

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc27.06.2017.Qx.42.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ШОЛИЧИЛИК ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ

ҚОДИРОВ БАХТИЁРЖОН ГУЛМУХАММАДОВИЧ

ШОЛИНИНГ ШЎРЛАНИШГА ЧИДАМЛИ НАВЛАРИНИ ТАНЛАШ

06.01.08 – Ўсимликшунослик

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

ТОШКЕНТ– 2019

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

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

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

Қодиров Бахтиёржон Гулмухаммадович Шолинг шўрланишга чидамли навларини танлаш	3
Кадиров Бахтияржан Гулмухаммадович Отбор сортов риса устойчивых к засолению.....	21
Kodirov Bakhtiyorjon Gulmukhammadovich Selection of rice varieties resistant to salinization.....	39
Эълон қилинганишлар рўйхати Список опубликованных работ List of published works.....	43

**ПАХТА СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА ЕТИШТИРИШ
АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc27.06.2017.Qx.42.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ШОЛИЧИЛИК ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ

ҚОДИРОВ БАХТИЁРЖОН ГУЛМУХАММАДОВИЧ

ШОЛИНИНГ ШЎРЛАНИШГА ЧИДАМЛИ НАВЛАРИНИ ТАНЛАШ

06.01.08 – Ўсимликшунослик

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

ТОШКЕНТ– 2019

Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В 2019.2.PhD/Qx45 рақам билан рўйхатга олинган.

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

Фалсафа доктори (PhD) диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус ва инглиз тилида (резюме)) веб-саҳифанинг (www.cottonagro.uz) ҳамда «ZiyoNet» ахборот-таълим портали (www.ziyo.net.uz) манзилига жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Телляев Рихсивой Шамамадович
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор.

Расмий оппонентлар:

Остонақулов Тоштемир Эшимович
қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор.

Абдурахмонов Содикжон Обидович
қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди,
катта илмий ходим.

Етакчи ташкилот:

Ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти

Диссертацияси ҳимояси Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти ҳузуридаги DSc27.06.2017.Qx.42.01 рақамли илмий кенгашнинг «___» _____ 2019 йил соат ___ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Ботаника М.Ф.Й, ЎзПТИ кўчаси, ПСУЕАИТИ. Тел.: (+99895) 142-22-35; факс: (99871) 150-61-37; E-mail: riim@agro.uz)

Диссертация билан Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (_____ рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 111202, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Ботаника М.Ф.Й, ЎзПТИ кўчаси, ПСУЕАИТИ. Тел.: (+99895) 142-22-35; факс: (99871) 150-61-37; E-mail: riim@agro.uz)

Диссертация автореферати 2019 йил «___» _____ куни тарқатилди.
(2019 йил «___» _____ даги _____ рақамли реестр баённомаси)

Ш.Н.Нурматов

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

Ф.М.Хасанова

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
илмий котиби, к.х.ф.н., профессор.

Ж.Х.Ахмедов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
қошидаги илмий семинар раиси, б.ф.д.,
профессор.

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Шоли дунё бўйича энг муҳим дон экинларидан бири бўлиб, жаҳон деҳқончилигида экиладиган майдони жиҳатидан иккинчи ўринни, ҳосилдорлиги бўйича эса биринчи ўринни эгаллаб, «...дунё бўйича 2018 йилда 155 млн. гектар майдонда экилиб, 751,9 млн. тонна шоли ҳосили етиштирилган»¹. Шоли ҳосилдорлиги бундан юқори бўлиши мумкин эди, лекин, Осиё (Австралия, Тинч Океани ҳавзалари ва бошқалар) мамлакатларида 53,2%, Лотин Америкасида 13,4%, дунёнинг Шарқий ҳудудларида 12,7%, Европада 9,4%, Африкада 8,8%, Жанубий Америкада 2,5% шўрланган майдонларда шоли етиштирилмоқда.

Дунёда шоли етиштирувчи бир қатор ривожланган давлатларда ресурстежамкор технологияларни илмий асосланган ҳолда қўллаш, тупроқ шўрланишини камайтириш, унумдорлигини ошириш, шўрланишга чидамли навларни яратиш эвазига юқори иқтисодий самарадорликка эришилмоқда. Озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, турли даражада шўрланган шароитларга чидамли шоли навларини танлаш, оқилона жойлаштириш ҳамда янги етиштириш агротехнологияларини такомиллаштириш, замонавий техника воситаларини қўллаш, ҳосилдорликни ошириш ва дон сифатини яхшилаш орқали ўз ечимини топмоқда.

Республикамизда шўрланган ер майдонларини ўзлаштириш, яхшилаш, табиий ресурслардан самарали фойдаланиш, шликдорликни ривожлантириш, экологик ҳолатни, озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш бўйича илмий изланишларни олиб бориш муҳимдир. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида» ги Фармонида қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини муттасил ривожлантириш, мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, суғориладиган, жумладан шўрланган ерлардан ва сувлардан самарали фойдаланиш, маҳаллий тупроқ, иқлим ва экологик шароитларга мослашган, шўрга чидамли қишлоқ хўжалик экинларининг янги навларини яратиш, танлаш, ресурстежамкор замонавий агротехнологияларни жорий этиш, айниқса ғаллачилик–шоличиликни ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратилган.² Бу борада экинларни жадал етиштириш орқали ердан унумли фойдаланиш билан бир қаторда тупроқ шароитини яхшилаш, дон ҳосили етиштириш технологиясини такомиллаштириш, шунга мос экин турлари ва навларини танлаш ҳамда ишлаб чиқаришга жорий этиш бўйича илмий тадқиқотлар долзарб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 16 январдаги ПФ 5303-сон “ Мамлакатнинг озиқ-овқат хавфсизлигини янада таъминлаш чоратadbирлари тўғрисида” ги Фармони, Вазирлар Маҳкамасининг 2008 йил 28

¹<http://www.faostat.fao.org>; <http://www.activestudy.info/soleustoychivost-selskoxozyaestvennix-rasteny>,

²<https://Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида” ги ПФ-4947 фармони>

ноябрдаги 261-сон “Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш дастурларини шакллантириш ва амалга оширишни такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ҳамда бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда мазкур диссертация тадқиқотлари муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур диссертация республика фан ва технологиялар ривожланишининг V. “Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф муҳит муҳофазаси” устувор йўналиши доирасида бажарилган.³

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Дунёда турлича шўрланиш ва унинг даражаси хилма-хил бўлган тупроқларда шоли навлари уруғларини униб чиқиши, илдиз тизими, ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилнинг биометрик кўрсаткичлари, пишиб етилиш давомийлиги, барг сатҳи қурук моддалар тўплаши, ҳосилдорлик ва унинг сифатига таъсири кўплаб хорижий ва маҳаллий олимлар, жумладан Краснодар ўлкасида М.Кремзин, И.Е.Белоусов, В.А.Поповлар, Вьетнам Социалистик Республикасида Mai Nguyen Thi, Tan Hoang Minh, Те Nguyen Huu., Ҳиндистоннинг Деп. Генетика университетиди, Османия университетиди ва Хайдерабад 7 минтақаларида Sangam Shubhada, Kavi P.V., Бельгияда Catholic de Louvain, Louvain-la-Neuve, Ndayiragije A., Lutts S.,Хитойда Chen Li-Men, Као Чинг Ниеи лар томонидан кенг қамровли изланишлар олиб борилган ҳамда муайян натижаларга эришилган. Республикамизда яратилган, рақобатбардош, серҳосил шоли навларини шўрланишга чидамлилигини ўрганиш бўйича Н.И.Косарев, Е.И.Свежакова П.А.Пулина, С.Рихсиева, Т.Э.Исхақов, Т.Бобониязов, Т.Асилов, М.Э.Саидахмедова, У.Абилаев, Б.Керимкулова, Х.А.Бараевлар томонидан фақат селекцион навлар яратиш йўналишида қисман тадқиқотлар олиб борилган. Лекин, мамлакатимизда яратилган ҳамда кенг миқёсда экишга жорий этилган шолининг маҳаллий навларини турли тупроқ шўрланишларига чидамлилиги ўрганилмаган ва уларни мақбул жойлаштириш технологияси бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилмаган.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий тадқиқот муассасасининг амалий-тадқиқотишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Шолчилик илмий-тадқиқот институтининг илмий тадқиқот режасининг ҚХА-10-034 "Юқори ҳосилли, экстремал шароитларга чидамли, сифатли гуруч берадиган шоли навларини яратиш, уларни бошланғич уруғчилигини барпо этиш" (2009-2011 йй.) мавзусидаги амалий лойиҳа доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади. Фарғона вилоятининг турли даражада шўрланган тупроқлари шароитида мақбул ўсиб, ривожланиб, юқори ҳосил бера оладиган, турли даражадаги шўрланишга чидамли шоли навларини танлаш, уларнинг оқилона жойлаштириш тартибини ишлаб чиқишдан иборат.

3 <https://www.uzscience.uz/gntp 00.htm>

Тадқиқотнинг вазифалари:

Ўсимликлар генофондидан мақсадли танлаб олинган шоли навлари уруғларининг лаборатория ва дала муҳитида унувчанлиги, кўчат қалинлиги ва сақланиш даражасига турли даражада шўрланган тупроқлар таъсирини аниқлаш;

шоли навларини ўсиш, ривожланиш давлари ва давомийлиги, барг сатҳи ўзгаришига, илдиз ва ўсув массасининг шаклланишига турли даражадаги шўрланиш таъсирини ўрганиш;

ҳосил асосини ташкил қилувчи ўсимликнинг биометрик кўрсаткичларига турли даражадаги шўрланиш таъсирини аниқлаш ва чидамли навларни танлаш;

ўрганилган маҳаллий навлар бўйича ҳосилдорлик ва доннинг сифат кўрсаткичларига турли даражадаги шўрланиш таъсирини аниқлаш ҳамда тупроқ шўрланиш даражасига кўра навларни оқилона жойлаштириш тартибини ишлаб чиқиш.

Тадқиқот объекти сифатида Фарғона вилоятининг турли даражада хлорли ва сульфатли шўрланган оч тусли бўз тупроқлари, ўсимликлар генофондидан мақсадли олинган 25 та навлар ҳамда улардан танлаб олинган шолининг эртапишар “Нукус-2”, “Навбахор”, “Санам”, ўртапишар “Авангард”, “Искандар”, “Илғор”, кечпишар “УзРОС 7-13”, “Лазурный” “Мустақиллик” навлари ҳисобланади.

Тадқиқот предмети сифатида турли даражада шўрланган тупроқларнинг шоли навлари уруғларини лаборатория ва дала шароитида униб чиқиши, вегетацион, лизиметрик ва дала шароитида ўсиши, ривожланиши, қуруқ массаси, барг сатҳи, ўсув даври давомийлиги, ҳосил шаклланишининг биометрик кўрсаткичлари, дон ҳосилдорлиги ва унинг технологик сифат кўрсаткичларига таъсири олинган.

Тадқиқотнинг услублари. Илмий тадқиқотларда лаборатория, вегетацион ва лизиметрик тажрибаларни жойлаштириш, ҳисоб-китоблар, кузатишлар “Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш давлат комиссиясининг услубий қўлланмаси” (Тошкент), “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (ЎзПИТИ) асосида амалга оширилган. Ўсимлик ва тупроқ намуналарини олиш ҳамда кимёвий таркибини ўрганиш таҳлиллари “Методы агрохимических анализов почв и растений” (Ташкент), Шолининг шўрга чидамлилигини баҳолаш учун Т.П.Журбанинг “Ускоренный метод оценки образцов риса на устойчивость к засолению почвы” (Краснодар) услубида, шоли ўсимлиги барг сатҳини ҳисоблаш Vishnu M. Bhan and H.K. Pande (IRRI) услубида, ҳосилни етиштириш учун сарфланган харажатлар, олинган соф фойда ва бошқа иқтисодий кўрсаткичлар 2009-2017 йилларнинг ўртача баҳоси билан В.Н.Положий (Тошкент) услубида, тажрибалардан олинган натижаларнинг статистик таҳлили “Методика полевого опыта” (Колос) Б.А.Доспехов услуби бўйича бажарилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор Фарғона вилоятининг турли даражада шўрланган тупроқ шароитларига мос 25 та шоли навларидан 9 та юқори ва сифатли ҳосил олиш мумкин бўлган, районлаштирилган шоли навлари танлаб олинган;

шоли навлари уруғларининг униб чиқиши, ўсиб-ривожланиш давомийлиги, кўчат қалинлиги ва ўримгача сақланиш даражаси, биометрик, ҳосилдорлик ва дон сифат кўрсаткичларига турли даражадаги шўрланиш таъсири аниқланган;

шўрланган ерларда шоли етиштириш агротехнологиясига асосланиб, шўрланмаган ва кучсиз даражада шўрланган тупроқларда шолининг ўртапишар “Авангард”, “Искандар”, “Илғор” навлари ва кечпишар “Мустақиллик”, “Лазурный”, “УзРОС-7-13” навларини етиштириш имкониятлари аниқланган;

ўртача ҳамда кучли даражада шўрланган тупроқларда эса эртапишар навлар гуруҳидан “Нукус-2”, “Навбахор”, “Санам” навлари, ўртапишар гуруҳидан “Искандар” ва кечпишар гуруҳидан “Лазурный” навларини, жуда кучли даражада шўрланган тупроқларда эса фақат эртапишар “Навбахор” навини экиб етиштириш мумкинлиги аниқланган.

