

**“ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ
МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ”
МИЛЛИЙ ТАДҚИҚОТ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.03/30.01.2020.I.10.03. РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ҚАРШИ ДАВЛАТ ТЕХНИКА УНИВЕРСИТЕТИ

МАМАНАЗАРОВА НАСИБА ЖЎРАЕВНА

**СУҒОРИЛАДИГАН ЕРЛАРДА МЕЛИОРАТИВ ТАДБИРЛАР
САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ**

08.00.04 - Қишлоқ хўжалиги иқтисодиёти

**Иқтисодиёт фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси
АВТОРЕФЕРАТИ**

Тошкент – 2025 й.

**Иқтисодиёт фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси
автореферати мундарижаси**

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

**Contents of the Dissertation Abstract of Doctor of Philosophy (PhD) in
Economics Sciences**

Маманазарова Насиба Жўраевна

Суғориладиган ерларда мелиоратив
тадбирлар самарадорлигини ошириш йўллари..... 3

Маманазарова Насиба Жураевна

Пути повышения эффективности мелиоративных
мероприятий на орошаемых землях..... 27

Mamanazarova Nasiba Jurayevna

Ways to improve the efficiency of melioration
measures on irrigated lands..... 51

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works..... 56

**“ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ
МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ”
МИЛЛИЙ ТАДҚИҚОТ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.03/30.01.2020.I.10.03. РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ҚАРШИ ДАВЛАТ ТЕХНИКА УНИВЕРСИТЕТИ

МАМАНАЗАРОВА НАСИБА ЖЎРАЕВНА

**СУҒОРИЛАДИГАН ЕРЛАРДА МЕЛИОРАТИВ ТАДБИРЛАР
САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ**

08.00.04 - Қишлоқ хўжалиги иқтисодиёти

**иқтисодиёт фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси
АВТОРЕФЕРАТИ**

Тошкент – 2025 й.

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2022.1.PhD/Iqt1977 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Қарши давлат техника университетиди бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгашнинг веб-саҳифасида (www.tiame.uz) ва «Ziyoune» Ахборот таълим порталида (www.ziyoune.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Шоҳўжаева Зебо Сафоевна,
иктисодиёт фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Қодиров Абдурашид Маждович
иктисодиёт фанлари доктори, профессор

Сангирова Умида Равшановна
иктисодиёт фанлари номзоди, доцент

Етакчи ташкилот:

Тошкент Давлат иқтисодиёт университети
Самарқанд филиали

Диссертация ҳимояси “Тошкент ирригация ва кишлок хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти” Миллий тадқиқот университети ҳузуридаги DSc.03/30.01.2020.I.10.03 рақамли Илмий Кенгашнинг 2025 йил «6» Вектор соат 16⁰⁰ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100000. Тошкент шаҳар, Қори Ниёзий кўчаси, 39-уй. Тел.: (99871) 237-46-68, факс (99871) 237-38-79. E-mail: admin@tiame.uz)

Диссертация билан “Тошкент ирригация ва кишлок хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти” Миллий тадқиқот университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (388 рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100000. Тошкент шаҳар, Қори Ниёзий кўчаси, 39-уй. Тел.: (99871) 237-19-45)

Диссертация автореферати 2025 йил «20» НОЯОР кун тарқатилди.
(2025 йил «20» 11 даги 23 рақамли реестр баённомаси)



К.А.Чариев,
Илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш раиси,
иктисодиёт фанлари доктори, профессор

И.О.Юнусов,
Илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш илмий
коғиби, и.ф.ф.д (PhD), доцент

Н.С.Хушматов,
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш қошидаги
Илмий семинар раиси, иқтисодиёт фанлари
доктори, профессор

