

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

УРГАНЧ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

САПАЕВА ГУЛМИРА АБДУЛЛАЕВНА

**ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ҲАМДА МАЪДАН ЎҒИТЛАР МЕЪЁРЛАРИНИ
КУЗГИ ЖАВДАР НАВЛАРИНИНГ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА
ДОН ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ**

(Хоразм вилояти ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида)

06.01.08 – Ўсимликшунослик

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

Андижон – 2024

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

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

**Contents of dissertation's abstract of Doctor of Philosophy (PhD) on
agricultural sciences**

Сапаева Гулмира Абдуллаевна

Экиш муддатлари ҳамда маъдан ўғитлар меъёрларини кузги жавдар навларининг ўсиши, ривожланиши ва дон ҳосилдорлигига таъсири (Хоразм вилояти ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида)

3

Сапаева Гулмира Абдуллаевна

Влияние сроков посева и норм минеральных удобрений на рост, развитие и урожайность зерна сортов озимой ржи (в условиях аллювиальных почв степной Хорезмской области)

21

Sapaeva Gulmira Abdullaevna

The influence of sowing dates and mineral fertilizer rates on the growth, development and grain yield of autumn rye varieties (in the conditions of alluvial soils of the steppe Khorezm region)

39

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works.....

44

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

УРГАНЧ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

САПАЕВА ГУЛМИРА АБДУЛЛАЕВНА

**ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ҲАМДА МАЪДАН ЎҒИТЛАР МЕЪЁРЛАРИНИ
КУЗГИ ЖАВДАР НАВЛАРИНИНГ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА
ДОН ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ**

(Хоразм вилояти ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида)

06.01.08 – Ўсимликшунослик

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

Андижон – 2024

Фалсафа доктори (PhD) Диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2023.1.PHD/Qx1070 рақам билан рўйхатга олинган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси Урганч давлат университетида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз) (резюме) Илмий кенгаш веб саҳифасида (www.ddeifti.uz) ва «ZiyoNet» Ахборот-таълим порталида (www.ziyo.net) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Сатилов Гаипназар Матвапаевич,
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор.

Расмий оппонентлар:

Эгамов Илхомжон Ураинмжонович,
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, к.и.х.

Азизов Бахром Музапарович,
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор.

Етақчи ташкилот:

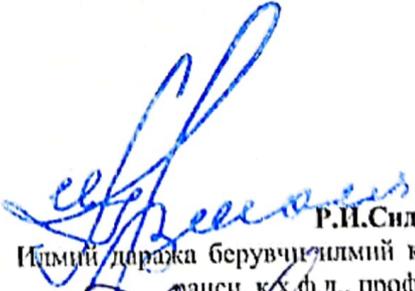
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

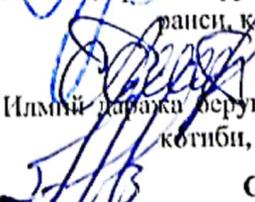
Фалсафа доктори (PhD) диссертация ҳимояси Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти ҳузуридаги PhD.05/31.03.2023.Qx.159.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2024 йил «30» 03, соат 13⁰⁰ даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 170600 Андижон тумани, Куйган-ёр шаҳарчаси, Андижон кўчаси 36-уй. Тел.: (+99874) 373-12-05; факс: (+99874) 373-12-05; e-mail: ddeifti19@mail.ru; Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Маъмурий биноси, 2-кават, анжуманлар зали).

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси билан Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (№ 16 -рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 170600, Андижон тумани, Куйган-ёр шаҳарчаси, Андижон кўчаси 36-уй. Тел.: (+99874) 373-12-05;

Диссертация автореферати 2024 йил «12» 03 кунни тарқатилди.
(2024 йил «29» 01 даги 311 рақамли реестр баённомаси).




Р.Н.Сидиков
Илмий даража берувчи илмий кенгаш
ранси, к.х.ф.д., профессор


Н.Н.Абдуллаев
Илмий даража берувчи илмий кенгаш
коғиб, к.х.ф.ф.д., доцент


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

КИРИШ (фолсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Бугунги кунда дунёнинг 60 дан ортиқ мамлакатларида йилига 4,3 млн. гектар майдонга жавдар экилиб, провардида 13,2 млн. тоннадан ортиқ дон ҳосили етиштириб келинмоқда¹. Статистик маълумотларга кўра дунёда жавдар етиштириш 2020 йилга нисбатан 12,0 фоизга ёки 1,8 млн тоннага қисқариб кетиши инсониятни жавдар донидан тайёрланган нон маҳсулотларига ҳамда чорва хайвонларини омихта-ем маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондирилмай қолишига олиб келмоқда. Бу борада яратилаётган янги навларни минтақалар кесимида интродукция қилиш, уруғларни экишнинг мақбул муддатлари ва меъёрларини ҳамда ўсув даврида маъданли ўғитлар меъёрларига бўлган талабини ўрганиб, шунга мос равишда агротехник тадбирлар ишлаб чиқиш бўйича илмий-тадқиқотлар олиб бориш бугунги куннинг долзарб масалаларидан бирига айланмоқда.

Дунёда жавдар етиштиришда етакчи ўринларни эгаллаб келаётган бир қатор давлатларда жавдар экиннинг янги навларини яратиш ва ушбу навларни минтақалар бўйича мақбул экиш муддатлари ва кўчат қалинликларини ўрганиш, шуларга боғлиқ ҳолда озиқага ҳамда суғоришга бўлган талабини аниқлаш бўйича илмий-тадқиқот ишларини кучайтириш ва қайта ишлаш саноатларини ривожланиши ҳисобига ҳосилдорлик “Германия давлатида 1,7 фоизга, Дания, Хитой, Канада давлатларида 0,4 фоизга ва Украина давлатида 1,5 фоизга оширишга эришилди”². Ҳозирда дунё аҳолисини жавдар донига бўлган эҳтиёжини қондиришда илмий-тадқиқотлар кўламини кенгайтириш муҳим аҳамиятга эгадир.

Республикамизда кейинги йилларда жавдар экинига бўлган эътибор ортиб бормоқда. Бугунги кунда бошоқли дон экинлари етиштириш учун ажратилган майдонларнинг 373 гектарида жавдар етиштирилиши ва пировардида 3800 тоннадан ортиқ дон йиғиб олинаётганлиги ички бозорда жавдар донига бўлган эҳтиёжнинг ортиб бораётганлигини кўрсатади. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 23.10.2019 йилдаги ПФ-5853-сонли “Ўзбекистон республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги Фармонида ноанъанавий бошоқли дон экинларини янги авлод навларини яратиш ва етиштириш агротехнологияларини ишлаб чиқиш бўйича вазифалар қўйилган бўлиб, бу борада илмий-тадқиқот ишлари кўламини кенгайтириш муҳим аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 18 мартдаги ПҚ-4243-сонли “Чорвачилик тармоғини янада ривожлантириш ва қўллаб-қувватлаш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори ва 2019 йил 17 июндаги ПФ-5742-сонли “Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Фармони ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъерий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган

¹ <https://ru.wikipedia.org/wiki>

² <https://agro-v.com/ru/vyrashchivanie-rzhi-v-evrope/>

вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари 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. Жавдар экинни суғориладиган ва лалми майдонларда етиштириш агротехнологияси бўйича Республикамиз олимларидан Н.Х.Халилов, Р.И.Сиддиқов, Р.О.Орипов, И.У.Эгамов, Х.Н.Атабоева, С.О.Абдурахмонов, З.Зиёдуллаев, Н.Ғ.Ёдгоров, А.М.Тагаевлар, хорижий олимлардан А.А.Гончаренко, С.Л. Елисеев, Ю.П.Жуков, О.В.Чухина, С.И.Зинченко, А.А.Безменко, А.М.Каргатова, С.А.Степанов ва бошқалар тамонидан илмий тадқиқотлар олиб борилган.

Бироқ, Хоразм вилоятининг ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида кузги жавдар навларидан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришда уруғларни мақбул экиш муддатларини ҳамда маъданли ўғитлар билан озиклантиришда мақбул меъёрларини ишлаб чиқиш бўйича тадқиқотлар етарли даражада олиб борилмаган.

Диссертация тадқиқотининг илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Урганч давлат университети илмий-тадқиқот режасининг 2021 йил 20-январдаги №6-сонли йиғилиш баённомаси билан тасдиқланган “Хоразм вилояти шароитида ноанъанавий бошқоқли дон экинларидан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштириш агротехнологиясини ишлаб чиқиш” мавзусидаги илмий-тадқиқот ишлари доирасида бажарилган (2020-2023 йй.).

Тадқиқотнинг мақсади: Хоразм вилоятининг ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида кузги жавдар навларидан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришда мақбул экиш муддатлари ва маъданли ўғитлар билан озиклантириш меъёрларини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари қуйидагилардан иборат:

уруғ экиш муддатлари ва маъданли ўғитлар билан озиклантириш меъёрларини кузги жавдар навлари уруғларнинг дала унувчанлиги ҳамда кўчат қалинлигига, ўсув даврини давомийлигига, ўсиб ривожланишига ва поя баландлигига таъсирини аниқлаш;

уруғ экиш муддатлари ва маъданли ўғитлар билан озиклантириш меъёрларини кузги жавдар навларининг барг сатҳини шаклланишига, биологик қуруқ массаси тўплашига, фотосинтез соф маҳсулдорлигига, умумий ва маҳсулдор поялар сонига таъсирини аниқлаш;

уруғ экиш муддатлари ва маъданли ўғитлар билан озиклантириш меъёрларини кузги жавдар навларининг ҳосил структурасига, дон ва сомон ҳосилдорлигига, дон сифат кўрсаткичларига ҳамда иқтисодий самарадорлигига таъсирини аниқлаш;

Тадқиқотнинг объекти. Ўтлоқи аллювиал тупроқ, кузги жавдарнинг “Вахшская 116”, “Ns Savo”, навлари, уруғ экиш муддатлари, маъданли ўғитлар меъёрлари.

Тадқиқотнинг предмети. Кузги жавдар навларининг кўчат қалинлиги, ўсиш ва ривожланиши, маҳсулдорлик кўрсаткичлари, дон ва сомон ҳосилдорлиги ва донининг сифат кўрсаткичлари, экиш муддатлари, маъданли ўғитлар билан озиклантириш меъёрлари, навлар характеристикаси, биометрик кўрсаткичлари, иқтисодий самарадорлик, хўжалик белги ва хусусиятларини ўз ичига олади.

Тадқиқотнинг усуллари. Илмий тадқиқот ишларини ўтказишда дала ва лаборатория тажрибалари «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (ЎзПИТИ 2007), «Методый агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых раёнах» (СоюзНИХИ, 1977), «Методика исследованый с зернобобовыми культурами» (1971), олинган маълумотларнинг математик-статистик таҳлили эса Б.А.Доспехов «Методика полевого опыта» (М. 1985) услубий қўлланмалари бўйича амалга оширилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

Илк бор Хоразм вилоятининг ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида кузги жавдарнинг “Вахшская 116” ва “Ns Savo” навларидан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришда “Вахшская 116” навини 1-октябр муддатида, “Ns Savo” навини 10-октябр муддатида гектарига 5,0 млн дона (140-150 кг) унувчан уруғ ҳисобида экиш мақбул эканлиги аниқланган;

кузги жавдарнинг “Вахшская 116” навини 1-октябр муддатида, “Ns Savo” навини 10-октябр муддатида экиб, ўсув даврида маъданли ўғитларнинг $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га меъёрлари билан озиклантириш юқори самара бериши исботланган;

Кузги жавдарнинг “Вахшская 116” навини 1-октябр муддатида, “Ns Savo” навини 10-октябр муддатида экиб, ўсув даврида маъданли ўғитларнинг $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га меъёрлари билан озиклантириш дон ҳосилдорлигини гектарига “Вахшская 116” навида 4,2 ц гача, “Ns Savo” навида 4,4 ц гача юқори бўлиши аниқланган;

Кузги жавдарнинг “Вахшская 116” навини 1-октябр муддатида, “Ns Savo” навини 10-октябр муддатида экиб етиштириш иқтисодий рентабеллик даражасини гектарига “Вахшская 116” навида 19,0 фоизгача, “Ns Savo” навида 19,4 фоизгача ошириши асосланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

Кузги жавдар навлари уруғларини дала унувчанлигига экиш муддатларининг таъсири ўрганилганида юқори натижа уруғлар 20-сентябр муддатида экилган вариантларда кузатилиб, “Вахшская 116” навида уруғлар 1-октябр ва 10-октябр муддатларида экилган вариантларга нисбатан 0,4-3,8 фоизгача, “Ns Savo” навида 0,5-3,6 фоизгача юқори бўлган бўлсада, униб чиққан кўчатларнинг яшовчанлиги уруғлар 10-октябр муддатида экилган вариантларда кузатилиб, 20-сентябр ва 1-октябр муддатларига нисбатан

“Вахшская 116” навида 0,3-0,9 фоизгача, “Ns Savo” навида 0,2-1,0 фоизгача юқори бўлганлиги аниқланган;

Кузги жавдар навлари уруғларини 20-сентябр муддатида экиб етиштириш, уруғларни 1-октябр ва 10-октябр муддатларида экиб етиштирилганга нисбатан “Вахшская 116” навида поя баландлиги 16,8-31,0 см га, барг сатҳи 4727,3-9447,0 м²/га, қуруқ масса тўплаши 19,4-39,9 ц/га, фотосинтез соф маҳсулдорлиги 0,27-0,62 г/м² кунга, “Ns Savo” навида поя баландлиги 16,228,6 см га, барг сатҳи 3702,6-8556,1 м²/га, қуруқ масса тўплаши 19,4-41,4 ц/га, фотосинтез соф маҳсулдорлиги 0,23-0,53 г/м² кунга юқори бўлганлиги кузатилган;

Маҳсулдор поялар сони бўйича юқори натижалар уруғлар 20-сентябр муддатида экилиб, ўсув даврида маъданли ўғитларнинг N₂₁₀P₁₅₀K₁₀₅ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантларда аниқланиб, уруғлар 1-октябр ва 10-октябр муддатларида экилган вариантларга нисбатан “Вахшская 116” навида 20,4-62,0 дона/м² гача, “Ns Savo” навида 31,8-42,8 дона/м² гача юқори бўлганлиги кузатилган бўлса, бошоқ маҳсулдорлиги бўйича юқори натижалар уруғлар 10-октябр муддатида экилиб, ўсув даврида маъданли ўғитларнинг N₂₁₀P₁₅₀K₁₀₅ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантларда кузатилиб, уруғлар 20-сентябр ва 1-октябр муддатларида экилган вариантларга нисбатан бир бошоқда донлар сони “Вахшская 116” навида 0,9 донагача, “Ns Savo” навида 1,0 донагача, 1000 дона дон оғирлиги “Вахшская 116” навида 0,9 г гача, “Ns Savo” навида 1,4 г гача юқори бўлганлиги қайд этилган;