Тадқиқотларнинг амалий натижалари. Турли даражада шўрланган муҳитларда ўсимликлар генофондидан олинган шолининг 25 та навлари лаборатория шароитида шўрланган сувли ва тупроқ муҳитида уруғларни ундириш асосида, энг юқори кўрсаткичларга эга бўлган шолининг 9 та маҳаллий, эртапишар “Нукус-2”, “Навбахор”, “Санам”; ўртапишар “Авангард”, “Искандар”, “Илғор”, кечпишар “УзРОС-7-13”, “Лазурный”, “Мустақиллик” навлари танланган;

тадқиқотлар натижасида тупроқлар Cl ва SO_4 иони билан жуда кучли шўрланган шароитларда ҳосилни ташкил қилувчи биометрик кўрсаткичлар шолининг эртапишар “Навбахор” навида $1m^2$ майдондаги кўчатлар сони 99,7- 103,4 дона, маҳсулдор поя сони 193,5-197,3 дона, рўвак узунлиги 14,0-14,3 см., бир рўвакдаги донлар оғирлиги 1,9-2,0 г, рўвакдаги жами донлар 94,8-93,8 дона, рўвакдаги тўлиқ донлар 66,0-69,0 дона, рўвакдаги пуч донлар 28,8-24,8 дона ва 1000 дона дон оғирлиги 28,8-29,0 г. ни ташкил этганлиги ҳамда энг юқори кўрсаткичлар тупроқ ўртача ва кучли шўрланган шароитларда эртапишар “Нукус-2”, “Санам”, ўртапишар “Искандар” ва кечпишар “Лазурный” шоли навларида аниқланган;

шолининг ўртапишар навлар гуруҳидан фақат “Искандар” навидан тупроқлар кучли даражада шўрланган шароитда ҳар гектардан 32,7-36,2 ц/га дон ҳосили ва 369541-682616 соф фойда олиш, рентабеллик даражасини 12,7-23,2% га етказиш, кечпишар “Лазурный” навидан эса кучли даражада шўрланган тупроқларда 32,3 ц/га ҳосил етиштириш ва ҳар гектардан 486041 сўм соф фойда олиш мумкинлиги аниқланган;

Фарғона вилояти шолчилигида асосан жорий этилаётган 9 та маҳаллий шоли навларини тупроқларнинг турли даражада шўрланишига қараб табақалаштириб жойлаштириш натижасида ҳосилдорликни 10-25

фоизгача ошириш ва юқори иқтисодий самара олиш мумкинлиги амалий жиҳатдан исботланган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Дала ва лаборатория тажрибаларини бажаришда тасдиқланган услублардан фойдаланилганлиги, олинган маълумотларга математик ишлов берилганлиги, назарий ва амалий натижаларнинг бир-бирига мос келиши, тадқиқотлар натижаларини хорижий ва маҳаллий тажрибалар билан таққосланганлиги, аниқланган қонуниятлар ва хулосаларнинг асосланганлиги, олинган натижалар мутахассислар томонидан баҳоланиб хулосалар берилганлиги, тадқиқот натижаларини Республика ва халқаро миқёсдаги илмий конференцияларда маърузалар қилиниб муҳокама-лардан ўтганлиги, натижалар бўйича тавсия қилинган ишланмаларнинг ишлаб чиқаришга кенг жорий қилинганлиги, мазкур диссертация ишининг ишончлилигини асослайди.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Илмий аҳамияти, Фарғона вилоятининг тупроқ шароитида 9 та шоли навларини турли даражадаги шўрланишга чидамлиги, уруғларни униб чиқиш, ўсимликларнинг ўримгача сақланиш даражаси, ўсиши, ривожланиши, бир ўсимлик барг сатҳи, қуруқ масса тўплаши, биометрик кўрсаткичлари, ҳосилдорликка ва дон сифатига таъсири ўрганилганлиги ва ҳар бир шўрланиш муҳитига алоҳида чидамли навлар танлаб олинганлиги ҳамда уларни табақалаштириб илмий асосланган ҳолда жойлаштириш натижасида ҳосилдорликни 10-25 фоизгача оширишнинг назарий асослари ишлаб чиқилиши билан белгиланади.

Кучли даражада шўрланган тупроқларда шолининг эртапишар гуруҳидан “Нукус-2” ва “Санам”, ўртапишар гуруҳидан “Искандар”, кечпишар гуруҳидан “Лазурный”, хаттоки жуда кучли даражада шўрланган тупроқларда эртапишар гуруҳидан “Навбахор” навларидан юқори ҳосил етиштирилганлиги ва иқтисодий самарага эришилганлиги тадқиқотнинг амалий аҳамиятини белгилайди.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Шоли навларининг турли даражада шўрланган оч тусли бўз тупроқлар шароитида шўрланишга чидамлилигини ўрганиш, чидамли навларни танлаш, оқилона жойлаштириш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари асосида;

шоличиликка ихтисослашган фермер ва томорқа хўжаликлари учун “Ўзбекистоннинг турли минтақаларида шоли етиштириш”, “Шоличиликда сувдан тежаб фойдаланиш”, “Хоразм вилоятида сув тақчиллиги шароитида шоли етиштириш” бўйича тавсияномалар тасдиқланган (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 26 июндаги 02/21-164-сон маълумотномаси). Ушбу тавсияномаларга асосланган ҳолда шоличиликка ихтисослашган фермер хўжаликларида тупроқларнинг шўрланиш ҳолатига қараб, шоли навларини табақалаштириб жойлаштирилиши учун хизмат қилмоқда;

Фарғона вилояти Бувайда туманининг ўртача ҳамда кучли даражада шўрланган тупроқларида шолининг эртапишар навлар гуруҳидан “Нукус-2”, “Навбахор”, “Санам” навлари, ўртапишардан “Искандар” ва кечпишардан “Лазурный” навлари 307,5 гектар майдонда жорий этилган (Қишлоқ

хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 26 июндаги 02/21-164-сон маълумотномаси). Натижада шолининг “Нукус-2” ва “Искандар” навларидан 35,6 ц/га шоли ҳосили олинган;

Фарғона вилояти, Ёзёвон туманининг жуда кучли шўрланган майдонларида шолининг “Навбахор” навини етиштириш агротехнологияси жами 211,5 гектарга жорий этилган. (Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2018 йил 26 июндаги 02/21-164-сон маълумотномаси). Натижада ҳар бир гектар майдондан 37,8 ц/га шоли дон ҳосили, 848781 сўм соф фойда ва сарфланган ҳар бир сўм эвазига 31,7 – 44 фоиз кўшимча фойда олинган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Дала тажрибалари ҳар йили ЎзҚХИИЧМнинг ва Шолчилик-илмий тадқиқот институтининг махсус апробация комиссияси томонидан кўриқдан ўтказилиб, ижобий баҳоланган. Тадқиқот натижалари 4 марта республика ва 1 марта хорижий илмий-амалий анжуманларда маъруза қилинган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 13 та илмий иш чоп этилган, 10 та илмий мақола, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этишга тавсия этилган илмий нашрларда 5 та мақола, жумладан, 4 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда ҳамда 3 та тавсиянома нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, 5 боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 120 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати, тадқиқотнинг республика фан ва технологияларни ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги, муаммони ўрганилганлик даражаси, диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги, тадқиқотнинг мақсади, вазифалари, тадқиқот объекти, предмети тавсифланган, тадқиқотнинг усуллари, илмий ва амалий янгилиги асослаб берилган. Шунингдек, тадқиқот натижаларининг ишончлилиги, илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларининг апробацияси, жорий қилинишининг ижобий баҳоланганлиги, тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги ҳамда диссертациянинг тузилиши бўйича атрофлича маълумотлар баён этилган.

Диссертациянинг **“Шолининг шўрланишга чидамли навларини танлаш бўйича олиб борилган хорижий ва маҳаллий илмий тадқиқотлар шарҳи”** деб номланган биринчи бобида мавзу юзасидан олиб борилган тадқиқотлар натижалари, хорижий ва маҳаллий илмий тадқиқотлар шарҳи батафсил ёритилган. Шунингдек, тадқиқотлар мақсадидан келиб чиқиб, шўрланган тупроқларнинг дунёда ва мамлакатимизда тарқалиши, шўр тупроқлар шароитида шоли навларини ўсиб-ривожланиш босқичларига таъсири ҳамда шоли ҳосилдорлигини ошириш ва бошқа муаммолар бўйича

бир қатор илмий хулосалар қилиниб, хусусан,шолини шўрланишга чидамли навларини танлаш ва жорий этиш борасида илмий-амалий изланишлар олиб бориш зарурати ва долзарблиги асосланган.

Диссертациянинг **“Тадқиқот ўтказилган ҳудуднинг тупроқ-иқлим шароитлари, тажриба олиб бориш услублари ҳамда қўлланилган агротехник тадбирлар”** деб номланган иккинчи бобида тадқиқотлар ўтказилган жойнинг тупроқ ва иқлим шароитлари, тадқиқотларни олиб бориш услублари ҳамда вегетацион ва дала тажрибаларида қўлланилган агротехник тадбирлар баён этилган. Тадқиқотлар 2009-2011 йилларда тасдиқланган дастур асосида Шоличилик илмий-тадқиқот институтида лаборатория ва вегетацион тажрибалар Фарғона вилоятидан келтирилган оч тусли бўз тупроқларда олиб борилган. Ҳайдов қатламида тузлар миқдори шўрланмаган тупроқларда Cl иони 0,01%дан SO₄ иони 0,3% дан кам, кучсиз шўрланган тупроқларда Cl иони 0,01–0,03%, SO₄ иони 0,3–1,0%, ўртача шўрланган тупроқларда Cl иони 0,03–0,1%, SO₄ иони 1,0–2,0%, кучли шўрланган тупроқларда Cl иони 0,1–0,2%, SO₄ иони 2,0–3,0% ва жуда кучли шўрланган тупроқларда Cl иони 0,2% дан, SO₄ иони эса 3,0% дан юқори эканлиги ёритилган ҳамда тажриба вариантлари ушбу фонлар бўйича жойлаштирилган. Иқлим шароити шоли навларини етиштиришга қулай бўлиб, тажриба ўтказилган йиллар мобайнидаги об-ҳаво кўрсаткичлари иловадаги 2-4 расмларда баён қилинган.

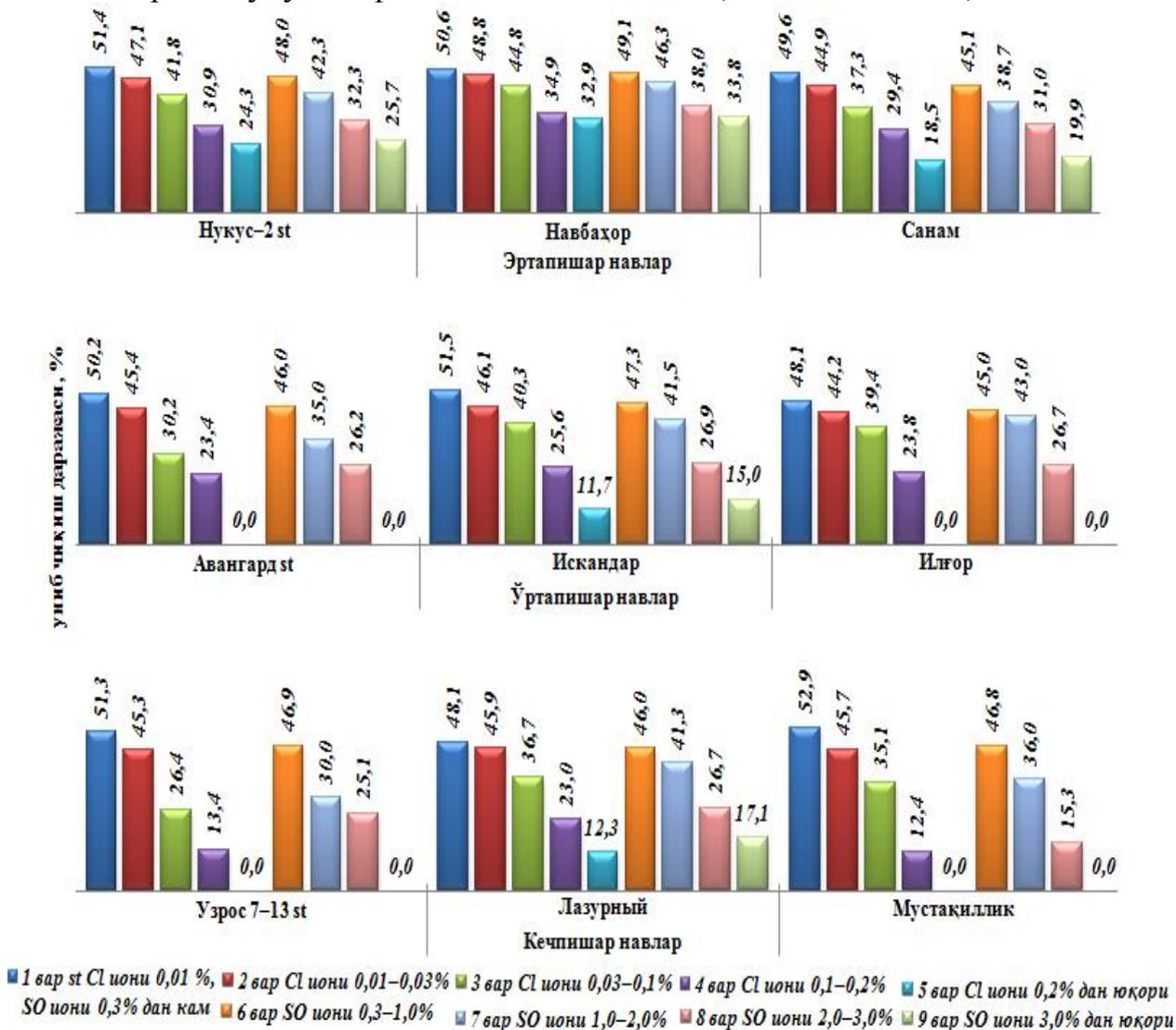
Тажрибалар 9 та вариант 4 та қайтариқда олиб борилган бўлиб, сосудларда ҳар бир вариант майдони 0,16 м², барча тажриба вариантлари майдони 51,8 м², лизиметрда ҳар бир вариант майдони 1 м², барча тажриба вариантлари майдони 144 м² ни ташкил этиб, вариантлар рендомизацион усулида жойлаштирилган. Тажрибанинг ишлаб чиқариш ҳамда кенг майдонларда синов тадқиқотлари Ўзбекистон Шоличилик илмий-тадқиқот институти услубида олиб борилган.

Илмий тадқиқотларда лаборатория, вегетацион ва лизиметрик тажрибаларни жойлаштириш, ҳисоб-китоблар, кузатишлар “Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш давлат комиссиясининг услубий қўлланмаси” (Тошкент 1994), “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (ЎзПИТИ 2007) асосида амалга оширилган. Ўсимлик ва тупроқ намуналарини олиш ҳамда кимёвий таркибини ўрганиш таҳлиллари “Методы агрохимических анализов почв и растений” (Ташкент. 1977), Шолининг шўрга чидамлилигини баҳолаш учун Т.П.Журбанинг “Ускоренный метод оценки образцов риса на устойчивость к засолению почвы” (Краснодар 2010) услубида, шоли ўсимлиги барг сатҳини ҳисоблаш Vishnu M. Bhan and H.K. Pande (IRRI 1966) услубида, ҳосилни етиштириш учун сарфланган харажатлар, олинган соф фойда ва бошқа иқтисодий кўрсаткичлар 2009-2017 йилларнинг ўртача баҳоси билан В.Н.Положий (Тошкент 1976) услубида, тажрибалардан олинган натижаларнинг статистик таҳлили “Методика полевого опыта” (Колос 1985) Б.А.Доспехов услуби бўйича бажарилган.

Уруғлар унувчанлиги лаборатория шароитида 1 та петри чашкасига 100 дона уруғни 20-30⁰С (6 соат давомида 30⁰С, 18 соат давомида 20⁰С)

хароратда термостатга қўйиб ГОСТ 12038-66 талаби асосида аниқланган. Тадқиқотларда шолнинг эртапишар деб “Нукус-2”, “Санам”, “Навбахор, ўртапишар “Авангард”, “Искандар”, “Илғор”, кечпишар деб “УзРОС-7-13”, “Лазурный”, “Мустақиллик” навлари қабул қилинган бўлиб, уларнинг қисқача таснифи иловада ёритилган.

Диссертациянинг “Эртапишар, ўртапишар ва кечпишар шоли навларини ўсиб ривожланишига шўрланишнинг таъсири” деб номланган учинчи бобида, Фарғона вилоятининг турли даражада шўрланган майдонларидан унумли фойдаланиш мақсадида, шолнинг янги, истиқболли



1-расм. Шоли навлари уруғларининг унувчанлигига турли даражадаги шўрланишнинг таъсири, % (2009-2011 йиллар).