КИРИШ (Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурияти. Ер юзида содир бўлаётган глобал иқлим ўзгаришлари, сув танқислигининг кескинлашиши, ер ва сув ресурсларининг камайиш тенденцияси, яйловлар деградацияси ва чўлланиш даражасининг кучайиши озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда асосий ўринга эга қишлоқ хўжалигини барқарор ривожлантиришга салбий таъсир кўрсатмоқда. Шу боис, дунё давлатларида, жумладан, республикамизда ҳам қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш ҳажмини кўпайтириш ва сифатини яхшилаш, меҳнат унумдорлиги ва фойда даражасини ошириш каби муҳим ташкилий-таркибий ва ижтимоий-иқтисодий йўналишлардаги вазифаларни ҳал этиш, биринчи навбатда, ер-сув ресурсларидан тежамли ва самарали фойдаланишга бевосита боғлиқдир. Зеро, “дунёда инсонлар эҳтиёжларини қондиришда ер ресурслари асосий ишлаб чиқариш воситалардан бири бўлиб, у 95%дан ортиқ озиқ-овқат, асосий кийим-кечак ва барча турдаги ўрмон маҳсулотлари билан таъминлайди”¹.

Бугунги кунда жаҳоннинг етакчи илмий-тадқиқот муассасаларида қишлоқ хўжалиги экин майдонларидан, айниқса, суғориладиган ерлардан инновацион технологиялар асосида самарали фойдаланиш, тупроқ унумдорлигини яхшилаш ва бозор талабларига мос рақобатбардош органик маҳсулотлар ишлаб чиқариш ва экспорт ҳажмини оширишга қаратилган кенг кўламли илмий-амалий тадқиқот изланишлари олиб борилмоқда. Масалан, АҚШда маҳсулот етиштирувчиларни ер солиғи бўйича рағбатлантириш механизмлари, Норвегияда қишлоқ хўжалиги ерлари тупроқ унумдорлигини баҳолаш ва оширишга сарфланган инвестициялар самарадорлиги, Хитойда ер унумдорлигини оширишни рағбатлантириш ва ер сифатини пасайтирганлик учун ҳуқуқий жавобгарликни кучайтириш, Туркия ва Россияда мелиоратив дастурларни амалга оширишни янада такомиллаштиришга қаратилган изланишлар олиб борилмоқда.

Сўнги йилларда республикамизда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш учун фойдаланилаётган суғорма экин ерлари ва улушининг камайиш тенденцияси кузатилмоқда. Яъни, 25,3 млн гектарга яқин қишлоқ хўжалигига яроқли ерларнинг фақатгина 4,3 млн гектари (16,9%) суғориладиган ерлардир. Мавжуд жами сув ресурсларининг ўртача 90-91%и қишлоқ хўжалиги, 4,5%и коммунал-маиший соҳа, 1,4%и саноат, 1,2%и балиқчилик, 0,5%и иссиқлик энергетика ва 1%и иқтисодиётнинг бошқа тармоқларида фойдаланилади. Жами суғориладиган ерларнинг 45,3%и турли даражада, шундан 31,1%и кучсиз, 12,2%и ўртача, 2%и эса кучли даражада шўрланган, шунингдек, 24,4% майдонда ер ости сув сатҳи 2 метр ва ундан юқорида бўлиши башорат қилинаётган ҳозирги пайтда ва айниқса келажакда, суғориладиган ерлардан фойдаланиш харажатларини камайтириш ва самара-

¹Young, A., 1998. Land Resources—Now and for the Future. Cambridge University Press, Cambridge.

дорлигини ошириш механизмларини такомиллаштириш долзарб муаммолардан бирига айланиб бормоқда².

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги “2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида”ги ПФ-60-сон, 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги, 2019 йил 23 октябрь ПФ-5853-сон “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги, 2019 йил 17 июнь ПФ-5742-сон “Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Фармонлари ва 2020 йил 28 январдаги ПҚ-4575-сон “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясида белгиланган вазифаларни 2020 йилда амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур диссертация иши республика фан ва технологиялар ривожланишнинг I. “Демократик ва ҳуқуқий жамиятни маънавий-ахлоқий ҳамда маданий ривожлантириш, инновацион иқтисодиётни шакллантириш”нинг устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Қишлоқ хўжалиги экин ерлари мелиоратив ҳолатини яхшилаш, тупроқ унумдорлиги ва суғориладиган ерлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш муаммолари бўйича кўплаб маҳаллий ва хорижий иқтисодчи олимлар томонидан турли даражада эътиборга лойиқ илмий-тадқиқотлар олиб борилган. Жумладан, ушбу муаммолар МДХ мамлакатлари иқтисодчи олимлари С.Бороздин, В.Вильямс, В.Дворников, Н.Коваленко, П.Кухтин, А.Левов, В.Лобанов, Н.Попов, Г.Петранева, О.Сёмкина, М.Цыпкиннинг илмий ишларида кенг ёритилган³.

