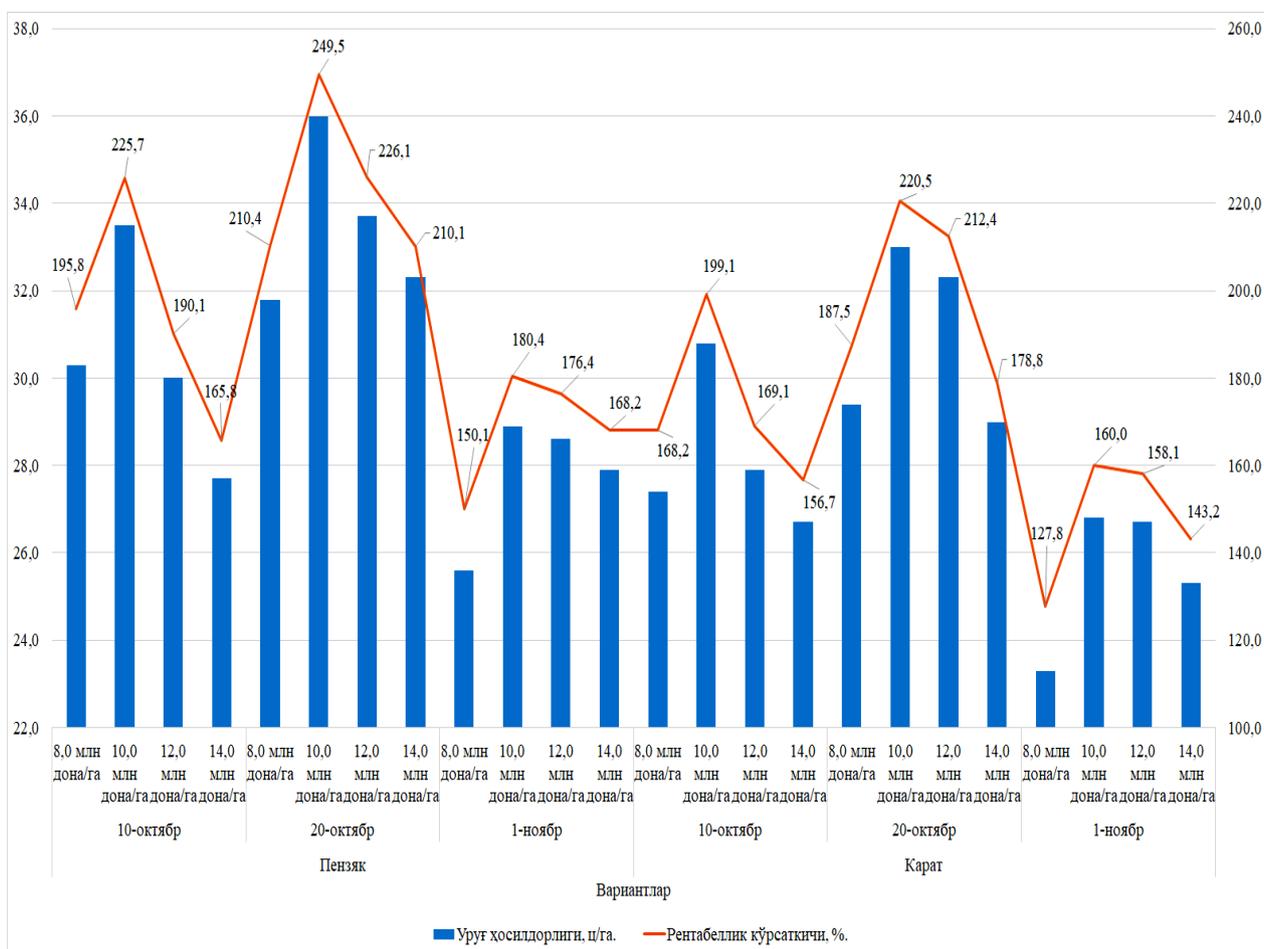
Кузги рыжик навларида барг сатҳининг шаклланиши, биологик курук масса тўплаш жадаллиги ҳамда фотосинтез соф маҳсулдорлик кўрсаткичлари вариантлар кесимида ўрганиб чиқилганида, юқори натижалар уруғлар 20-октябр муддатида экилган вариантларда, кузатилиб, уруғлар 10-октябр ва 1-ноябр муддатларида гектарига 8,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан дуккаклаш фазасида “Пензяк” навида барг сатҳи 1,6-11,5 минг м²/га, курук масса тўплаши 5,5-22,7 ц/га, фотосинтез соф маҳсулдорлиги 0,2-2,0 г/м²/кунга, “Карат” навида барг сатҳи 2,4-10,6 минг м²/га, курук масса тўплаши 6,2-21,1 ц/га, фотосинтез соф маҳсулдорлиги 0,2-1,9 г/м²/кунга, гектарига 10,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан “Пензяк” навида барг сатҳи 2,0-8,4 минг м²/га, курук масса тўплаши 8,4-26,9 ц/га, фотосинтез соф маҳсулдорлиги 0,4-1,5 г/м²/кунга,

“Карат” навида барг сатҳи 1,9-7,5 минг м²/га, қуруқ масса тўплаши 6,7-22,5 ц/га, фотосинтез соф маҳсулдорлиги 0,6-1,3 г/м²/кунга, гектарига 12,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан “Пензяк” навида барг сатҳи 2,8-13,5 минг м²/га, қуруқ масса тўплаши 15,3-18,4 ц/га, фотосинтез соф маҳсулдорлиги 0,5-2,4 г/м²/кунга, “Карат” навида барг сатҳи 1,4-11,5 минг м²/га, қуруқ масса тўплаши 12,7-18,2 ц/га, фотосинтез соф маҳсулдорлиги 0,2-2,0 г/м²/кунга, гектарига 14,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан “Пензяк” навида барг сатҳи 0,7-8,1 минг м²/га, қуруқ масса тўплаши 18,4-18,5 ц/га, фотосинтез соф маҳсулдорлиги 0,1-1,4 г/м²/кунга, “Карат” навида барг сатҳи 0,6-7,1 минг м²/га, қуруқ масса тўплаши 8,8-14,4 ц/га, фотосинтез соф маҳсулдорлиги 0,1-1,2 г/м²/кунга юқори натижа кўрсатганлиги маълум бўлган.

Кузги рыжик навларида ҳосил элементларининг маҳсулдорлик кўрсаткичлари уруғ экиш муддатлари ва меъёрлари кесимида таҳлил қилиб чиқилганида, юқори натижалар уруғларни 10-октябр муддатида экилган вариантларда кузатилиб, уруғлар 20-октябр ва 1-ноябр муддатларида гектарига 8,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан бир туп ўсимлигидаги шохлар сони “Пензяк” навида 0,7-1,4 донага, “Карат” навида 0,6-1,3 донага, бир туп ўсимликдаги кузоқлар сони “Пензяк” навида 15,8-33,4 донага, “Карат” навида 13,0-29,1 донага, бир туп ўсимликдаги кузоқлар оғирлиги “Пензяк” навида 0,2-0,5 г., “Карат” навида 0,1-0,4 г., бир туп ўсимликдаги уруғлар оғирлиги “Пензяк” навида 0,2-0,3 г., “Карат” навида 0,1-0,2 г., 1000 дона дон оғирлиги “Пензяк” навида 0,1 г гача, “Карат” навида ҳам 0,1 г гача, гектарига 10,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан бир туп ўсимлигидаги шохлар сони “Пензяк” навида 0,3-1,1 донага, “Карат” навида 0,6-1,3 донага, бир туп ўсимликдаги кузоқлар сони “Пензяк” навида 8,1-26,8 донага, “Карат” навида 11,9-27,7 донага, бир туп ўсимликдаги кузоқлар оғирлиги “Пензяк” навида 0,1-0,4 г., “Карат” навида 0,1-0,4 г., бир туп ўсимликдаги уруғлар оғирлиги “Пензяк” навида 0,1-0,3 г., “Карат” навида 0,1-0,2 г., 1000 дона дон оғирлиги “Пензяк” навида 0,1 г гача, “Карат” навида ҳам 0,1 г гача, гектарига 12,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан бир туп ўсимлигидаги шохлар сони “Пензяк” навида 0,1-0,3 донага, “Карат” навида 0,2-0,4 донага, бир туп ўсимликдаги кузоқлар сони “Пензяк” навида 1,9-7,7 донага, “Карат” навида 4,2-8,1 донага, бир туп ўсимликдаги кузоқлар оғирлиги “Пензяк” навида 0,1 г., “Карат” навида 0,1 г., бир туп ўсимликдаги уруғлар оғирлиги “Пензяк” навида 0,1 г., “Карат” навида 0,1 г., 1000 дона дон оғирлиги “Пензяк” навида 0,1 г гача, “Карат” навида ҳам 0,1 г гача, гектарига 14,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан бир туп ўсимлигидаги шохлар сони “Пензяк” навида 0,1-0,2 донага, “Карат” навида 0,2-0,3 донага, бир туп ўсимликдаги кузоқлар сони “Пензяк” навида 1,7-4,4 донага, “Карат” навида 4,7-7,2 донага, бир туп ўсимликдаги кузоқлар оғирлиги “Пензяк” навида 0,1 г., “Карат” навида 0,1 г., гача юқори бўлганлиги аниқланиб, ушбу вариантларда бир туп ўсимликдаги уруғлар оғирлиги ҳамда 1000 дона дон оғирлигида “Пензяк” навида ҳам, “Карат” навида ҳам фарқлар кузатилмаган.

Кузги рыжик навларининг уруғ ҳосилдорлиги вариантлар кесимида ўрганиб чиқилганида, уруғ экиш муддатлари ва меъёрларининг таъсири сезиларли бўлганлиги аниқланиб, юқори ҳосилдорлик уруғларни 20-октябр муддатида экилган вариантларда олинганлиги қайд этилган.

Жумладан, уруғлар 20-октябр муддатида гектарига 8,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантда уруғ ҳосилдорлиги “Пензяк” навида 31,8 ц/га ни, “Карат” навида 29,4 ц/га ни ташкил этиб, уруғлар 10-октябр ва 1-ноябр муддатларида гектарига 8,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан уруғ ҳосилдорлиги “Пензяк” навида 1,5-6,2 ц/га, “Карат” навида 2,0-6,1 ц/га гача юқори бўлганлиги кузатишга бўлса, уруғлар 20-октябр муддатида гектарига 10,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантда уруғ ҳосилдорлиги “Пензяк” навида 36,0 ц/га ни, “Карат” навида 33,0 ц/га ни ташкил этиб, уруғлар 10-октябр ва 1-ноябр муддатларида гектарига 10,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан уруғ ҳосилдорлиги “Пензяк” навида 2,5-7,1 ц/га, “Карат” навида 2,2-6,2 ц/га гача юқори бўлганлиги аниқланган.



2-расм. Рыжик навларининг уруғ ҳосилдорлигига экиш муддатлари ва меъёрларининг таъсири

Уруғлар 20-октябр муддатида гектарига 12,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантда уруғ ҳосилдорлиги таҳлил қилинганда, “Пензяк” навида 33,7 ц/га ни, “Карат” навида 32,3 ц/га ни ташкил этиб, уруғлар 10-октябр ва 1-ноябр муддатларида гектарига 12,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида

экилган вариантларга нисбатан уруғ ҳосилдорлиги “Пензяк” навида 3,7-5,1 ц/га, “Карат” навида 4,4-5,6 ц/га гача юқори бўлганлиги кузатилган бўлса, уруғлар 20-октябр муддатида гектарига 14,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантда уруғ ҳосилдорлиги “Пензяк” навида 32,3 ц/га ни, “Карат” навида 29,0 ц/га ни ташкил этиб, уруғлар 10-октябр ва 1-ноябр муддатларида гектарига 14,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан уруғ ҳосилдорлиги “Пензяк” навида 4,6-2,3 ц/га, “Карат” навида 4,4-3,7 ц/га гача юқори бўлганлиги қайд этилган.