ва районлаштирилган навлар уруғларини турли даражадаги шўрланиш муҳитида униб чиқиши, дастлабки ривожланиш босқичлари лаборатория ва дала шароитида аниқланган. Шолининг барча ўрганилаётган маҳаллий навларининг уруғлари лаборатория шароитида шўрланмаган муҳитда 94,8-96,7% униб чиққан бўлсада, лекин дала шароитида эса 43,2-52,9%, яъни лаборатория шароитига нисбатан 51,6-43,8% кам униб чиққанлиги

аниқланган (1-расм). Шунинг алоҳида таъкидлаш лозимки, кучли ва жуда кучли шўрланган муҳитларда лаборатория шароитида кам ёки жуда кам униб чиққан уруғлар дала шароитида умуман униб чиқмаганлиги аниқланган.

Ўрганилган шולי навларидан фақат эртапишар “Навбахор” нави уруғларигина Cl ва SO₄ иони билан жуда кучли шўрланган муҳитларда 32,9-33,8%, униб чиққанлиги кузатилган. Кучли шўрланган муҳитларда эртапишар шולי навларидан “Нукус-2” 30,9-32,3%, “Санам” 29,4-31,0%, ўртапишар навлардан фақат “Искандар” 25,6-26,9%, кечпишар навлардан эса фақат “Лазурный” нави уруғлари 23,0-26,7% униб чиққанлиги аниқланган. Лекин, жуда кучли шўрланиш шароитида ушбу нав уруғлари жуда ҳам кам 11,7-17,1% униб чиқиши аниқланган.

Тадқиқотлар натижасида илк бор, эртапишар шולי навлари уруғлари ўрта ва кечпишар навлар уруғларига нисбатан кўпроқ униб чиқиш қонунияти аниқланган. Айниқса, шולי навлари уруғларини униб чиқишига сульфатли шўрланишга нисбатан хлорли шўрланиш кучли зарар етказиши аниқланган.

Шолининг эртапишар навлари уруғлари экилган кундан бошлаб униб чиқиш ва ўсимликларни тушлаш фазаларига ўтиши учун назорат вариантга нисбатан тупроқнинг шўрланиш даражаси ортиб борган сари кўпроқ вақт талаб қилиши ҳамда ушбу жараёнларни қийинроқ кечаётганлиги кузатилган. Жуда кучли шўрланган муҳитларда эса умуман униб чиқмаганлиги аниқланган.

1-жадвал

Шоли навларининг ўсиб ривожланиш давларига турли даражадаги шўрланишнинг таъсири (2009-2011 йиллар).

Вариантлар		1 st	2	3	4	5	6	7	8	9
Навлар номлари		Шўрланиш даражаси, %								
		Cl иони 0,1 %, SO ₄ иони 0,3% дан кам	Cl иони 0,01 – 0,03%	Cl иони 0,03 – 0,1%	Cl иони 0,1 – 0,2%	Cl иони 0,2% дан юқори	SO ₄ иони 0,3 – 1,0%	SO ₄ иони 1,0 – 2,0%	SO ₄ иони 2,0 – 3,0%	SO ₄ иони 3,0% дан юқори
		Ўсув даври, кун								
Эртапишар 90-110 кун	Нукус-2 st	111	107	99	94	90	108	100	96	92
	Навбахор	106	103	98	96	95	104	99	97	96
	Санам	96	92	89	85	81	94	90	87	83
Ўртапишар 115-125 кун	Авангард st	126	116	108	99	0	119	109	102	0
	Искандар	121	114	106	100	89	113	106	96	90
	Илғор	126	118	108	95	0	119	111	100	0
Кечпишар 128-142 кун	Узрос 7-13 st	141	131	114	0	0	133	117	104	0
	Лазурный	133	127	116	106	0	127	117	104	95
	Мустақиллик	143	133	113	0	0	136	118	103	0

ЭКФ₀₅3,7%

Натижада ўсимликнинг най, рўвак чиқариш, гуллаш ва пишиш даврига ўтиш муддати 2 кундан 21 кунгача қисқариш қонунияти аниқланган (1-жадвал). Шолининг эртапишар навларидан “Навбахор”, “Нукус-2”

ўртапишарлардан “Искандар” навлари тупроқларнинг турли даражадаги шўрланишларида ўзларининг биологик ва морфобиологик хусусиятларига мос равишда ўсиб ривожланиши аниқланган. “Авангард” ва “Илғор” навларида эса бунинг акси кузатилиб, жуда суст ривожланиш, хаттоки, шолининг кечпишар навларида ҳам юқоридаги қонуният сақланган ҳолда 40 кунгача эрта пишиб етилиш ҳолати кузатилган. Кечпишар навлар орасидан фақатгина “Лазурный” нави тупроқларнинг турли даражадаги шўрланишларида ўсиб, ривожлана олиши ҳамда аксинча “УзРОС-7-13” ва “Мустақиллик” навлари уруғлари тупроқлар жуда кучли шўрланган муҳитларда умуман униб чиқмаслиги аниқланган. Шунингдек, кечпишар “УзРОС-7-13” ва “Мустақиллик” навларининг уруғлари хлор иони билан 0,1-0,2% кучли шўрланган тупроқларда униб чиқа олсада, ўсимликларни жуда суст ривожланиши натижасида, най ва рўвак чиқариш фазасида амал даврининг тўлиқ тугаганлиги қайд этилган. Демак, тадқиқотларда кечпишар навлар эртапишар навларга нисбатан шўрланишга чидамсиз эканлиги, эртапишар навлардан “Навбахор”, “Нукус-2”, ўртапишарлардан “Искандар”, кечпишарлардан “Лазурный” навлари шўрланишга чидамли эканлиги аниқланган.

Шолининг маҳаллий навларини ўсув, яъни тулланиш, най чиқариш, рўвак чиқариш ва мум пишиш даврлари мобайнида ўсимликларнинг ер устки ва ер остки қисмлари ҳамда куруқ массаси кўрсаткичларига турли даражадаги шўрланишларнинг таъсири турлича бўлганлиги аниқланган. Шолининг барча навлари ўзларининг биологиясига мос равишда тупроқлар таркибида Cl иони 0,01 % дан ҳамда SO₄ иони 0,3% дан кам бўлган, яъни шўрланмаган шароитда жуда ҳам яхши ривожланиши кузатилган. Айниқса, кечпишар “УзРОС-7-13”, “Лазурный”, “Мустақиллик” навларининг ер устки ва остки қисмлари узунлиги ва куруқ массасида энг юқори кўрсаткичлар, яъни поя баландлиги 125,6 см., оғирлиги 11,2 г., илдизлар узунлиги 42,7 см., массаси 7,7 г. гача бўлганлиги аниқланган (2-жадвал). Тупроқларнинг кучсиз даражада шўрланган (Cl иони 0,01–0,03% ва SO₄ иони 0,3–1,0%) шароитида, шўрланмаган тупроқлардагига нисбатан фарқлар жуда кам кузатилган, лекин, мум пишиш даврида пояси 108,9-105,8 см., оғирлиги 9,7-9,4 г. ни, илдизлари 37,0-36,0 см., оғирлиги 6,7-6,5 г. ни ташкил қилганлиги ва назоратга нисбатан пояси 9,8-19,8 см., оғирлиги 0,9-1,8 г., илдизлари 3,3-6,7 см., оғирлиги 0,6-1,2 г. гача камайиб бориш тенденцияси аниқланган. Шолининг кечпишар навларини поя ва илдизлари эрта ва ўртапишар навларга нисбатан шўрланмаган тупроқларда узун ва оғир бўлган бўлса, хлор ва сульфат ионлари билан ўртача Cl иони 0,03–0,1% ва SO₄ иони 1,0–2,0% шўрланганда эса кечпишар навларда эртапишар ва ўртапишар навларга нисбатан кўрсаткичлари бир қанча пасайиб борганлиги, эртапишар навларда пояси 88,6-90,5 см., илдизлари 30,1-30,8 см., ўртапишарда пояси 95,0-100,2 см., илдизлари 32,3-34,1 см., кечпишарда эса пояси 75,8-83,5 см., илдизлари 26,7-28,4 см. бўлиб назоратга нисбатан эртапишарда пояси 12,2 см., илдизи 4,1 см., ўртапишарда пояси 23,6 см., илдизи 8,0 см., кечпишарда хаттоки пояси 47,1 см., илдизи 16,0 см. гача кам бўлганлиги аниқланган.

Тадқиқотлардаги Сl иони билан кучли 0,1 – 0,2% шўрланган тўртинчи, SO₄ иони билан кучли 2,0 – 3,0% шўрланган саккизинчи вариантларда ўсимликларнинг пояси эртапишарда 75,7-90,5 см., илдизлари 25,7-30,8 см., ўртапишарда пояси 67,7-100,2 см., илдизлари 23,0-34,1 см., кечпишарда пояси 66,1-83,5 см., илдизлари 22,5-28,4 см. ни ташкил этиб, назоратга нисбатан эртапишарда пояси 25,1 см., илдизи 8,5 см., ўртапишарда пояси 50,9 см., илдизи 17,3 см., кечпишарда пояси 59,5 см., илдизи 20,2 см. гача кам бўлганлиги кузатилган.

2-жадвал.

Шоли навлари ўсимликларининг ер устки ва ер остки қисмлари ҳамда куруқ вазнига шўрланишнинг таъсири (2009-2011йиллар).

Ўсув даври	Ўсимлик қисмлари	Эртапишар навлар				Ўртапишар навлар				Кечпишар навлар			
		поя баландлиги	оғирлиги	назоратга нисбатан		поя баландлиги	оғирлиги	назоратга нисбатан		поя баландлиги	оғирлиги	назоратга нисбатан	
				см	г			см	г			см	г
1-вариант, шўрланмаган Сl иони 0,01 %, SO₄ иони 0,3% дан кам													
Туплаш	поя	20,2	1,6			23,7	1,9			25,1	2,0		
	илдиз	6,9	1,1			8,1	1,3			8,5	1,4		
Найчалаш	поя	49,4	3,6			58,1	4,2			61,5	4,5		
	илдиз	16,8	2,5			19,8	2,9			20,9	3,1		
Рўваклаш	поя	72,6	5,8			85,4	6,9			90,4	7,3		
	илдиз	24,7	4,0			29,0	4,7			30,7	5,0		
Пишиш	поя	100,8	9,0			118,6	10,6			125,6	11,2		
	илдиз	34,3	6,2			40,3	7,3			42,7	7,7		
5- вариант, жуда кучли шўрланган Сl иони 0,2% дан юқори													
Туплаш	поя	13,2	1,1	7,0	0,6	10,2	0,8	13,5	1,1	8,1	0,7	17,0	1,3
	илдиз	4,5	0,7	2,4	0,4	3,5	0,6	4,6	0,7	2,8	0,5	5,7	0,9
Найчалаш	поя	32,3	2,4	17,1	1,2	25,1	1,8	33,0	2,4	19,9	1,5	41,6	3,0
	илдиз	11,0	1,6	5,8	0,9	8,5	1,3	11,2	1,6	6,8	1,0	14,1	2,1
Рўваклаш	поя	47,5	3,8	25,1	2,0	36,9	3,0	48,6	3,9				
	илдиз	16,1	2,6	8,5	1,4	12,5	2,0	16,5	2,7				
Пишиш	поя	65,9	5,9	34,8	3,1	51,2	4,6	67,4	6,0				
	илдиз	22,4	4,1	11,8	2,1	17,4	3,1	22,9	4,2				

ЭКФ₀₅3,9%

Шунингдек, ўсимликларнинг ер устки ва остки қисми узунлиги тупроқ шўрланганлик даражаси ортиб борган сари эртапишарларда юқори, ўрта ва кечпишарларда эса сезиларли даражада пасайиб борганлиги, яъни назорат вариантыга нисбатан тескари қонуният юзага келиши аниқланган. Шолининг кечпишар навлари орасидан фақатгина “Лазурный” нави кучли даражада шўрланган тупроқларда ўсиб, ривожланиши, лекин ҳосил элементларининг шаклланиш фазасига етиб бориб, Сl иони билан шўрланиш даражаси жуда кучли (0,2%) бўлганда кескин ривожланишдан тўхтаб, рўвак чиқариш босқичига ўта олмаслиги аниқланган. Натижада, шоли навлари айрим юқори шўрланиш даражасининг салбий таъсирларига ўсув давригача чидай олиши,

ривожланиши ва ҳосил тўплаш босқичига келганда эса умуман чидамсизлик қонунияти аниқланган. Кўп йиллик тадқиқотлар натижаларидан келиб чиқиб, шўрланиш даражаси жуда кучли тупроқларда фақат “Навбаҳор” нави, кучли шўрланиш бўлганда эртапишар “Нукус-2”, “Санам” навлари, ўртапишардан “Искандар” ва кечпишардан “Лазурный” нави, ўртача бўлганда ўртапишардан “Авангард”, “Илғор”, “УзРОС-7-13” навлари, кучсиз ва шўрланмаган тупроқларда кечпишардан “Мустақиллик” нави уруғларини экиб самарали шоли ҳосили етиштириш мумкинлиги аниқланган.

Диссертациянинг **“Шоли навларининг биометрик, ҳосилдорлик ва дон сифати кўрсаткичларига шўрланишнинг таъсири”** деб номланган тўртинчи бобида тупроқлар Cl ва SO₄ иони билан жуда кучли шўрланган

3-жадвал

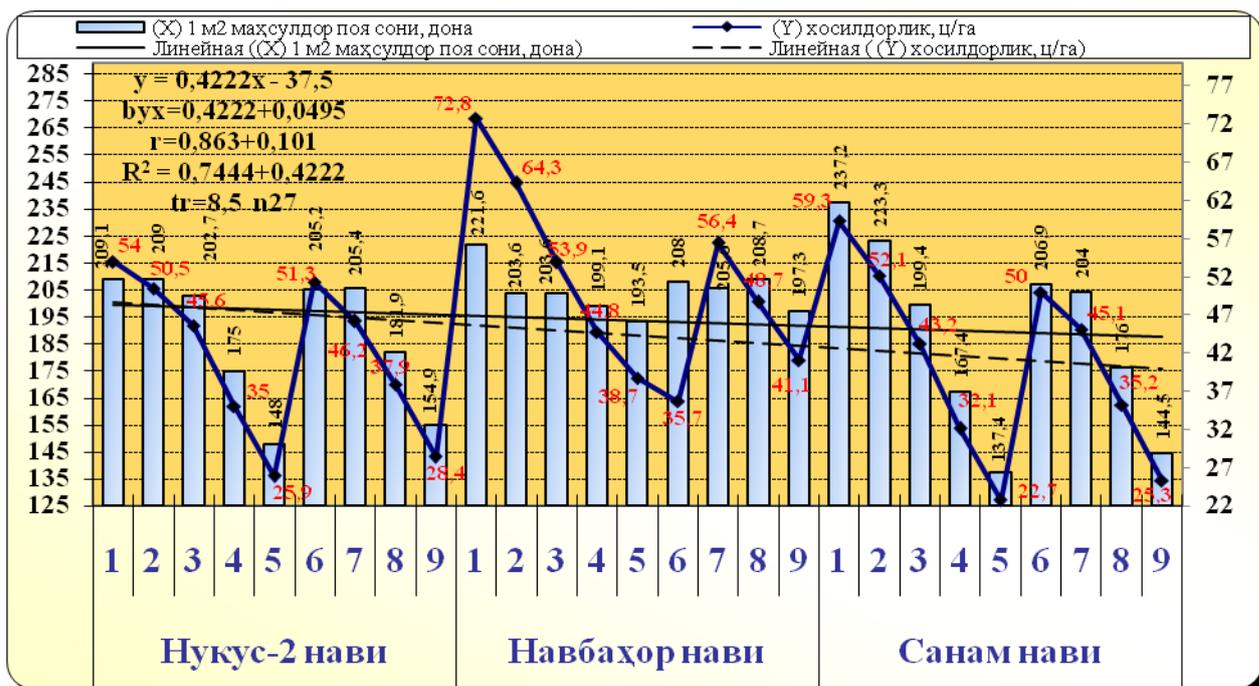
Шоли ҳосилдорлигига турли даражадаги шўрланишнинг таъсири, ц/га (2009-2011 йиллар).