Ўзбекистонда суғорма ерлардан фойдаланиш ва мелиорация тадбирлари самарадорлигини ошириш йўллари ва баҳолаш усуллари, ирригация тизимини такомиллаштириш муаммолари ва услубий амалий ечимлари А.А.Абдуғаниев, А.С.Алтиев, Т.Н.Иминов, Г.Ж.Жумаева,

² Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 10 июлдаги “Ўзбекистон Республикаси сув хўжалигини ривожлантиришнинг 2020 — 2030 йилларга мўлжалланган концепцияси” тўғрисидаги ПФ-6024-сон Фармониغا 1-илова.

³ Бороздин С.В., Вильямс В.С. Земельные отношения и аграрные реформы. – М., 2002. -239 с., Дворников В., Цыпкин М. Оценка земель сельскохозяйственных предприятий. – М.: ЮНИТИ, 2000.-119 с., Коваленко Н.Я. Экономика сельского хозяйства. –М.: ЮНИТИ, 1999. -448 с., Кухтин П.В., Левов А.А., Лобанов В.В., Сёмкина О.С. Управление земельными ресурсами. – СПб.: Питер, 2005. – 384 с., Попов Н. Стимулирующая роль кадастровой экономической оценки сельскохозяйственных угодий. Докл. Российской академии сельскохозяйственных наук. 2004.№1-с 20-21., Петранева Г.А. Экономика и управление в сельском хозяйстве. Академия, 2003.

Б.Ф.Султонов, С.Р.Умаров, Ш.Т.Хасанов ва З.С.Шохўжаева каби кўплаб маҳаллий иқтисодчи олимлар илмий тадқиқот ишларида ўз аксини топган.⁴

Таҳлиллар кўра, юқорида қайд этилган муаммолар ва уларни ҳал этиш йўналишлари Қашқадарё вилоятида рақамли иқтисодиёт шароитига мос равишда етарлича ўрганилмаган, суғориладиган ерларда амалга ошириладиган мелиоратив тадбирлар самарадорлигини баҳолаш ва оширишда замонавий модел ва воситалардан фойдаланиш усуллари, ердан фойдаланувчи субъектларнинг ўзаро интеграция ва кооперация муносабатлари бугунги кун талабларига мос тадқиқ этилмаган. Шунингдек, ер ресурсларини тақсимлаш ва бошқаришнинг ташкилий-иқтисодий ва ҳуқуқий-норматив асосларини бозор механизмлари ва рақамли технологияларга мос такомиллаштиришнинг зарурияти ушбу тадқиқот иши мавзусини танлашга асос бўлиб хизмат қилди.

Тадқиқот ишининг диссертация бажарилган олий таълим муассасаси илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация иши Қарши давлат техника университети илмий-техника дастури доирасидаги 2024-2026 йиллардаги илмий-тадқиқот ишлари режасига мувофиқ ИТД-2: “Демократик ислоҳотларни янада чуқурлаштириш, фуқаролик жамиятини шакллантириш, миллий иқтисодиётни модернизациялаш ва эркинлаштиришнинг илмий асосларини ишлаб чиқиш” лойиҳаси ва АЛ-7823051503 рақамли “Сув хўжалиги соҳасида рақамлаштириш платформаси ва онлайн мониторинг тизимини жорий этиш” 78-тур “Олима аёллар” ташаббускор амалий ва инновацион лойиҳалар доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади суғориладиган ерларда мелиоратив тадбирлар самарадорлигини оширишга қаратилган илмий таклиф ва амалий тавсиялар ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

суғориладиган ерлар, уларнинг ишлаб чиқариш жараёнларидаги ўрни ва назарий асосларини ўрганиш;