Кузги жавдар навларининг дон ва сомон ҳосилдорлиги ҳамда рентабеллик даражаси бўйича юқори натижалар “Вахшская 116” навида уруғларни 1-октябр муддатида экилган вариантларда кузатилиб, уруғлар 20-сентябр ва 10-октябр муддатларида экилган вариантларга нисбатан дон ҳосили 2,2-4,2 ц/га, сомон ҳосили 3,3-6,5 ц/га, рентабеллик кўрсаткичи 5,3-10,3 фоизга, “Ns Savo” навида юқори натижалар уруғларни 10-октябр муддатида экиб етиштирилган вариантларда кузатилиб, уруғлар 20-сентябр ва 1-октябр муддатларда экилган вариантларга нисбатан дон ҳосили 1,5-4,4 ц/га, сомон ҳосили 2,1-5,6 ц/га, рентабеллик кўрсаткичи 4,5-10,7 фоизгача юқори бўлганлиги маълум бўлган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Тадқиқот натижаларининг математик-статистик ишловдан ўтказилганлиги ҳамда олинган назарий натижаларни амалий натижалар билан асосланганлиги, кузатилган қонуниятлар ва олинган хулосаларнинг мослиги, олинган маълумотлар мутахассислар томонидан ижобий баҳоланганлиги ва тадқиқот натижалари ишлаб чиқариш шароитига жорий этилганлиги, Республика ва Халқаро илмий конференцияларда маърузалар қилинганлиги илмий ишнинг ишончлилигини кўрсатади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти Хоразм вилояти ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида кузги жавдар навларини мақбул экиш муддати ва

маъданли ўғитлар билан озиклантириш меъёрларини уруғларининг дала унувчанлигига, кўчат қалинлигига, ривожланиш даврларининг давомийлигига, барг сатҳининг ўзгариши ва қуруқ модда тўпланишига, ҳосил структураси, дон ҳосилдорлиги ва сифат кўрсаткичларига таъсири ижобий бўлганлиги билан исботланган.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти, кузги жавдарнинг “Вахшская 116” нави уруғларини 1-октябр муддатида гектарига 5,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экиб, ўсув даврида маъданли ўғитларнинг $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га меъёрлари билан озиклантириш уруғларни 20-сентябр ва 10-октябр муддатларида экиб, маъданли ўғитларнинг $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га меъёрлари билан озиклантирилган вариантларга нисбатан дон ҳосилдорлиги 2,2-3,7 ц/га, сомон ҳосили 3,9-6,1 ц/га, рентабеллиги 6,1-10,2 фоизгача, “Ns Savo” нави уруғларини 10-октябр муддатида гектарига 5,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экиб, ўсув даврида маъданли ўғитларнинг $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га меъёрлари билан озиклантириш уруғларни 20-сентябр ва 1-октябр муддатларида экиб, маъданли ўғитларнинг $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га меъёрлари билан озиклантирилган вариантларга нисбатан дон ҳосилдорлиги 1,8-4,1 ц/га, сомон ҳосили 2,1-5,3 ц/га, рентабеллиги 4,6-10,7 фоизгача ортиши бўйича ишлаб чиқаришга тавсиялар берилганлиги ва кенг жорий этилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Хоразм вилояти шароитида кузги жавдар навларидан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришда уруғларни мақбул экиш муддатлари ва маъданли ўғитлар билан озиклантириш меъёрларини ишлаб чиқиш бўйича олиб борилган тадқиқот илмий натижалари асосида:

Ғаллачиликка ихтисослашган фермер хўжаликлари учун “Хоразм вилояти шароитида жавдар етиштириш технологияси” номли тавсиянома ишлаб чиқилган ва тасдиқланган. (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 24.11.2023 йилдаги №07/34-05/6047-сон маълумотномаси). Мазкур тавсиянома фермер хўжаликларида кузги жавдар навларини етиштиришда муҳим кўрсатма сифатида хизмат қилмоқда;

Кузги жавдарнинг “Вахшская 116” ҳамда “Ns Savo” навлари Урганч тумани “Карпат бол арилари” фермер хўжалигида 7,4 гектар, “Элита насли парранда” фермер хўжалигида 6,0 гектар, “Қаландар Сапаев” фермер хўжалигида 8,7 гектар, “Қуронбой бобо” фермер хўжалигида 9,2 гектар, Боғот тумани “Ортиқ ўғли Ойбек” фермер хўжалигида 5,6 гектар, “Боғот махсус чорва” фермер хўжалигида 8,1 гектар, “Барчин” фермер хўжалигида 7,3 гектар, “Бахтиёр” фермер хўжалигида 6,4 гектар, жами 58,7 гектар майдонга жорий қилинган. (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 24.11.2023 йилдаги №07/34-05/6047-сон маълумотномаси). Натижада уруғларни экишнинг энг мақбул муддати “Вахшская 116” навида 1-октябр муддатида гектарига 5,0 млн дона, “Ns Savo” навида 10-октябр муддатида гектарига 5,0 млн дона унувчан уруғ ҳисобида экилиб, ўсув даврида маъданли ўғитларнинг $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га меъёрлари билан озиклантирилганида юқори самарадорликка эришилган;

Кузги жавдарнинг “Вахшская 116” нави уруғларини 1-октабр, “Ns Savo” нави уруғларини 10-октабр муддатларида гектарига 5,0 млн дон унувчан уруғ ҳисобида экилиб, ўсув даврида маъданли ўғитларнинг $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га меъёрлари билан озиклантириб етиштириш технологияси Урганч туманида жорий этилган. (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 24.11.2023 йилдаги №07/34-05/6047-сон маълумотномаси). Натижада ушбу технологияни қўллаш орқали рентабеллик даражаси “Вахшская 116” навида 41,3 фоизга, “Ns Savo” навида 46,3% фоизга ортишига эришилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари ҳар йили Урганч давлат университетининг апробация комиссиялари томонидан “яхши” ва “аъло” баҳоларга баҳоланган. Тадқиқотдан олинган натижалар 2 та халқаро ва 2 та республика илмий-амалий анжуманларида маърузалар қилинган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 8 та илмий мақолалар ва 1 та тавсиянома чоп этилган бўлиб, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясининг фалсафа докторлари учун чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 4 та жумладан, маҳаллий нашрларда 3 та, хорижий нашрларда 1 та илмий мақолалар чоп этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, беш боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, Ўзбекистон Республикаси фан ва технологиялар ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги, тадқиқотнинг мақсади, вазифалари, объект ва предмети тавсифланган. Тадқиқотнинг илмий янгилиги, амалий натижалари, тадқиқот натижаларининг ишончлилиги, илмий ва амалий аҳамияти, амалиётга жорий қилиниши, апробацияси, нашр этилган илмий ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Жавдар экинидан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришда уруғ экиш муддатлари ва маъданли ўғитлар билан озиклантириш меъёрларини ўрганиш бўйича олиб борилган маҳаллий ҳамда хорижий тадқиқотлар шарҳи**» деб номланган биринчи бобида, жавдар экинининг халқ хўжалигидаги аҳамияти, ўсиши ва ривожланишига таъсир этувчи биотик ва абиотик омилларнинг таъсири, биологияси ва морфологияси, уруғ экиш муддатлари ва меъёрларини ҳамда маъданли ўғитларни қўллаш меъёрларини ўсиши ва ривожланишига ва дон ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш бўйича олиб борилган тадқиқотлар

натижалари чоп этилган хорижий ва маҳаллий илмий манбалар, интернет маълумотлари келтириб ўтилган. Натижаларнинг назарий ва амалий натижалари таҳлил қилиниб, диссертация ишининг илмий мақсади ва вазифалари белгилаб олинган.

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

Дала тажрибаларини бошлашдан олдин ҳар йили танлаб олинган даланинг шудгор ва шудгор ости қатламларидан тупроқ намуналари олиниб, дастлабки агрохимёвий хусусиятлари аниқлаб борилди.

Олинган маълумотларнинг кўрсатишича, 2019 йил амал даври бошида тупроқнинг 0-30 см қатламида гумус миқдори 0,802 фоизни, умумий шаклдаги азот 0,051 фоиз, фосфор 0,080 фоиз, калий 1,24 фоизни кўрсатган бўлса, тупроқнинг 30-50 см қатламида гумус миқдори 0,587 фоизни, умумий шаклдаги азот 0,042 фоиз, фосфор 0,058 фоиз, калий 1,09 фоизни ташкил этганлиги аниқланди. Озиқа унсурларининг ҳаракатчан шакллари аниқланганида тупроқнинг 0-30 см қатлами нитрат билан 6,23 кг/мг, фосфор билан 14,06 кг/мг, алмашинувчи калий билан 115 кг/мг миқдоридан, тупроқнинг 30-50 см қатламида эса мос равишда нитрат билан 4,15 кг/мг, фосфор билан 8,77 кг/мг, алмашинувчи калий билан 100 кг/мг миқдоридан таъминланганлиги қайд этилди.

2020 йил амал даври бошида танлаб олинган дала тупроғининг дастлабки агрохимёвий ҳолати ўрганилганида эса тупроқнинг шудгор (0-30 см) қатламида гумус миқдори 0,813 фоизни, умумий шакллардан азот 0,056 фоизни, фосфор 0,087 фоизни, калий 1,35 фоизни, ҳаракатчан шаклларида нитрат 6,48 кг/мг ни, фосфор 14,32 кг/мг ни, алмашинувчи калий 120 кг/мг ни ташкил этганлиги кузатилган бўлса, тупроқнинг шудгор остки 30-50 см қатламида эса гумус миқдори 0,595 фоизни, умумий шакллардан азот 0,045 фоизни, фосфор 0,063 фоизни, калий 1,14 фоизни, ҳаракатчан шаклларида нитрат 4,40 кг/мг ни, фосфор 8,95 кг/мг ни, алмашинувчи калий 100 кг/мг ни ташкил этганлиги аниқланди.

1-жадвал

Тажриба майдонининг давтлабки агрохимёвий хусусиятлари

Йиллар	Тупроқ қатламлари, см	Гумус миқдори, %	Умумий шакллари, %			Ҳаракатчан шакллари миқдори, мг/кг.		
			N	P	K	N-NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
2019	0-30	0,802	0,051	0,080	1,24	6,23	14,06	115
	30-50	0,587	0,042	0,058	1,09	4,15	8,77	100
2020	0-30	0,813	0,056	0,087	1,35	6,48	14,32	120
	30-50	0,595	0,045	0,063	1,14	4,40	8,95	100
2021	0-30	0,774	0,049	0,074	1,12	5,97	13,84	105
	30-50	0,571	0,039	0,055	1,02	3,86	8,36	95

2021 йил амал даври бошида тажриба қўйиш учун танлаб олинган дала тупроғининг дастлабки агрохимёвий ҳолати ўрганилганида эса тупроқнинг 0-30 см қатламида гумус миқдори 0,774 фоизни, умумий шакллардан азот 0,049 фоизни, фосфор 0,074 фоизни, калий 1,12 фоизни, ҳаракатчан шаклларида нитрат 5,97 кг/мг ни, фосфор 13,84 кг/мг ни, алмашинувчи калий 105 кг/мг ни ташкил этганлиги кузатилган бўлса, тупроқнинг шудгор остки 30-50 см қатламида эса гумус миқдори 0,571 фоизни, умумий шакллардан азот 0,039 фоизни, фосфор 0,055 фоизни, калий 1,02 фоизни, ҳаракатчан шаклларида нитрат 3,86 кг/мг ни, фосфор 8,36 кг/мг ни, алмашинувчи калий 95 кг/мг ни ташкил этганлиги аниқланди.

Тажриба жойлаштирилиб, тадқиқотлар ўтказилган далалар тупроқларининг дастлабки агрохимёвий таҳлилларига асосланиб хулоса қиладиган бўлсак, ушбу далалар тупроқлари озика элементлари билан жуда кам миқдорда таъминланган дейиш мумкин.

Илмий-тадқиқот ишлари 2019–2022 йилларда Урганч давлат Университетига қарашли тажриба хўжалигининг ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида олиб борилиб, бунда кузги жавдарнинг Вахшская 116 ҳамда Ns Savo навларини ўсиши, ривожланиши ва дон ҳосилдорлигига уруғларини экиш муддатлари ва маъданли ўғитлар билан озиклантириш меъёрларининг таъсири уч йил давомида ўрганилди.

Тажриба 18 та вариантдан иборат бўлиб, 3 такрорланишда бир ярусда жойлаштирилди. Тажриба даласида эгат кенлиги 70 см, узунлиги 50 м. Ҳар бир булакчалар майдони 280 м², ҳисобга олинандиган майдон 140 м². Тажрибаларнинг умумий майдони 1,6 га. Тажриба 3 йил давомида 1:1 (ғўза:ғалла) қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида олиб борилди. Тажрибада кузги жавдарнинг Давлат ресстрига киритилган “Вахшская 116” ва “Ns Savo” навлари экилди.

Тажрибада кузги жавдарнинг “Вахшская 116” ва “Ns Savo” навлари уруғларини уч хил экиш (20-сентябр, 1-октябр, 10-октябр) муддатларида экилиб, маъданли ўғитларнинг уч хил (N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ кг/га, N₁₈₀P₁₂₅K₉₀ кг/га, N₂₁₀P₁₅₀K₁₀₅ кг/га) меъёрлари билан озиклантирилиб ўрганилди.

Кузги жавдарни озиклантиришда, азотли ўғитлардан аммиакли селитра (N–34%), фосфорли ўғитлардан суперфосфат (P₂O₅–20%), калийли ўғитлардан калий хлорид (K₂O–56%) ишлатилди. Тажрибада фосфорли ва калийли ўғитларнинг 100% миқдори кузда, шудгор остига солинди. Азотли ўғитлар иккига бўлиб, 1-озиклантириш туплаш даврида, 2-озиклантириш найчалаш даврида берилди.

Илмий тадқиқот ишларини ўтказишда дала ва лаборатория тажрибалари «Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» (1989 й), «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (2007 й) қўлланмалари асосида, олинган маълумотларнинг математик-статистик таҳлили эса Б.А.Доспеховнинг «Методика полевого опыта» услубиёти бўйича амалга оширилган.

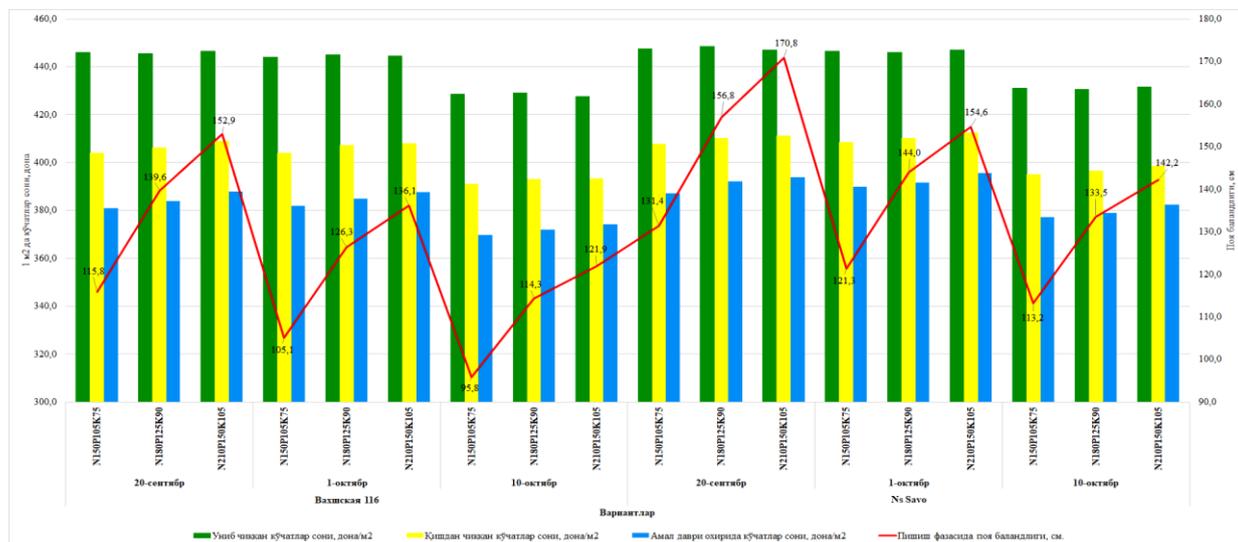
Диссертациянинг “Экиш муддатлари ва маъданли ўғитлар билан

озиклантириш меъёрларини кузги жавдар навларининг ўсиши, ривожланиши ва дон ҳосилдорлиги ҳамда доннинг сифат кўрсаткичларига таъсири” деб номланган учинчи бобида кузги жавдар навлари уруғларни экиш муддатлари ва маъданли ўғитлар билан озиклантириш миқдорларини кўчатларининг униб чиқишига, уруғларнинг дала унувчанлигига ва кўчат қалинлигига, ривожланиш даврларининг давомийлигига, поя баландлигига, барг сатҳининг шаклланишига, биологик куруқ масса тўплашига, фотосинтез соф маҳсулдорлигига, умумий ва маҳсулдор поялар сонига, ҳосил структурасининг шаклланишига, дон ва сомон ҳосилдорлигига, донининг таркибидаги оксил миқдорида таъсири таҳлил қилинган.