2-жадвал

Рыжик навларини етиштиришда мойлилик даражасининг ўзгариши, %.

№	Рыжик навлари номи	Уруғ экиш муддатлари	Уруғ экиш меъёрлари, млн дона/га	Мойдорлик даражаси, %			
				2021 й.	2022 й.	2023 й.	Ўртача
1	Пензяк	10-октябр	8,0	42,47	44,11	42,29	42,96
2			10,0	41,29	42,93	41,11	41,78
3			12,0	39,56	41,2	39,38	40,04
4			14,0	38,21	39,85	38,03	38,69
5		20-октябр	8,0	41,92	43,87	41,83	42,54
6			10,0	40,39	42,34	40,30	41,01
7			12,0	39,23	41,18	39,14	39,85
8			14,0	38,20	40,15	38,11	38,82
9		1-ноябр	8,0	37,71	39,48	37,76	38,32
10			10,0	38,79	40,56	38,84	39,40
11			12,0	38,02	39,79	38,07	38,63
12			14,0	37,78	39,55	37,83	38,39
13	Карат	10-октябр	8,0	39,02	40,66	38,84	39,50
14			10,0	37,88	39,52	37,70	38,37
15			12,0	35,54	37,18	35,36	36,03
16			14,0	35,32	36,96	35,14	35,80
17		20-октябр	8,0	38,08	40,03	37,99	38,70
18			10,0	36,92	38,87	36,83	37,54
19			12,0	35,18	37,13	35,09	35,80
20			14,0	34,54	36,49	34,45	35,16
21		1-ноябр	8,0	36,45	38,22	36,50	37,06
22			10,0	35,90	37,67	35,95	36,51
23			12,0	33,97	35,74	34,02	34,58
24			14,0	33,56	35,33	33,61	34,17

Тажриба вариантларидан олинган уруғ ҳосилининг таркибида мой миқдори таҳлил қилинганида юқори натижалар уруғлар 10-октябр муддатида экилган вариантларда аниқланиб, уруғлар 20-октябр муддатида гектарига 8,0-10,0-12,0-14,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан уруғ таркибида мой миқдори «Пензяк» навида 0,42-0,77-0,19-0,13 фоизга, «Карат» навида 0,80-0,83-0,23-0,64 фоизга, уруғлар 1-ноябр муддатида

гектарига 8,0-10,0-12,0-14,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан уруғ таркибида мой миқдори «Пензяк» навида 4,64-2,38-1,41-0,43 фоизга, «Карат» навида 2,44-1,86-1,45-1,63 фоизга юқори бўлганлиги аниқланган.

Диссертациянинг «**Кузги рыжик навларини турли муддатларда ва меъёрларда етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги**» деб номланган тўртинчи бобида кузги рыжик навларини турли муддатларда ва ҳар хил кўчат қалинликларида етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги вариантлар кесимида таҳлил қилинган.

Кузги рыжик навларини турли муддатларда ва ҳар хил кўчат қалинликларида етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги вариантлар кесимида таҳлил қилиб чиқилганида, юқори натижа ҳар икки навда ҳам бир хил қонуниятлар сақлангани ҳолда, уруғлар 20-октябр муддатида гектарига 10,0 млн дона унувчан уруғ экилган вариантларда қайд этилиб, уруғлар 10-октябр муддатида гектарига 8,0-10,0-12,0-14,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан рентабеллик даражаси «Пензяк» навида 53,7-23,8-59,4-83,7 фоизга, «Карат» навида 52,3-21,4-51,4-63,8 фоизга, уруғлар 20-октябр муддатида гектарига 8,0-12,0-14,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан «Пензяк» навида 39,1-23,4-39,4 фоизга, «Карат» навида 33,0-8,1-41,7 фоизга, уруғлар 1-ноябр муддатида гектарига 8,0-10,0-12,0-14,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилган вариантларга нисбатан «Пензяк» навида 99,4-69,1-73,1-81,3 фоизга, «Карат» навида 92,7-60,5-62,4-77,3 фоизга юбори бўлганлиги аниқланган.

Диссертациянинг «**Ишлаб чиқариш шароитида олиб борилган тажрибалар ва уларнинг натижалари**» деб номланган бешинчи бобида тажрибада яхши натижалар кўрсатган вариантлар ишлаб чиқариш шароитида синовдан ўтказилганлиги ва олинган натижалар таҳлил қилинган.

Кузги рыжикнинг «Пензяк» ҳамда «Карат» навлари Ғузор тумани жойлашган Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институтининг Агро-участкасида 20 гектар, Қамаш туманида жойлашган Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институтининг Агро-участкасида 5,0 гектар, «Ғофуржон Жумаев Инвест» фермер хўжалигида 4,0 гектар, «Оқ гузар асл даласи» фермер хўжалигида 8,0 гектар, «Илхом Бойсариевич» фермер хўжалигида 5,0 гектар, «Жовли бобо ўғли Бахтиёр» фермер хўжалигида 4,0 гектар, Косон тумани «Равшанов Мирислом Холиқулович» МЧЖ даласида 6,0 гектар, «Барчиной издошлари» фермер хўжалигида 11,0 гектар, жами 63,0 гектар майдонга жорий қилинган. Натижада уруғларни экишнинг энг мақбул муддати «Пензяк» ҳамда «Карат» навларида 20-октябр муддатида гектарига 10,0 млн. дона унувчан уруғ ҳисобида экилиб етиштирилганида юқори самарадорликка эришилган;

Кузги рыжикнинг «Пензяк» ҳамда «Карат» навлари уруғларини 20-октябр муддатида гектарига 10,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида етиштириш технологиясини қўллаш орқали уруғ ҳосилдорлиги «Пензяк» навида 20,5 ц/га, «Карат» навида 19,2 ц/га етиб, рентабеллик даражаси «Пензяк» навида 100,4 фоизга, «Карат» навида 90,0 фоизга етишига эришилган.

ХУЛОСАЛАР

Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги рижикнинг “Пензяк” ва “Карат” навларидан юқори ва сифатли уруғ ҳосили етиштириш агротехнология элементларини ишлаб чиқиш бўйича олиб борилган тадқиқот натижаларига асосланиб қуйидаги хулосаларга келдик:

1. Рыжик экинининг дала унувчанлигига экиш меъёрлари ва муддатларидан ташқари, ҳаво ҳарорати, тупроқ намлиги ва тупроқ ҳарорати ҳам бевосита таъсир этиши аниқланди. Рыжик уруғларини дала унувчанлиги ўрта (20 октябрь) муддатда экилганда юқори кўрсаткичда бўлиб, уруғларнинг дала унувчанлиги эрта (10 октябрь) муддатда экилганга нисбатан 10-13%, кеч (1 ноябрь) муддатда экилганга нисбатан 7-9% юқори бўлди.

2. Рыжикнинг Пензяк ва Карат навларида қишлоғача бўлган даврда ўсимлик сони сақланиши энг паст кўрсаткич эрта муддатда (униб чиққан ўсимликка нисбатан 85-86%), энг юқори кўрсаткич кечки муддатда (униб чиққан ўсимликка нисбатан 94-95%) бўлганлиги аниқланди. Униб чиққан майсаларнинг қишлоғача нобуд бўлишига Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқларида гумус миқдорининг камлиги, ўсимлик ўзлаштира оладиган минерал моддаларнинг танқислиги, бу даврда ҳарорат юқорилиги оқибатида ернинг ёрилиши сабаб бўлиши аниқланди.

3. Рыжик навларининг қишга чидамлилигига таъсир этувчи омиллар таҳлил қилинганда, навлар ва экиш меъёрлари ўртасида кескин фарқ кузатилмаган бўлсада, экиш муддатлари ўз таъсирини кўрсатиши аниқланди. Қишга чидамлилик бўйига энг юқори кўрсаткич эрта муддатда (қишлоғача кирган ўсимлик сонига нисбатан 86-87%), энг паст кўрсаткич кечки муддатда (76%) бўлди. Ҳаво ва тупроқ ҳарорати юқори бўлиши ўсимликнинг илдиз тизими яхши ривожланиши ва тупроқдаги озуқа моддаларининг яхши ўзлаштиришига, аксинча ҳолатда ҳолатда эса ўсимликнинг илдиз тизимининг кучли ривожланмаслиги ва озуқани кам ўзлаштирганлиги сабаб бўлганлигини келтириш мумкин.

4. Рыжикнинг ривожланиш даврларига ҳамда бутун вегетация даврига етиштирилаётган ҳудуднинг тупроқ-иқлим шароити, гидрометеорологик шароитдан ташқари, экиш муддатлари ҳам таъсир кўрсатиши аниқланди. Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги рижик навларини етиштиришда уруғлар октябрь ойининг 10 санасида экилганда Пензяк ва Карат навлари вегетация даври мос равишда 210-211 кун ва 213-214 кунни ташкил этиб, бу кўрсаткич уруғлар 20-октябрда экилганда 5-6 кунга, уруғлар 1 ноябрда экилганда 13-16 кунга қисқарди.

5. Республиканинг жанубий минтақаси шароитида рижик навлари бўйининг баландлигига экиш муддатлари кескин таъсир қилмасда, экиш меъёрлари ва гидрометеорологик омиллар таъсирида ўзгариши аниқланди. Уруғлар 8 млн.дона уруғ ҳисобида экилганда Пензяк навида 89,0 см, Карат навида 84,0 см, 10 млн.дона уруғ ҳисобида экилганда Пензяк навида 91,4 см, Карат навида 86,4 см, 12 млн.дона уруғ ҳисобида экилганда Пензяк навида 94,8 см, Карат навида 88,2 см, 14 млн.дона уруғ ҳисобида экилганда Пензяк навида

98,6 см, Карат навида 89,9 см ни ташкил этиб, Пензяк нави бўйи Карат навига нисбатан 5,0-8,6 см баланд бўлди.

6. Кузги рыжик навларининг энг фаол ўсиш-ривожланиш даври поя шаклланиш-кузоқлаш даврида кузатилиб, энг юқори барг сатҳи ҳамда энг юқори қуруқ масса тўпланиши ўсимликнинг кузоқлаш фазасининг бошланишида 8 млн.дона уруғ экилганда, эрта муддат (10-октябр)да экилганда кузатилиши аниқланди.

7. Рыжик навларининг уруғ ҳосилдорлиги экиш муддатларига кўра таҳлил қилинганда, ўрта (20-октябрь) муддатида экилганда, экиш меъёрларига кўра таҳлил қилинганда 10 млн.дона уруғ ҳисобида экилганда энг юқори 33,0-36,0 ц/га ҳосил олиними аниқланди. Республиканинг жанубий минтақалари оч тусли бўз тупроқлари шароитида рыжикнинг Пензяк ва Карат навларини етиштиришда 20-октябрда 10 млн.дона уруғ ҳисобида экиш юқори самара берди.

8. Тадқиқотлар ўтказилган таҳлиллардан кўринадик, Қашқадарё вилояти оч тусли бўз тупроқлари шароитида 1000 та уруғ массаси 0,9-1,11 граммгача бўлиб, Пензяк навида 1000 та уруғ массаси Карат навига нисбатан юқори бўлади. Шунингдек, экиш меъёрларининг ошиб бориши ҳамда экиш муддатларининг кечикиб бориши 1000 та уруғ массасининг камайиб боришига олиб келди.