Вар №	Шўрланиш даражалари	Навлар	Нукус-2	Навбаҳор	Санам	Авангард	Искандар	Илғор	УзРОС-7-13	Лазурный	Мустақиллик
1 St	Шўрланмаган (Cl иони 0,01 %, SO ₄ иони 0,3% дан кам)		54,0	62,8	59,3	72,6	75,2	73,2	79,4	64,9	81,7
2	Кучсиз шўрланган (Cl иони 0,01–0,03%)		50,5	54,3	52,1	66,2	70,8	64,2	71,1	59,8	61,9
3	Ўртача шўрланган (Cl иони 0,03–0,1%)		45,6	50,9	43,2	39,9	43,1	38,1	38,1	42,2	28,8
4	Кучли шўрланган (Cl иони 0,1–0,2%)		35,0	44,8	32,1	27,1	32,7	24,1	0,0	32,2	0,0
5	Жуда кучли шўрланган (Cl иони 0,2% дан юқори)		25,9	38,7	22,7	0,0	23,1	0,0	0,0	0,0	0,0
6	Кучсиз шўрланган (SO ₄ иони 0,3–1,0%)		51,3	57,2	50,0	68,8	69,3	66,2	73,8	62,1	64,7
7	Ўртача шўрланган (SO ₄ иони 1,0–2,0%)		46,2	51,4	45,1	48,1	50,4	45,9	58,8	42,9	44,7
8	Кучли шўрланган (SO ₄ иони 2,0–3,0%)		37,9	48,7	35,2	34,8	36,2	32,0	31,1	32,3	28,9
9	Жуда кучли шўрланган (SO ₄ иони 3,0% дан юқори)		28,4	41,1	25,3	0,0	26,1	0,0	0,0	19,2	0,0
	ЭКФ ₀₅ %		3,2	4,0	3,7	3,1	3,6	3,0	3,9	3,6	3,2

шароитларда ҳосилнинг асосини ташкил қилувчи биометрик кўрсаткичлар, яъни шолининг эртапишар “Навбаҳор” навида 1 м² майдондаги кўчатлар сони 99,7- 103,4 дона, маҳсулдор поя сони 193,5-197,3 дона, рўвак узунлиги 14,0-14,3 см., бир рўвакдаги донлар оғирлиги 1,9-2,0 г., рўвакдаги жами донлар сони 94,8-93,8 дона, рўвакдаги тўлиқ донлар сони 66,0-69,0 дона, рўвакдаги пуч донлар сони 28,8-24,8 дона ва 1000 дона дон оғирлиги 28,8-29,0 г. ни ташкил этган. Тупроқлар ўртача ва кучли шўрланган шароитларда эртапишар “Нукус-2”, “Санам”, ўртапишар “Искандар” ва кечпишар “Лазурный” шоли навларида бошқа навларга нисбатан ушбу кўрсаткичларни энг юқори бўлганлиги аниқланган. Юқорида номлари келтирилган шоли навларининг барчаси ўзининг морфобиологик хусусиятларига мос ҳолда шўрланмаган (Cl иони 0,01 % дан кам, SO₄ иони 0,3% дан кам) тупроқларда

54,0-81,7 ц/гача ҳосил бера олиши аниқланган (3-жадвал). Тупроқлар шўрланмаган шароитларда кечпишар “Мустақиллик” 81,7 ц/га, “УзРОС-7-13” 79,4 ц/га, кучсиз шўрланганда “Искандар” 70,8 ц/га, ўртача, кучли ва жуда кучли шўрланишларда фақат “Навбахор” шоли нави 38,7-50,9 ц/га энг юқори ҳосил бера олишлиги, жуда кучли шўрланишларида эса ўрта ва кечпишар шоли навларидан ҳеч бири яхши ҳосил бера олмаслиги аниқланган.

Тадқиқотларда шолнинг маҳсулдор поялар сони билан ҳосилдорлик кўрсаткичлари орасидаги корреляцион боғлиқлик ҳам ўрганилиб, бунда



2-расм. Шоли навларининг 1 м² даги маҳсулдор поялар сони билан ҳосилдорлик орасидаги корреляцион боғлиқлик (2009-2011 йиллар).

шоли навларини 1 м² майдондаги маҳсулдор поялар сони билан ҳосилдорлиги орасида юқори даражада корреляцион боғлиқлик борлиги аниқланиб, корреляция коэффиценти $r=0,863$ га тенглиги исботланган (2-расм).

Шоли ўсимлигининг морфобиологик қонуниятларига кўра, калта донли шоли навларига нисбатан узун донли навлар дон таркибидаги амилоза миқдори, шишасимонлик кўрсаткичи ва пўстлилик даражаси юқорирок бўлиши аниқланган. Аммо, умумий ва бутун гуруч чиқиш кўрсаткичида калта донли шоли навларида узун донлиларга нисбатан кўпроқ, яъни 62,7-71,6%, узун донлиларда эса камроқ 55,1-60,4% ва бутун гуруч чиқиш даражаси мос ҳолда 84,8-91,3% ва 62,8-80,1% ни ташкил этганлиги аниқланган. Шунингдек, тупроқ шўрланиш даражаси ортиб борганда, дон таркибидаги амилоза миқдори 0,2-1,0% га, шишасимонлиги 0,2-1,5% га, пўстлилик даражаси 0,1-1,4% гача ортиб бориши, гуруч ва бутун чиқиш

кўрсаткичида эса тескари қонуният, яъни шўрланиш даражаси ортиб боргани сари кўрсаткичлар 1,5-2,3% гача камайиб бориши аниқланган.

Диссертациянинг **“Пишиб етилиш даври ҳар хил бўлган шоли навларини турли даражада шўрланган тупроқларда етиштиришнинг иқтисодий самарадорлигини баҳолаш”** деб номланган бешинчи бобида, эртапишар гуруҳидан “Нукус-2” ва “Санам” навларидан кучли шўрланган тупроқлардан 37,9 ц/га шоли ҳосили, ҳар гектаридан 665210 сўмгача соф фойда олиш мумкинлиги, лекин жуда кучли шўрланган тупроқларда бор-йўғи 22,7 ц/га ҳосил олиш ва ҳар гектаридан -326535 сўмгача зарар кўриш мумкинлиги аниқланган. Шунингдек, жуда кучли даражада шўрланган тупроқларда (Cl иони 0,2% дан, SO₄ иони 3,0% дан юқори) фақат эртапишар “Навбахор” навидан 38,7-41,1 ц/га ҳосил етиштириш ҳамда ҳар гектардан 1015214-1221027 соф фойда олиш ва 38,1-45,5% рентабелликка эришиш мумкинлиги исботланган ва жорий этишга тавсия қилинган.

Шолининг ўртапишар “Авангард” ва “Илғор” навларидан ўртача шўрланган тупроқларда 38,1-48,1 ц/га, кучли даражада шўрланган тупроқларда “Искандар” навидан 32,7-36,2 ц/га ҳосил етиштириш, жуда кучли даражада шўрланган (Cl иони 0,2% дан, SO₄ иони 3,0% дан юқори) тупроқларда эса ўртапишар шоли навлардан ҳеч бири самарали ҳосил бера олмаслиги, ҳаттоки, ҳар гектаридан -240080-889740 сўмгача зарар кўриш мумкинлиги аниқланган. Ўртапишар навлар гуруҳидан фақат “Искандар” навидан тупроқлар кучли даражада шўрланганда ҳар гектаридан 369541-682616 соф фойда олиш, рентабеллик даражасини 12,7-23,2% га етказиш мумкинлиги аниқланган.

Шолининг кечпишар “Мустақиллик” нави кучсиз шўрланган шароитда етиштирилганда 61,9-64,7 ц/га, “УзРОС-7-13” нави ўртача шўрланганда 38,1-58,8 ц/га, кучли даражада шўрланган тупроқларда эса “Лазурный” навидан 32,3 ц/га, яъни қониқарли даражада ҳосил етиштириш ва ҳар гектаридан 486041 соф фойда олиш ва рентабеллик даражасини 15,8% га етказиш мумкинлиги аниқланган.

ХУЛОСАЛАР

1. Ўсимликлар генофондидан мақсадли олинган 25 та шоли навлари уруғларини лаборатория шароитида турли даражада шўрланган сувли ва тупроқ муҳитларида униб чиқиши чуқур ўрганилиб, шўрланишга чидамли навлар деб 9 та маҳаллий навлар, яъни эртапишар гуруҳидан “Нукус-2” St, “Навбахор”, “Санам”; ўртапишардан “Авангард” St, “Искандар”, “Илғор”, кечпишардан “УзРОС-7-13” St, “Лазурный”, “Мустақиллик” навлари танлаб олинган ва ушбу навлар орасидан хлор ва сульфат ионлари билан жуда кучли шўрланган тупроқларда фақатгина эртапишар гуруҳидан “Нукус-2” ва “Навбахор” навлари уруғлари 25,7-33,8% униб чиқиши аниқланди.

2. Шоли навлари уруғлари экилгандан бошлаб ниҳоллар униб чиқиши ва ўсимликларни тушлаш фазасига ўтиши учун назорат вариантыга нисбатан

тупроқнинг шўрланиш даражаси ортиб бориши билан кўпроқ вақт ҳамда найчалаш, рўвак чиқариш, гуллаш, пишиш даврига ўтиш давомийлигида эса аксинча, назорат вариантыга нисбатан 2-21 кунгача қисқа вақт талаб этиши аниқланди.

3. Шолининг эртапишар гуруҳи орасидан “Навбахор” ва “Нукус-2” навлари турли даражадаги шўрланишлар шароитида ҳам биологик хусусиятларига мос равишда ўсиб-ривожлана олиши, ўрта ва кечпишар навлар гуруҳидан фақатгина “Искандар”, “Лазурный” навларининг ривожланиш даврлари 7 кундан 32 кунгача эрта ўтиши ҳамда тупроқнинг турли даражадаги шўрланиш шароитларида ҳам бемалол ўсиб, ривожланиб, ҳосил бера олиши исботланди.

4. Шолининг турли маҳаллий навларининг ўсув даври мобайнида ер устки ва остки қисмлари ҳамда куруқ вазни кўрсаткичларига тупроқ таркибида Cl иони 0,01% дан, SO_4 иони 0,3% дан кам бўлганда ижобий таъсир кўрсатганлиги, ўсимликлар яхши ривожланганлиги, шўрланганлик даражаси ортиб бориши билан эртапишар навларда бу кўрсаткичлар юқори, ўртапишар ва кечпишарларда эса аксинча сезиларли даражада пасайиб борганлиги, яъни назоратга нисбатан тескари қонуният юзага келиши аниқланди.

5. Жуда кучли шўрланган шароитларда ҳосилдорлик асосини ташкил қилувчи биометрик кўрсаткичлар, шолининг эртапишар “Навбахор” навида 1 м^2 майдондаги кўчатлар сони 99,7-103,4 дона, маҳсулдор поялар сони 193,5-197,3 дона, рўвак узунлиги 14,0-14,3 см., бир рўвакдаги донлар оғирлиги 1,9-2,0 г., рўвакдаги жами донлар сони 94,8-93,8 дона, рўвакдаги тўлиқ донлар сони 66,0-69,0 дона, пуч донлар сони 28,8-24,8 дона ва 1000 дона дон оғирлиги 28,8-29,0 г. ни ташкил этганлиги, ўртача ва кучли шўрланган тупроқларда эртапишар “Нукус-2”, “Санам”, ўртапишар “Искандар” ва кечпишар “Лазурный” шоли навларида энг юқори кўрсаткичлар олиниши аниқланди.

6. Тадқиқотлар натижасида танлаб олинган шоли навларининг барчаси ўзининг биологик хусусиятларига мос ҳолда шўрланмаган тупроқларда ўрта даражадаги агротехнология қўлланилганда 54,0-81,7 ц/га, кучли шўрланишда эртапишар шоли навларидан “Нукус-2” 35,0-37,9 ц/га ва “Санам” 32,1-35,2 ц/га, ўртапишарлардан “Искандар” нави 32,7-36,2 ц/га, жуда кучли шўрланишда эса фақатгина “Навбахор” нави 38,7-41,1 ц/га ҳосил бера олиши аниқланди ҳамда шоли навларининг 1 м^2 майдондаги маҳсулдор поялар сони билан ҳосилдорлик ўртасида ижобий корреляцион боғлиқлик борлиги ва корреляция коэффициенти $r = 0,863$ га тенглиги исботланди.

7. Тупроқ шўрланиш даражасини ортиши билан дон таркибидаги амилоза миқдори 0,2-1,0%, шишасимонлиги 0,2-1,5%, пўстлилик даражаси 0,1-1,4% га юқори бўлиши, гуруч чиқиш ва бутун гуруч чиқиш даражаси бўйича эса тескари қонуният, яъни шўрланиш даражаси ортиб бориши билан бу кўрсаткичларни 1,5-2,3% пасайиб боришида боғлиқлик мавжудлиги аниқланди.

8. Ўрганилган шоли навларининг эртапишар гуруҳидан “Навбахор” нави

жуда кучли шўрланган тупроқларга чидамли эканлиги аниқланган ва шу шароитда етиштириш натижасида 41,1 ц/га дон ҳосили ва 1221027 сўм соф фойда олинган, рентабеллик даражаси 45,5% ни ташкил этган. Эртапишар “Нукус-2” навидан эса кучли шўрланган тупроқларда 37,9 ц/га дон ҳосили, 665210 сўмгача соф фойда, рентабеллик даражаси 23,9%, ўртапишарлардан “Искандар” навида мос равишда 36,2 ц/га, 682616 сўм ва рентабеллик даражаси 23,2%, кечпишар “Лазурный” навидан эса 32,3 ц/га, 486041 сўм ва 15,3% га етказиш мумкинлиги аниқланди.

9. Тадқиқ қилинган ҳамда асосан кенг жорий этилаётган шолининг маҳаллий 9 та навини шўрланиш тури ва даражасига кўра, Фарғона вилоятининг шоли экиладиган ер майдонлари бўйича таклиф этилаётган илмий асосда табақалаштириб жойлаштирилиши натижасида ҳосилдорликни 10-25 фоизгача ошириш ва юқори иқтисодий самарадорликка эришиш мумкинлиги илмий, амалий жиҳатидан аниқланди.