Кузги жавдар навлари уруғларининг дала унувчанлиги ва кўчатларнинг униб чиқиши ўрганилганида, юқори натижалар уруғларни 20-сентябр муддатида экилган вариантларда кузатилиб, “Вахшская 116” навида уруғлар 1-октябр муддатида экилган вариантларга нисбатан 0,1-0,4% гача, униб чиққан кўчатлар сони 0,5-2,0 дона/м² гача, 10-октябр муддатларида экилган вариантларга нисбатан 3,3-3,8% гача, кўчатларнинг униб чиқиши 16,5-19,0 дона/м² гача, “Ns Savo” навида уруғлар 1-октябр муддатида экилган вариантларга нисбатан 0,2-0,5% гача, униб чиққан кўчатлар сони 1,0-2,5 дона/м² гача, 10-октябр муддатларида экилган вариантларга нисбатан 3,1-3,6% гача, кўчатларнинг униб чиқиши 15,5-18,0 дона/м² гача юқори бўлганлиги аниқланган бўлсада, аммо амал даври охирида хақиқий кўчат қалинлиги вариантлар кесимида ўрганилганида, юқори натижалар ҳар икки навда ҳам бир хил қонуниятлар сақланган ҳолда уруғлар 1-октябр муддатида экилган вариантларда кузатилиб, “Вахшская 116” навида уруғлар 20-сентябр муддатида экилган вариантларга нисбатан 0,4-0,9 дона/м² гача, 10-октябр муддатида экилган вариантларга нисбатан 12,0-13,5 дона/м² гача, “Ns Savo” навида уруғлар 20-сентябр муддатида экилган вариантларга нисбатан 1,8-2,7 дона/м² гача, 10-октябр муддатида экилган вариантларга нисбатан эса 12,7-13,3 дона/м² гача юқори бўлганлиги қайд этилган.

Кузги жавдар навларининг поя баландлигига экиш муддатлари ва маъданли ўғитлар билан озиклантириш меъёрларининг таъсири ривожланиш фазалари кесимида таҳлил қилинганида, юқори натижа барча маъданли ўғитлар меъёрларида уруғлар 20-сентябр муддатида экилган вариантларда кузатилиб, уруғлар 1-октябр муддатида экилиб, маъданли ўғитларнинг N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантларга нисбатан “Вахшская 116” навида 10,7 см, “Ns Savo” навида 10,1 см, маъданли ўғитларнинг N₁₈₀P₁₂₅K₉₀ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантларга нисбатан “Вахшская 116” навида 13,3 см, “Ns Savo” навида 12,8 см, маъданли ўғитларнинг N₂₁₀P₁₅₀K₁₀₅ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантларга нисбатан “Вахшская 116” навида 16,8 см, “Ns Savo” навида 16,2 см, уруғлар 10-октябр муддатида экилиб, маъданли ўғитларнинг N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантларга нисбатан “Вахшская 116” навида 20,0 см, “Ns Savo” навида 18,2 см, маъданли ўғитларнинг N₁₈₀P₁₂₅K₉₀ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантларга нисбатан “Вахшская 116” навида 25,3 см, “Ns Savo” навида 23,3

см, маъданли ўғитларнинг $N_{210}P_{150}K_{105}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантларга нисбатан “Вахшская 116” навида 31,0 см, “Ns Savo” навида 28,6 см гача юқори бўлганлиги кузатилган.



1-расм. Кузги жавдар навларининг кўчат қалинлиги ва поя баландлигига уруғларни экиш муддатлари ва маъданли ўғитлар билан озиқлантириш меъёрларининг таъсири.

Кузги жавдар навларининг биометрик маҳсулдорлигидан барг сатҳининг шаклланиши, биологик қуруқ масса тўплаши ва фотосинтез соф маҳсулдорлик кўрсаткичларига уруғ экиш муддатлари ва маъданли ўғитлар меъёрлари билан озиқлантириш меъёрларининг таъсири вариантлар кесимида аниқлаб чиқилганида, мум пишиш даврига келиб, юқори натижалар уруғлар 20-сентябр муддатида экилган вариантларда кузатилиб, уруғлар 1-октябр муддатида экилиб, маъданли ўғитларнинг $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантларга нисбатан “Вахшская 116” навида барг сатҳи 2617,4 м²/га, биологик қуруқ масса тўплаши 11,1 ц/га, фотосинтез соф маҳсулдорлиги 0,19 г/м² кун, “Ns Savo” навида барг сатҳи 1910,8 м²/га, биологик қуруқ масса тўплаши 8,3 ц/га, фотосинтез соф маҳсулдорлиги 0,16 г/м² кун, маъданли ўғитларнинг $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантларга нисбатан “Вахшская 116” навида барг сатҳи 3509,9 м²/га, биологик қуруқ масса тўплаши 15,8 ц/га, фотосинтез соф маҳсулдорлиги 0,26 г/м² кун, “Ns Savo” навида барг сатҳи 3365,1 м²/га, биологик қуруқ масса тўплаши 15,5 ц/га, фотосинтез соф маҳсулдорлиги 0,22 г/м² кун, маъданли ўғитларнинг $N_{210}P_{150}K_{105}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантларга нисбатан “Вахшская 116” навида барг сатҳи 4727,3 м²/га, биологик қуруқ масса тўплаши 19,4 ц/га, фотосинтез соф маҳсулдорлиги 0,27 г/м² кун, “Ns Savo” навида барг сатҳи 3702,6 м²/га, биологик қуруқ масса тўплаши 19,4 ц/га, фотосинтез соф маҳсулдорлиги 0,23 г/м² кун, уруғлар 10-октябр муддатида экилиб, маъданли ўғитларнинг $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантларга нисбатан “Вахшская 116” навида барг сатҳи 5444,6 м²/га, биологик қуруқ масса тўплаши 24,7 ц/га, фотосинтез соф маҳсулдорлиги 0,45 г/м² кун, “Ns Savo” навида барг сатҳи 4564,0 м²/га, биологик қуруқ масса

тўплаши 21,6 ц/га, фотосинтез соф маҳсулдорлиги 0,38 г/м² кун, маъданли ўғитларнинг N₁₈₀P₁₂₅K₉₀ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантларга нисбатан “Вахшская 116” навида барг сатҳи 7333,9 м²/га, биологик куруқ масса тўплаши 33,1 ц/га, фотосинтез соф маҳсулдорлиги 0,62 г/м² кун, “Ns Savo” навида барг сатҳи 6910,3 м²/га, биологик куруқ масса тўплаши 33,2 ц/га, фотосинтез соф маҳсулдорлиги 0,53 г/м² кун, маъданли ўғитларнинг N₂₁₀P₁₅₀K₁₀₅ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантларга нисбатан “Вахшская 116” навида барг сатҳи 9447,0 м²/га, биологик куруқ масса тўплаши 39,9 ц/га, фотосинтез соф маҳсулдорлиги 0,62 г/м² кун, “Ns Savo” навида барг сатҳи 8556,1 м²/га, биологик куруқ масса тўплаши 41,4 ц/га, фотосинтез соф маҳсулдорлиги 0,53 г/м² кун гача юқори бўлганлиги аниқланган.

2-жадвал

Кузги жавдар навларининг биометрик маҳсулдорлик кўрсаткичларига уруғларни экиш муддатлари ва маъданли ўғитлар билан озиклантириш меъёрларининг таъсири

№	Кузги жавдар навлари	Уруғ экиш муддатлари	Минерал ўғитларнинг йиллик меъёрлари, кг/га	1 га майдонда барг сатҳи, м ² /га	1 га майдонда биологик куруқ масса тўплаши, ц/га.	1 м ² майдонда фотосинтез соф маҳсулдорлик, г/м ² кун
1	Вахшская 116	20.09.	N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅	49257,8	197,8	3,41
2			N ₁₈₀ P ₁₂₅ K ₉₀	58384,7	225,4	3,80
3			N ₂₁₀ P ₁₅₀ K ₁₀₅	65919,5	244,6	4,06
4		1.10.	N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅	46640,4	186,7	3,22
5			N ₁₈₀ P ₁₂₅ K ₉₀	54874,8	209,6	3,54
6			N ₂₁₀ P ₁₅₀ K ₁₀₅	61192,2	225,2	3,79
7		10.10.	N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅	43813,2	173,1	2,96
8			N ₁₈₀ P ₁₂₅ K ₉₀	51050,8	192,3	3,18
9			N ₂₁₀ P ₁₅₀ K ₁₀₅	56472,5	204,7	3,44
10	Ns Savo	20.09.	N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅	51562,5	209,3	3,51
11			N ₁₈₀ P ₁₂₅ K ₉₀	61764,4	240,2	3,85
12			N ₂₁₀ P ₁₅₀ K ₁₀₅	68247,7	261,8	4,09
13		1.10.	N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅	49651,7	201,0	3,35
14			N ₁₈₀ P ₁₂₅ K ₉₀	58399,3	224,7	3,63
15			N ₂₁₀ P ₁₅₀ K ₁₀₅	64545,1	242,4	3,86
16		10.10.	N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅	46998,5	187,7	3,13
17			N ₁₈₀ P ₁₂₅ K ₉₀	54854,1	207,0	3,32
18			N ₂₁₀ P ₁₅₀ K ₁₀₅	59691,6	220,4	3,56

Кузги жавдар навларининг умумий ва маҳсулдор поялар сонига уруғ экиш муддатлари ва маъданли ўғитлар билан озиклантириш меъёрларининг таъсири вариантлар кесимида аниқлаб чиқилганида ҳам юқори натижалар уруғларни 20-сентябр муддатида экилган вариантларда кузатилиб, уруғлар 1-октябрь муддатида экилиб, маъданли ўғитларнинг N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантларга нисбатан “Вахшская 116” навида умумий поялар сони 55,2 дона/м², маҳсулдор поялар сони 10,8 дона/м², “Ns Savo” навида умумий поялар сони 45,0 дона/м², маҳсулдор поялар сони 22,9 дона/м²,

маъданли ўғитларнинг $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантларга нисбатан “Вахшская 116” навида умумий поялар сони 67,3 дона/м², маҳсулдор поялар сони 6,4 дона/м², “Ns Savo” навида умумий поялар сони 63,6 дона/м², маҳсулдор поялар сони 37,5 дона/м², маъданли ўғитларнинг $N_{210}P_{150}K_{105}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантларга нисбатан “Вахшская 116” навида умумий поялар сони 70,7 дона/м², маҳсулдор поялар сони 20,4 дона/м², “Ns Savo” навида умумий поялар сони 63,0 дона/м², маҳсулдор поялар сони 42,8 дона/м², уруғлар 10-октябр муддатида экилиб, маъданли ўғитларнинг $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантларга нисбатан “Вахшская 116” навида умумий поялар сони 130,4 дона/м², маҳсулдор поялар сони 56,1 дона/м², “Ns Savo” навида умумий поялар сони 100,3 дона/м², маҳсулдор поялар сони 31,0 дона/м², маъданли ўғитларнинг $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантларга нисбатан “Вахшская 116” навида умумий поялар сони 153,2 дона/м², маҳсулдор поялар сони 58,8 дона/м², “Ns Savo” навида умумий поялар сони 128,2 дона/м², маҳсулдор поялар сони 31,8 дона/м², маъданли ўғитларнинг $N_{210}P_{150}K_{105}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантларга нисбатан “Вахшская 116” навида умумий поялар сони 166,7 дона/м², маҳсулдор поялар сони 62,0 дона/м², “Ns Savo” навида умумий поялар сони 134,2 дона/м², маҳсулдор поялар сони 31,1 дона/м² гача юқори бўлганлиги қайд этилган.

Уруғ экиш муддатлари ва маъданли ўғитлар билан озиклантириш меъёрларини кузги жавдар навларида ҳосил структурасининг шаклланишига таъсири аниқланганида, бир бошоқдаги донлар сони ва 1000 дона дон вазни бўйича юқори натижалар уруғлар 10-октябр муддатида экилган вариантларда кузатилиб, уруғлар 20-сентябр муддатида экилган вариантларга нисбатан “Вахшская 116” навида бир бошоқ узунлиги 0,4-1,0 см гача, бир бошоқдаги донлар сони 0,6-0,9 донагача, 1000 дона дон вазни 0,6-0,9 гр гача, “Ns Savo” навида бир бошоқ узунлиги 0,1-1,0 см гача, бир бошоқдаги донлар сони 0,6-1,0 донагача, 1000 дона дон вазни 0,9-1,4 гр гача юқори натижа кўрсатганлиги кузатилган бўлса, уруғлар 1-октябр муддатида экилган вариантларга нисбатан “Вахшская 116” навида бир бошоқ узунлиги 0,1-0,4 см гача, бир бошоқдаги донлар сони 0,3-0,4 донагача, 1000 дона дон вазни 0,2-0,4 гр гача, “Ns Savo” навида бир бошоқ узунлиги 0,4 см гача, бир бошоқдаги донлар сони 0,4 донагача, 1000 дона дон вазни 0,6-0,8 гр гача юқори натижа кўрсатганлиги аниқланган. Аммо, донларнинг натура оғирлиги таҳлил қилинганида юқори кўрсаткич уруғларни 20-сентябр муддатида экилган вариантларда кузатилиб, уруғлар 1-октябр муддатида экилган вариантларга нисбатан “Вахшская 116” нав 9,8-13,9 г/л, “Ns Savo” навида 8,5-10,8 г/л гача, уруғлар 10-октябр муддатида экилган вариантларга нисбатан “Вахшская 116” нав 15,9-26,4 г/л, “Ns Savo” навида 14,2-22,2 г/л гача юқори натижа кўрсатганлиги аниқланган.