9. Тадқиқотларда ўтказилган таҳлиллардан кўринадик, Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги рыжикнинг мойдорлик даражаси 34,17-42,96% оралиғида бўлиб, энг юқори мойлилик даражаси эрта муддатда, 8 млн.дона унувчан уруғ ҳисобида экилганда (Пензяк навида 42,96%, Карат навида 39,50%) бўлади. Шунингдек, экиш меъёрларининг ошиб бориши ҳамда экиш муддатларининг кечикиб бориши мойлилик даражасининг камайиб боришига олиб келди.

10. Кузги рыжик навларини етиштиришда экиш муддатларидан қатъий назар 10 млн.дона унувчан уруғ ҳисобида экилганда рентабеллик даражаси 160-250% гачани ташкил этади. Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида пайкалчадан олинган ҳосилдорлик кўрсаткичларига кўра энг юқори рентабеллик даражаси ўрта (20-октябрь) муддатида 10 млн.дона унувчан уруғ ҳисобида Пензяк навида 249,5%, Карат навида 220,5%ни ташкил қилди. Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги рыжик навлари ишлаб чиқариш шароитида 19-22 ц/га уруғ ҳосили олиними натижасида соф даромад 5000-6000 минг сўмни ташкил этгани ҳолда ишлаб чиқарувчилар рентабеллик даражаси 92-108% ни ташкил қилди.

11. Қашқадарё вилоятининг оч тусли бўз тупроқлари шароитида кузги рыжикнинг “Пензяк” ва “Карат” навларидан юқори уруғ ҳосилдорлигига эришиш учун уруғларни 20-октябр муддатида, уруғ таркибида мой миқдори юқори ҳосил етиштириш учун 10-октябр муддатида гектарига 8,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экиб етиштиришни тавсия этамиз.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ PhD.05/31.03.2023.Qx.159.01. ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ
ИНСТИТУТЕ ЗЕРНОВЫХ И БОБОВЫХ КУЛЬТУР**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В
ЮЖНЫХ РАЙОНАХ**

АЛЛАЕВА ДИЛДОР ХАИТОВНА

**РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНЫХ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ЭЛЕМЕНТОВ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ РЫЖИКА В УСЛОВИЯХ
СВЕТЛЫХ СЕРОЗЁМНЫХ ПОЧВ
(на примере Кашкадарьинской области)**

06.01.08 – Растениеводство

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

Андижан – 2024

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Министра Республики Узбекистан за номером B2021.4.PhD/Qx816.

Диссертация доктора философии (PhD) выполнена в Научно-исследовательском институте зерновых и бобовых культур.

Автореферат диссертации доктора философии (PhD) на трех языках (узбекский, русский, английский) размещен на веб-странице научного совета по адресу (www.ddeiti.uz) и в информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу (www.ziyo.net).

Научный руководитель

Узаков Гуломжон Окбугаевич
доктор философии сельскохозяйственных наук, с.н.с.

Официальные оппоненты

Бобомирзаев Пирназар Хурсанович,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Муминов Абдували Акбаралиевич,
кандидат сельскохозяйственных наук, д.с.н.с.

Ведущая организация:

Научно-исследовательский институт генетических ресурсов растений

Защита диссертации доктора философии (PhD) состоится 13 06 2024 года в 14:00 часов на заседании Научного совета PhD.05/31.03.2023.Qx.159.01 при научно-исследовательском институте зерновых и бобовых культур (Адрес: 170600 Андижанская область, город Куйган-ёр, улица Андижан дом 36. Тел.: (+99874) 373-12-05; факс: (+99874) 373-12-05; e-mail: ddeiti19@mail.ru; Научно-исследовательский институт зерновых и бобовых культур, административный корпус, 2-й этаж, конференц-зал

С диссертацией доктора философии (PhD) можно ознакомиться в информационно-ресурсном центре научно-исследовательского института зерновых и бобовых культур (зарегистрирован за № 88 (Адрес: 170600 Андижанская область, город Куйган-ёр, улица Андижан дом 36. Тел.: (+99874) 373-12-05);

Автореферат диссертации разослан 28.05 2024 года
(реестр протокола рассылки №: 4/2 от 30.03 2024 года)



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

И.И.Абдуллаев
Учёный секретарь научного совета по присуждению ученых степеней, д.ф.с.н., доцент

С.О.Абдурахмонов
Председатель научного семинара при научном совете по присуждению ученых степеней, д.с.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (Аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. На сегодняшний день в 61 странах мира на более чем 4,3 млн. гектарах выращивается рыжик, около 13,3 млн. тонны получают урожай семян и 72,4 процента полученного урожая семян направляется в перерабатывающую промышленность для производства масла¹. Рыжик по качеству масла стоит на третьем месте после сои и занимает ведущее место до подсолнечника. Производство растительного масла на мировом уровне если даже и достигла 211,3 миллион тонны, но проблема удовлетворения потребности населения мира в высококачественном масле до сих пор не решена². Для поиска решения этих проблем одним из актуальных вопросов современности является проведение научных исследований по созданию продуктивных сортов озимого рыжика с низкой водопотребностью и разработка агротехники возделывания в маловодных регионах.

Ведущие страны где озимый рыжик возделывается на больших площадях являются Германия (3,3 млн тонн), Польша (2,5 млн тонн), Россия (1,7 млн тонн), Беларусь (0,85 млн тонн), Дания (0,67 млн тонн), эти страны лидируют за счёт создания сортов с высоким содержанием масла, коротким вегетационным периодом, устойчивых к болезням и вредителям, засухоустойчивых и с высокой урожайностью семян, а также, в разрезе регионов, разработкой агротехнологий возделывания высоких и качественных урожаев семян с целью удовлетворения спроса на масло рыжика на внутреннем и внешнем рынках³. В настоящее время, в эпоху глобального изменения климата, преобладающего в мире, для удовлетворения потребности населения мира в качественных маслах, важно расширить масштабы научных исследований по масличным культурам, пригодных для пустынь и пустынных регионов, требующих мало воды и обеспечивающим получение высококачественного масла.

В последующие годы в республике, для удовлетворения спроса населения на масло, большое внимание уделяется расширению площадей масличных культур и постепенному снижению импорта масла, ввозимых из-за границы. Сегодня площадь масличных культур в нашей республике составляет 120 тысяч гектаров, из них, 3,8 тысяч гектаров, возделывается рыжик. Это свидетельствует о том, что площади масличных культур с каждым годом расширяются, увеличиваются и виды масличных культур⁴. В Постановлении Президента Республики Узбекистан от 23.10.2019 № ПФ-5853 «Об утверждении Стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы» «... для поддержки модернизации, диверсификация и устойчивый рост агропродовольственной цепочки» перед сельским хозяйством и перерабатывающей промышленностью поставлен ряд задач, и в этой связи

¹https://ru.wikipedia.org/wiki/Список_стран_по_производству_рыжи

²<https://eldala.kz/rating/12333-top-10-proizvoditeley-podsolnechnogo-masla-v-mire>

³<https://www.agroinvestor.ru/rating/article/21959-reyting-regionov-10-liderov-po-pakhotnym-ploshchadyam/>

⁴https://yogmoy.uz/Respublikada_moyli_ekinlar_maydonlari

большое значение имеет расширение сферы научной и исследовательской деятельности.

Указ Президента Республики Узбекистан от 16 февраля 2024 года № ПФ-36 «О дополнительных мерах по обеспечению продовольственной безопасности в республике», от 16 января 2019 года «Дополнительные меры по дальнейшему развитию жиро масленной отрасли и о внедрении рыночных механизмов в её управление» для реализации задач, определенных в постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан № PQ-4118 от 17 ноября 2020 года «Об утверждении общего технического регламента по безопасности жиро масличной продукции» и других нормативно-правовых документов, связанных с данной деятельностью, в определенной степени служит данное диссертационное исследование.

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

Степень изученности проблемы. Широкие научно исследовательские работы по разработке агротехнологии возделывания высокого и качественного урожая семян рыжика были проведены зарубежными учёными A.Francis, S.Warwick, J.Vollmann, C.Eynck, X.Li, E.Murondwa, X.Zhao, L.Wei, S.Cheng, J.Julson, из стран СНГ С.Л.Горлов, В.С.Трубина, О.А.Сердюк, Т.Я.Прахова, Я.Б.Абдулина, О.Н.Зеленина, Д.К.Ряхова и другими.

Однако, в почвенно – климатических условиях республики, научно-исследовательские работы по разработке агротехнологии возделывания высокого и качественного урожая семян сортов рыжика проведены недостаточно.

Связь темы диссертации с планами научных исследований научно-исследовательского учреждения, в котором выполнена диссертация.

Диссертационное исследование по новой нетрадиционной культуре «рыжику», утвержденному Министерством сельского хозяйства в целях обеспечения реализации «дорожной карты», разработанной для взаимного сотрудничества в сфере сельского хозяйства в рамках программы экономического сотрудничества на 2019-2024 годы между Правительством Республики Узбекистан и Правительством Российской Федерации (19.08.2018 г.), а также в рамках программы мероприятий по изучению растений (09.07.2019 г. 02/02-2173) и в рамках рабочей программы Южного научно исследовательского института земледелия «Лаборатория органо-минеральных удобрений и агрохимического общего анализа» (2020-2023 гг.).

Цель исследований: разработка сроков и норм посева семян сортов рыжика при возделывании высокого и качественного урожая в условиях светлых серозём Кашкадарьинской области

Задачи исследования: состоят из следующего:

определить влияние сроков и норм посева семян рыжика на полевую всхожесть и густоту стояния, на продолжительность вегетационного периода и

на активность прохождения фаз развития, а также на рост, развитие;

определить влияние сроков и норм посева сортов рыжика на формирование площади листьев, накопление биологической сухой массы, а также на интенсивность показателей чистой продуктивности фотосинтеза;

определить влияние сроков и норм посева на формирование элементов урожая, на урожайность семян и показатели качества;

определение экономической эффективности возделывания сортов рыжика при разных сроках и нормах возделывания.

Объектом исследования являются орошаемые светлые серозёмные почвы Кашкадарьинской области, сорта рыжика «Пензяк» и «Карат», сроки посева и нормы высева.

Предметом исследования являются влияние сроков и норм посева сортов рыжика на полевую всхожесть семян, густоту стояния, высоту стебля и рост развитие, формирование площади листьев и накопление биологической сухой массы, на чистую продуктивность фотосинтеза, на формирование элементов урожая и урожайность семян, на качество возделываемых семян, а также на уровень масленности, влияние на экономическую эффективность используемых агротехнических мероприятий.

Методы исследования. Полевые и лабораторные опыты, при проведении научных исследований проводились на основе руководств «Методика проведения полевых опытов» (НИИХРУз), «Научно-исследовательские работы в области растениеводства» (ТашГАУ, 2014), «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» (1971), «Фотосинтетическая деятельность растений в посевах» (1961), «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в посевных хлопковых районах» (1963), «Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии» (1977), «Основные положения определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов НИР, новой техники и изобретения, рационализаторских предложений» (1987). Математико-статистический анализ результатов, полученных в полевых опытах, проводился с использованием программ Microsoft Excel по методу Б.А. Доспехова.