10. Фарғона вилоятининг турли даражада шўрланган тупроқлари шароитида шолчиликни янада ривожлантириш, табиий ва бошқа ресурслардан самарали фойдаланиш, ҳосилдорлик ва унинг сифатини ошириш мақсадида:

шўрланмаган ва кучсиз даражада шўрланган тупроқларда шолининг ўртапишар “Авангард”, “Искандар”, “Илғор” навлари ва кечпишар “Мустақиллик”, “Лазурный”, “УзРОС-7-13” навларини;

ўртача (Cl иони 0,03–0,1% ва SO₄ иони 1,0–2,0%) ҳамда кучли даражада (Cl иони 0,1–0,2% ва SO₄ иони 2,0–3,%) шўрланган тупроқларда шолининг эртапишар навлар гуруҳидан “Нукус-2”, “Навбахор”, “Санам” навлари, ўртапишардан “Искандар” ва кечпишардан “Лазурный” навларини;

жуда кучли даражада шўрланган (Cl иони 0,2% дан ва SO₄ иони 3,0% дан юқори) тупроқларда фақат эртапишар “Навбахор” навини экиш тавсия этилади ҳамда бошқа эрта, ўрта ва кечпишар навларни экиш тавсия этилмайди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc27.06.2017.QX.42.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ
ИНСТИТУТЕ СЕЛЕКЦИИ, СЕМЕНОВОДСТВА И
АГРОТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ХЛОПКА**

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РИСОВОДСТВА

Кадиров Бахтияржон Гулмухаммадович

ОТБОР СОРТОВ РИСА УСТОЙЧИВЫХ К ЗАСОЛЕНИЮ

06.01.08 - Растениеводство

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

ТАШКЕНТ – 2019

Тема диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам зарегистрирована в Высшей Аттестационной Комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за В 2019.2.PhD/Qx45

Диссертация доктора философии (PhD) выполнена в научно-исследовательском институте Рисоводства

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

Научный руководитель: **Телляев Рихсивой Шамахамадович**
доктор сельскохозяйственных наук, профессор.

Официальные оппоненты: **Остонакулов Тоштемир Эшимович**
доктор сельскохозяйственных наук, профессор.

Абдурахмонов Содикжон Обидович
кандидат сельскохозяйственных наук,
старший научный сотрудник.

Ведущая организация: Научно-исследовательский институт растениеводства

Защита диссертации состоится «_____» _____ 2019 года. в _____ часов на заседании Научного совета DSc27.06.2017.Qx.42.01 при Научно-исследовательском институте селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка по адресу: 111202, Ташкентская область, Кибрайский район, Ботаника, ул. УзПИТИ, НИИССАВХ Тел. (+99895) 142-22-35; факс: (99871) 150-61-37, e-mail: piim@agro.uz

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка (зарегистрирована за № _____). Адрес: 111202, Ташкентская область, Кибрайский район, Ботаника, ул. УзПИТИ, НИИССАВХ. Тел. (+99895) 142-22-35; факс: (99871) 150-61-37, e-mail: piim@agro.uz

Автореферат диссертации разослан «_____» _____ 2019 года.
(Реестр протокола рассылки № _____ от «_____» _____ 2019 года).

Ш.Н.Нурматов

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

Ф.М.Хасанова

Учёный секретарь научного совета по присуждению ученых степеней, к.с.х.н., профессор.

Ж.Х.Ахмедов

Председатель научного семинара при научном совете по присуждению ученых степеней, д.б.н. профессор.

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации.

Рис является одной из основных зерновых культур в мире, которая по площади посева в мировом земледелии занимает второе место, а по урожайности первое, а также, «в мире в 2018 году площадь посева риса занимала 155 млн. гектаров, а общий урожай составил 751,9 млн. тонн.»¹ Урожайность риса была бы ещё выше, но во многих странах Азии (Австралия, Тихоокеанские острова) 53,2%, в Латинской Америке 13,4%, в Восточной части мира 12,7 %, в странах Европы 9,4%, в Африке 8,8%, в Южной Америке 2,5% рис возделывается на засоленных почвах.

Во многих развитых странах мира на основании внедрения разработанных научно-обоснованных ресурсосберегающих технологий, снижая засоленности и повышая плодородие почв, создавая солеустойчивые сорта добиваются высокой экономической эффективности. Решение данной проблемы находят в обеспечении продовольственной безопасности, подбора устойчивых сортов в различных засоленных условиях и рационального их размещения, усовершенствования технологии возделывания и широкое использование современных технических средств, повышающие урожайность и улучшающие качества зерна риса.

В республике считается важным проведение научных исследований по освоению и улучшению состояния засоленных земель с целью дальнейшего эффективного использования природных ресурсов для развития рисоводства, укрепление экологического состояния почвы и безопасности продовольственных продуктов. В Стратегии действия на 2017-2021 г.г. утвержденной указом Президента Республики Узбекистан, указывается, «что развитие сельскохозяйственного производства, укрепление продовольственной безопасности, эффективное использование орошаемых земель, в частности, засоленных почв, оросительной воды, создание новых адаптированных к местным почвенно-климатическим и экологическим условиям сортов сельскохозяйственных культур, внедрение ресурсосберегающих технологий, обеспечивающих развитие зерноводства»², наравне с активным возделыванием полевых культур, рациональным использованием полевых угодий, улучшение почвенных условий, усовершенствование технологии возделывания урожая, отбор сортов, их размещение по состоянию, засоленности, а также внедрение результатов в производство, являются актуальными задачами.

Данная диссертация направлена в определённой степени на решение задач, поставленных Президентом Республики Узбекистан в указе «О мерах по дальнейшему обеспечению продовольственной безопасности страны» № 5303 от 16 января 2018 года, в постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан «О мерах по совершенствованию орошаемых

¹<http://www.faostat.fao.org>; <http://www.activestudy.info/soleustoychivost-selskoxozyaestvennix-rasteny>,

²[https://Указ Президента Республики Узбекистан № УП-4947 от 7 февраля 2017 года «В стратегии действий по развитию Республики Узбекистана»](https://Указ%20Президента%20Республики%20Узбекистан%20№%20УП-4947%20от%207%20февраля%202017%20года%20«В%20стратегии%20действий%20по%20развитию%20Республики%20Узбекистана%20»)

земель» №261 от 28 ноября 2018 года, а также задач, упомянутых в нормативно-правовых документах.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данное исследование выполнено в рамках приоритетных направлений развития науки и технологий республики V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».³

Степень изученности проблемы. В мире широко исследованы, а также достигнуты определенные результаты по изучению влияния различных сортов и типов засоленности почв на получение необходимых показателей всходов риса, росту, развитию корневой системы, биометрическим показателям урожая, периоду длительности созревания, листовой поверхности, накоплению сухих веществ, урожайности и качеству риса иностранными и отечественными учёными, в частности, из Краснодарского края - Кремзин М, Белоусов И.Е, Попов Б.А, из Вьетнамской Социалистической Республики - Mai Nguyen Thi, Tan Hoang Minh, Te Nguyen Huu., в Университете генетики Индии, Университете Османья в Хайдерабаде – Sangam Shubhada, Kavi P.V., в – Лувенском католическом университете в Бельгии - Ndayiragije A., Lutts S., в Китае - Chen Li-Men, Kao Ching Hiei.

В Узбекистане в сфере изучения солеустойчивости были проведены частичные исследования по направлению создания селекционных сортов такими учеными, как Косарев Н.И., Свежакова Е.И, Пулина П.А., Рихсиева С, Исхаков Т.Э., Бабаниязов Т., Асиллов Т., Саидахмедова М.Э., Абилаев У., Керимкулов Б., Бараев Х.А. Но не были изучены вопросы солеустойчивости отечественных сортов риса широко внедряемых в стране, а также технологии их оптимального размещения.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ. Научные-исследования по тематике диссертационной работы проводились в рамках научно-исследовательских проектов Научно-исследовательского института рисоводства по темам: КХА-10-034 «Создание высокоурожайных, устойчивых к экстремальным условиям высококачественных сортов риса и организация первичного семеноводства» (2009-2011 гг.).

Целью исследования является подбор солеустойчивых сортов риса, хорошо растущих и развивающихся и дающих высокий урожай в условиях различной степени засоленности почв Ферганской области, а также разработка системы их оптимального размещения.

Задачи исследования:

определение целенаправленно отобранных из генофонда различных сортов риса всхожести семян в лабораторных, полевых условиях, густоты стояния и выживаемости растений в различных уровнях засоленности почв; изучение влияния различных условий засоленности почв на рост, развитие и

³ <https://www.uzscience.uz/gntp 00.htm>

их периодичности, листовую поверхность, также накоплению корневой, вегетативной массы сортов риса;

изучить влияния составляющие основу урожая биометрические показатели и отбора устойчивых сортов к различным уровням засоленности;

определить по изучаемым местным сортам урожайность, качественные показатели зерна и разработать порядок оптимального размещения в зависимости от уровня засоленности почв.

Объектом исследования являются светлые сероземные почвы Ферганской области с различным степенем хлоридной и сульфатной засоленности, целенаправленно полученные из генофонда растений 25 сортов риса, а также из них отобранные скороспелые сорта «Нукус-2», «Навбахор», «Санам», среднеспелые «Авангард», «Искандер», «Илгор» и позднеспелые «УзРОС 7-13», «Лазурный», «Мустакиллик».

Предметом исследования являются изучение влияния различных условий засоленности на всхожесть семян риса в лабораторных и полевых условиях, рост, развитие, сухая масса, листовая поверхность, продолжительность периода вегетации, биометрические показатели формирования урожайности, определение урожайности и технологических качеств семян различных сортов риса.

Методы исследования. При проведении данных исследований по лабораторным работам, вегетационных и лизиметрических опытов, учёт и расчёты проводились согласно «Методическому пособию Государственной комиссии по испытанию сортов сельскохозяйственных культур» (Ташкент) и «Методика проведения полевых опытов» (НИИССАВХ), анализы почв и растений - по «Методам проведения агрофизических, агрохимических микробиологических анализов почв и растений» (Ташкент), по методу оценки солеустойчивость риса «Ускоренный метод оценки образцов риса на устойчивость к засолению почвы» Журба Т.П. (Краснодар), листовая поверхность определена по методу Vishnu M. Bhan and H.K. Pande. (IRRI), экономическая оценка - на основе средней цены 2009-2017 гг. по методу Положий В.Н. (Ташкент), статистическая обработка полученных результатов осуществлялась по методу Б.А. Доспехова (Колос).

Научная новизна исследования состоит в следующем:

в условиях Ферганской области с различными степенями засоленности почв впервые из изученных 25 сортов отобраны районированные 9 сортов дающие возможности получения высоких и качественных урожаев в различных условиях засоления;

выявлено влияние различных степеней засоленности на всхожесть семян, длительности периода роста и развития, густоты стояние растений и сохранение степени их выживаемости до уборки урожая, биометрические, показатели урожая, урожайность и качества зерна сортов риса;

на основании технологии возделывания риса на засоленных почвах выявлена возможность выращивания на незасоленных и на слабозасоленных почвах из среднеспелых сортов «Авангард» «Искандер» и «Илгор», из позднеспелых сортов «УзРОС-7-13», «Лазурный», «Мустакиллик»;

выявлена возможность возделывание на средне и сильнозасоленных почвах из скороспелых группы «Нукус-2», «Навбахор» и «Санам», из среднеспелых «Искандер» и из позднеспелых группы сорт «Лазурный», также на очень сильнозасоленных почвах только скороспелого сорта «Навбахор».

Практические результаты исследования. Исходя из условий различной среды засоленности, путем изучения всхожести семян полученные из генофонда растений 25 сортов риса в лабораторных условиях в водной и почвенной среде отобраны с самыми высокими показателями 9 местных сортов риса, такие как скороспелые «Нукус-2», «Навбахор», «Санам», среднеспелые «Авангард», «Искандер», «Илгор», позднеспелые «УзРОС -7-13», «Лазурный», «Мустакиллик»;

выявлено, что в условиях сильной засоленности ионами Cl и SO₄ биометрические показатели растений риса из скороспелой группы сортов «Навбахор» на 1 м² площади количество растений составлял 99,7-103,4 шт. Из них урожайных - 193,5-197,3 шт., длина метёлки - 14,0-14,3 см., вес зерен в одной метёлке - 1,9-2,0 г., общее количество зерен в метёлке - 94,8-93,8 шт., из них полноценных зерён - 66,0-69,0 шт., пустых -28,8-24,8 шт. вес 1000 шт. зерён - 28,8-29,0 г.. Самые высокие показатели в условиях средней и сильной засоленности отмечены у скороспелых сортов «Нукус-2», «Санам», среднеспелых «Искандер» и позднеспелого «Лазурный»;

из среднеспелых сортов только сорт «Искандер» в условиях сильной засоленности почвы может принести с каждого гектара 32,7-36,2 ц/га урожая и 369541-682616 сумов чистой прибыли, а уровень рентабельности может достичь 12,7-23,2%, из позднеспелых от сорта «Лазурный» в условиях сильной засоленности возможно получить с каждого гектара 32,3 центнеров урожая и 486041 сумов чистой прибыли;

доказано, что в условиях Ферганской области размещение по степеням засоленности почв в основном внедряемых 9 отечественных сортов риса можно повысить урожайность на 10-25% и получить высокую экономическую выгоду.

Достоверность результатов исследования подтверждается использованием утвержденных методов при выполнении полевых и лабораторных опытов, математической обработкой полученных данных, соответствием теоретических и практических результатов, сравнением полученных результатов с местными и зарубежными экспериментами, обоснованностью выявленных закономерностей и заключений, положительной оценкой полученных результатов специалистами, заключениями и выводами, обсуждений докладов на республиканских и международных научных конференциях по результатам исследований, внедрением в производство рекомендованных разработок.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость, заключается в том, что в Ферганской области в различных условиях засоленности почв изучена всхожесть семян и выживаемость растений до уборки урожая, рост, развитие, листовая поверхность

растений, накопление сухой массы, биометрические показатели, урожайность и качество зерна в девяти отобранных сортов риса выявлены и разработаны научные основы их дифференцированного размещения, которые способствуют повышению урожайности на 10-25 процентов.

Практическая значимость полученных результатов исследований заключается в том, что на сильнозасоленных почвах выявлена возможность получения урожая со скороспелых сортов «Нукус-2» и «Санам», со среднеспелых сортов «Искандер» со позднеспелых сортов «Лазурный» со скороспелого сорта «Навбахор» даже на очень сильнозасоленных почвах получены высокие урожаи и экономический эффект.

Внедрение результатов исследования. На основании результатов исследований по изучению солеустойчивости сортов, отбора и их дифференцированного размещения на светлых сероземных почвах с различных степеней засоленности;

для специализированных рисоводческих фермерских и дехканских хозяйств утверждены рекомендации «Возделывание риса в различных регионах Узбекистана», «Возделывание культуры риса в маловодных условиях Хорезмской области», «Водосбережение в рисоводстве» (Справка Министерство сельского хозяйства Республике Узбекистан, № 02/21-164 от 26 июня 2018 года). Данная рекомендация служит основанием для размещения сортов риса в зависимости от типа и степени засоления почв;

в Бувайдинском районе Ферганской области на средней и сильнозасоленных почвах из группы скороспелых внедрены сорта «Нукус-2», «Навбахор», «Санам», из среднеспелые «Искандер» и из позднеспелые «Лазурный» на площади 307,5 га. (Справка Министерство сельского хозяйства Республики Узбекистан, № 02/21-164 от 26 июня 2018 года). В результате от сортов «Нукус-2» и «Искандер» получена урожайность зерна риса 35,6 ц/га;

в Язьяванском районе Ферганской области на очень сильнозасоленных 211,5 га земель внедрена агротехнология возделывания сорта риса «Навбахор» (Справка Министерство сельского хозяйства Республики Узбекистан, № 02/21-164 от 26 июня 2018 года). В результате, с каждого гектара получено 37,8 ц/га урожая риса, 848 781 сумов чистой прибыли и каждого из расходованного сумов получена 31,7-44,0 % дополнительной прибыли.