Кузги жавдар навларининг дон ва сомон ҳосилдорлигига уруғ экиш муддатлари ва маъданли ўғитлар билан озиклантириш меъёрларининг таъсири вариантлар кесимида таҳлил қилинганида, юқори натижалар

“Вахшская 116” навида уруғлар 1-октябр муддатида экилган вариантларда аниқланиб, уруғлар 20-сентябр муддатида экилиб, маъданли ўғитларнинг $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантга нисбатан дон ҳосили 1,2 ц/га, сомон ҳосили 2,4 ц/га, маъданли ўғитларнинг $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантга нисбатан дон ҳосили 2,2 ц/га, сомон ҳосили 3,9 ц/га, маъданли ўғитларнинг $N_{210}P_{150}K_{105}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантга нисбатан дон ҳосили 2,2 ц/га, сомон ҳосили 3,3 ц/га, уруғлар 10-октябр муддатида экилиб, маъданли ўғитларнинг $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантга нисбатан дон ҳосили 2,1 ц/га, сомон ҳосили 4,3 ц/га, маъданли ўғитларнинг $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантга нисбатан дон ҳосили 3,7 ц/га, сомон ҳосили 6,1 ц/га, маъданли ўғитларнинг $N_{210}P_{150}K_{105}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантга нисбатан дон ҳосили 4,2 ц/га, сомон ҳосили 6,5 ц/га гача, “Ns Savo” навида эса юқори натижа уруғлар 10-октябр муддатида экилган вариантларда кузатилиб, уруғлар 20-сентябр муддатида экилиб, маъданли ўғитларнинг $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантга нисбатан дон ҳосили 2,1 ц/га, сомон ҳосили 1,4 ц/га, маъданли ўғитларнинг $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантга нисбатан дон ҳосили 4,1 ц/га, сомон ҳосили 5,3 ц/га, маъданли ўғитларнинг $N_{210}P_{150}K_{105}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантга нисбатан дон ҳосили 4,4 ц/га, сомон ҳосили 5,6 ц/га, уруғлар 1-октябр муддатида экилиб, маъданли ўғитларнинг $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантга нисбатан дон ҳосили 0,9 ц/га, сомон ҳосили 0,7 ц/га, маъданли ўғитларнинг $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантга нисбатан дон ҳосили 1,8 ц/га, сомон ҳосили 2,1 ц/га, маъданли ўғитларнинг $N_{210}P_{150}K_{105}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантга нисбатан дон ҳосили 1,5 ц/га, сомон ҳосили 1,4 ц/га гача қўшимча ҳосил олинганлиги қайд этилган.

Диссертациянинг **“Кузги жавдар навларидан юқори ва сифатли дон ҳосили етиштиришда қўлланилган агротехник тадбирларнинг иқтисодий самарадорлиги”** деб номланган тўртинчи бобида тажриба олиб боришда қўлланилган агротехник тадбирларнинг сарф харажатлари вариантлар кесимида ёритиб чиқилган.

Олинган натижаларнинг кўрсатишича, “Вахшская 116” навида юқори иқтисодий кўрсаткич уруғлар 1-октябр муддатида экилган вариантларда аниқланиб, уруғлар 20-сентябр муддатида экилиб, маъданли ўғитларнинг $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантга нисбатан рентабеллик кўрсаткичи 3,8%, маъданли ўғитларнинг $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантга нисбатан 6,1%, маъданли ўғитларнинг $N_{210}P_{150}K_{105}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантга нисбатан 5,3%, уруғлар 10-октябр муддатида экилиб, маъданли ўғитларнинг $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантга нисбатан 6,8%, маъданли ўғитларнинг $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантга нисбатан 10,2%, маъданли ўғитларнинг $N_{210}P_{150}K_{105}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантга нисбатан 10,3% гача, “Ns Savo” навида юқори натижа уруғлар 10-октябр муддатида экилган вариантларда кузатилиб, уруғлар 20-сентябр муддатида экилиб,

2. Кузги жавдар навларининг поя баландлигига экиш муддатларининг таъсири сезиларли бўлганлиги кузатилиб, уруғлар 20-сентябр муддатида экилган вариантларда уруғлар 1-10 октябр муддатларида экилган вариантларга нисбатан маъданли ўғитларнинг $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га меъёрлари қўлланилганида “Вахшская 116” навида 10,7-20,0 см, “Ns Savo” навида 10,1-18,2 см, маъданли ўғитларнинг $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га меъёрлари қўлланилганида “Вахшская 116” навида 13,3-25,3 см, “Ns Savo” навида 12,8-23,3 см, маъданли ўғитларнинг $N_{210}P_{150}K_{105}$ кг/га меъёрлари қўлланилганида “Вахшская 116” навида 16,8-31,0 см, “Ns Savo” навида 16,2-28,6 см гача юқори бўлганлиги қайд этилган.

3. Кузги жавдар навларида амал даври охирига бориб, юқори барг сатҳи уруғлар 20-сентябр муддатида экилган вариантларда кузатилиб, уруғлар 1-10 октябр муддатларида экилган вариантларга нисбатан маъданли ўғитларнинг $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га меъёрлари қўлланилганида “Вахшская 116” навида 2617,4-5444,6 м²/га, “Ns Savo” навида 1910,8-4564,0 м²/га, маъданли ўғитларнинг $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га меъёрлари қўлланилганида “Вахшская 116” навида 3509,9-7333,9 м²/га, “Ns Savo” навида 3365,1-6910,3 м²/га, маъданли ўғитларнинг $N_{210}P_{150}K_{105}$ кг/га меъёрлари қўлланилганида “Вахшская 116” навида 4727,3-9447,0 м²/га, “Ns Savo” навида 3702,6-8556,1 м²/га гача юқори натижа олинганлиги аниқланган.

4. Кузги жавдар навларида амал даври охирига бориб, юқори биологик курук масса тўплаши уруғлар 20-сентябр муддатида экилган вариантларда кузатилиб, уруғлар 1-10 октябр муддатларида экилган вариантларга нисбатан маъданли ўғитларнинг $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га меъёрлари қўлланилганида “Вахшская 116” навида 11,1-24,7 ц/га, “Ns Savo” навида 8,3-21,6, маъданли ўғитларнинг $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га меъёрлари қўлланилганида “Вахшская 116” навида 15,8-33,1 ц/га, “Ns Savo” навида 15,5-33,2 ц/га, маъданли ўғитларнинг $N_{210}P_{150}K_{105}$ кг/га меъёрлари қўлланилганида “Вахшская 116” навида 19,4-39,9 ц/га, “Ns Savo” навида 19,4-41,4 гача юқори натижа кўрсатганлиги кузатилган.

5. Кузги жавдар навларида юқори маҳсулдор поялар сонининг шаклланиши уруғлар 20-сентябр муддатида экилган вариантларда кузатилиб, уруғлар 1-октябр муддатида экилган вариантларга нисбатан “Вахшская 116” навида 6,4 дона/м² дан 20,4 м²/га гача, “Ns Savo” навида 22,9 дона/м² дан 42,8 м²/га гача, уруғлар 10-октябр муддатида экилган вариантларга нисбатан “Вахшская 116” навида 56,1 дона/м² дан 62,0 м²/га гача, “Ns Savo” навида 31,0 дона/м² дан 31,8 м²/га гача юқори бўлган бўлсада, пояларнинг ётиб қолиши уруғлар 1-октябр муддатида экилган вариантларга нисбатан “Вахшская 116” навида 6,1 дона/м² дан 8,2 м²/га гача, “Ns Savo” навида 0,9 дона/м² дан 2,3 м²/га гача, уруғлар 10-октябр муддатида экилган вариантларга нисбатан “Вахшская 116” навида 8,0 дона/м² дан 11,4 м²/га гача, “Ns Savo” навида 8,7 дона/м² дан 11,5 м²/га гача ортиб борганлиги аниқланган.

6. Кузги жавдар навлари уруғларини кечки муддатда, яъни 10-октябрда экиш бошоқнинг шаклланишига ижобий таъсир этганлиги кузатилиб,

уруғлар 20-сентябр ва 1-октябр муддатларида экилган вариантларга нисбатан “Вахшская 116” навида бир бошоқдаги донлар сонини 0,3 донадан 0,9 донагача, 1000 дона дон вазнини 0,2 г дан 0,9 г гача, “Ns Savo” навида бир бошоқдаги донлар сонини 0,4 донадан 1,0 донагача, 1000 дона дон вазнини 0,6 г дан 1,4 г гача юқори бўлганлиги кузатилган бўлсада, донларнинг натура оғирлиги “Вахшская 116” навида 9,8 г/л дан 26,4 г/л гача, “Ns Savo” навида 8,5 г/л дан 22,2 г/л гача кам бўлганлиги қайд этилган.

7. Кузги жавдар навларида юқори дон ҳосилдорлигига аниқланганида “Вахшская 116” навида уруғлар 1-октябр муддатида экиб етиштирилган вариантларда кузатилиб, уруғлар 20-сентябр муддатида экилган вариантларга нисбатан 1,2 ц/га дан 2,2 ц/га гача, уруғлар 10-октябр муддатида экилган вариантларга нисбатан 2,1 ц/га дан 4,2 ц/га гача, “Ns Savo” навида уруғлар 10-октябр муддатида экиб етиштирилган вариантларда қайд этилиб, уруғлар 20-сентябр муддатида экилган вариантларга нисбатан 2,1 ц/га дан 4,4 ц/га гача, уруғлар 1-октябр муддатида экилган вариантларга нисбатан 0,9 ц/га дан 1,8 ц/га гача юқори бўлганлиги кузатилган.

8. Кузги жавдар навларини етиштиришда юқори рентабеллик “Вахшская 116” навида уруғлар 1-октябр муддатида экилиб, ўсув даврида маъданли ўғитларнинг $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантда 51,8 фоизни ташкил этиб, бошқа вариантларга нисбатан 0,2 фоиздан 19,0 фоизгача юқори бўлганлиги аниқланган бўлса, “Ns Savo” навида уруғлар 10-октябр муддатида экилиб, ўсув даврида маъданли ўғитларнинг $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га меъёрлари қўлланилган вариантда 57,4 фоизни ташкил этиб, бошқа вариантларга нисбатан 0,8 фоиздан 19,4 фоизгача юқори бўлганлиги қайд этилган.

Хоразм вилоятининг аллювиал тупроқлари шароитида кузги жавдар навларидан юқори иқтисодий самарадорликка эришишда “Вахшская 116” нави уруғларини 1-октябр муддатида гектарига 5,0 млн дона (140-150 кг), “Ns Savo” нави уруғларини 10-октябр муддатида гектарига 5,0 млн дона (140-150 кг) унувчан уруғ ҳисобида экиб, вегетация даврида маъданли ўғитларнинг $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га меъёрлари билан озиклантириш тавсия этилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ (PhD) 05/31.03.2023.СХ.159.01 ПО
ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ИНСТИТУТЕ ЗЕРНА И БОБОВЫХ**

УРГЕНЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

САПАЕВА ГУЛМИРА АБДУЛЛАЕВНА

**ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ПОСЕВА И НОРМ МИНЕРАЛЬНЫХ
УДОБРЕНИЙ НА РОСТ, РАЗВИТИЕ И УРОЖАЙНОСТЬ
ЗЕРНА СОРТОВ ОЗИМОЙ РЖИ**
(в условиях аллювиальных почв степной Хорезмской 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 Республики Узбекистан за номером В2023.1.PhD/Qx1070

Диссертация выполнена в Ургенчском государственном университете.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русском и английском (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.ddeiti.uz) и в Информационно-образовательном портале «Ziyounet» (www.ziyounet.uz).

Научный руководитель:

Сатинов Гаипназар Матвапаевич,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор.

Официальные оппоненты:

Егамов Ильхомжон Ураимжонович,
доктор сельскохозяйственных наук, с.н.с.

Азизов Бахром Музапарович,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор.

Ведущая организация:

Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологий.

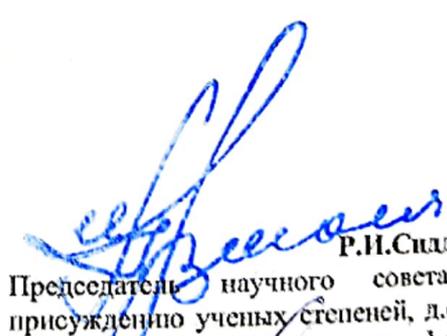
Защита диссертации состоится «30» 03 2024 г. в 13⁰⁰ часов на заседании Научного совета PhD.05/31.03.2023.Сх.159.01 при Научно-исследовательском институте зерна и бобовых (Адрес: 170600 Андижанский район, городок Куйган-ёр, улица Андижан, дом -36. Тел.: (+99874) 373-12-05; факс: (+99874) 373-12-05; e-mail: ddeiti19@mail.ru).

С диссертации можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Научно-исследовательского института зерна и бобовых (зарегистрировано за № 16). Адрес: : 170600 Андижанский район, городок Куйган-ёр, улица Андижан, дом -36. Тел.: (+99874) 373-12-05.

Автореферат диссертации разослан «12» 03 2024 года.

(реестр протокола рассылки № 3/1 от «28» 01 2024 года)




Р.И.Сиддиқов
Председатель научного совета по
присуждению ученых степеней, д.с.х.н.,
профессор


Н.Н.Абдуллаев
Ученый секретарь научного совета по
присуждению ученых степеней,
д.ф.с.х.н., доцент


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

ВВЕДЕНИЕ (аннотация докторской диссертации (PhD))

Актуальность и необходимость темы диссертации. «Сегодня в более чем в 60 странах мира в год сеется 4,3 млн. гектар ржи, выращивается более 13,2 миллиона тонн зерновых культур»¹. По статистическим данным, выращивание ржи в мире сократилось на 12,0% или 1,8 млн. тонн по сравнению с 2020 годом, что приводит к нехватке человечества на хлебные изделия из зерна ржи и корма для скота. В связи с этим внедрение новых сортов, созданных в разрезе регионов, изучение оптимальных сроков и норм посева семян и потребности в нормах минеральных удобрений в период вегетации, проведение научных исследований, агротехнические мероприятия становятся одной из актуальных проблем современности.

В ряде стран, занимающих лидирующие позиции в возделывании ржи в мире, ведется создание новых сортов культуры ржи и изучение оптимальных сроков посева и толщины всходов этих сортов по регионам, а также определение зависимости от них спроса на продукты питания и ирригацию, повышение производительности за счет развития перерабатывающих производств достигнут «роста на 1,7% в Германии, на 0,4% в Дании, Китае, Канаде и 1,5% на Украине»² В настоящее время расширение масштабов научных исследований важно для удовлетворения потребности населения мира в зерне ржи.

В последние годы в нашей республике возрастает внимание к ржи. Сегодня рожь возделывается на 373 га. площадей, отведенных под выращивание зерновых культур, и окончательно собрано более 3800 тонн зерна, что свидетельствует о растущем спросе на зерно ржи на внутреннем рынке. Постановление Президента Республики Узбекистан от 23.10.2019 № ПП-5853 «Об утверждении Стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на период 2020-2030 годов» ставит задачи по развитию агротехнологий для создания и выращивания сортов нового поколения нетрадиционных зерновых культур, в этой сфере большое значение имеет расширение масштабов научно-исследовательских работ.

Настоящее диссертационное исследование служит реализацией задач постановления Президента Республики Узбекистан от 18 марта 2019 года ПП-4243 «О мерах по дальнейшему развитию и поддержке отрасли животноводства» и ПП-5742 от 17 июня 2019 года «О мерах по эффективному использованию земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве» и других нормативных правовых документов связанных с данной деятельностью.

Соответствие исследований приоритетам развития науки и технологий республики. Данное исследование выполнено в рамках приоритетного направления развития науки и технологий республики V. «Сельское хозяйство, биотехнологии, экология и охрана окружающей среды».

¹ <https://ru.wikipedia.org/wiki>

² <https://agro-v.com/ru/vyrashchivanie-rzhi-v-evrope/>

Уровень изученности проблемы. По агротехнике выращивания ржи на орошаемых и засушливых территориях научные исследования проводили из ученых нашей Республики Н.Х.Халилов, Р.И.Сиддиков, Р.О.Орипов, И.У.Эгамов, Х.Н.Атабоева, С.О.Абдурахмонов, З.Зиёдуллаев, Н.Г.Ядгоров, А.М.Тагаев, зарубежные учёные А.А.Гончаренко, С.Л. Елисеев, Ю.П.Жуков, О.В.Чухина, С.И.Зинченко, А.А.Безменко, А.М.Каргатова, С.А.Степанов и другие.