самарадорлик категориясининг илмий-услубий асосларини тадқиқ этиш ва суғориладиган қишлоқ хўжалиги ерларининг капитал билан таъминланганлик даражасига баҳо бериш;

⁴Абдуғаниев А., Абдуғаниев А.А. Қишлоқ хўжалиги иқтисодиёти. – Т.: ТДИУ, 2004. - 304 б., Алтиев А.С. Ер ресурсларидан фойдаланиш тизимини тартибга солиш муаммолари. – Т.: Фан, 2018. Монография - 274 б., Иминов Т.Н. Суғориладиган ерларда ирригация хизматлари ва мелиоратив тадбирлар самарадорлигини ошириш йўллари. И.ф.ф.д.(PhD) илм.дараж.олиш учун ёзил. дисс. 2020 й., Г.Ж.Жумаева. Янги ерларни ўзлаштириш, улардан фойдаланишнинг иқтисодий самарадорлигини ошириш йўллари. И.ф.н. илм.дараж.олиш учун ёзил. дисс. - 2000 й., Султонов Б.Ф. Қишлоқ хўжалигида мелиоратив тадбирлар самарадорлигини оширишнинг илмий-услубий асосларини такомиллаштириш. И.ф.д. (DSc) илм.дараж.олиш учун ёзил. дисс. автореферати, 2020. - 32 б., Умаров С.Р. Сув хўжалиги тизимида инновацион фаолиятни ривожлантиришнинг илмий-амалий асосларини такомиллаштириш. И.ф.д. (DSc) илм.дараж.олиш учун ёзил. дисс. автореферати. -Т.: 2017. – 73 б. Хасанов Ш.Т. Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш. И.ф.д. илм.дараж.олиш учун ёзил. дисс. – Тошкент, 2017.- 242 б., Шохўжаева З.С. Иқтисодиётни модернизациялаш шароитида аграр соҳани ривожлантириш истиқболлари. – Т.: 2020. Монография. – 117 б.

суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашга оид хорижий давлатлар тажрибаларини ўрганиш ва улардан республика қишлоқ хўжалигида фойдаланиш йўллари бўйича тавсиялар бериш;

Қашқадарё вилояти мисолида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолати ва омилларини таҳлил қилиш, уларнинг суғориладиган ерлар самарадорлигига таъсирини баҳолаш;

инновацион технологиялар асосида суғориладиган ерлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш бўйича тавсиялар бериш;

иқлим ўзгаришлари шароитида тупроқ унумдорлиги ва фитомелиоратив тадбирлар самарадорлигини оширишга доир таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқиш;

суғорма ерлар мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва тупроқ унумдорлигини оширишга таъсир этувчи омилларни ҳисобга олган ҳолда эконометрик модел ва усуллар ёрдамида ердан фойдаланиш самарадорлик кўрсаткичларининг 2029 йилгача прогноз параметрларини ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Қашқадарё вилоятида суғориладиган ерлардан фойдаланувчи хўжалик юритувчи субъектлар танлаб олинган.

Тадқиқотнинг предметини суғориладиган ерларда амалга ошириладиган мелиоратив тадбирларда иштирок этувчи функционал ўзаро боғлиқ субъектлар ўртасида вужудга келадиган иқтисодий муносабатлар ташкил этади.

Тадқиқот усуллари. Тадқиқот ишида таққослаш, монографик ўрганиш, қиёсий таҳлил, абстракт фикрлаш, эконометрик моделлаштириш ва прогнозлаш усулларидан фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги:

қишлоқ хўжалиги ерлари мелиорацияси билан боғлиқ мавжуд назарий қараш ва қоидаларни танқидий ўрганиш асосида “қишлоқ хўжалиги яроқли мелиорация самарадорлиги” тушунчаси илмий асосланди ва мелиорация самарадорлик кўрсаткичлари тизими такомиллаштирилди;

суғориладиган ерларнинг капитал билан таъминланганлик даражасини табақали баҳолаш мақсадида “суғориладиган қишлоқ хўжалиги ерларининг капитал таъминоти коэффициенти” таклиф қилинди;