Апробация результатов исследования. Опыты, проведенные в полевых, лабораторных и лизиметрических условиях, ежегодно апробировались специальной комиссией УзНПЦСХ и Научно-исследовательского института рисоводства и оценивалось положительно. Отчёты о результатах исследований ежегодно обсуждались на Научном совете института. Основные научные результаты исследований диссертационной работы доложены на 4 республиканских и 1 международных научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 13 научных статей, в том числе 10 научных статей в изданиях,

рекомендуемых Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикаций основных результатов исследований по докторским диссертациям, в том числе 4 статьи в республиканских и 1 в зарубежных журналах. Также изданы 3 рекомендации.

Содержание и объём диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав, выводы, списка использованной литературы и приложений. Объём диссертации составляет 120 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность темы проведенных исследований, охарактеризованы цель, задачи, а также объект и предмет исследований, соответствие исследований перспективным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан изложены научная новизна и практические результаты исследований, связанность темы диссертации с планами выполненных научно-исследовательских работ, охарактеризованы методы, научная и практическая новизна исследований, научно-практическая значимость полученных результатов, даны сведения по внедрению, результатов исследований, а также подробная информация о структуре диссертационной работы.

В первой главе диссертации **«Обзор зарубежных и местных научных исследований, проведенных по отбору солеустойчивых сортов риса»** подробно описаны результаты исследований по данной теме, обзор зарубежных и местных научных исследований. Также, исходя из цели исследования, приведены подробности распространения засоленных почв по миру и в нашей стране, влияние засоленной почвы на стадии развития сортов риса, в том числе ряд заключений по улучшению продуктивности риса и другим проблемам, в частности, обоснованы актуальность и необходимость проведения научно-практических исследовательских работ по отбору солеустойчивых сортов риса и их внедрения.

Во второй главе **«Почвенно-климатические условия исследований, территорий, методы проведения экспериментов и проведенные агротехнические мероприятия»** излагаются условия почвы и климата, места и методы проведения исследований, а также проведенные агротехнические мероприятия при выполнении вегетационных и полевых экспериментов. Лабораторные, вегетационные исследования проведены на научно-исследовательском институте рисоводства на основании произведенных светло-сероземных почв Ферганской области, согласно утвержденной программы 2009-2011 гг. Описаны содержание, градиция солей на пахотном слое пашни, незасоленные почвы—ионы Cl менее 0,01%, ионы SO₄ менее 0,3%, слабозасоленные почвы—ионы Cl 0,01–0,03%, SO₄ 0,3–1,0%, средnezасоленные почвы—ионы Cl 0,03–0,1%, SO₄ 1,0–2,0%, сильнозасоленные почвы—ионы Cl 0,1–0,2%, SO₄ 2,0–3,0% и очень сильнозасоленные почвы—ионы Cl больше 0,2%, SO₄ больше 3,0%, размещены варианты опытов на этих фонах. Климатические условия были

благоприятными для возделывания сортов риса, показатели погодных условий излагаются в 2-4 рисунках предложений.

опыты проведены в 9 вариантах и 4 повторность, в вегетационных, сосудах площадь каждого варианта составила 0,16 м², а общая площадь экспериментов 51,8 м², в лизиметрических площадь каждого варианта составила 1 м², а общая площадь 144 м², варианты согласно методики размещены рендомизационным способом. Производственные эксперименты и опыты на больших площадях были проведены по методике Научно-исследовательского института рисоводства Узбекистана.

При проведении данных исследований по лабораторным работам, вегетационных и лизиметрических опытов, учёт и расчёты проводились согласно «Методическому пособию Государственной комиссии по испытанию сортов сельскохозяйственных культур» (Ташкент. 1994) и «Методика проведения полевых опытов», (НИИССАВХ. 2007) анализы почв и растений - по «Методам проведения агрофизических, агрохимических микробиологических анализов почв и растений» (Ташкент. 1977), по методу оценки солеустойчивости риса «Ускоренный метод оценки образцов риса на устойчивость к засолению почвы» Журба Т.П. (Краснодар, 2010), листовая поверхность определена по методу Vishnu M. Bhan and H.K. Pande. (IRRI. 1966), экономическая оценка - на основе средней цены 2009-2017 гг. по методу Положий В.Н. (Ташкент. 1976), статистическая обработка полученных результатов осуществлялась по методу Б.А. Доспехова (Колос. 1985).

Произрастание семян было изучено при различных степенях засоленности в лабораторных условиях, помещая в одну чашку петри 100 штук семян при температуре 20-30⁰ С (30 С в термостате в течение 6 часов, 20⁰ С в течение 18 часов) согласно требованию ГОСТа 12038-66. Для экспериментов были применены в качестве скороспелых сортов риса «Нукус-2», «Навбахор», «Санам», среднеспелых - «Авангард», «Искандер», «Илгор», позднеспелых «УзРОС 7-13», «Лазурный», «Мустакиллик», их краткая характеристика приведена в приложении.

В третьей главе диссертации «**Влияние разной засоленности на рост и развитие скороспелых, среднеспелых и позднеспелых сортов риса**» в целях эффективного использования площадей с различным уровнем засоленности в Ферганской области определена всхожесть семян новых, перспективных и районированных сортов риса в среде с разным уровнем засоленности, первоначальные стадии развития растений в лабораторных и полевых условиях. Семена всех изучаемых местных сортов риса произросли в лабораторных незасоленных условиях до 94,8-96,7%, но в полевых условиях это цифра составила 43,2-52,9%, то есть на 51,6-43,8% меньше чем в лабораторных условиях (рисунок 1). Необходимо отметить, что мало или очень мало проросшие семена в лабораторных условиях на сильно и очень сильнозасоленной среде в полевых условиях вообще не проросли. Из изученных сортов риса в очень сильнозасоленной среде проросли только семена скороспелого сорта «Навбахор» с ионами Cl и SO₄ - 32,9-33,8%. В сильнозасоленной среде проросли семена скороспелых сортов «Нукус-2» -

30,9-32,3%, «Санам» - 29,4-31,0%, из среднеспелых сортов только «Искандер» - 25,6-26,9%, а также из позднеспелых сортов «Лазурный» - 23,0-26,7% всхожести семян.

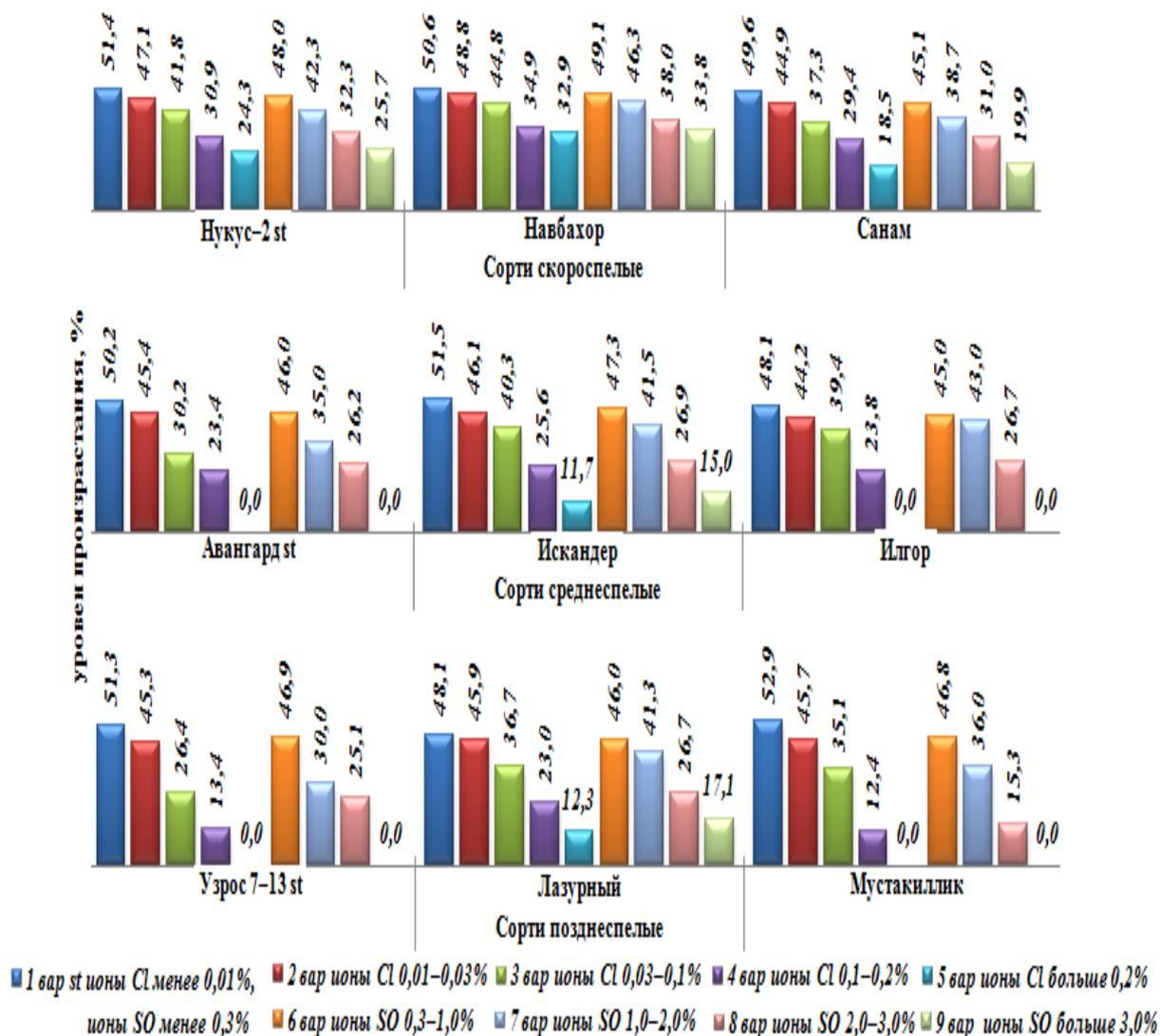


Рисунок 1. Влияние разного уровня засоленности на всхожесть семян сортов риса, % (2009-2011 гг).

Вместе с этим определено, что в условиях очень сильной засоленности семена данных сортов проросли всего лишь на 11,7-17,1%.

А также была впервые отмечена закономерность произрастания семян скороспелых сортов по сравнению со среднеспелыми и позднеспелыми сортами произрастают значительно больше. Особенно наблюдалось, что на всхожести семян сильное отрицательное влияние оказывала хлорная засоленность, нежели сульфатная.

С первых дней посева семян скороспелых сортов риса для прохождения фазы произрастания и кушения отмечалось, что чем больше уровень засоленности по сравнению с контролем, тем больше времени затрачивается и жизненные процессы протекают сложнее. В результате период появления всходов, трубкование, образование метёлок, цветение и

созревания сократились от 2 до 21 дня (таблица 1). Скороспелые сорта риса «Навбахор», «Нукус-2» и среднеспелый сорт «Искандер» на разных уровнях засоленности росли и развивались согласно своим биологическим и морфобиологическим свойствам.

Таблица 1

Влияние различной засоленности почв на периоды роста и развития сортов риса (2009-2011гг).

Варианты		1 st	2	3	4	5	6	7	8	9
Сорта		Уровень засоленности, %								
		Cl ионы менее 0,1 %, SO ₄ ионы менее 0,3%	Cl ионы 0,01 – 0,03%	Cl ионы 0,03 – 0,1%	Cl ионы 0,1 – 0,2%	Cl ионы выше 0,2%	SO ₄ ионы 0,3 – 1,0%	SO ₄ ионы 1,0 – 2,0%	SO ₄ ионы 2,0 – 3,0%	SO ₄ ионы выше 3,0%
Период роста, день.										
Скоро спелые 90-110 день	Нукус–2 st	111	107	99	94	90	108	100	96	92
	Навбахор	106	103	98	96	95	104	99	97	96
	Санам	96	92	89	85	81	94	90	87	83
Средне спелые 115-125 день	Авангард st	126	116	108	99	0	119	109	102	0
	Искандер	121	114	106	100	89	113	106	96	90
	Илгор	126	118	108	95	0	119	111	100	0
Поздне спелые 128-142 день	Узрос 7–13 st	141	131	114	0	0	133	117	104	0
	Лазурный	133	127	116	106	0	127	117	104	95
	Мустакиллик	143	133	113	0	0	136	118	103	0

НСР₀₅ 3,7

Обратная картина наблюдалась у сортов «Авангард» и «Илгор», то есть они медленно развивались, а на очень сильнозасоленной почве даже не дали проростков. Вышеупомянутая закономерность сохранялась и у позднеспелых сортов, и отмечено ускорение фазы созревания до 40 дней. Из позднеспелых сортов лишь сорт «Лазурный» смог расти и развиваться на разных уровнях засоленности, а семена сортов «УзРОС-7-13» и «Мустакиллик», наоборот, совсем не произросли на очень сильнозасоленной почве. Кроме того, хотя позднеспелые сорта «УзРОС-7-13» и «Мустакиллик» смогли произрасти на сильнозасоленной почве с содержанием ионов Cl 0,1-0,2%, в результате очень слабого развития растений было зафиксировано полное завершение вегетации на фазах трубкования-образования метёлки. На основании исследований выявлено, что позднеспелые сорта менее устойчивы к засоленности, чем из группы скороспелых сортов как «Навбахор», «Нукус-2», из среднеспелых «Искандер», из позднеспелых сорт «Лазурный» оказалось устойчивым к засоленным почвам.

Также отмечено, что в течение периодов роста отечественных сортов риса, то есть при кущении, трубковании, образовании метёлки и сухой массы, тип и степень засоленности оказывает различное влияния. Все

изученные сорта риса согласно своей биологии нормально развиваются на почвах с ионами Cl менее 0,01 %, и SO₄ менее 0,3%, то есть на незасоленных почвах. Особенно высокие показатели отмечены у позднеспелых сортов «УзРОС-7-13», «Лазурный», «Мустакиллик» по высоте надземной и объему подземной части и сухой массы растений.

Таблица 2

Влияние засоленности на надземные и подземные части и сухой вес растений сортов риса (2009-2011гг.).