Однако в условиях аллювиальных почв Хорезмской области исследований по разработке оптимальных сроков посева семян и оптимальных норм подкормки минеральными удобрениями при выращивании высококачественных зерновых культур из сортов озимой ржи недостаточно.

Связь диссертационного исследования с научными планами научно-исследовательского учреждения. Диссертационное исследование выполнено в рамках научно-исследовательской работы на тему “Разработка агротехнологии выращивания высоких и качественных зерновых культур из нетрадиционных зерновых культур в условиях Хорезмской области”, утвержденной протоколом заседания № 6 от 20 января 2021 года в плане научных исследований Ургенчского государственного университета (2020 - 2023 годы).

Цель исследования: разработка оптимальных сроков посева и норм внесения минеральных удобрений для выращивания высоких и качественных зерновых культур из сортов озимой ржи на аллювиальных почвах Хорезмской области.

Задачи исследования заключаются в следующем:

определить влияние сроков посева семян и норм внесения минеральных удобрений на полевую всхожесть семян сортов ржи озимой и толщину всходов, продолжительность вегетации, развитие роста и высоту стебля;

определить влияние сроков посева и норм внесения минеральных удобрений на формирование листовой поверхности сортов озимой ржи, накопление биологической сухой массы, чистую продуктивность фотосинтеза, на количество общих и продуктивных стеблей;

определить влияние сроков посева и норм подкормки минеральными удобрениями на структуру посевов, урожайность зерна и соломы, показатели качества зерна и экономическую эффективность сортов озимой ржи;

Объект исследования. Луговая аллювиальная почва, сорта озимой ржи “Вахшская 116”, “Ns Savo”, сроки посева, нормы минеральных удобрений.

Предмет исследования. Толщина всходов, рост и развитие сортов озимой ржи, показатели продуктивности, урожайность зерна и соломы и показатели качества зерна, сроки посева, нормы подкормки минеральными удобрениями, характеристика сортов, биометрические показатели,

экономическая эффективность, хозяйственная характеристика и особенности.

Методы исследования. При проведении научных исследований, полевых и лабораторных экспериментов использовались «Методика проведения полевых опытов» (УзПИТИ, 2007), «Методика агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» (СоюзНИХИ, 1977), «Методика исследований с зернобобовыми культурами». (1971), а математико-статистический анализ данных проводился согласно методическому пособию Б.А.Доспехова «Методика полевого опыта» (М. 1985).

Научная новизна исследования заключается в следующем:

Впервые в условиях аллювиальных почв Хорезмской области при посеве озимой ржи сорта «Вахшская 116» 1 октября, сорта «Ns Savo» 10 октября, установлено допустимая посадка за счет 5,0 млн. (140-150 кг) плодородного семени на гектар;

высокая эффективность достигнуто при посеве озимой ржи сорта «Вахшская 116» 1 октября, сорта «Ns Savo» 10 октября и внесении минеральных удобрений из расчета N180P125K90 кг/га в течение вегетационного периода;

При посеве озимой ржи сорта «Вахшская 116» 1 октября, сорта «Ns Savo» 10 октября, внесение минеральных удобрений N180P125K90 кг/га в течение вегетации, урожайность зерна оказалась выше с гектара у сорта «Вахшская 116» до 4,2 ц, у сорта «Ns Savo » до 4,4 ц;

При посеве озимой ржи сорта «Вахшская 116» 1 октября и сорта «Ns Savo» 10 октября, повышает экономическую рентабельность с гектара до 19,0% для сорта «Вахшская 116» и 19,4% для сорта «Ns Savo».

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

При изучении влияния сроков посева семян сортов озимой ржи на плодородие поля лучший результат наблюдался у вариантов, семена которых были посеяны 20 сентября, а также у сорта «Вахшская 116» по сравнению с вариантами, семена которых были посеяны 1 и 10 октября она была выше до 0,4-3,8%, у сорта «Ns Savo» на 0,5-3,6%, но жизнеспособность проросших сеянцев наблюдалась у вариантов, семена которых были посеяны 10 октября, по сравнению семян ,которых были посеяны 20 сентября и 1 октября , была выше на 0,3-0,9% у сорта «Вахшская 116», у сорта «Ns Savo» до 0,2-1,0%;

Посев семян озимой ржи 20 сентября по сравнению с посадкой семян 1 и 10 октября, высота стебля сорта «Вахшская 116» составляет 16,8-31,0 см, площадь листьев 4727,3-9447,0 м²/га, накопление сухой массы 19,4 -39,9 ц/га, чистая продуктивность фотосинтеза 0,27-0,62 г/ м² в сутки, у сорта «Ns Savo» высота стебля 16,2-28,6 см, уровень листьев 3702,6-8556,1 м²/га, накопление сухой массы 19,4-41,4 ц/га, чистая продуктивность фотосинтеза 0,23-0,53 г/ м² в сутки;

Высокие результаты по количеству продуктивных стеблей определены в вариантах, где семена были посеяны 20 сентября, а нормы минеральных удобрений N₂₁₀P₁₅₀K₁₀₅ кг/га вносились в течение вегетационного периода, по

сравнению с вариантами, где семена были посеяны 1 и 10 октября, у сорта “Вахшская 116” выше до 20,4-62,0 штук/м², у сорта “Ns Savo” выше до 31,8-42,8 штук /м², наблюдалась более высокие результаты по продуктивности колосьев на вариантах, где семена были посеяны 10 октября, а нормы минеральных удобрений N₂₁₀P₁₅₀K₁₀₅ кг/га применялись за вегетацию, по сравнению с вариантами, когда семена были посеяны 20 сентября и 1 октября, количество зерен в колосе составляло до 0,9 штук у сорта “Вахшская 116”, у сорта “Ns Savo” до 1,0 штук, масса 1000 зерен у сорта “Вахшская 116” до 0,9 г, до 1,4 г у сорта “Ns Savo”;

Высокие результаты по урожайности зерна и соломы и рентабельности сортов озимой ржи отмечены у сорта “Вахшская 116”, посева семян 1 октября, по сравнению с вариантами, где семена были посеяны 20 сентября и 10 октября, урожайность зерна составила 2,2-4,2 ц/га, урожайность соломы 3,3-6,5 ц/га, показатель рентабельности выше на 5,3-10,3%, высокие результаты у сорта “Ns Savo” наблюдаются на вариантах, где посев семян осуществляется 10 октября, по сравнению с вариантами, где семена были посеяны 20 сентября и 1 октября, урожайность зерна составила 1,5-4,4 ц/га, урожайность соломы - 2,1-5,6 ц/га, индекс урожайности был на 4,5-10,7% выше.

Достоверность результатов исследования. О достоверности научной работы свидетельствует тот факт, что результаты исследования были подвергнуты математико-статистической обработке и полученные теоретические результаты были основаны на практических результатах, непротиворечивость наблюдаемых закономерностей и полученных выводов, полученные данные были положительно оценены экспертами и результаты исследований внедрены в условия производства, чтение лекций на республиканских и международных научных конференциях.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследований заключается в влиянии оптимальных сроков посева и норм подкормки минеральными удобрениями сортов озимой ржи на полевую всхожесть, толщину всходов, продолжительность периодов развития, изменение листовой поверхности и накопление сухого вещества, структуру посевов, урожайность зерна и качественные показатели в условиях аллювиальных почв степи Хорезмской области оказались положительными.

Практическая значимость результатов исследований объясняется тем, что семена ржи озимой сорта “Вахшская 116” высевают 1 октября из расчета 5,0 млн.штук всхожего семян на 1 га, вносят минеральные удобрения по нормам N₁₈₀P₁₂₅K₉₀ кг/га за вегетацию, по сравнению с вариантами посева семян 20 сентября и 10 октября с внесением минерального удобрения по нормам N₁₈₀P₁₂₅K₉₀ кг/га за вегетацию, урожайность зерна 2,2-3,7 ц/га, урожай соломы 3,9-6,1 ц/га, рентабельность до 6,1-10,2%, семена ржи озимой сорта “Ns Savo” высевают 10 октября из расчета 5,0 млн.штук всхожего семян на 1 га, вносят минеральные удобрения по нормам N₁₈₀P₁₂₅K₉₀ кг/га за

вегетацию, по сравнению с вариантами посева семян 20 сентября и 1 октября с внесением минерального удобрения по нормам $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га за вегетацию, урожайность зерна 1,8-4,1 ц/га, урожай соломы 2,1-5,3 ц/га, рентабельность увеличивается до 4,6-10,7%, это дает рекомендации для реализации.

Внедрение результатов исследований. На основе научных результатов проведенных исследований по разработке оптимальных сроков посева семян и норм внесения минеральных удобрений при выращивании высоких и качественных зерновых культур из сортов озимой ржи в условиях Хорезмской области:

Для хозяйств, специализирующихся на производстве зерна, разработана рекомендация «Технология выращивания ржи в условиях Хорезмской области». (Справка № 07/34-05/6047 Министерство сельского хозяйства от 24.11.2023). Эта рекомендация служит важным ориентиром при выращивании сортов озимой ржи в хозяйствах;

Сорта озимой ржи “Вахшская 116” и “Ns Savo” выращиваются на 7,4 га земли в фермерском хозяйстве “Карпат бол арилари” Ургенчского района, 6,0 га. в фермерском хозяйстве “Элита насли парранда”, 8,7 га. в фермерском хозяйстве “Каландар Сапаев”, 9,2 га. в фермерском хозяйстве “Куронбой бобо”, 5,6 га. в фермерском хозяйстве “Ортик оглы Айбек” Багатского района, 8,1 га. в фермерском хозяйстве “Богот махсус чорва”, 7,3 га в фермерском хозяйстве “Барчин”, в фермерском хозяйстве “Бахтиёр” 6,4 га, общая площадь 58,7 га. (Справка № 07/34-05/6047 Министерство сельского хозяйства от 24.11.2023). В результате наиболее оптимальным сроком посева семян является 5,0 млн.штук семян на гектар в период 1 октября для сорта “Вахшская 116” и 5,0 млн.штук семян на гектар для сорта “Ns Savo” в период 10 октября, высокая эффективность достигнута при внесении в вегетационный период минерального удобрения $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га по нормам;

Технология выращивания семян озимой ржи сорта “Вахшская 116” при посева 1 октября, сорта “Ns Savo” при посева 10 октября из расчёта 5млн. всхожести на гектар и при использовании норм минеральных удобрений $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га в течении вегетации реализовано в Ургенчском районе (Справка Министерства сельского хозяйства № 07/34-05/604 от 24.11.2023). В итоге при использовании данной технологии уровень рентабельность сорта “Вахшская 116” повысилась до 41,3%, сорта “Ns Savo” до 46,3%.

Апробатсия результатов исследования. Результаты этого исследования ежегодно оценивались аттестационными комиссиями Ургенчского государственного университета на “хорошо” и “отлично”. Результаты исследований были представлены на 2 международных и 2 национальных научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. Всего по теме диссертации опубликовано 8 научных статей и 1 рекомендация, из них 4 в научных изданиях, рекомендованных комиссией Высшей аттестации при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики

Узбекистан к публикации докторам философских наук, 3 в местных изданиях, 1 в зарубежных изданиях.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составил 120 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ.

Во вступительной части обосновывается актуальность и необходимость проведенного исследования, его совместимость с приоритетными направлениями развития науки и техники Республики Узбекистан, уровень исследования проблемы, связь темы диссертации с планами научных исследований научно-исследовательского учреждения, в котором выполнялась диссертация, описываются цель, задачи, объект и предмет исследования.

Представлены сведения о научной новизне исследования, практических результатах, достоверности результатов исследования, научной и практической значимости, внедрении в практику, апробация, опубликованных научных работах и структуре диссертации.

В первой главе диссертации, озаглавленной **“Обзор отечественных и зарубежных исследований, проведенных по изучению сроков сева семян и норм внесения минеральных удобрений при выращивании из посевов ржи высоких и качественных зерновых культур”**, приводятся данные из зарубежных и местных научных источников, информация из интернете, где показано значение посевов ржи в народном хозяйстве, влияние биотических и абиотических факторов на рост и развитие, биология и морфология, результаты исследований по определению влияния сроков посева семян и минеральных удобрений на рост и развитие и урожайность зерна. Проанализированы теоретические и практические результаты полученных результатов, определены научные цели и задачи диссертационной работы.

Во второй главе диссертации под названием **“Географическое положение, почвенно-климатические условия исследуемого региона, методы и способы проведения опытов”** указаны географическое положение и почвенные характеристики исследуемого региона, климатические условия региона, даны подробные сведения о методах и способах проведения опытов, даны подробные сведения об агротехнических мероприятиях на опытном поле и классификации изучаемых в эксперименте сортов. Перед началом полевых опытов ежегодно отбирали пробы почвы из вспаханного и нижних слоев вспаханного поля и определяли исходные агрохимические свойства почвы.

Согласно полученным данным, на начало 2019 года количество гумуса при глубине почвы 0-30 см составляло 0,802 процента, общей формы азота - 0,051 процента, фосфора - 0,080 процента, калия - 1,24 процента, а количество гумуса при глубине почвы 30-50 см составило 0,587 процента, общей формы азота 0,042 процента, фосфора 0,058 процента, калия 1,09

процента. При определении подвижных форм питательных веществ при глубине почвы 0-30 см вместе с нитратом содержится 6,23 кг/мг, вместе с фосфором 14,06 кг/мг, вместе с обменным калия 115 кг/мг, а при глубине почвы 30-50 см нитратов соответственно 4,15 кг/мг, фосфора 8,77 кг/мг, обменного калия 100 кг/мг.

При изучении исходного агрохимического состояния полевой почвы, отобранной в начале 2020 года, количество гумуса в пахотном (0-30 см) слое почвы составило 0,813 процента, общей формы азота 0,056 процента, фосфора 0,087 процента, калия 1,35%, из подвижных форм составляет - нитратов 6,48% кг/мг, фосфора 14,32 кг/мг, обменного калия 120 кг/мг, при глубине почвы 30-50 см количества гумуса в нижних слоях спящего поля 0,595%, азота общей формы составило 0,045 процента, фосфора - 0,063 процента, калий - 1,14 процента, из подвижных форм составляет- нитрата 4,40 кг/мг, фосфора - 8,95 кг/мг, обменного калия - 100 кг/мг.

Таблица 1

Предварительная агрохимическая характеристика опытного поля

Года	Слой почвы, см	Количество гумуса, %	Общие формы, %			Количество подвижных форм, мг/кг.		
			N	P	K	N-NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
2019	0-30	0,802	0,051	0,080	1,24	6,23	14,06	115
	30-50	0,587	0,042	0,058	1,09	4,15	8,77	100
2020	0-30	0,813	0,056	0,087	1,35	6,48	14,32	120
	30-50	0,595	0,045	0,063	1,14	4,40	8,95	100
2021	0-30	0,774	0,049	0,074	1,12	5,97	13,84	105
	30-50	0,571	0,039	0,055	1,02	3,86	8,36	95

На начало 2021 года при изучении исходного агрохимического состояния выбранной для опыта полевой почвы количество гумуса при глубине почвы 0-30 см почвы составляло 0,774 процента, общей формы азота 0,049 процента, фосфора 0,074 процента, калий 1,12%, подвижной формы нитрата 5,97% ,фосфора 13,84 кг/мг, обменного калия 105 кг/мг, при глубине почвы 30-50 см количества гумуса в нижних слоях спящего поля 0,571%, общего азота 0,039 процента, фосфора 0,055 процента, калия - 1,02 процента, подвижной формы нитрата - 3,86 кг/мг, фосфора - 8,36 кг/мг, обменного калия - 95 кг/мг.