Научная новизна исследования состоит в следующем:

Впервые в условиях светлых серозёмных почвах Республики определено влияние на качество урожая и на урожайность семян сроков и норм посева озимого рыжика, на примере сортов «Пензяк» и «Карат»;

В условиях светло-сероземных почв Кашкадарьинской области при возделывании сортов озимого рыжика наиболее оптимальным сроком посева является 20 октября, доказана высокая эффективность норм высева из расчета 10 млн всхожего семян на гектар;

Посев озимого рыжика сортов «Пензяк» и «Карат» в три разных срока (10 октября, 20 октября, 1 ноября) четырьмя разными нормами (8,0-10,0-12,0-14,0 кг/га), высокая урожайность семян наблюдалась в вариантах, посеянных 10 октября из расчета 10 млн всхожих семян на гектар, по сравнению с вариантами, засеянными в другие сроки и нормы, урожайность семян у сорта

«Пензяк» была выше на 2,3 т/га -10,4 т/га. га, у сорта «Карат» на 0,7 ц/га - 9,7 ц/га;

При возделывании сортов озимого рыжика «Пензяк» и «Карат», со сроком посева семян 20 октября и нормой высева 10 млн всхожих семян обоснована экономическая рентабельность, которая составила у сорта «Пензяк» 249,5 процентов, у сорта «Карат» 220,5%.

Практические результаты исследований состоят в следующем:

Посев семян озимого рыжика 20 октября положительно повлияло на всхожесть растений, у сорта «Пензяк», по сравнению с вариантами со сроком посева 10-октября, был выше на 101,0-142,0 шт/м², относительно варианту 1-ноября на 94,0-145,0 шт/м², у сорта «Карат» относительно сроку посева 10-октября на 62,0-110,0 шт/м², относительно варианту со сроком посева 1-ноября 65,0-112,0 шт/м², в период проведения учёта, при определении фактической густоты стояния растений высокие показатели наблюдались при сроке посева 20-октября, семена сорта «Позняк» относительно варианту 10-октября, всхожесть семян была выше на 46,0-81,0 шт/м², относительно варианту при сроке посева 1-ноября на 46,0-72,0 шт/м², у сорта «Карат» относительно сроку посева 10-октября этот показатель был выше на 44,0-74,0 шт /м², относительно сроку посева 1-ноября на 48,0-74,0 шт /м².

Высокие показатели площади листьев, биологической сухой массы и чистой продуктивности листьев у сортов озимого рыжика наблюдались в варианте со сроком посева 20-октября, в фазе образования стручков, относительно срока посева 10-октября, у сорта «Пензяк» площадь листьев была выше на 0,7-2,8 тыс м²/га, накопление сухой массы на 5,5-18,4 ц/га, чистая продуктивность фотосинтеза на 0,1-0,5 г/м²/сутки, у сорта «Карат» площадь листьев была выше на 0,6-2,4 тыс.м²/га, накопление сухой массы на 6,2-12,7 ц/га, чистая продуктивность фотосинтеза на 0,1-0,6 г/м²/сутки, относительно варианту со сроком посева семян 1-ноября с сорта «Пензяк» площадь листьев была выше на 8,1-13,5 тыс. м²/га, накопление сухой массы на 18,4-13,5 ц/га, чистая продуктивность фотосинтеза на 1,4-2,4 г/м²/сутки, у сорта «Карат» площадь листьев была выше на 7,1-11,5 тыс. м²/га, накопление сухой массы на 14,4-22,5 ц/га, чистая продуктивность фотосинтеза на 1,2-2,0 г/м²/сутки.

Высокие показатели элементов урожая у сортов озимого рыжика отмечены в вариантах, семена которых были посеяны 10 октября, относительно варианту со сроком посева семян 20-октября, у сорта «Пензяк» количество ветвей на одном растении было выше на 0,1 – 0,7 шт, стручков на 1,7-15,8 шт, массы стручков на 0,1-0,2 г, у сорта «Карат» количество ветвей на одном растении было выше на 0,2 – 0,6 шт, стручков на 4,2-13,0 шт, массы стручков на 0,1, относительно посевов со сроком высева 1-ноября, у сорта «Пензяк» количество ветвей на одном растении было выше на 0,2-1,4 шт, стручков на 4,4-33,4 шт, массы стручков на 0,1-0,5 г, у сорта «Карат» количество ветвей на одном растении было выше на 0,3-1,3 шт, стручков на 7,2-29,1 шт, массы стручков на 0,1-0,4 г, масса семян 0,1-0,2 г, масса 1000 семян 0,1 г.

Высокая урожайность и уровень рентабельности сортов озимого рыжика наблюдался в вариантах со сроком посева семян 20-октября, относительно

варианту со сроком посева 10-октября урожайность семян был выше на 1,5-4,6 ц/га, показатель рентабельности на 14,6-44,3 процента, у сорта «Карат» урожайность семян был выше на 2,0-4,4 ц/га, показатель рентабельности на 19,3-43,3 процента, относительно варианту со сроком посева 1-ноября у сорта «Пензяк» урожайность семян был выше на 4,4-7,1 ц/га, показатель рентабельности на 41,9-69,1 процента, у сорта «Карат» урожайность семян был выше на 3,7-6,2 ц/га, показатель рентабельности на 35,6-60,5 процента.

Достоверность результатов исследований. Полевые и лабораторные опыты проводились с использованием общепринятых методов, математико-статистической обработкой полученных результатов, совместимости теоретических и практических результатов, сравнения результатов исследований с зарубежными и отечественными экспериментами, обоснованности установленных закономерностей и выводов, положительной оценкой специалистов при апробации опытов и полученных научно-практических результатов, а также аргументируется их обсуждением на республиканских и международных научно-практических конференциях.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследований научно обоснована влиянием посева сортов озимого рыжика в разные сроки и нормы на всхожесть и густоту стояния, роста развития, формирование структуры урожая, урожайность и качественные показатели возделываемых семян в условиях орошаемых светлых сероземов Кашкадарьинской области.

Практическая значимость результатов исследований заключается в том, что посев семян озимых сортов рыжика из расчета 10,0 кг/га на 1 га 20 октября в условиях орошаемых светлых сероземов Кашкадарьинской области обусловило у сорта «Пензяк» получению урожая семян 36,0 т/га, у сорта «Карат» 33,0 ц/га, уровень экономической рентабельности у сорта «Пензяк» 249,5% и у сорта «Карат». 220,5%.

Внедрение результатов исследования. На основе результатов исследований по разработке агротехники возделывания озимого рыжика в условиях орошаемых светло-серых почв Кашкадарьинской области:

Для фермерских хозяйств и кластеров разработана и утверждена рекомендация «Агротехника возделывания рыжика на светлых сероземах Кашкадарьинской области» (справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан №04/21-21-06/1073-от 14-сентября 2023 года). На сегодняшний день данная рекомендация служит важным руководством для возделывания сортов озимого рыжика.

Технология возделывания сортов озимого рыжика «Пензяк» и «Карат» внедрена на 20 га на Агроучастке Южного научно исследовательского института земледелия, расположенном в Гузорском районе, на 5,0 га на Агроучастке Южного научно исследовательского института земледелия, расположенном в Камашинском районе, на 4 га фермерского хозяйства «Гофуржон Джумаев Инвест», на 8,0 га в фермерского хозяйства «Ок гузар асл даласи», на 5,0 га фермерского хозяйства «Ильхом Бойсариевич», на 4,0 га фермерского хозяйства «Жовли бобо угли Бахтиёр», на 6,0 га ООО «Равшанов

Мирислом Холикулович», на 11 га фермерского хозяйства «Барчиной издошлари», всего 63,0 га. (справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан №04/21-21-06/1073-от 14-сентября 2023 года). В результате оптимальных сроков посева семян сортов «Пензяк» и «Карат» 20 октября и нормой высева 10,0 млн/га всхожих семян достигнута высокая эффективность;

Внедрена технология возделывания сортов озимого рыжика «Пензяк» и «Карат» с оптимальным сроком посева 20 октября и нормой высева 10,0 млн. всхожих семян на гектар в Гузорском, Камашинском, Косонском районах. (справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан №04/21-21-06/1073-от 14-сентября 2023 года). В результате использования данной технологии урожайность семян у сорта «Пензяк» достигла 20,5 т/га, у сорта «Карат» - 19,2 т/га, а уровень рентабельности - 100,4 процентов у сорта «Пензяк», и у сорта «Карат» - 90,0 процентов.

Апробация результатов исследования. Результаты исследований были положительно оценены специальной аттестационной комиссией, образуемой ежегодно при Национальном центре знаний и инноваций в сельском хозяйстве и Южном научно-исследовательском институте земледелия. По данным результатам исследований были сделаны доклады на 2 международных и 2 республиканских научных конференциях.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликованы всего 9 научных работ и 1 рекомендация, рекомендованных к публикации основных научных результатов докторских диссертаций Высшей аттестационной комиссией при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан 4 научной статьи, из них 3 в республиканской и 1 зарубежной.

Структура и объём диссертации. Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка использованных литератур и приложений, объём диссертации составляет 115 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность и востребованность проведенных исследований, сформулированы цели и задачи, описаны объекты и предметы, показана совместимость с приоритетными направлениями развития науки и техники республики, изложены научная новизна и практические результаты исследований, аргументированы научная и практическая значимость полученных результатов, представлено практическое внедрение результатов исследования, опубликованные работы и структура диссертации.

В первой главе диссертации, озаглавленной **«Обзор отечественных и зарубежных исследований о значении рыжика в народном хозяйстве, его биологии, влиянии сроков и норм посева на рост, развитие и урожайность семян»** приводятся данные о народнохозяйственном значении культуры рыжик, о полезных качествах масла рыжика для здоровья человека, а также о технологии возделывания, сроках посева, нормах высева, о росте, развитии и

приводятся зарубежные и отечественные научные источники, данные интернета, опубликованные результаты исследований по повышению урожайности семян и его масленности.

Во второй главе диссертации озаглавленной **«Географическое положение, почвенно - климатические условия региона исследований, методы и методика проведения опытов»** описываются географическое положение региона исследований, почвенные условия, климатическая характеристика региона, методы и методика проведения опытов, агротехнические мероприятия, проводимые на опытном участке, подробные сведения о характеристике сортов, изученных в опыте.

Исследования проводились в 2020-2023 годах на опытном поле Южного научно-исследовательского института земледелия Бустанского региона, Гузарского района, Кашкадарьинской области, в условиях орошаемых светлых серозёмных почв.

Площадь опытного участка, на котором расположен каждый вариант, составил 60 м² (длина 25,0 м, ширина 2,4 м), количество вариантов - 24, повторности 3, общее количество рядов 72, варианты располагались в 4 яруса. Общая площадь опытного участка – 4320 м³. Опыты проводились в течение 3 лет в системе короткой ротации 1:1 (зерновые: рыжик). В опыте изучены сорта озимого рыжика «Пензяк» и «Карат», включенные в Государственный реестр осенних рыжиков.

Для определения оптимальных сроков посева озимого рыжика сортов «Пензяк» и «Карат», в опытах, семена высевали 10-октября, 20-октября и 01-ноября с нормами посева 8,0; 10,0; 12,0; 14,0 млн.шт. на гектар всхожих семян, изучено влияние на рост, развитие, урожайность и масленность семян

При проведение лабораторных и полевых опытов использовались методические пособия «Методика проведения полевых опытов» (УЗНИИХ, 2014), «Научно-исследовательские работы в области растениеводства» (ТашГАУ, 2014), «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» (1971), «Фотосинтетическая деятельность растений в посевах» (1961), «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в посевных хлопковых районах» (1963), «Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии» (1977), «Основные положения определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов НИР, новой техники и изобретения, рационализаторских предложений» (1987)

В третьей главе диссертации, озаглавленной **«Влияние сроков и норм посева семян сортов озимого рыжика на рост, развитие и урожайность семян»** проанализированы влияние сроков и норм посева семян озимого рыжика на полевую всхожесть и густоту стояния растений, на продолжительность вегетации, рост развитие, формирование площади листьев, накопление биологической сухой массы и чистую продуктивность фотосинтеза, формирование элементов урожая, урожай семян и показатели качества. Анализируя влияния на густоту стояния сортов озимого рыжика сроков и норм посева, в разрезе вариантов, высокие показатели наблюдались в вариантах при

сроке посева семян 20-октября, относительно сроку посева 10-октября при нормах посева 8,0-10,0-12,0-14,0 млн.шт всхожих семян на гектар, у сорта «Пензяк» количество проросших растений было больше на 101-103-129-142 шт/м², к концу вегетационного периода густота стояния растений была выше на 46-48-59-81 шт/м², у сорта «Карат» количество проросших растений было больше на 94-111-127-145 шт/м², к концу вегетационного периода густота стояния растений было больше на 46-57-72-63 шт/м², а относительно опытам со сроком посева 1-ноября и нормой высева 8,0-10,0-12,0-14,0 шт всхожих семян, у сорта «Пензяк» количество проросших растений было больше на 62-65-110-93 шт/м², к конце вегетационного периода на 44-47-66-74 шт/м², у сорта «Карат» количество проросших растений было больше на 65-77-112-92 шт/м², к концу вегетационного периода густота стояния растений составила на 48-47-74-65 шт/м² больше.