Периоды роста	Части растения	Скороспелые сорта				Среднеспелые сорта				Позднеспелые сорта			
		Высота стебля	вес	разница от контроля		Высота стебля	вес	разница от контроля		Высота стебля	вес	разница от контроля	
				см	г			см	г			см	г
1-вариант, незасоленная почва, Cl ионы менее 0,01 %, SO₄ ионы менее 0,3%													
Кущения	стебель	20,2	1,6			23,7	1,9			25,1	2,0		
	корень	6,9	1,1			8,1	1,3			8,5	1,4		
Трубкавание	стебель	49,4	3,6			58,1	4,2			61,5	4,5		
	корень	16,8	2,5			19,8	2,9			20,9	3,1		
Появление метёлок	стебель	72,6	5,8			85,4	6,9			90,4	7,3		
	корень	24,7	4,0			29,0	4,7			30,7	5,0		
Созревание	стебель	100,8	9,0			118,6	10,6			125,6	11,2		
	корень	34,3	6,2			40,3	7,3			42,7	7,7		
5- вариант, очень сильнозасоленная почва Cl ионы выше 0,2%													
Кущения	стебель	13,2	1,1	7,0	0,6	10,2	0,8	13,5	1,1	8,1	0,7	17,0	1,3
	корень	4,5	0,7	2,4	0,4	3,5	0,6	4,6	0,7	2,8	0,5	5,7	0,9
Трубкавание	стебель	32,3	2,4	17,1	1,2	25,1	1,8	33,0	2,4	19,9	1,5	41,6	3,0
	корень	11,0	1,6	5,8	0,9	8,5	1,3	11,2	1,6	6,8	1,0	14,1	2,1
Появление метёлок	стебель	47,5	3,8	25,1	2,0	36,9	3,0	48,6	3,9				
	корень	16,1	2,6	8,5	1,4	12,5	2,0	16,5	2,7				
Созревание	стебель	65,9	5,9	34,8	3,1	51,2	4,6	67,4	6,0				
	корень	22,4	4,1	11,8	2,1	17,4	3,1	22,9	4,2				

НСР₀₅ 3,9

Высота стебля составляла 125,6 см с весом 11,2 г., длина корня - 42,7 см с общей массой 7,7 г. (таблица 2). Между слабозасоленной и незасоленной почвой наблюдался небольшая разница. Но отмечено, что в период восковой спелости высота стебля составила 108,9-105,8 см., вес 9,7-9,4 г., длина корней 37,0-36,0 см. с весом 6,7-6,5 г. и по сравнению с контрольным вариантом наблюдалась тенденция сокращения высоты стебля на 9,8-19,8 см., веса на 0,9-1,8 г, длины корней на 3,3-6,7 см. с весом 0,6-1,2 г. Если стебли и корни у позднеспелых сортов были длинее и крупнее, чем у скороспелых и среднеспелых сортов на незасоленной почве, то при содержании в почве хлора Cl 0,03–0,1% и сульфата SO₄ 1,0–2,0%

наблюдалось уменьшение показателей позднеспелых сортов в сравнении с позднеспелыми и среднеспелыми сортами - у скороспелых сортов стебли 88,6-90,5 см., корни 30,1-30,8 см., у среднеспелых сортов стебли 95,0-100,2 см., корни 32,3-34,1 см., у позднеспелых стебли 75,8-83,5 см., корни 26,7-28,4 см., по сравнению с контрольным вариантом стебли меньше у скороспелых сортов на 12,2 см., корни 4,1 см, у среднеспелых стебли на 23,6 см., корни на 8,0 см. и у позднеспелых сортов стебли были на 47,1 см., корни на 16,0 см. меньше. В исследованиях со содержанием в почве ионов Cl 0,1-0,2% сильной степени засоленности у четвертого варианта с ионом SO₄ 2,0-3,0% сильной засоленности, у восьмого варианта сильной засоленности почвы высота стеблей составила у скороспелых сортов 75,7-90,5 см., корни 25,7-30,8 см., у среднеспелых сортов высота стеблей 67,7-100,2 см., корни 23,0-34,1 см., у позднеспелых высота стеблей 66,1-83,5 см., корни 22,5-28,4 см. Это значит, что по сравнению с контрольным вариантом у скороспелых сортов стебли оказались меньше на 25,1 см., корни на 8,5 см., у среднеспелых сортов стебли на 50,9 см., корни 17,3 см., у позднеспелых сортов стебли на 59,5 см., корни на 20,2 см. Как надземные, так и подземные показатели растений показывают, что чем выше степень засоленности почвы, тем больше образуются у скороспелых и меньше у среднеспелых и позднеспелых сортов, то есть в сравнении с контрольным вариантом обнаруживается обратная закономерность. Среди позднеспелых сортов только сорт «Лазурный» может расти и развиваться на сильнозасоленных почвах, но при достижении фазы активного формирования элементов урожайности, выявлено резкое прекращение развития, отсутствие перехода к стадии появления метёлки и растения высыхает. В результате выявлена закономерность, что некоторые сорта риса могут быть устойчивыми к негативным влияниям сильного уровня засоленности в периоде роста растений, но становятся абсолютно неустойчивыми в фазах накопления урожая.

На основании результатов многолетних исследований отмечается возможность посева и получения урожая у сорта «Навбахор» на очень сильнозасоленной почве, у скороспелых сортов «Нукус-2» и «Санам», у среднеспелых сортов «Искандер» и у позднеспелых «Лазурный» на сильнозасоленной почве, у среднеспелых сортов на среднем уровне засоления «Авангард», «Илгор», «УзРОС-7-13», на слабо и незасоленной почве рекомендуется возделывание только позднеспелого сорта «Мустакиллик».

В четвертой главе диссертации, озаглавленной **“Влияние засоленности на биометрические показатели урожая, урожайность и качество зерна”**, описывается, что в условиях очень сильной засоленности почвы с ионами Cl и SO₄ биометрические показатели, составляющие основу урожая риса скороспелого сорта «Навбахор», на 1 м² показывают количество растений 99,7-103,4 шт., урожайных стеблей 193,5-197,3 шт., длина метёлки 14,0-14,3 см., вес зерен в одной метёлке 1,9-2,0 г., общее количество зерен на метёлке 94,8-93,8 шт., количество полных зерен на метёлке 66,0-69,0 шт., количество пустых зерен на метёлке 28,8-24,8 шт., вес 1000 штук зерен 28,8-

29,0 г. На средне- и силнозасоленной почве у скороспелого сорта «Нукус-2», «Санам», среднеспелого сорта «Искандер» и позднеспелого сорта «Лазурный» выше перечисленные показатели были самыми высокими по сравнению с другими сортами.

Таблица 3

Влияние различного уровня засоленности на урожайность риса, ц/га (2009-2011гг).

№Варинга	Уровень засоленности	Сорта	Нукус-2	Навбахор	Санам	Авангард	Искандер	Илгор	УЗРОС-7-13	Лазурный	Мустакиллик
1 St	Незасоленная (Cl ионы 0,01 %, SO ₄ ионы 0,3% дан кам)		54,0	62,8	59,3	72,6	75,2	73,2	79,4	64,9	81,7
2	Слабозасоленная (Cl ионы 0,01–0,03%)		50,5	54,3	52,1	66,2	70,8	64,2	71,1	59,8	61,9
3	Среднезасоленная (Cl ионы 0,03–0,1%)		45,6	50,9	43,2	39,9	43,1	38,1	38,1	42,2	28,8
4	Сильнозасоленная (Cl ионы 0,1–0,2%)		35,0	44,8	32,1	27,1	32,7	24,1	0,0	32,2	0,0
5	Очень сильнозасоленная (Cl ионы 0,2% дан юкори)		25,9	38,7	22,7	0,0	23,1	0,0	0,0	0,0	0,0
6	Слабозасоленная (SO ₄ ионы 0,3–1,0%)		51,3	57,2	50,0	68,8	69,3	66,2	73,8	62,1	64,7
7	Среднезасоленная (SO ₄ ионы 1,0–2,0%)		46,2	51,4	45,1	48,1	50,4	45,9	58,8	42,9	44,7
8	Сильнозасоленная (SO ₄ ионы 2,0–3,0%)		37,9	48,7	35,2	34,8	36,2	32,0	31,1	32,3	28,9
9	Очень сильнозасоленная (SO ₄ ионы 3,0% дан юкори)		28,4	41,1	25,3	0,0	26,1	0,0	0,0	19,2	0,0
	НСР ₀₅		3,2	4,0	3,7	3,1	3,6	3,0	3,9	3,6	3,2

Также определено, что вышеупомянутые сорта риса по своим морфобиологическим свойствам могут образовать урожайность до 54,0-81,7 ц/га на незасоленных (Cl ионы 0,01%, SO₄ ионы 0,3%) почвах (таблица 3). В условиях незасоленных почвах позднеспелый сорт «Мустакиллик» может приносить 81,7 ц/га, «УЗРОС-7-13» 79,4 ц/га, сорт «Искандер» на слабозасоленной почве 70,8 ц/га, при средней, сильной и очень сильнозасоленных почвах только сорт «Навбахор» может дать самый высокий урожай 38,7-50,9 ц/га. Выявлено, что среднеспелые и позднеспелые сорта риса при очень сильнозасоленных почвах не могут дать урожая.

В исследованиях изучалась корреляция между количеством продуктивных стеблей и показателями урожайности. Выявлена высокая корреляционная связь между количеством продуктивности стеблей на 1 м² с урожайностью сортов риса и доказано, что корреляционный коэффициент равен $r=0,863$ (рисунок 2).

Согласно морфобиологической закономерности растений риса, количество амилозы в составе зерна, показатели стекловидности и уровни содержания кожуры семян оказались выше у длиннозерновых сортов, чем у

короткозерновых. Однако выявлено, что выход общего объёма и целостных показателей риса у короткозерновых сортов был больше, чем у длиннозерновых, то есть, у короткозерновых 62,7-71,6%, а у длиннозерновых значительно меньше – 55,1-60,4%. Соответственно уровень цельных рисовых зерен составил 84,8-91,3% и 62,8-80,1%.

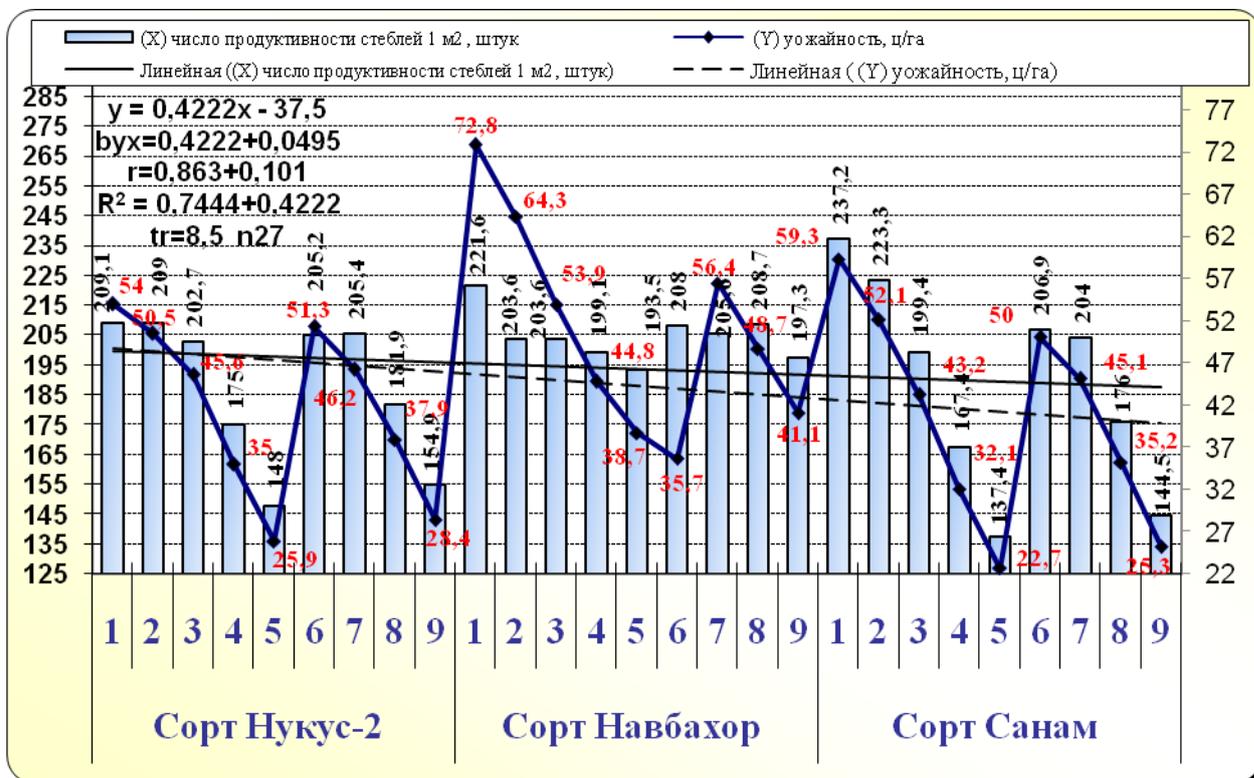


Рисунок 2. Корреляционная связь между количеством урожайных стеблей и урожайностью сортов риса на 1м² (2009-2011гг).

Также выяснилось, что чем выше уровень засоленности, тем выше содержание амилозы на 0,2-1,0%, сетекловидности на 0,2-1,5%, кожуры 0,1-1,4%. При этом на показателях выхода зерен риса и его цельности наблюдалась обратная закономерность, то есть с увеличением уровня засоленности отмечалось снижение этих показателей на 1,5-2,3%.

В пятой главе, названной “**Экономическая оценка эффективности возделывания разносозревающих сортов риса на почвах с различной засоленностью**”, доказывается, что скороспелые сорта «Нукус-2» и «Санам» могут образовать 37,9 ц/га урожая на сильнозасоленных почвах и с каждого гектара возможно получить 665210 сумов чистой прибыли, на очень сильнозасоленных почвах возможно получение всего лишь 22,7 ц/га урожая, при этом убыток составляет -326535 сумов с каждого гектара. Также доказано, что на очень сильнозасоленных почвах (Cl ионы выше 0,2%, SO₄ ионы выше 3,0%) только скороспелый сорт «Навбахор» даёт 38,7-41,1 ц/га урожая и с каждого гектара возможно получить 1015214-1221027

сумов чистой прибыли, с рентабельностью 38,1-45,5%. В результате этот вариант рекомендован для внедрения в производство.

Среднеспелые сорта «Авангард» и «Илгор» на средnezасоленных почвах образуют урожай в 38,1-48,1 ц/га, на сильнозасоленных почвах «Искандер» 32,7-36,2 ц/га, на очень сильнозасоленных почвах среднеспелые сорта риса вообще не целесообразно, а даже могут принести -240080-889740 сумов убытка с каждого гектара. Необходимо отметить, что из группы среднеспелых сортов только сорт «Искандер» может приносить с каждого гектара 369541-682616 сумов чистой прибыли на сильнозасоленных почвах с уровнем рентабельности 12,7-23,2 %.

При возделывании на незасоленных почвах позднеспелый сорт «Мустакиллик» даёт урожай в 61,9-64,7 ц/га, сорт «УзРОС-7-13» при средnezасоленных почвах 38,1-58,8 ц/га, на сильнозасоленных почвах сорт «Лазурный» получено урожай 32,3 ц/га и с каждого гектара 486041 сумов чистой прибыли с рентабельностью 15,8 %.

ВЫВОДЫ

1. Из генофонда растений целенаправленно выбранных 25 сортов риса были изучены в лабораторных условиях в водных и почвенных средах всхожесть семян при различных уровнях засоленности и выбраны 9 солеустойчивые отечественные сорта, как из группы скороспелых - «Нукус-2» St, «Навбахор» и «Санам»; из среднеспелых - «Авангард» St, «Искандер», «Илгор» из позднеспелых - «УзРОС-7-13» St, «Лазурный», «Мустакиллик» и при этом выявлено, что среди этих сортов только семена из скороспелой группы «Нукус-2» и семена сорта «Навбахор» на очень сильнозасоленных почвах с хлоридными и сульфатными ионами могут произрастать до 25,7-33,8%.