На основании предварительных агрохимических анализов почв полей, где был поставлен эксперимент и проведены исследования, можно сказать, что почвы этих полей обеспечены питательными веществами в очень небольших количествах.

Научно-исследовательская работа проведена в 2019-2022 годах в условиях лугово-аллювиальных почв опытного хозяйства Ургенчского государственного университета, в котором в течение трех лет изучено влияние сроков посева и норм подкормки минеральными удобрениями на рост, развитие и урожайность зерна озимой ржи сортов “Вахшская 116” и “Ns Savo”.

Эксперимент состоял из 18 вариантов, расположенных в один ярус в 3 повторностях. На экспериментальном поле ширина рядов составляет 70 см, длина-50 м. Площадь каждой части 280 м², учитываемая площадь 140 м². Общая площадь опытов-1,6 га. Эксперимент проводился в течение 3 лет в системе обменного посева с короткой ротацией 1:1 (хлопок:зерно).

В опыте были посажены сорта озимой ржи “Вахшская 116” и “Ns Savo”, включенные в Государственный реестр.

В опыте семена ржи озимой сортов “Вахшская 116” и “Ns Savo” высели в три разных срока посева (20 сентября, 1 октября, 10 октября), вводили и изучали три вида минеральных удобрений (N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ кг/га, N₁₈₀P₁₂₅K₉₀ кг/га, N₂₁₀P₁₅₀K₁₀₅ кг/га).

В качестве азотных удобрений использовали аммиачную селитру (N–34%), в качестве фосфорных - суперфосфат (P₂O₅-20%), в качестве калийных - хлористый калий (K₂O-56%). В опыте осенью под перепахку вносилось 100% фосфорных и калийных удобрений. Азотные удобрения делили на две части, 1-ю подкормку давали в период кущения, 2-ю подкормку - в период трубкаобразования.

Проведении научных исследований, полевых и лабораторных экспериментов опираются на пособия “Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур” (1989г.), “Методика проведения полевых экспериментов” (2007 г.), а математический и статистический анализ полученных данных-на основе методики Б.А.Доспехова “Методика полевого опыта” .

В третьей главе диссертации на тему **“Влияние сроков посева и норм подкормки минеральными удобрениями на рост, развитие и урожайность зерна сортов озимой ржи и качественные показатели зерна”** проанализировано влияние сроков посева и норм подкормки минеральными удобрениями зерна сортов озимой ржи на всхожесть и толщину семян, продолжительность периодов развития, высоту стебля, формирование листовой поверхности, накопление биологической сухой массы, чистую фотосинтетическую продуктивность, количество общего и продуктивных стеблей, формирование структуры урожая, урожайность зерна и соломы, количество белка в зерне.

При изучении полевой всхожести семян сортов ржи озимой и всхожести сеянцев высокие результаты наблюдались у вариантов, семена которых были посеяны 20 сентября, у сорта “Вахшская 116” количество проросших сеянцев составляло до 0,1-0,4%, всхожесть сеянцев до 0,5-2,0 шт./м² по сравнению с вариантами, семена которых были посеяны 1 октября, количество проросших сеянцев составляло до 3,3-3,8%, всхожесть сеянцев до 16,5-19,0 шт./м² по сравнению с вариантами, посаженными 10 октября, у сорта “Ns Savo” семена которых были посеяны 1 октября, количество проросших сеянцев составляло до 0,2-0,5%, всхожесть сеянцев до 1,0-2,5 шт./м², по сравнению с вариантами, семена которых были посеяны 10 октября, количество проросших сеянцев составляло до 3,1-3,6% , всхожесть

сеянцев до 15,5-18,0 шт./м² выше, хотя она оказалась выше, но в конце срока годности при изучении фактической толщины рассады на участке вариантов лучшие результаты наблюдались на вариантах, где семена были посеяны 1 октября, сохраняя одни и те же правила в обоих вариантах, у сорта “Вахшская 116” относительно семян, которых были посеяны 20 сентября до 0,4-0,9 штук/м², относительно семян, которых были посеяны 10 октября до 12,0-13,5 штук/м², у сорта “Ns Savo” относительно семян, которых были посеяны 20 сентября до 1,8-2,7 штук/м², относительно семян, которых были посеяны 10 октября до 12,7-13,3 штук/м² выше.

При анализе влияния сроков посева и норм внесения минеральных удобрений на высоту стебля сортов озимой ржи в разрезе фаз развития более высокий результат наблюдался по всем нормам минеральных удобрений в вариантах, где семена были посеяны 20 сентября, выше относительно семян посеянных 1 октября, при внесении нормы минеральных удобрений N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ кг/га.на 10,7 см у сорта “Вахшская 116”, 10,1 см. у сорта “Ns Savo”, с применением нормы минеральных удобрений N₁₈₀P₁₂₅K₉₀ кг/га на 13,3см. выше у сорта “Вахшская 116”, у сорта “Ns Savo” - 12,8 см., с применением нормы минеральных удобрений N₂₁₀P₁₅₀K₁₀₅ кг/га у сорта “Вахшская 116” -16,8 см, а у сорта “Ns Savo” была на 16,2 см выше.

Семена посеянные 10 октября, при внесении нормы минеральных удобрений N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ кг/га.на выше 20,2 см у сорта “Вахшская 116”, на 18,2 см.выше у сорта “Ns Savo”, с применением нормы минеральных удобрений N₁₈₀P₁₂₅K₉₀ кг/га на 25,3см. выше у сорта “Вахшская 116”, у сорта “Ns Savo” - 23,3 см., с применением нормы минеральных удобрений N₂₁₀P₁₅₀K₁₀₅ кг/га у сорта “Вахшская 116” - 31,0 см, а у сорта “Ns Savo” была на 28,6 см выше.

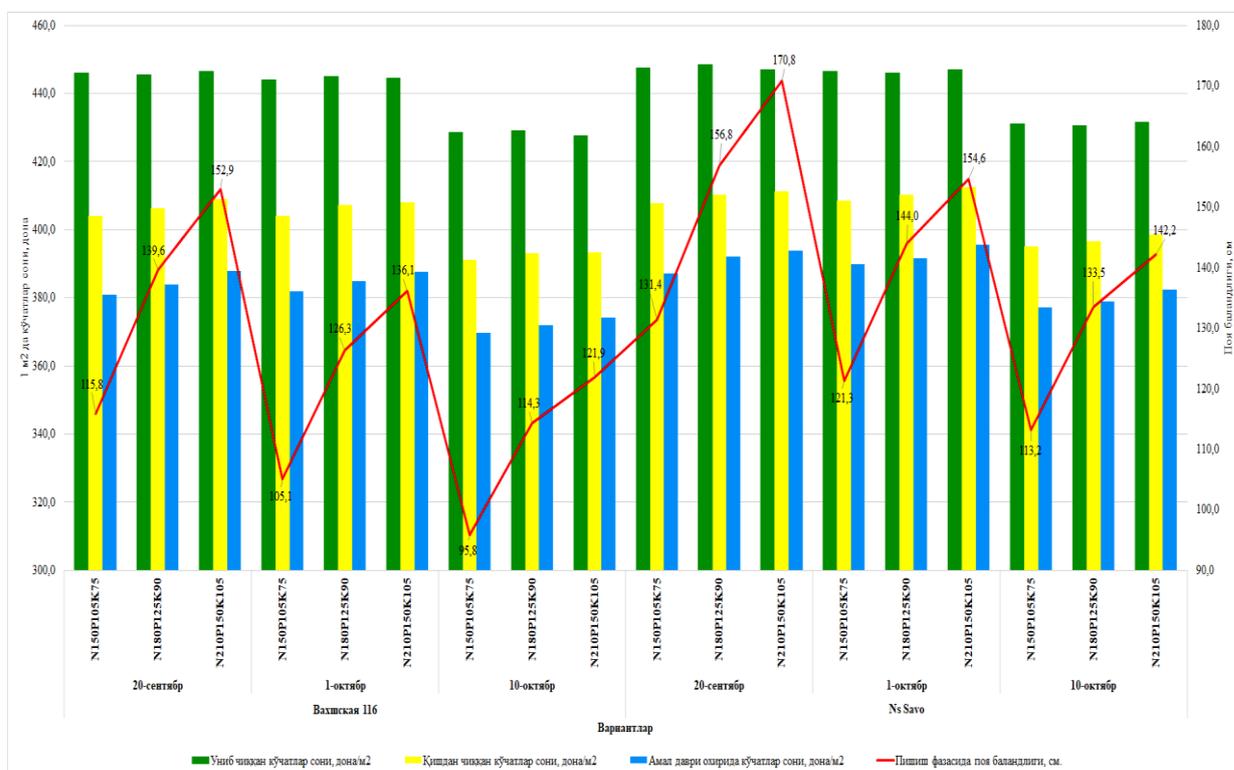


Рисунок 1. Влияние сроков посева и норм внесения минеральных удобрений на толщину всходов и высоту стебля сортов озимой ржи.

Из биологической продуктивности сортов озимой ржи - формирование листовой поверхности, накопление биологической сухой массы и чистую фотосинтетическую продуктивность определяли влияние сроков посева и подкормки нормами минеральных удобрений на участке вариантов, к моменту воскового созревания наиболее высокие результаты наблюдались у вариантов, семена которых были посеяны в период 20 сентября, выше относительно семян посеянных 1 октября, при внесении нормы минеральных удобрений $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га. листовая площадь у сорта "Вахшская 116" - 2617,4 м²/га, накопление биологической сухой массы - 11,1ц/га, чистая фотосинтетическая продуктивность - 0,19 г/м² в сутки, у сорта "Ns Savo" листовая площадь 1910,8 м²/га, накопление биологической сухой массы — 8,3ц/га, чистая фотосинтетическая продуктивность - 0,16 г/м² в сутки, при внесении нормы минеральных удобрений $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га. листовая площадь у сорта "Вахшская 116" - 3509,9 м²/га, накопление биологической сухой массы - 15,8ц/га, чистая фотосинтетическая продуктивность - 0,26 г/м² в сутки, у сорта "Ns Savo" листовая площадь - 3365,1 м²/га, накопление биологической сухой массы 15,5 ц/га, чистая фотосинтетическая продуктивность - 0,22 г/м² в сутки, при внесении нормы минеральных удобрений $N_{210}P_{150}K_{105}$ кг/га. листовая площадь у сорта "Вахшская 116" - 4727,3 м²/га, накопление биологической сухой массы - 19,4 ц/га, чистая фотосинтетическая продуктивность - 0,27 г/м² в сутки, у сорта "Ns Savo" листовая площадь - 3702,6 м²/га, накопление биологической сухой массы - 19,4 ц/га, чистая фотосинтетическая продуктивность - 0,23 г/м² в сутки, при сеяния семян 10 октября, при внесении нормы минеральных удобрений $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га. листовая площадь у сорта "Вахшская 116" - 5444,6 м²/га, накопление биологической сухой массы-24,7 ц/га, чистая фотосинтетическая продуктивность - 0,45 г/м² в сутки, у сорта "Ns Savo" листовая площадь - 4564,0 м²/га, накопление биологической сухой массы - 21,6 ц/га, чистая фотосинтетическая продуктивность - 0,38 г/м² в сутки, при внесении нормы минеральных удобрений $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га. листовая площадь у сорта "Вахшская 116" - 7333,9 м²/га, накопление биологической сухой массы - 33,1ц/га, чистая фотосинтетическая продуктивность - 0,62 г/м² в сутки, у сорта "Ns Savo" листовая площадь - 6910,3 м²/га, накопление биологической сухой массы - 33,2 ц/га, чистая фотосинтетическая продуктивность - 0,53 г/м² в сутки, при внесении нормы минеральных удобрений $N_{210}P_{150}K_{105}$ кг/га. листовая площадь у сорта "Вахшская 116" - 9447,0 м²/га, накопление биологической сухой массы - 39,9 ц/га, чистая фотосинтетическая продуктивность - 0,62 г/м² в сутки, у сорта "Ns Savo" листовая площадь - 8556,1 м²/га, накопление биологической сухой массы - 41,4 ц/га, чистая фотосинтетическая продуктивность - 0,53 г/м² в сутки выше.

В разрезе вариантов определяли влияние сроков посева семян и норм внесения минеральных удобрений на общее и продуктивное количество стеблей сортов озимой ржи, высокие результаты наблюдались у вариантов с посадкой 20 сентября, выше относительно семян посеянных 1 октября, при

Таблица 2.

Влияние сроков посева и норм внесения минеральных удобрений на биометрические показатели продуктивности сортов озимой ржи

№	Сорта осенней ржи	Сроки посева	Годовые нормы минеральны х удобрений, кг/га	Уровень листвы на 1 га, м ² /га	Накопление биологическ ой сухой массы на 1 га площади, ц/га.	Чистая продуктив ность фотосинте за на 1 м ² площади, г/м ² в сутки
1	Вахшская 116	20.09.	N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅	49257,8	197,8	3,41
2			N ₁₈₀ P ₁₂₅ K ₉₀	58384,7	225,4	3,80
3			N ₂₁₀ P ₁₅₀ K ₁₀₅	65919,5	244,6	4,06
4		1.10.	N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅	46640,4	186,7	3,22
5			N ₁₈₀ P ₁₂₅ K ₉₀	54874,8	209,6	3,54
6			N ₂₁₀ P ₁₅₀ K ₁₀₅	61192,2	225,2	3,79
7		10.10.	N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅	43813,2	173,1	2,96
8			N ₁₈₀ P ₁₂₅ K ₉₀	51050,8	192,3	3,18
9			N ₂₁₀ P ₁₅₀ K ₁₀₅	56472,5	204,7	3,44
10	Ns Savo	20.09.	N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅	51562,5	209,3	3,51
11			N ₁₈₀ P ₁₂₅ K ₉₀	61764,4	240,2	3,85
12			N ₂₁₀ P ₁₅₀ K ₁₀₅	68247,7	261,8	4,09
13		1.10.	N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅	49651,7	201,0	3,35
14			N ₁₈₀ P ₁₂₅ K ₉₀	58399,3	224,7	3,63
15			N ₂₁₀ P ₁₅₀ K ₁₀₅	64545,1	242,4	3,86
16		10.10.	N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅	46998,5	187,7	3,13
17			N ₁₈₀ P ₁₂₅ K ₉₀	54854,1	207,0	3,32
18			N ₂₁₀ P ₁₅₀ K ₁₀₅	59691,6	220,4	3,56

внесения нормы минеральных удобрений N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ кг/га. по сравнению с сортом «Вахшская 116», общее количество стеблей 55,2 шт/м², количество продуктивных стеблей 10,8 шт/м², у сорта «Ns Savo» общее количество стеблей 45,0 шт./м², количество продуктивных стеблей 22,9 шт./м², при внесении нормы минеральных удобрений N₁₈₀P₁₂₅K₉₀ кг/га. по сравнению с сортом «Вахшская 116», общее количество стеблей 67,3 шт/м², количество продуктивных стеблей 6,4 шт/м², у сорта «Ns Savo» общее количество стеблей 63,6 шт./м², количество продуктивных стеблей 37,5 шт./м², при внесении нормы минеральных удобрений N₂₁₀P₁₅₀K₁₀₅ кг/га. по сравнению с сортом «Вахшская 116», общее количество стеблей 70,7 шт/м², количество продуктивных стеблей 20,4 шт/м², у сорта «Ns Savo» общее количество стеблей 63,0 шт./м², количество продуктивных стеблей 42,8 шт./м², выше относительно семян посеянных 10 октября, при внесении нормы минеральных удобрений N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ кг/га. по сравнению с сортом «Вахшская 116», общее количество стеблей 130,4 шт/м², количество продуктивных стеблей 56,1 шт/м², у сорта «Ns Savo» общее количество

стеблей 100,3 шт./м², количество продуктивных стеблей 31,0 шт./м², при внесении нормы минеральных удобрений N₁₈₀P₁₂₅K₉₀ кг/га. по сравнению с сортом «Вахшская 116», общее количество стеблей 153,2 шт/м², количество продуктивных стеблей 58,8 шт/м², у сорта «Ns Savo « общее количество стеблей 128,2 шт./м², количество продуктивных стеблей 31,8 шт./м², при внесении нормы минеральных удобрений N₂₁₀P₁₅₀K₁₀₅ кг/га. по сравнению с сортом «Вахшская 116», общее количество стеблей 166,7 шт/м², количество продуктивных стеблей 62,0 шт/м², у сорта «Ns Savo « общее количество стеблей 134,2 шт./м², количество продуктивных стеблей 31,1 шт./м².