При изучении влияния сроков и норм посева на продолжительность вегетационного периода сортов озимого рыжика по вариантам, было отмечена разница от посева до периода полного созревания в один день.

В частности, установлено, что у озимого рыжика сорта «Пензяк», в 1-2 вариантах, со сроком посева 10-октября и нормой высева 8,0-10,0 млн.шт всхожих семян на гектар, период начиная от посева до полной спелости составил 218 дней, при этом же сроке посева, в 3-4 вариантах, с нормой высева 12,0-14,0 млн.шт. всхожих семян период от посева до полной спелости составил 217 дней. При сроке посева этих сортов 20-октября, с нормой высева 8,0-10,0 млн.шт. всхожих семян на гектар, в 5-6 вариантах, период до полной спелости составил 209 дней, при этом же сроке посева с нормой высева 12,0-14,0 млн.шт. всхожих семян на гектар, в 7-8 вариантах, количество дней до полной спелости составило 208 дней. При посеве этих сортов 1-ноября, с нормой высева 8,0-10,0 млн.шт. всхожих семян на гектар, в 9-10 вариантах, период до полной спелости составил 202 дня, при этом же сроке посева с нормой высева 12,0-14,0 млн.шт. всхожих семян на гектар, в 11-12 вариантах, этот показатель был равен 201 дню.

Определено, что при сроке посева 10-октября и нормой высева 8,0-10,0 млн.шт. всхожих семян на гектар, у сортов озимого рыжика, в вариантах 13-14, период от посева до полной спелости составил 221 день, при этом же сроке посева с нормой высева 12,0-14,0 млн.шт. всхожих семян на гектар, в вариантах 15-16, до полной спелости количество дней составило 220 дней. При сроке посева 20-октября этих сортов, с нормой высева 8,0-10,0 млн.шт. всхожих семян на гектар, в вариантах 17-18, до полной спелости количество дней составило 212, при этом же сроке посева с нормой высева 12-14 млн.шт. всхожих семян в 19-20 вариантах, вегетационный период составил 211 дней.

При сроке посева 1-ноября этих сортов и нормой высева 8,0-10,0 млн.шт. всхожих семян на гектар, в вариантах 21-22, этот период составил 204 дня, при этом же сроке посева и нормой высева 12,0-14,0 млн. шт. всхожих семян, в 23-24 вариантах, период до полной спелости составил 203 дня.

Из полученных данных о продолжительности вегетационного периода сортов озимого рыжика можно наблюдать сохранность одинаковой

закономерности у обоих сортов по всем срокам посева, так при норме высева 12,0-14,0 млн.шт. всхожих семян, относительно нормам высева 8,0-10,0 млн.шт. всхожих семян на гектар, продолжительность вегетационного периода сократился на один день.

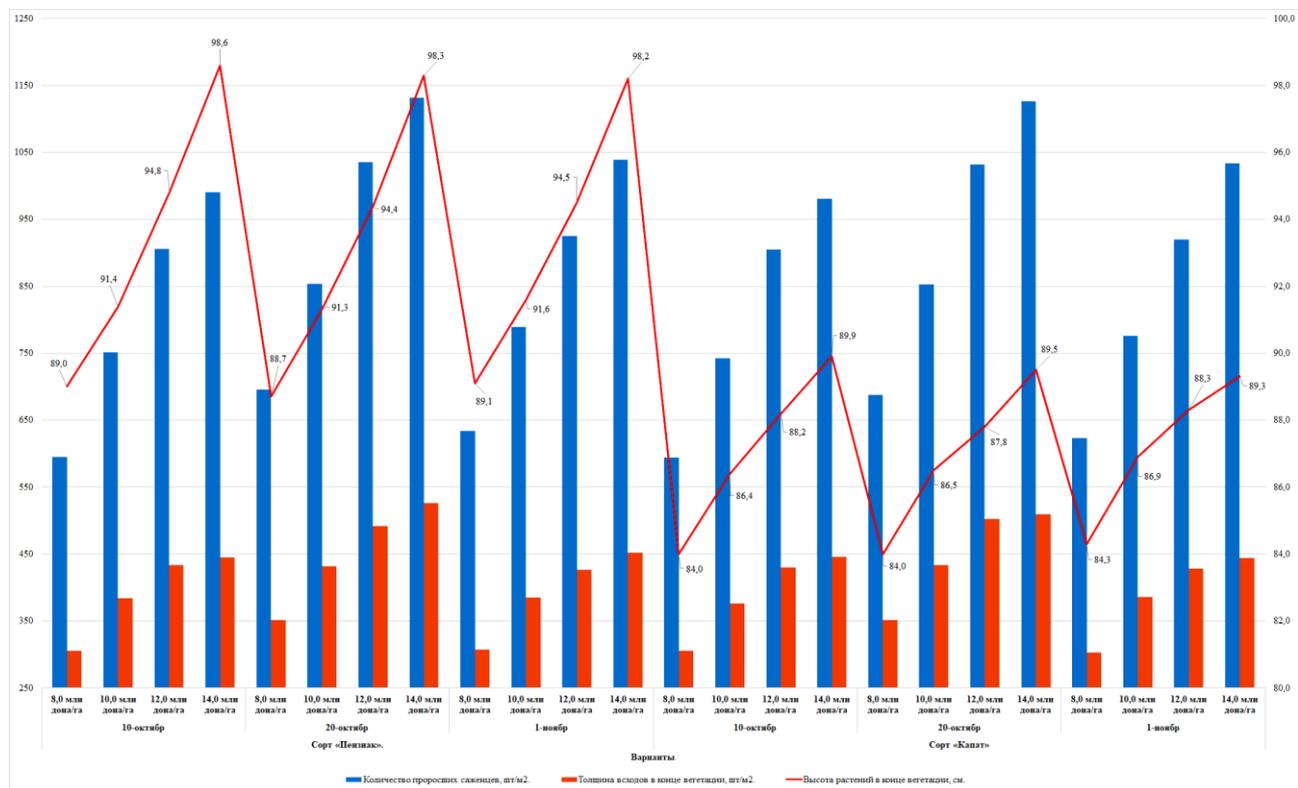


Рис – 1. Влияние сроков и норм посева на густоту стояния и высоту стебля сортов рожька

Изучение влияние на высоту стебля сроков и норм посева семян озимого рожька по вариантам показало, что различий по срокам и нормам посева практически не наблюдается, при сроке посева 10-октября, высота стебля в период проведения учёта, к концу вегетации, составила у сорта «Пензяк» 89,0 – 98,6 см, у сорта «Карат» 84,0-89,9 см, при сроке посева 20-октября у сорта «Пензяк» 88,7-98,3 см, у сорта «Карат» 84,0-89,5 см, при сроке посева 1-ноября у сорта «Пензяк» 89,1-98,2 см, у сорта «Карат» 84,3-89,3 см, При изучении площади листьев, накопления биологической сухой массы, а также показателя чистой продуктивности фотосинтеза, в разрезе вариантов, самый высокий показатель наблюдался в варианте со сроком посева 20-октября, относительно вариантам со сроком посева 10-октября и 1-ноября и нормой высева 8,0 млн.шт всхожих семян на гектар в фазе образования стручков у сорта «Пензяк» площадь листьев была больше на 1,6-11,5 минг м²/га, накопление сухой массы на 5,5-22,7 ц/га, чистая продуктивность фотосинтеза на 0,2-2,0 г/м²/сутки, у сорта «Карат» площадь листьев была больше на 2,4-10,6 минг м²/га, накопление сухой массы на 6,2-21,1 ц/га, чистая продуктивность фотосинтеза на 0,2-1,9 г/м²/сутки, относительно норме посева 10,0 млн.шт. всхожих семян на гектар у сорта «Пензяк» площадь листьев была больше на 2,0-8,4 минг м²/га, накопление сухой массы на 8,4-26,9 ц/га, чистая продуктивность фотосинтеза на 0,4-1,5

г/м²/сутки, у сорта «Карат» площадь листьев была больше на 1,9-7,5 минг м²/га, накопление сухой массы на 6,7-22,5 ц/га, чистая продуктивность фотосинтеза на 0,6-1,3 г/м²/сутки, при сравнении с нормой высева 12,0 млн.шт. всхожих семян на гектар у сорта «Пензяк» площадь листьев была больше на 2,8-13,5 минг м²/га, накопление сухой массы на 15,3-18,4 ц/га, чистая продуктивность фотосинтеза на 0,5-2,4 г/м²/сутки, у сорта «Карат» площадь листьев была больше на 1,4-11,5 минг м²/га, накопление сухой массы на 12,7-18,2 ц/га, чистая продуктивность фотосинтеза на 0,2-2,0г/м²/сутки, а относительно варианту с нормой высева 14 млн.шт всхожих семян у сорта «Пензяк» площадь листьев была больше на 0,7-8,1 минг м²/га, накопление сухой массы на 18,4-18,5 ц/га, чистая продуктивность фотосинтеза на 0,1-1,4 г/м²/сутки, у сорта «Карат» площадь листьев была больше на 0,6-7,1 минг м²/га, накопление сухой массы на 8,8-14,4 ц/га, чистая продуктивность фотосинтеза на 0,1-1,2 г/м²/сутки.

Таблица – 1.