2. Выявлено, что начиная с посева семян риса до появления всходов и перехода в фазу кушения с повышением степени засоленности в сравнении с контрольным вариантом растениям требуется больше времени, а с переходом в фазу трубкования, образование метёлки, цветения и созревания, наоборот требуется на 2-21 дня меньше времени.

3. Выявлено, что среди скороспелых сортов «Навбахор» и «Нукус-2» в различных уровнях и типах засоленности могут свободно расти и развиваться согласно своим биологическим свойствам, из средне- и позднеспелых сортов только сорта «Искандер», «Лазурный» сокращая своего периода развития от 7 до 32 дня при различных условиях засоленности нормально растут, развиваются и накапливают урожай.

4. Выявлено, что в периоде роста местных сортов риса показатели надземных и подземных частей и сухой массы растения при менее Cl ионах 0,01 %, SO₄ ионах 0,3% положительно влияют и растения хорошо растут, с увеличением уровня засоленности эти показатели у скороспелых сортов повышаются, а у средне- и позднеспелых сортов отмечается значительное

снижение, то есть по сравнению с контрольным вариантом возникает обратная закономерность.

5. Выявлено, что при условиях высокой сильнозасоленности биометрические показатели, составляющие основу урожая показывают, что у скороспелого сорта «Навбахор» на 1 м² количество растений составляет 99,7-103,4 шт., количество урожайных стеблей 193,5-197,3 шт., длина метёлки 14,0-14,3 см., вес зерен в одной метёлке 1,9-2,0 г., общее количество зерен в метёлке 94,8-93,8 шт., количество полных зерен в метёлке 66,0-69,0 шт., количество пустых зерен в метёлке 28,8-24,8 шт. и вес 1000 шт. зерен 28,8-29,0 г., что указывает на высокие показатели, на средне- и сильнозасоленных почвах скороспелые сорта «Нукус-2», «Санам», среднеспелый «Искандер» и позднеспелый «Лазурный» по сравнению с другими сортами показывают на очень высокие результаты.

6. В результате исследований выявлено, что все изученные и отобранные сорта риса по своим биологическим особенностям на среднем уровне агротехнике возделывания на незасоленных почвах могут дать урожай до 54,0-81,7 ц/га, в сильнозасоленной среде из скороспелых сортов «Нукус-2» 35,0-37,9 ц/га и «Санам» 32,1-35,2 ц/га, из среднеспелых «Искандер» 32,7-36,2 ц/га, в очень сильнозасоленной среде только сорт «Навбахор» может дать урожай в 38,7-41,1 ц/га. Также выявлена высокая корреляционная связь между количеством продуктивных стеблей на 1 м² и урожайностью сортов риса, доказано, что корреляционный коэффициент равен $r = 0,863$.

7. С увеличением уровня засоленности почвы отмечено, что в составе зерна увеличивается содержание амилозы на 0,2-1,0%, стекловидность на 0,2-1,5%, уровень кожуры на 0,1-1,4%. У показателей общего выхода риса и цельных зерен отмечалась обратная закономерность, то есть чем выше степень засоленности, тем ниже эти показатели на 1,5-2,3 %.

8. Из скороспелых сортов «Навбахор» на очень сильнозасоленных почвах может дать урожай зерна до 41,1 ц/га и 1221027 сумов чистой прибыли с уровнем рентабельности 45,5%, сорт «Нукус-2» в очень сильнозасоленной среде даёт урожай в 37,9 ц/га, 665210 сумов чистой прибыли с рентабельностью 23,9%, из среднеспелых «Искандер» в сильнозасоленной почве даёт урожай зерна в 36,2 ц/га, 682616 сумов чистой прибыли и 23,2% рентабельности, из позднеспелых сорт «Лазурный» в таких же условиях может дать 32,3 ц/га урожая, 486041 сумов чистой прибыли и достичь 15,3% рентабельности.

9. В результате разработанного научно-обоснованного размещения по рисовым полям Ферганской области были исследованы и широко внедрены в производство 9 отечественных сортов риса в зависимости от типа и уровня засоленности, выявлена и научно-практически обоснована возможности увеличения урожайности на 10-25%.

10. В целях развития рисоводство в Ферганской области, эффективного использования природных и других ресурсов, повышения урожайности и качества риса рекомендуется:

в незасоленных и слабозасоленных почвах возделывать среднеспелые

сорта «Авангард», «Искандер», «Илгор», из позднеспелых сортов «Мустакиллик», «Лазурный», «УзРОС-7-13»;

в условиях средней (Cl ионы 0,03–0,1% и SO₄ ионы 1,0–2,0%) и сильной (Cl ионы 0,1–0,2% и SO₄ ионы 2,0–3,0%) засоленности возделывать скороспелые сорта «Нукус-2», «Навбахор», «Санам», из среднеспелые «Искандер» и из позднеспелые «Лазурный»;

в очень сильнозасоленных почвах рекомендуется возделывание только скороспелый сорт «Навбахор» и возделывание других скоро-, средне- и позднеспелые сортов не рекомендуется.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF THE SCIENTIFIC DEGREES
DSc.27.06.2017.Qx.42.01. AT COTTON BREEDING, SEED PRODUCTION
AND AGROTECHNOLOGIES RESEARCH INSTITUTE**

RESEARCH INSTITUTE OF RICE PRODUCTION

QODIROV BAKHTIYORJON GULMUKHAMMADOVICH

SELECTION OF RICE VARIETIES RESISTANT TO SALINIZATION

06.01.08 – Plant production

**ABSTRACT OF DOCTORAL DISSERTATION (PhD)
ON AGRICULTURAL SCIENCES**

TASHKENT – 2019

The theme of doctoral dissertation (PhD) in agricultural sciences was registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under number B 2019.2.PhD/Qx45

The doctoral dissertation (PhD) has been prepared at Research Institute of Rice Production.

The abstract of dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (resume)) on the website www.cottonagro.uz and on the website of “ZiyoNet” Information and educational portal www.ziynet.uz.

Scientific supervisor:

Tellyaev Rikhsivoy Shomakhmadovich
doctor of agricultural sciences, professor.

Official opponents:

Ostonakulov Toshtemir Eshimovich
doctor of agricultural sciences, professor.

Abdurakhmonov Sodiqjon Obidovich
PhD of agricultural sciences, senior researcher.

Leading organization:

Research Institute of Plant Production

The defence will take place “_____” _____ 2019 at _____ at the meeting of Scientific council No.DSc.27.06.2017.Qx.42.01 at Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute (Address: 111202, Tashkent province, Kibray district, Botanika, UzPITI street, (CBSPARI). Tel: (+99895) 142-22-35; fax: (+99871) 150-61-34; e-mail: piim@agro.uz

The doctoral dissertation can be viewed at the Information Resource Centre of the Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute (is registered under No_____). Address: 111202, Tashkent province, Kibray district, Botanika, UzPITI street, (CBSPARI). Tel: (+99895) 142-22-35; fax: (+99871) 150-61-34)

Abstract of dissertation sent out on “_____” _____ 2019 y.
(mailing report No _____ on “_____” _____ 2019 y.).

Sh. N.Nurmatov

Chairman of the scientific council awarding scientific degrees, doctor of agricultural sciences, professor.

F.M.Khasanova

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

J.Kh.Akhmedov

Chairman of the scientific seminar under the scientific council awarding scientific degrees, doctor of biological sciences, professor.

INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

The aim of this research work is the selection of salt-tolerant rice varieties, well-growing, and developing and yielding high yields under conditions of varying degrees of soil salinity in the Fergana region, as well as the development of a system for their optimal placement.

The object of study are light sierozem soils of the Fergana province with different degree of chloride and sulphate types of soil salinity, 25 rice varieties purposefully obtained from the gene pool of plants, as well as selected early-maturing rice varieties “Nukus-2”, “Navbakhor”, “Sanam”, middle-ripening “Avangard”, “Iskander”, “Ilgor” and late-ripening “UzROS 7-13”, “Lazurniy”, “Mustakillik”.

Scientific novelty of research is the following:

under the conditions of the Fergana region with different degrees of soil salinity, for the first time, among the 25 studied varieties, selected 9 varieties selected for obtaining high and high-quality yields in different salinity conditions;

the influence of different degrees of salinity on the germination of seeds, the duration of the growth and development period, plant density and the preservation of their degree of survival before harvesting, biometric, yield indicators, yield and grain quality of rice varieties;

based on the technology of rice cultivation on saline soils, the possibility of growing on non-saline and slightly saline soils from middle-ripening Avangard varieties “Iskander” and “Ilg’or”, from late-ripening varieties “UzROS-7-13”, “Lazurniy”, “Mustakillik”;

the possibility of cultivation on medium and strongly saline soils from the early-ripening “Nukus-2”, “Navbahor” and “Sanam” groups, from mid-ripening “Iskander” and from the late-ripening groups “Lazurniy”, also on very strongly saline soils of only the early ripening “Navbahor”, has been revealed.

Implementation of the research results. Based on the results of studies on the salt tolerance of varieties, selection and their differentiated mixing on light gray soils from different degrees of salinity;

for specialized rice farms and dekhkan farms, the recommendations “Cultivation of rice in various regions of Uzbekistan”, “Cultivation of rice culture in low-water conditions of the Khorezm region”, “Water saving in rice cultivation” were approved (Reference Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan, №. 02/21-164 of 26 June 2018 year). This recommendation serves as a basis for placing rice varieties depending on the type and degree of soil salinity;

in the Buvaidinsky district of the Fergana region, the middle and strongly saline soils from the early-ripening group introduced the varieties “Nukus-2”, “Navbahor”, “Sanam”, middle-ripening “Iskander” and late ripening “Lazurniy” on an area of 307,5 hectares. (Reference Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan, №. 02/21-164 of 26 June 2018 year). As a result, from the varieties “Nukus-2” and “Iskander” the yield of rice grain was 3,56 t/ha;

in the Yazyavansky district of the Fergana region, on very strongly saline 211,5 hectares of land, an agricultural technology was introduced for cultivating

the rice variety “Navbahor” (Reference Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan №. 02/21-164 of 26 June 2018 year). As a result 3,78 tonners per hectare of rice crop 848781 soums of net profit were received from each hectare and 31,7-44,0% of additional income was received for each spent sum.

The structure and volume of the dissertation. This thesis consists of an introduction, 5 chapters, conclusion, recommendations for implementation, a list of references and appendices. The volume of the thesis is 120 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST of PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Қодиров Б.Г., Тиллаев Р.Ш. Шолининг “Искандар” навини шўрланишга чидамлилиги // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журналининг “AGRO ILM” иловаси. Тошкент, 2016 - № 2 (40). – Б. 19-20. (06.00.00.№1)
2. Қодиров Б.Г., Тиллаев Р.Ш. ЎзРОС-7-13 шоли навининг турли шўрланишга чидамлилиги. // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журналининг “AGRO ILM” иловаси. Тошкент, 2016 - № 5 (43). – Б. 23. (06.00.00.№1)
3. Қодиров Б.Г., Тиллаев Р.Ш. Шолининг “Санам” нави ҳосилдорлигига шўрланишнинг таъсири. // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журналининг “AGRO ILM” иловаси. Тошкент, 2018 - № 2(52). – Б. 28-29. (06.00.00.№1)
4. Тиллаев Р.Ш., Қодиров Б.Г. Шўр тупроқни шолининг ривожланишига таъсир этувчи хусусиятлари. // “Ўзбекистон аграр фани хабарномаси”. Тошкент, 2016 - № 1 (63). – Б. 57-60. (06.00.00.№7)
5. Tillayev R., Ergashev M., Qodirov B., Otamirzaev N. The impact of sowing methods and pests on crop yields in rice growing in saline soils. // “International Journal of Engineering and Technical Research” (IJETR) ISSN: 2321-0869 (O) 2454-4698 (P) Volume-7, Issue-11, November 2017 P 68-70. impact factor 2.19 Index Copernicus volue 65,3

II бўлим (II часть; II part)

6. Қодиров Б.Г., Эргашев М.А. Шўрланган тупроқлар шароитида шоли етиштириш. // “Шоли ва дуккакли дон экинлари етиштиришни ривожлантиришнинг истиқболлари ва муаммолари” // Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. Тошкент: УзШИТИ 2009. – Б. 87-88.
7. Қодиров Б.Г. Шўр тупроқларнинг ҳосилни белгиловчи факторларга таъсири. // “Шоли ва дуккакли дон экинларининг селекцияси, уруғчилиги ва агротехнологик тизимини ривожлантиришнинг асосий йўналишлари ва имкониятлари”. Республика илмий-амалий конференцияси мақолалар тўплами. Тошкент: УзШИТИ 2010. – Б. 18
8. Қодиров Б.Г., Тиллаев Р.Ш. Шўр тупроқларда шоли ҳосилдорлиги. // “Қишлоқ хўжалигини инновацион ривожлантиришда олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълим муассасалари ёш олимларининг роли” Республика илмий-амалий анжумани. Тошкент: ТошДАУ 2010. – Б. 71.
9. Қодиров Б.Г., Тиллаев Р.Ш., Давлетов И.Б. Шоли навлари уруғларини шўрга чидамлилигини баҳолаш. // “Ўзбекистоннинг жанубий худудларида бошоқли дон экинлари селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологияларининг ҳолати ва ривожлантириш истиқболлари”. Халқаро илмий-амалий конференция материаллари. Қарши: ДДЭИТИҚФ 2018. – Б. 142-145.
10. Қодиров Б.Г. Изучение влияние различных уровней засоленности почв на фазы развития риса. // «Вестник современных исследований». Электронное

научно-практическое периодическое издание. Россия.г. Омск. Выпуск № 7-3 (22) (июль, 2018). ISSN 2541-8300. Сайт: <http://orcacenter.ru/journalc-139-142>.

11. Саимназаров Ю.Б., Джуманов З. Н., Саттаров М.А., Маллаев Ж.И., Қодиров Б.Г. Шоличиликда сувдан тежаб фойдаланиш бўйича тавсиялар. // Тавсиянома; Тошкент, 2009. – 12 б.
12. Саттаров М.А., Қаландаров Б.И., Ахтамов М. А., Қодиров Б.Г., Абибуллаев А., Рўзимов Х. Хоразм вилоятида сув тақчиллиги шароитида шоли етиштириш. // Тавсиянома; Хоразм, 2018. – 16 б.
13. Саттаров М.А., Тўрақулов Қ.Х., Эргашев М.А., Қаландаров Б.И. Отамирзаев Н.Ф., Қодиров Б.Г. Ўзбекистоннинг турли минтақаларида шоли етиштириш бўйича тавсиянома. // Тавсиянома; Тошкент, 2018. – 18 б.

Автореферат “Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги” журнали таҳририятида
Таҳрирдан ўтказилган.
(___ ___ 2019 йил)

Босишга рухсат этилди: ___ ___ 2019 йил.
Бичими 60x84 1/16. «Times New Roman»
гарнитурда рақамли босма усулида босилди.
Шартли босма табоғи 2,75. Адади: 100. Буюртма № 44.

МЧЖ «Fan va ta'lim poligraf» босмахонасида чоп этилди
100170, Тошкент шаҳар, Дўрмон йўли кўчаси, 24-уй