При определении влияния сроков посева и норм внесения минеральных удобрений на общее и продуктивное количество сортов озимой ржи в секции вариантов высокие результаты наблюдались в вариантах, где семена были посеяны 20 сентября.

При определении влияния сроков посева семян и норм внесения минеральных удобрений на формирование структуры урожая у сортов озимой ржи более высокие результаты по числу зерен в колосе и массе 1000 зерен наблюдались на вариантах, семена которых были посеяны 10 октября по сравнению с вариантами, семена которых были посеяны 20 сентября, у сорта «Вахшская 116» длина одного колоса составил до 0,4-1,0 см, количество зерен в одном колосе до 0,6-0,9, масса 1000 зерен до 0,6-0,9 г, у сорта «Ns Savo» длина одного колоса до 0,1-1,0 см, количество зерен в одном колосе до 0,6-1,0, масса 1000 зерен до 0,9-1,4 г, показал высокие результаты по сравнению с сортами, посаженными 1 октября, у сорта «Вахшская 116» длина одного колоса до 0,1-0,4 см, количество зерен в одном колосе до 0,3-0,4, масса 1000 зерен до 0,2-0,4 г, у сорта «Ns Savo» длина одного колоса до 0,4 см, количество зерен в одном колосе до 0,4, масса 1000 зерен до 0,6-0,8 г.

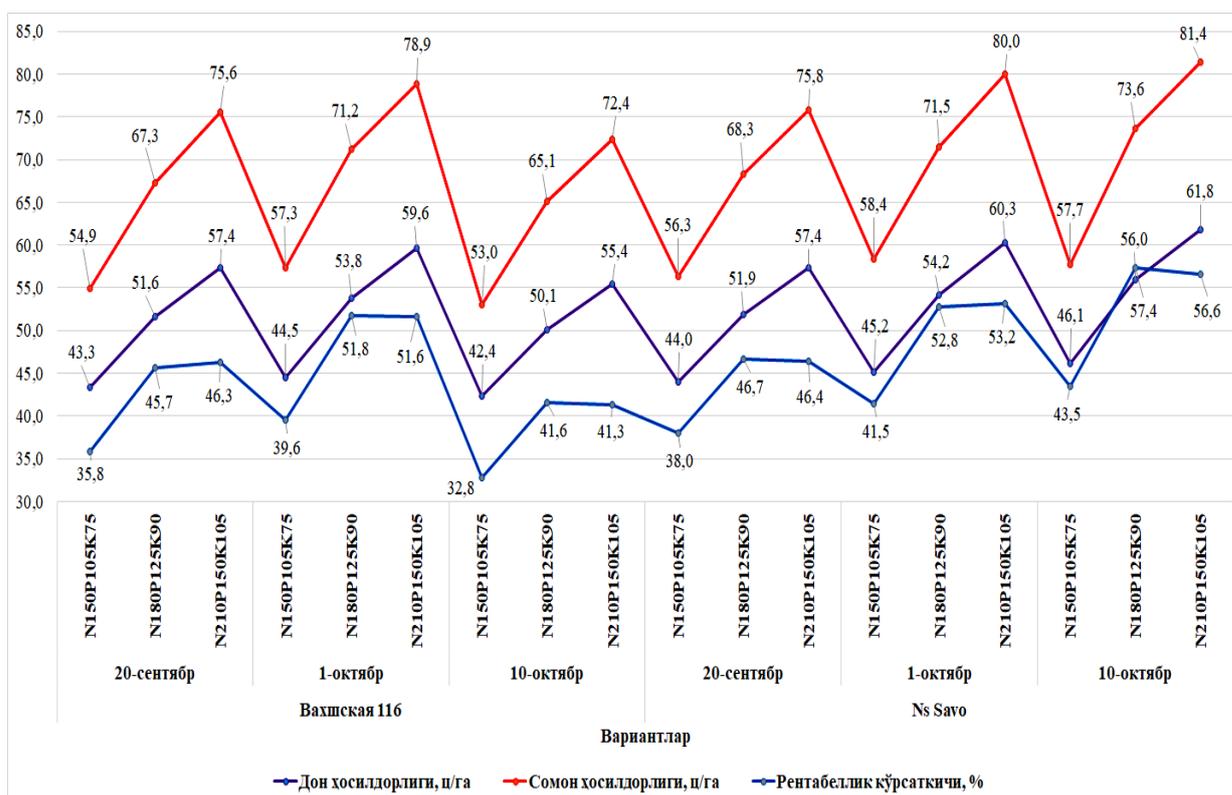
Однако при анализе массы зерна в натуральном выражении более высокий показатель наблюдался у вариантов, семена которых были посеяны 20 сентября по сравнению с вариантами, семена которых были посеяны 1 октября, сорт «Вахшская 116» составлял 9,8-13,9 г/л, а у сорта «Ns Savo «- 8,5 - до 10,8 г/л, по сравнению с вариантами, чьи семена были посеяны 10 октября, у сорта «Вахшская 116» - 15,9-26,4 г/л, у сорта «Ns Savo «- до 14,2-22,2 г/л.

При анализе влияния сроков посева и норм внесения минеральных удобрений на урожайность зерна и соломы сортов озимой ржи в секции вариантов высокие результаты определены на вариантах «Вахшская 116», где посев семян проводился 1 октября, по сравнению с вариантом семена которые были посеяны 20 сентября и применением минерального удобрения N₁₅₀P₁₀₅K₇₅ кг/га, составил -урожайность зерна 1,2 ц/га, урожайность соломы 2,4 ц/га, по сравнению с вариантом с применением нормы минеральных удобрений N₁₈₀P₁₂₅K₉₀ кг/га урожайность зерна 2,2 ц/га, урожай соломы 3,9 ц/га, по сравнению с вариантом с применением нормы минеральных удобрений N₂₁₀P₁₅₀K₁₀₅ кг/га урожайность зерна - 2,2 ц/га, урожайность

соломы - 3,3 ц/га, при посеве семян 10 октября и применением минерального удобрения $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га, составил -урожайность зерна 2,1 ц/га, урожайность соломы 4,3 ц/га, по сравнению с вариантом с применением нормы минеральных удобрений $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га урожайность зерна 3,7 ц/га, урожай соломы 6,1 ц/га, по сравнению с вариантом с применением нормы минеральных удобрений $N_{210}P_{150}K_{105}$ кг/га урожайность зерна - 4,2 ц/га, урожайность соломы - 6,5 ц/га, высокие результаты определены на вариантах «Ns Savo» где посев семян проводился 10 октября, по сравнению с вариантом семена которые были посеяны 20 сентября и применением минерального удобрения $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га, составил -урожайность зерна 2, ц/га, урожайность соломы 1,4 ц/га, по сравнению с вариантом с применением нормы минеральных удобрений $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га урожайность зерна 4,1 ц/га, урожай соломы 5,3 ц/га, по сравнению с вариантом с применением нормы минеральных удобрений $N_{210}P_{150}K_{105}$ кг/га урожайность зерна - 4,4 ц/га, урожайность соломы - 5,6 ц/га, при посеве семян 1 октября и применением минерального удобрения $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га, составил -урожайность зерна 0,9 ц/га, урожайность соломы 0,7 ц/га, по сравнению с вариантом с применением нормы минеральных удобрений $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га урожайность зерна 1,8 ц/га, урожай соломы 2,1 ц/га, по сравнению с вариантом с применением нормы минеральных удобрений $N_{210}P_{150}K_{105}$ кг/га урожайность зерна - 152 ц/га, урожайность соломы - 1,4 ц/га. дополнительного урожая.

Таблица 3

Влияние сроков посева и норм внесения минеральных удобрений на урожайность зерна и соломы и показатели рентабельности сортов озимой ржи.



В четвертой главе диссертации «**Экономическая эффективность агротехнических мероприятий, применяемых при выращивании высококачественных зерновых культур из сортов озимой ржи**» описаны затраты на агротехнические мероприятия, применяемые в эксперименте.

По полученным результатам определен высокий экономический показатель сорта «Вахшская 116» в вариантах, где семена были посеяны 1 октября, по сравнению с вариантом, семена которые были посеяны 20 сентября, показатель рентабельности составил 3,8%, где применялись нормы минеральных удобрений $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га, 6,1% - вариант с применением нормы минеральных удобрений $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га, 5,3% - вариант с применением норм минеральных удобрений $N_{210}P_{150}K_{105}$ кг/га, семена которые были посеяны 10 октября, где применялись нормы минеральных удобрений $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га на -6,8%, 10,2% - вариант с применением нормы минеральных удобрений $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га, до 10,3% - вариант с применением норм минеральных удобрений $N_{210}P_{150}K_{105}$ кг/га, высокий показатель сорта «Ns Savo « в вариантах, где семена были посеяны 10 октября, по сравнению с вариантом, семена которые были посеяны 20 сентября показатель рентабельности составил 5,5%, где применялись нормы минеральных удобрений $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га, 10,7% - вариантом с применением нормы минеральных удобрений $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га, 10,2% - вариантом с применением норм минеральных удобрений $N_{210}P_{150}K_{105}$ кг/га, семена которые были посеяны 1 октября, где применялись нормы минеральных удобрений $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га. на - 2,0%, вариант с применением нормы минеральных удобрений $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га. - 4,6%, вариант с применением норм минеральных удобрений $N_{210}P_{150}K_{105}$ кг/га- 3,4%.

ВЫВОДЫ

1. Посев семян сорта озимой ржи 20 сентября увеличил всхожесть рассады по сравнению с посевом 1 октября, у сорта «Вахшская 116» с 0,5 штуки /м² до 2,0 штуки /м², у сорта «Ns Savo « от 1,0 штуки /м² до 2,5 штуки /м², по сравнению с посадкой 10 октября, у сорта «Вахшская 116» от 16,5 штуки /м² до 19,0 штуки /м², у сорта «Ns Savo «от 15,5 штуки /м² до 18,0 штуки /м². Хотя всхожесть была высокой, но гибель всходов за период годности увеличилось у сорта «Вахшская 116» от 0,3% до 0,6%, у сорта «Ns Savo «от 0,4% до 0,8% по сравнению со сроком посадки 1 октября, у сорта «Вахшская 116» с 0,5% до 0,9%, а у сорта «Ns Savo « с 0,5% до 1,0% по сравнению с посадкой 10 октября.

2. Отмечено, что влияние сроков посева на высоту стебля сортов озимой ржи было значительным у сортов, посаженных 20 сентября, по сравнению с сортами, посаженных 1-10 октября, при нормах минеральных удобрений $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га, у сорта «Вахшская 116» 10,7-20,0 см, у сорта «Ns Savo «10,1-18,2 см, при нормах минеральных удобрений $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га у сорта «Вахшская 116» 13,3-25,3 см, у сорта «Ns Savo» 12,8-23,3 см., при

нормах минеральных удобрений $N_{210}P_{150}K_{105}$ кг/га, что она выше у сорта «Вахшская 116» - до 16,8-31,0 см, у сорта «Ns Savo» до 16,2-28,6 см.

3. В конце периода эксплуатации у сортов озимой ржи высокая облиственность наблюдалась у вариантов, семена которых были посеяны в период 20 сентября, по сравнению с вариантами, семена которых были посеяны в период 1-10 октября, высокие результаты были получены при внесении норм минеральных удобрений $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га. у сорта «Вахшская 116» 2617,4-5444,6 м²/га, у сорта «Ns Savo» 1910,8-4564,0 м²/га, при использовании норм минеральных удобрений $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га у сорта «Вахшская 116» 3509,9-7333,9 м²/га, у сорта «Ns Savo» 3365,1-6910,3 м²/га, при использовании норм минеральных удобрений $N_{210}P_{150}K_{105}$ кг/га, у сорта «Вахшская 116» 4727,3-9447,0 м²/га, у сорта «Ns Savo» 3702,6-8556,1 м²/га.

4. К концу периода эксплуатации сортов озимой ржи высокое накопление биологической сухой массы наблюдалось у вариантов, семена которых были посеяны в период 20 сентября, по сравнению с вариантами, у которых семена были посеяны в период 1-10 октября, высокие результаты были получены при внесении норм минеральных удобрений $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га. у сорта «Вахшская 116» 11,1-24,7 ц/га, у сорта «Ns Savo» 8,3-21,6 ц/га, при использовании норм минеральных удобрений $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га у сорта «Вахшская 116» 15,8-33,1 ц/га, у сорта «Ns Savo» 15,5-33,2 ц/га, при использовании норм минеральных удобрений $N_{210}P_{150}K_{105}$ кг/га, у сорта «Вахшская 116» 19,4-39,9 ц/га, у сорта «Ns Savo» 19,4-41,4

5. Формирование числа высокоурожайных стеблей у сортов озимой ржи наблюдалось в вариантах, семена которых были посеяны 20 сентября, по сравнению с вариантами, семена которых были посеяны 1 октября, у сорта «Вахшская 116» от 6,4 шт./ м² до 20,4 м²/га, у сорта «Ns Savo» от 22,9 шт./м² до 42,8 м²/га, по сравнению с вариантами, семена которых были посеяны 10 октября, у сорта «Вахшская 116» от 56,1 шт./ м² до 62,0 м²/га, у сорта «Ns Savo» «хотя она была выше от 31,0 шт./м² до 31,8 м²/га полегание стебля отмечалось, по сравнению с сортами, посаженными 1 октября, у сорта «Вахшская 116» от 6,1 шт./ м² до 8,2 м²/га, у сорта «Ns Savo» от 0,9 шт. м² до 2,3 м²/га, по сравнению с вариантами, посаженными 10 октября увеличилась с 8,0 шт./ м² до 11,4 м²/га у сорта «Вахшская 116» и с 8,7 шт./м² до 11,5 м²/га у сорта «Ns Savo».

6. Отмечено, что посев семян озимых сортов ржи в поздний срок, то есть 10 октября, оказал положительное влияние на формирование колоса, по сравнению с вариантами, где семена были посеяны 20 сентября и 1 октября у сорта «Вахшская 116» количество зерен в одном колосе увеличилось с 0,3 до 0,9, масса 1000 зерен - с 0,2 г. до 0,9 г., у сорта «Ns Savo» количество зерен в одном колосе - с 0,4 до 1,0, масса 1000 зерен от 0,6 г. до 1,4 г., но отмечено, что масса зерна уменьшилась, у сорта «Вахшская 116» от 9,8 г/л до 26,4 г/л, у сорта «Ns Savo» от 8,5 г/л до 22,2 г/л.