**Влияние сроков и норм посева на биометрические показатели сортов
рыжика**

№	Сорта	Сроки посева	Нормы посева, млн шт/га	Площадь листьев, минг м ² /га.	Биологическая сухая масса, ц/га.	ЧПФ, г/м ² /сутки
1	Пензяк	10-октября	8,0	50,9	102,6	8,9
2			10,0	51,3	120,4	8,9
3			12,0	45,1	111,6	7,9
4			14,0	38,3	105,9	6,7
5		20-октября	8,0	52,5	108,1	9,2
6			10,0	53,3	128,8	9,3
7			12,0	47,9	126,9	8,4
8			14,0	39,0	124,3	6,8
9		1-ноября	8,0	41,0	85,4	7,1
10			10,0	44,9	101,9	7,8
11			12,0	34,4	108,5	6,0
12			14,0	30,9	105,8	5,4
13	Карат	10-октября	8,0	43,8	88,5	7,9
14			10,0	45,1	104,9	7,6
15			12,0	40,6	98,6	7,1
16			14,0	33,2	94,9	5,8
17		20-октября	8,0	46,2	94,7	8,1
18			10,0	47,0	111,6	8,2
19			12,0	41,9	111,3	7,3
20			14,0	33,9	103,7	5,9
21		1-ноября	8,0	35,6	73,6	6,2
22			10,0	39,5	89,1	6,9
23			12,0	30,4	93,1	5,3
24			14,0	26,8	89,3	4,7

Анализ данных показателей продуктивности элементов урожая сортов озимого рыжика в разрезе сроков посева и норм высева показал, высокий индекс наблюдался в варианте со сроком посева 10-октября, относительно вариантам со сроком посева 20-октября и 1-ноября с нормой высева 8,0 млн.шт всхожих семян на гектар, количество ветвей на одном растении у сорта «Пензяк» было больше на 0,7-1,4 шт, у сорта «Карат» 0,6-1,3 шт, количество стручков на одном растении у сорта «Пензяк» было больше на 15,8-33,4 шт, у сорта «Карат» на 13,0-29,1 шт, масса стручков с одного растения у сорта «Пензяк» на 0,2-0,5 г, у сорта «Карат» на 0,1-0,4 г, масса семян с одного растения у сорта «Пензяк» на 0,2-0,3 г, у сорта «Карат» на 0,1-0,2 г, масса 1000 семян у сорта «Пензяк» на 0,1 г, у сорта «Карат» на 0,1 г, относительно варианту с нормой высева 10,0 млн. всхожих семян на гектар количество ветвей на одном растении у сорта «Пензяк» было больше на 0,3-1,1 шт, у сорта «Карат» 0,6-1,3 шт, количество стручков на одном растении у сорта «Пензяк» было больше на 8,1-26,8 шт, у сорта «Карат» на 11,9-27,7 шт, масса стручков с одного растения у сорта «Пензяк» на 0,1-0,4 г, у сорта «Карат» на 0,1-0,4 г, масса семян с одного растения у сорта «Пензяк» на 0,1-0,3 г, у сорта «Карат» на 0,1-0,2 г, масса 1000 семян у сорта «Пензяк» на 0,1 г, у сорта «Карат» на 0,1 г, относительно норме высева 12,0 млн. шт. всхожих семян на гектар количество ветвей на одном растении у сорта «Пензяк» было больше на 0,1-0,3 шт, у сорта «Карат» 0,2-0,4 шт, количество стручков на одном растении у сорта «Пензяк» было больше на 1,9-7,7 шт, у сорта «Карат» на 4,2-8,1 шт, масса стручков с одного растения у сорта «Пензяк» на 0,1, у сорта «Карат» на 0,1 г, масса семян с одного растения у сорта «Пензяк» на 0,1 г, у сорта «Карат» на 0,1 г, масса 1000 семян у сорта «Пензяк» на 0,1 г, у сорта «Карат» на 0,1 г и относительно варианту с нормой высева 14,0 млн.шт всхожих семян на гектар количество ветвей на одном растении у сорта «Пензяк» было больше на 0,1-0,2 шт, у сорта «Карат» 0,2-0,3 шт, количество стручков на одном растении у сорта «Пензяк» было больше на 1,7-4,4 шт, у сорта «Карат» на 4,7-7,2 шт, масса стручков с одного растения у сорта «Пензяк» на 0,1 г, у сорта «Карат» на 0,1 г, а по показателю массы семян с одного растения и массы 1000 семян у как и у сорта «Пензяк» так и у сорта «Карат» в этом варианте различий не наблюдалось.

Изучение урожайности семян озимого рыжика в разрезе вариантов показал следующие результаты, установлено, что влияние сроков и норм посева было значительным, отмечено, что высокий урожай семян получен в вариантах со сроком высева 20 октября.

В частности, при посеве семян 20-октября, с нормой высева 8,0 млн.всхожих семян на гектар, урожай семян у сорта «Пензяк» составил 31,8 ц/га, у сорта «Карат» 29,4 ц/га, относительно срокам посева 10-октября и 1-ноября с нормой высева 8,0 млн.шт. всхожих семян на гектар урожай семян у сорта «Пензяк» был выше на 1,5 – 6,2 ц/га, у сорта «Карат» на 2,0-6,1 ц/га, при сроке посева 20-октября в варианте с нормой высева 10,0 млн.шт. всхожих семян на гектар у сорта «Пензяк» этот показатель составил 36,0 ц/га, у сорта «Карат» 33,0 ц/га, относительно срокам посева 10-октября и 1-ноября в варианте с нормой высева 10,0 млн.шт. всхожих семян на гектар, урожай семян

у сорта «Пензяк» был выше на 2,5-7,1 ц/га, а у сорта «Карат» на 2,2-6,2 ц/га.

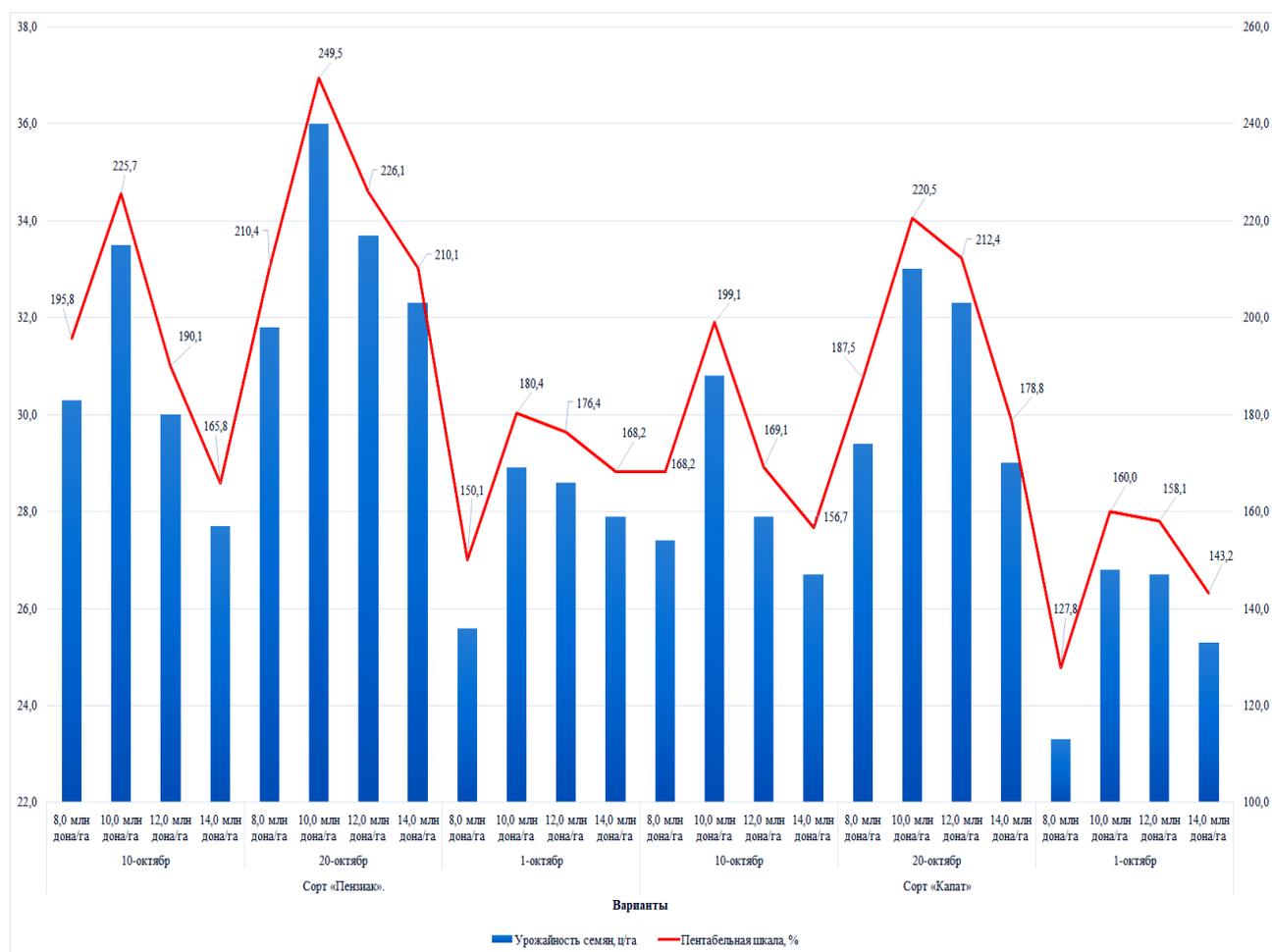


Рис -2. Влияние сроков и норм посева на урожай семян сортов ржирика

Анализируя данные урожайности семян со сроком посева 20-октября и нормой высева 12,0 млн.шт всхожих семян на гектар, у сорта «Пензяк» урожайность семян составила 33,7 ц/га, у сорта «Карат» 32,3 ц/га, относительно вариантам со сроком посева семян 10-октября и 1-ноября, в варианте с нормой высева 12,0 млн.шт всхожих семян на гектар у сорта «Пензяк» был выше на 3,7-5,1 ц/га, у сорта «Карат» на 4,4-5,6 ц/га, при сроке посева 20-октября с нормой высева 14,0 млн.шт. всхожих семян на гектар у сорта «Пензяк» 32,3 ц/га, у сорта «Карат» 29,0 ц/га, относительно сроку посева 10-октября и 1-ноября с нормой высева 14,0 млн.шт. всхожих семян на гектар этот показатель был выше на 4,6-2,3 ц/га у сорта «Пензяк» и на 4,4-3,7 ц/га у сорта «Карат».

При анализе содержания масла в составе семян, полученных из опытных вариантов, высокие показатели наблюдались в вариантах со сроком посева 10-октября, относительно сроку посева 20-октября с нормами высева 8,0-10,0-12,0-14,0 млн.шт. всхожих семян на гектар, количество масла в составе семян у сорта «Пензяк» было выше на 0,42-0,77-0,19-0,13%, у сорта «Карат» на 0,80-0,83-0,23-0,64%, относительно сроку посева 1-ноября с нормой высева 8,0-10,0-12,0-14,0 млн.шт всхожих семян количество масла в составе семян сорта «Пензяк» было выше на 4,64-2,38-1,41-0,43%, у сорта «Карат» на 2,44-1,86-1,45-1,63%.

Таблица – 2.

**Изменение уровня маслянистости при возделывании сортов озимого
рыжика, %.**

№	Сорта рыжика	Сроки посева	Нормы посева, млн шт/га	Уровень маслянистости, %			
				2021 г.	2022 г.	2023 г.	Среднее
1	Пензяк	10-октября	8,0	42,47	44,11	42,29	42,96
2			10,0	41,29	42,93	41,11	41,78
3			12,0	39,56	41,2	39,38	40,04
4			14,0	38,21	39,85	38,03	38,69
5		20-октября	8,0	41,92	43,87	41,83	42,54
6			10,0	40,39	42,34	40,30	41,01
7			12,0	39,23	41,18	39,14	39,85
8			14,0	38,20	40,15	38,11	38,82
9		1-ноября	8,0	37,71	39,48	37,76	38,32
10			10,0	38,79	40,56	38,84	39,40
11			12,0	38,02	39,79	38,07	38,63
12			14,0	37,78	39,55	37,83	38,39
13	Карат	10-октября	8,0	39,02	40,66	38,84	39,50
14			10,0	37,88	39,52	37,70	38,37
15			12,0	35,54	37,18	35,36	36,03
16			14,0	35,32	36,96	35,14	35,80
17		20-октября	8,0	38,08	40,03	37,99	38,70
18			10,0	36,92	38,87	36,83	37,54
19			12,0	35,18	37,13	35,09	35,80
20			14,0	34,54	36,49	34,45	35,16
21		1-ноября	8,0	36,45	38,22	36,50	37,06
22			10,0	35,90	37,67	35,95	36,51
23			12,0	33,97	35,74	34,02	34,58
24			14,0	33,56	35,33	33,61	34,17

В четвертой главе диссертации озаглавленной «**Экономическая эффективность выращивания сортов осенней ржи в разные сроки и нормы**» анализируется экономическая эффективность возделывания сортов озимого рыжика в разные сроки и разной густотой стояния растений в разрезе вариантов.

При анализе экономической эффективности возделывания сортов озимого рыжика с разными сроками посева и густотой стояния растений, в разрезе вариантов, закономерность высокого показателя продуктивности наблюдался у обоих сортов при сроке посева 20-октября с нормой высева 10,0 млн. шт. всхожих семян, относительно срока посева семян 10-октября с нормами высева 8,0-10,0-12,0-14,0 млн.шт. всхожих семян у сорта «Пензяк» был выше на 53,7-23,8-59,4-83,7%, у сорта «Карат» 52,3-21,4-51,4-63,8%, относительно сроку посева 20-октября с нормами высева 8,0-12,0-14,0 млн.шт.

всхожих семян на гектар, у сорта «Пензяк» на 39,1-23,4-39,4 %, у сорта «Карат» на 33,0-8,1-41,7%, относительно сроку высева 1-ноября с нормами посева 8,0-12,0-14,0 млн.шт. всхожих семян на гектар у сорта «Пензяк» на 99,4-69,1-73,1-81,3 %, у сорта «Карат» на 92,7-60,5-62,4-77,3.

В пятой главе диссертации озаглавленной **«Опыты, проведенные в производственных условиях и их результаты»** проанализированы полученные результаты в производственных условиях вариантов, показавшие хорошие результаты в опытах.

Технология возделывания сортов озимого рыжика «Пензяк» и «Карат» внедрена на 20 га на Агроучастке Южного научно исследовательского института земледелия, расположенном в Гузюрском районе, на 5,0 га на Агроучастке Южного научно исследовательского института земледелия, расположенном в Камашинском районе, на 4 га фермерского хозяйства «Гофуржон Джумаев Инвест», на 8,0 га в фермерского хозяйства «Ок гузар асл даласи», на 5,0 га фермерского хозяйства «Ильхомбой Сариевич», на 4,0 га фермерского хозяйства «Жовли бобо угли Бахтиёр», на 6,0 га ООО «Равшанов Мирислом Холикулович», на 11 га фермерского хозяйства «Барчиной издошлари», всего 63,0 га. В результате оптимальных сроков посева семян сортов «Пензяк» и «Карат» 20 октября и нормой высева 10,0 млн/га всхожих семян достигнута высокая эффективность.

Используя технологию возделывания озимого рыжика сортов «Пензяк» и «Карат» со сроками посева 20-октября и нормой высева 10,0 млн. шт. всхожих семян урожайность семян у сорта «Пензяк» достигла 20,5 ц/га, у сорта «Карат» 19,2%, уровень рентабельности у сорта «Пензяк» 20,5%, у сорта «Карат» 90,0%.

ВЫВОДЫ

Основываясь на результаты исследований по разработке элементов агротехники выращивания высокого и качественного урожая семян озимого рыжика сортов «Пензяк» и «Карат», в условиях светлых серозёмных почв Кашкадарьинской области, сделаны следующие выводы:

1. Установлено, что полевая всхожесть семян сортов озимого рыжика, помимо сроков и норм посева, напрямую связана с температурой воздуха, влажностью и температурой почвы. Полевая всхожесть семян рыжика была высокой при посеве в средние сроки (20 октября), относительно раннему сроку высева (10-октября) было выше на 10-13%, а позднему сроку посеву (1-ноября) на 7-9%.

2. Самый низкий показатель густоты стояния растений рыжика сортов «Пензяк» и «Карат» до перезимовки наблюдался в ранние сроки посева (относительно проросших растений 85-86%), самый высокий показатель в поздние сроки посева (относительно проросшим растениям 94 – 95%). Установлено, что причиной гибели проросших растений до перезимовки, является низкое количество гумуса в светло серозёмных почвах Кашкадарьинской области, недостаток минеральных веществ, способных

усваиваться растением, а также растрескивание почвы из-за высокой температуры в этот период.

3. При анализе факторов, влияющих на зимостойкость сортов Рыжик, установлено, что хотя резкой разницы между сортами и нормами посева не было, но сроки высева имели влияние. Зимостойкость растений была самой высокой в ранний период посева (относительно количеству растений перед перезимовкой 86-87%) и самой низкой в поздний период (76%). Высокая температура воздуха и почвы может быть причиной хорошего развития корневой системы растения и хорошего усвоения питательных веществ из почвы, а в противоположном случае, причиной является слабое развитие корневой системы растения, в результате снижение поглощения питательных веществ.

4. Установлено, что на сроки развития Рыжика и весь вегетационный период влияют почвенно-климатические условия посевной площади, гидрометеорологические условия, а также сроки посева. В условиях светлых сероземов Кашкадарьинской области при возделывании озимых сортов рыжика при сроке посева семян 10 октября вегетационный период сортов «Пензяк» и «Карат» составляет 210-211 дней и 213-214 дней соответственно, при сроке посева 20 -октября этот показатель сокращается на 5-6 дней, а при посеве семян 1 ноября срок сокращается до 13-16 дней.

5. В условиях южных регионов республики, установлено, что на высоту стебля сортов рыжика сроки посева существенно не влияют, но она изменяется под влиянием норм высева и гидрометеорологических факторов. При норме высева семян 8,0 млн. шт. у сорта «Пензяк» высота стебля составила 89,0 см, у сорта «Карат» 84,0 см, при норме высева 10,0 млн.шт у сорта «Пензяк» высота стебля составила 91,4 см, у сорта «Карат» 86,4 см, а при норме высева 12,0 млн.шт у сорта «Пензяк» высота стебля составила 94,8 см, у сорта «Карат» 88,2 см, при норме высева 14,0 млн.шт у сорта «Пензяк» 98,6 см, у сорта «Карат» 89,9 см, высота стебля у сорта «Пензяк» относительно сорту «Карат» была выше на 8,6 см.

6. Наиболее активный период роста и развития сортов озимого рыжика наблюдается в период формирования стеблей и стручков, при этом установлено, что наибольшая облиственность и наибольшее накопление сухой массы наблюдаются в начале фазы формирования стручков растения при норме высева 8, млн.шт семян в ранний период (10 октября)

7. При анализе урожайности семян сортов рыжика по срокам посева установлено, что наибольшая урожайность 33,0-36,0 ц/га получена при среднем сроке посева (20 октября) и норме высева 10 млн семян. В условиях светлых серозёмных почв южных регионов республики при возделывании озимого рыжика сортов «Пензяк» и «Карат» самые высокие результаты получены при сроке посева 20-октября и нормой высева семян 10 млн. шт.

8. Анализ полученных данных исследований показал, что в условиях светлых серозёмных почв Кашкадарьинской области масса 1000 семян составила 0,9-1,11 грамм, и у сорта «Пензяк» масса 1000 семян была выше, чем

у сорта Карат. Также увеличение норм высева и поздние сроки посева привели к снижению массы 1000 семян.

9. Анализ полученных данных исследований показал, что в условиях светлых серозёмных почв Кашкадарьинской области, уровень масличности озимого рыжика варьировал 34,17-42,96%, самый высокий уровень масличности наблюдался при ранних сроках посева с нормой высева 8,0 млн. шт всхожих семян на гектар (42,96% у сорта Пензяк, 39,50% у сорта Карат). К тому же увеличение нормы высева и запоздалыми сроками посева привело к снижению к масличности

10. При возделывании сортов рыжика, не зависимо от сроков посева, при норме высева 10,0 млн.шт. семян уровень рентабельности составил 160-250 %. В условиях светлых серозёмов Кашкадарьинской области, по показателям урожайности полученного с междурядий, самый высокий уровень рентабельности наблюдался при средних сроках посева (20-октября) с нормой высева 10,0 млн.шт. всхожих семян, у сорта «Пензяк» составил 249,5%, у сорта «Карат» 220,5%. В производственных условиях светлых серозёмных почв Кашкадарьинской области, в результате получения урожая семян 19-22 ц/га, чистый доход составил 5 000-6000 тыс сум, уровень рентабельности у производителя составил 92-108%.

11. Для достижения высокой урожайности семян сортов озимого рыжика «Пензяк» и «Карат» в условиях светлых сероземных почв Кашкадарьинской области рекомендуется посев со сроком 20-октября, для производства культур с повышенным содержанием в семенах масла 10-октября с нормой высева 10,0 млн.шт. всхожих семян на гектар.

**SCIENTIFIC COUNCIL PhD. 05/31.03.2023.Qx.159.01 ON AWARDING A
SCIENTIFIC DEGREE AT THE GRAIN AND LEGUME RESEARCH
INSTITUTE**

SOUTHERN RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURE

ALLAEVA DILDOR KHAITOVNA

**DEVELOPMENT OF OPTIMAL AGROTECHNOLOGICAL
ELEMENTS FOR CULTIVATION OF COMELINA IN
CONDITIONS OF LIGHT GRAY SOILS
(using the example of Kashkadarya region)**

06.01.08 – Crop production

**ABSTRACT OF THE DISSERTATION FOR THE DEGREE OF DOCTOR OF
PHILOSOPHY (PHD) IN AGRICULTURAL SCIENCES**

Andijan – 2024

The topic of the Doctor of Philosophy (PhD) dissertation is registered with the Higher Attestation Commission under the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Minister of the Republic of Uzbekistan under number B2021.4.PhD/Qx816.

Doctor of Philosophy (PhD) dissertation was completed at the Research Institute of Grains and Legumes.

The abstract of the doctor of philosophy (PhD) dissertation in three languages (Uzbek, Russian, English) is posted on the web page of the scientific council at (www.ddeiti.uz) and in the information and educational portal "ZiyoNet" at (www.ziynet.uz).

Scientific director

Uzakov Gulomjon Okbutaevich

Doctor of Philosophy of Agricultural Sciences,
senior researcher

Official opponents

Bobomirzaev Pirnazar Khursanovich,

Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Muminov Abduvali Akbaralievich,

Candidate of Agricultural Sciences, Doctor of
Sciences

Lead organization:

Plant Genetic Resources Research Institute

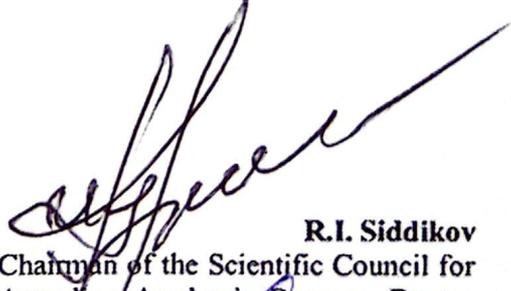
Doctor of Philosophy (PhD) Dissertation defense will be held at the meeting of the Scientific Council numbered PhD.05/31.03.2023.Qx.159.01 at the Research Institute of Cereals and Legumes on 13.06, 2024 at 14:00 (Address: 170600 Andijan district, Kuygan-yor town, 36 Andijan street Tel.: (+99874) 373-12-05 Fax: (+99874) 373-12-05 e-mail: ddeiti19@mail.ru Cereals and legumes administrative building of scientific-research institute, 2nd floor, conference hall).

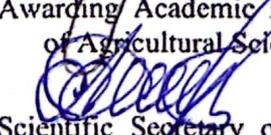
Doctor of Philosophy (PhD) thesis can be found at the Information Resource Center of the Research Institute of Cereals and Leguminous Crops (registered with number 18). (Address: 170600, Andijan district, Kuygan-yor town, Andijan street 36. Tel.: (+99874) 373-12-05.

The abstract of the dissertation was distributed on «28» 05 2024.

(Register report No. 412 dated 30.03 2024).