7. Высокая урожайность зерна сортов ржи озимой отмечалось у сорта «Вахшская 116» посев семян которой проводили 1 октября - от 1,2 ц/га до 2,2 ц/га, по сравнению посаженными 20 сентября, по сравнению посаженными

10 октября - от 2,1 ц/га до 4,2 ц/га, у сорта «Ns Savo» отмечен в вариантах, посаженных 10 октября - от 2,1 ц/га до 4,4 ц/га, по сравнению с посаженными 20 сентября, от 0,9 ц/га до 1,8 ц/га выше, чем на вариантах, посеянных 1 октября.

8. Высокая рентабельность была при возделывании сортов озимой ржи у сорта «Вахшская 116», семена которых были посеяны 1 октября, а норма минеральных удобрений $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га за вегетацию составила 51,8%, это по сравнению с другими вариантами она была выше на 0,2-19,0%. Установлено, что семена сорта «Ns Savo» которые были посеяны 10 октября, а за вегетацию норма минеральных удобрений $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га составила 57,4 %, урожайность было на 0,8–19,4% выше, чем у других вариантов. В условиях аллювиальных почв Хорезмской области для достижения высокой экономической эффективности рекомендуется высаживать семена за счет прорастающих семян сортов озимой ржи семена сорта «Вахшская 116» 5,0 млн. штук (140-150 кг) на гектар на 1 октября, сорта «Ns Savo» 5,0 млн. штук семян (140-150 кг) 10 октября и подкармливать их минеральными удобрениями из расчета $N_{180}P_{125}K_{90}$ кг/га в течение вегетационного периода.

**SCIENTIFIC COUNCIL PhD. 05/31.03.2023.Qx.159.01 ON AWARDING A
SCIENTIFIC DEGREE AT THE RESEARCH INSTITUTE OF CEREALS
AND LEGUMES**

URGENCH STATE UNIVERSITY

SAPAYEVA GULMIRA ABDULLAYEVNA

**EFFECT OF PLANT DATE AND FERTILIZER RATE ON
GROWTH, DEVELOPMENT AND GRAIN YIELD OF
WINTER RYE VARIETIES**

(In conditions of meadow alluvial soils of Khorezm region)

06.01.08 – Plant Science

Andijan – 2024

The dissertation topic of the Doctor of Philosophy (PhD) is registered in the Higher Attestation Commission under the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan under the number B2020.3.PhD/Qx.627.

Doctor of Philosophy (PhD) dissertation performed at the Urgench state university.

The abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian, English) (resume) is posted on the website of the Scientific Council (www.ddeiti.uz) and on the «ZiyoNet» Information and Education portal (www.ziynet.uz).

Scientific adviser: **Satipov Gaipnazar Matvapaevich,**
Doctor of Agricultural Sciences, Professor.

Official opponents: **Egamov Ikhomzhon Uraimzhanovich,**
ДОКТОР СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК, С.Н.С.

Azizov Bahrom Muzaparovich,
Doctor of Agricultural Sciences, Professor.

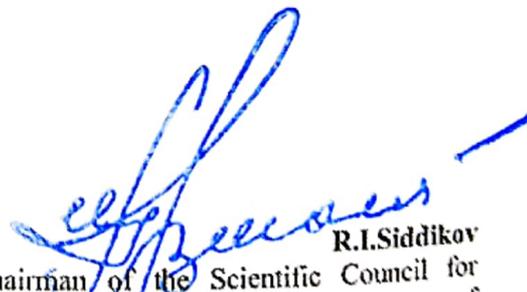
Leading organization: **Andijan Institute of Agriculture and Agricultural Technologies.**

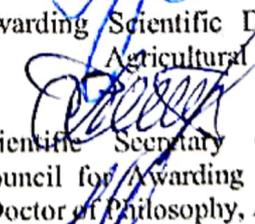
Doctor of Philosophy (PhD) Dissertation defense will be held at the meeting of the Scientific Council numbered PhD.05/31.03.2023.Qx.159.01 at the Research Institute of Cereals and Legumes on 30.03, 2024 at 13⁰⁰ (Address: 170600 Andijan district, Kuygan-yor town, 36 Andijan street Tel.: (+99874) 373-12-05 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 16). (Address: 170600, Andijan district, Kuygan-yor town, Andijan street 36. Tel.: (+99874) 373-12-05.

The abstract of the dissertation was distributed on « 12 » 03, 2023.
(Register report No. 3/1 dated 29.01 of 2023).




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


I.L. Abdullaev
Scientific Secretary of the Scientific Council for Awarding Scientific Degrees, Doctor of Philosophy, Associate Professor


C.O. Abdurakhmonov
Chairman of the scientific seminar at the Scientific Council for Awarding Academic Degrees, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

INTRODUCTION (abstract of the PhD thesis)

The purpose of the study is to develop optimal planting periods and mineral fertilizer feeding norms for the cultivation of high and quality grain crops from autumn rye varieties in the alluvial soils of the Khorezm region.

The tasks of the research are as follows:

to determine the effect of seed sowing periods and mineral fertilizer feeding rates on field germination of seeds of autumn rye varieties and seedling thickness, duration of the growing season, growth development and stem height;

to determine the effect of seeding periods and mineral fertilizer feeding rates on the formation of the leaf surface of autumn rye varieties, the accumulation of biological dry mass, the net productivity of photosynthesis, and the number of total and productive pods;

to determine the impact of seeding periods and feeding norms with mineral fertilizers on the crop structure, grain and straw yield, grain quality indicators and economic efficiency of autumn rye varieties;

The object of the study. Meadow alluvial soil, «Vakhshskaya 116», «Ns Savo», varieties of autumn rye, sowing dates, norms of mineral fertilizers.

The subject of research. Seedling thickness, growth and development of winter rye varieties, productivity indicators, grain and straw yield and grain quality indicators, planting dates, mineral fertilizer feeding norms, variety characteristics, biometric indicators, economic efficiency, economic characteristics and features.

The scientific novelty of the research is as follows:

For the first time, in conditions of meadow alluvial soils of Khorezm region, the optimum time of planting seeds and the norm of feeding with mineral fertilizers during the growth period in the cultivation of high and quality grain crops of autumn rye varieties «Vakhshskaya 116» and «Ns Savo» were determined;

When the seeds of autumn rye varieties are sown on the date of September 20, the germination of seedlings is up to 2.0 pieces/m² in the variety «Vakhshskaya 116», up to 2.5 pieces/m² in the variety «Ns Savo», when sowing the seeds on the date of October 1, when sowing the seeds on the date of October 10 it was found to be higher in «Vakhshskaya 116» variety up to 19.0 pcs/m², in «Ns Savo» variety up to 18.0 pcs/m²;

High results in the growth and development of autumn rye varieties were observed when the seeds were sown on September 20 and fed with mineral fertilizers N₂₁₀P₁₅₀K₁₀₅ kg/ha during the growing season, and the height of the stem was 16.8- Up to 31.0 cm, leaf area up to 4727.3-9447.0 m²/ha, dry mass accumulation 19.4-39.9 t/ha, net photosynthesis productivity 0.27-0.62 g/m² per day, « In the Ns Savo variety, stem height is up to 16.2-28.6 cm, leaf area is up to 3702.6-8556.1 m²/ha, dry mass accumulation is 19.4-41.4 t/ha, photosynthesis net productivity is 0.23 -0.53 g/m² per day was noted to be higher;

The number of high-yielding stalks in autumn rye varieties was observed when seeds were sown on September 20 and fed with mineral fertilizers N₂₁₀P₁₅₀K₁₀₅ kg/ha during the growing season. Compared to sowing seeds on

October 1 and October 20, it was 20.4-62.0 in «Vakhshskaya 116» variety. up to 42.8-31.1 pcs/m² in the «Ns Savo» variety, according to the structure of the crop, when the seeds are sown on October 10, and fed with the norms of mineral fertilizers N₂₁₀P₁₅₀K₁₀₅ kg/ha during the growing season, on September 20 and October 1 the number of grains in one spike is up to 0.3-0.8 grains in «Vakhshskaya 116» variety, 0.4-0.6 grains in «Ns Savo» variety, 1000 grain weight in «Vakhshskaya 116» variety is 0.2-0.6 up to 0.6-0.9 g in «Ns Savo» variety.

The practical results of the research are as follows:

When studying the influence of sowing dates of seeds of autumn rye varieties on field fertility, a high result was observed in variants whose seeds were sown in the period of September 20, and in the variety «Vakhshskaya 116» it was 0.4-3.8% compared to the variants in which seeds were sown in the periods of October 1 and October 10, «Ns Savo » variety was higher by 0.5-3.6%, but the viability of sprouted seedlings was observed in variants whose seeds were sown on October 10, and compared to September 20 and October 1, it was 0.3-0.9% in Vakhshskaya 116 variety, It was found that it was higher in «Ns Savo» variety up to 0.2-1.0%;

Planting seeds of autumn rye varieties on September 20, compared to planting seeds on October 1 and October 10, the stem height of «Vakhshskaya 116» variety is 16.8-31.0 cm, leaf area is 4727.3-9447.0 m²/ha, dry mass accumulation 19.4-39.9 t/ha, photosynthesis net productivity 0.27-0.62 g/m² per day, «Ns Savo» variety stem height 16,228.6 cm ha, leaf level 3702.6 -8556.1 m²/ha, dry mass accumulation 19.4-41.4 t/ha, photosynthesis net productivity 0.23-0.53 g/m² day was observed;

High results in terms of the number of productive stems were determined in the options where the seeds were sown on September 20, and the norms of mineral fertilizers N₂₁₀P₁₅₀K₁₀₅ kg/ha were used during the growing season, compared to the options where the seeds were sown on October 1 and October 10, 20.4-62.0 in the «Vakhshskaya 116» variety up to units/m², while «Ns Savo» variety was observed to be up to 31.8-42.8 units/m², high results in terms of ear productivity were observed in options where seeds were sown on October 10, and during the growing season the norms of mineral fertilizers N₂₁₀P₁₅₀K₁₀₅ kg/ha were used , the number of grains per spike is up to 0.9 grains in «Vakhshskaya 116» variety, up to 1.0 grains in «Ns Savo» variety, weight of 1000 grains is 0.9 g in «Vakhshskaya 116» variety, compared to variants planted on September 20 and October 1. up to 1.4 g was recorded in «Ns Savo» variety;

High results in terms of grain and straw productivity and profitability of autumn rye varieties were observed in «Vakhshskaya 116» varieties, in which the seeds were sown on October 1, compared to the options in which seeds were sown on September 20 and October 10, the grain yield was 2.2-4.2 ts/ha, straw yield is 3.3-6.5 t/ha, profitability index is 5.3-10.3%, high results in «Ns Savo» variety are observed in variants where seeds are sown on October 10, and seeds are sown on September 20 and 1 It was known that grain yield was 1.5-4.4 t/ha, straw yield was

2.1-5.6 t/ha, profitability index was 4.5-10.7% higher than the options planted in October period.

Implementation of research results. Based on the scientific results of the research conducted on the development of optimal seed sowing periods and mineral fertilizer feeding norms in the cultivation of high and quality grain crops from autumn rye varieties in the conditions of Khorezm region:

For farms specializing in grain production, a recommendation entitled «Rye cultivation technology in the conditions of Khorezm region» has been developed. (Reference No. 07/34-05/6047 dated 24.11.2023 of the Ministry of Agriculture). This recommendation serves as an important guideline for the cultivation of autumn rye varieties on farms;

Varieties of winter rye «Vakhshskaya 116» and «Ns Savo» are grown on 7.4 hectares on the farm «Karpas bol arylari» of Urganch district, 6.0 hectares on the farm «Elita nasli Paranda», 8.7 hectares on the farm «Qalandar Sapaev», « 9.2 hectares on the farm «Kuronboy Bobo», 5.6 hectares on the farm «Ortiq oglu Aibek» of Bogot District, 8.1 hectares on the farm «Bogot Special Cattle», 7.3 hectares on the farm «Barchin», farmer «Bakhtiyor» 6.4 hectares, total area of 58.7 hectares. (Reference No. 07/34-05/6047 dated 24.11.2023 of the Ministry of Agriculture). As a result, the most optimal time for sowing seeds is 5.0 million seeds per hectare in the period of October 1 for the «Vakhshskaya 116» variety, and 5.0 million seeds per hectare for the «Ns Savo» variety in the period of October 10. During the growing season, mineral fertilizers $N_{180}P_{125}K_{90}$ kg/ha high efficiency was achieved when fed according to the norms;

Technology for growing winter rye seeds of the “Vakhshskaya 116” variety when sowing on October 1, the “Ns Savo” variety when sowing on October 10 at the rate of 5 million. germination per hectare and using mineral fertilizer standards $N_{180}P_{125}K_{90}$ kg/ha during the growing season were implemented in the Urganch region (Certificate of the Ministry of Agriculture No. 07/34-05/604 dated November 24, 2023). As a result, when using this technology, the level of profitability of the “Vakhshskaya 116” variety increased to 41.3%, and of the “Ns Savo” variety to 46.3%.

Dissertation structure and volume. The dissertation consists of an introduction, five chapters, conclusions, a list of references and appendices. The volume of the dissertation was 120 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (1 часть; I part)

1 Satipov.G.M. Tajriba o'tkazish usuli va uslublari. Xorazm Ma'mun Akademiyasi Axbrotnomasi Xiva 2023, №10/1.,171-178 b

2. Г.Сатипов, Г.Сапаева. Кузги жавдар навларининг биологик курук масса тўплашига уруғларни экиш муддатлари ва маъданли ўғитлар билан озиклантириш меъёрларининг таъсири// AGRO ILM №6 [95], 2023 Илмий-амалий журнал. Б. 15-17. (06.00.07).

3. Сатипов Г.М., Сапаева Г.А. Тажриба ўтказиш усули ва услублари // Хоразм Маъмун Академияси Ахбротмаси №10/1. 2023, Б. 171-178. (06.00.04).

4. Г.Сапаева. Влияние на полевую всхожесть семян также толщину всходов оказывающие сроки посева семян и нормы подкормки рудными удобрениями // Актуальные проблемы современной науки №6, 2023.

II бўлим (2 часть; II part)

5. Г.А.Сапаева Influence of sowing dates and mineral fertilizer rates on total and productive stem number of winter rye varieties // Digital fashion conference Seoul, Korea September 2023, P. 35-37.

6. Г.А.Сапаева. Кузги жавдар навларида барг сатҳининг шаклланишига уруғларни экиш муддатлари ва маъданли ўғитлар билан озиклантириш меъёрларининг таъсири // Ijorces international journal of conference series on education and social sciences. Bursa, Turkey. September 2023, P. 21-24.

7. Г.А.Сапаева Кузги жавдар навларининг биологик курук масса тўплашига уруғларни экиш муддатлари ва маъданли ўғитлар билан озиклантириш меъёрларининг таъсири// Янги Ўзбекистон: Инноватция, фан ва таълим мавзусидаги республика 57-кўп тармокли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами 23-қисм, 31-ктябрь 2023 йил. Тошкент «Тадқиқот» Б.11.

8. Г.А.Сапаева Кузги жавдар навлари ривожланиш даврларининг давомийлигига уруғларни экиш муддатлари ва маъданли ўғитлар билан озиклантириш меъёрларининг таъсири. // Янги Ўзбекистон: Инноватсия, фан ва таълим мавзусидаги республика 58-кўп тармокли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами 23-қисм, 30-ноябр 2023 йил. Тошкент «Тадқиқот» Б.12.

9. Г.М.Сатипов. Г.А.Сапаева Хоразм вилояти шаритида жавдар етиштириш технологияси // Тавсиянома -Т: «Фан ва технологиялар нашриёт-матбаа уйи», 2023. Б.16.