R.I. Siddikov
Chairman of the Scientific Council for
Awarding Academic Degrees, Doctor
of Agricultural Sciences, Professor


I.I. Abdullaev
Scientific Secretary of the Scientific
Council for Awarding Scientific
Degrees, Doctor of Philosophical
Sciences, Associate Professor


S.O. Abdurakhmonov
Chairman of the scientific seminar at
the Scientific Council for the
Awarding of Academic Degrees,
Doctor of Science, Professor

INTRODUCTION (abstract of the PhD thesis)

The purpose of the research: to develop timing and norms for sowing seeds of camelina varieties when cultivating a high and high-quality crop in the conditions of light gray soils of the Kashkadarya region.

The research objectives consist of the following:

determining the influence of the timing and norms of sowing camelina seeds on field germination and standing density, on the duration of the growing season and on the activity of developmental phases, as well as on growth and development;

determination of the influence of timing and sowing rates of camelina varieties on the formation of leaf area, accumulation of biological dry mass, as well as on the intensity of indicators of net photosynthetic productivity;

determining the influence of timing and sowing rates on the formation of crop elements, seed yield and quality indicators;

determination of the economic efficiency of cultivating camelina varieties at different cultivation times and rates.

The object of the study is irrigated light gray soils of the Kashkadarya region, camelina varieties “Penzyak” and “Karat”, timing and sowing rates.

The subject of the study is the influence of the timing and norms of sowing varieties of camelina on the field germination of seeds, standing density, stem height and growth development, the formation of leaf area and the accumulation of biological dry mass, on the productivity of photosynthesis, on the formation of crop elements and seed yield, on the quality of cultivated seeds, as well as on the level of oil content, the impact on the economic efficiency of the agrotechnical measures used.

The scientific novelty of the study is as follows:

In the conditions of light gray soils of the Republic, the influence of the timing and norms of sowing winter camelina on the example of the varieties “Penzyak” and “Karat” on the quality of the crop and on the yield of seeds was determined for the first time;

In the conditions of light gray soils of the Kashkadarya region, when cultivating varieties of winter camelina, it has been proven that the most optimal time with the greatest efficiency is October 20 at a seeding rate of 10 million viable seeds per hectare;

When sowing winter camelina varieties “Penzyak” and “Karat” at three different times (October 10, October 20, November 1) at four different rates (8.0-10.0-12.0-14.0 kg/ha), the greatest the yield was achieved in the variants sown on October 10 at the rate of 10 million viable seeds per hectare. Compared with options sown at other times and rates, the yield of the “Penzyak” variety was higher by 2.3 c/ha -10.4 c/ha, and of the “Karat” variety by 0.7 c/ha – 9.7 c/ha;

When cultivating the Penzyak and Karat varieties, with a sowing date of October 20 and a sowing rate of 10 million viable seeds, the economic profitability was justified, which amounted to 249.5 percent for the Penzyak variety and 220.5 percent for the Karat variety.

The practical results of the research are as follows:

Planting of winter camelina varieties on October 20 had a positive effect on seedling germination. "Penzyak" variety seeds were 101.0-142.0 units/m² higher compared to options planted on October 10, and 94.0-145.0 units/m² compared to options planted on November 1. "Karat" variety was higher up to 62.0-110.0 units/m² compared to options planted on October 10, and up to 65.0-112.0 units/m² compared to options planted on November 1. By the end of the application period, when the actual seedling thickness was determined, high results were observed in the options where the seeds were sown on October 20. "Penzyak" variety seeds are up to 46.0-81.0 units/m² compared to options planted on October 10, up to 46.0-72.0 units/m² compared to options planted on November 1, "Karat" variety seeds are 10 - it was determined that it was higher up to 44.0-74.0 units/m² compared to the options planted in the October period, and up to 48.0-74.0 units/m² compared to the options planted in the November 1 period.

Higher leaf area, biological dry mass and photosynthetic net productivity were observed in winter camelina cultivars when seeds were sown at the October 20 deadline. Compared to the variants whose seeds were sown in the period of October 10, the leaf area of the "Penzyak" variety is 0.7-2.8 thousand m²/ha, dry mass accumulation is 5.5-18.4 c/ha, and the net photosynthetic productivity is 0.1-0.5 g/m²/day. In "Karat" variety, leaf area was 0.6-2.4 thousand m²/ha, dry mass accumulation was 6.2-12.7 c/ha, net photosynthesis productivity was 0.1-0.6 g/m²/day. Compared to the varieties planted with seeds on November 1, the "Penzyak" variety has a leaf area of 8.1-13.5 thousand m²/ha, dry mass accumulation of 18.4-26.9 c/ha, net photosynthesis productivity of 1.4-2.4 g/m²/day. It was observed that in the "Karat" variety, the leaf area was 7.1-11.5 thousand m²/ha, dry mass accumulation was 14.4-22.5 c/ha, the net photosynthesis productivity was 1.2-2.0 g/m²/day.

High results in terms of the weight of harvest elements in winter camelina varieties were recorded in variants whose seeds were sown on October 10. The number of branches per plant is 0.1-0.7, the number of pods is up to 1.7-15.8, and the weight of pods is 0.1-0.2 g. up to 0.1-0.2 g of seed weight. "Karat" variety has 0.2-0.6 branches, 4.2-13.0 bunches, weight of 0.1 g. up to 0.1 g, the weight of the seeds was higher up to 0.1 g, the number of branches per plant was 0.2-1.4 pcs., pods weigh 0.1-0.5 g. up to 0.1-0.3 g of seeds, 1000 seeds weigh 0.1 g. up to In "Karat" variety, the number of branches per bush is 0.3-1.3 pieces, the number of bunches is 7.2-29.1 pieces, the weight of the bunches is 0.1-0.4 g. up to 0.1-0.2 g of seeds, 1000 seeds weigh 0.1 g. was noted to be high up to.

High seed yield and profitability in winter camelina varieties were observed in variants whose seeds were sown on October 20. In comparison with the varieties planted with seeds on October 10, "Penzyak" seed yield was 1.5-4.6 ts/ha, profitability index was 14.6-44.3% higher. In the "Karat" variety, the seed yield was 2.0-4.4 ts/ha, and the profitability index was 19.3-43.3% higher. Compared to the varieties planted on November 1, the seed yield of the "Penzyak" variety is 4.4-7.1 t/ha, the profitability index is up to 41.9-69.1%, the seed yield of the "Karat" variety is 3.7-6.2 t/ha /ha, the profitability index was found to be as high as 35.6-60.5 percent.

Implementation of research results. Based on the results of research on the development of agricultural technology for cultivating winter camelina in the conditions of irrigated light gray soils in the Kashkadarya region:

For farms and clusters was developed and approved a recommendation (certificate of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan No. 04/21-21-06/1073-dated September 14, 2023) "Agricultural technology for cultivating camelina on light gray soils of the Kashkadarya region". Today, this recommendation serves as an important guide for the cultivation of winter camelina varieties.

The technology for cultivating winter camelina varieties "Penzyak" and "Karat" was introduced on 20 hectares at the Agricultural site of the Southern Scientific Research Institute of Agriculture, located in the Guzor region, on 5.0 hectares at the Agricultural site of the Southern Scientific Research Institute of Agriculture, located in the Kamashi district, on 4 hectares farm "Gofurzhon Jumaev Invest", on 8.0 hectares on the farm "Ok Guzar Asl Dalasi", on 5.0 hectares on the farm "Ilkhomboy Sarievich", on 4.0 hectares on the farm "Zhovli bobo ugli Bakhtiyor", on 6.0 hectares of Ravshanov Mirislom Kholikulovich LLC, 11 hectares of the Barchinoy Izdoshlari farm, and a total of 63.0 hectares. (certificate of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan No. 04/21-21-06/1073-dated September 14, 2023). As a result, the optimal timing for sowing seeds of the Penzyak and Karat varieties is October 20 and the seeding rate is 10.0 million/ha has been achieved high efficiency of germinating seeds.

A technology has been introduced for cultivating winter camelina varieties "Penzyak" and "Karat" with an optimal sowing date of October 20 and a sowing rate of 10.0 million viable seeds per hectare in Guzor, Kamashinsky, Kosonsky districts (certificate of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan No. 04/21-21-06/1073 - dated September 14, 2023). As a result of using this technology, the yield of the Penzyak variety reached 20.5 c/ha, for the Karat variety - 19.2 c/ha, and the profitability level - 100.4 percent for the Penzyak variety and Karat variety. " - 90.0 percent.

Structure and scope of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, five chapters, a conclusion, a list of references and applications, the volume of the dissertation is 115 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (1 часть; I part)

1. F.O.Узақов, Д.Х.Аллаева, Н.В.Сафарова. Рижик навларининг шохлар сонига экиш меъёр ва муддатларининг таъсири // *Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini* илмий-амалий журнал, №1-сон, Тошкент-2023 йил. Б. 28-30. (06.00.11).

2. Д.Аллаева. Рыжик навлари майсаларининг қишлоғгача сақланишига экиш меъёр ва муддатларининг таъсири // *O'zbekiston agrar fanlari xabarnomasi* илмий оммабоп журнали, №6 (12/2) махсус сон, Toshkent-2023 йил. Б. 34-36. (06.00.07).

3. Д.Аллаева. Рыжик ўсимлигининг мойлилик даражасига экиш меъёр ва муддатларининг таъсири // *Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги илмий оммабон журнали*, №3-сон, Toshkent-2024 йил. В. 49-51. (06.00.04).

4. Д.Х.Аллаева. Влияние нормы и сроков посева на массу 1000 семян у сортов рожика // *Научный журнал-Актуальные проблемы современной науки* №6, 2023. С. 30-32. (06.00.05).

II бўлим (2 часть; II part)

5. Д.Х.Аллаева, М.Я.Джўраев. Рижик навларида барг сатҳи шаклланишига экиш меъёр ва муддатларининг таъсири // *Глобал иқлим ўзгариши шароитида қишлоқ хўжалигини инновацион ривожлантиришда олимпиадаларнинг ўрни. Республика илмий-амалий конференцияси. Тошкент давлат Аграр университети-2024. Б.75-77.*

6. D.X.Allayeva. Kuzgi rijik navlari bo'yi balandligiga ekish me'yori va muddatlari ta'siri. Tabiiy fanlarda innovatsion yechimlar: zamonaviy tadqiqotlar va ilm-fan integratsiyasi mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. Xiva-2023 yil, 5-6 oktyabr. В.119-122.

7. Д.Х.Аллаева. Уруғларни экиш меъёр ва муддатлари таъсирида рижик навларининг ўсиш-ривожланиш даврларининг ўзгариши // *In an International Conference on Educational Discoveries and Humanities, Published online with E-Conference Series, Hosted online from Plano, Texas, USA. 2024. P. 95-100.*

8. Д.Х.Аллаева. Рыжик навлари уруғларининг дала унвчанлигига экиш меъёр ва муддатларининг таъсири // *"Iqlimning davom etayotgan o'zgarishi sharoitida oziq-ovqat xavfsizligiga erishish uchun agrobiologik xilma-xillikni o'rganish, saqlash va barqaror foydalanish muammolari"* mavzusidagi Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. O'simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti, Toshkent-2023-yil, 28-sentyabr. В.539-543.

9. О.А.Аманов, F.O.Узақов, Д.Х.Аллаева. Қашқадарё вилояти оч тусли бўз тупроқлар шароитида рижик етиштириш агротехникаси // *Тавсиянома. "FAN ZIYO"* нашриёти. Тошкент-2023. 4 б.т.

Автореферат “Ўзбекистон аграр фани хабарномаси” журналі
тахририятида тахрирдан ўтказилди.

Босишга руҳсат этилди 06.03.2024. бичими (60x84) 1/16. Шартли босма табағи 2,75.
Нашриёт босма табағи 2,75. Адади 100 нусха. Баҳоси келишилган нарҳда.

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