шўрга чидамли, тупроқ мелиоратив ҳолатини яхшиловчи ва ишлаб чиқарувчига иқтисодий самара берувчи экинлардан фойдаланиш ҳисобига тупроқ мелиоратив ҳолати ёмонлашган ерларда “фитомелиоратив тадбирларни амалга ошириш механизми” тавсия этилди;

Қашқадарё вилоятида экин ерлари мелиоратив ҳолати билан узвий боғлиқ бўлган пахта ва дон етиштириш иқтисодий самарадорлик кўрсаткичларининг 2025-2029 йилгача бўлган прогноз кўрсаткичлари ишлаб чиқилди.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

қишлоқ хўжалигига яроқли экин ерлари мелиорация самарадорлигини иқтисодий, ижтимоий, ишлаб чиқариш, техник ва экологик кўрсаткичлар тизими орқали баҳолаш тавсия этилган;

экинлар айланмасида самарадорлиги юқори бўлган ўсимликлар, масалан, ширинмия ва мевали дарахтлар тупрокни қайта тиклаш, биологик фаоллигини ошириш ва эрозияга қарши курашишга ёрдам бериши асосланган;

инновацияларга асосланган мелиоратив тадбирлар суғориладиган ерларда экинлар ҳосилдорлигини ошириш, сув сарфини камайтириш ва ишлаб чиқариш харажатларини қисқартириш имкониятини яратувчи муҳим ташкилий-иқтисодий омил эканлиги амалий жиҳатдан асослаб берилди.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги маълумотларнинг расмий манбалардан олинганлиги, тажриба-синов ва монографик кузатув натижалари, қишлоқ хўжалиги соҳаси билан меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларга асосланганлиги, умумқабул қилинган усуллардан фойдаланилганлиги, таклиф ва тавсияларнинг синовдан ўтганлиги, илмий натижаларнинг ваколатли ташкилотлар томонидан тасдиқланганлиги ва амалиётга жорий этилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Диссертацияда асослаб берилган ва қўлланилган моделлар қишлоқ хўжалиги субъектлари ўртасидаги ижтимоий-иқтисодий муносабатларни яхлит ҳолда ўрганиш, аграр сиёсат ва ижтимоий-иқтисодий омилларнинг қишлоқ хўжалигига таъсирини келгусида башорат қилиш ва мақбул ривожлантириш стратегиясини ишлаб чиқиш имконини беради.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти шундаки, улардан агросаноат мажмуасини ривожлантириш учун қабул қилинган қарорларни ва меъёрий ҳужжатларни такомиллаштириш, республикада янги хўжалик юритиш тизими – агрокластерлар ташкил этишнинг мақсадли дастурларини ишлаб чиқишда, олий ўқув юртларида “Қишлоқ хўжалиги иқтисодиёти”, “Қишлоқ хўжалиги иқтисодиёти ва менежменти”, “Агросаноат мажмуаси иқтисодиёти”, “Яшил иқтисодиёт”, “Атроф муҳит ва табиий ресурслар иқтисодиёти” фанларининг ўқув дастурларини такомиллаштириш жараёнида фойдаланиш мумкин.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Суғориладиган ерларда мелиоратив тадбирлар самарадорлигини оширишга қаратилган илмий таклиф ва амалий тавсиялар асосида:

қишлоқ хўжалиги ерлари мелиорацияси билан боғлиқ назарий қоидалар таҳлиллари асосида “Қишлоқ хўжалигига яроқли мелиорация самарадорлиги” тушунчаси иқтисодий моҳиятини ва самарадорлик кўрсаткичлари тизимини такомиллаштириш бўйича тавсиялар амалиётга жорий этиш учун қабул қилинган. (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий марказининг 2024 йил 12 ноябрдаги №05/06-04-398-сонли маълумотномаси). Натижада қишлоқ хўжалигига яроқли мелиорация самарадорлиги кўрсаткичлар тизими иқтисодий, экологик, техник, ижтимоий ва ишлаб чиқариш кўрсаткичлари орқали баҳолаш мумкин. Улар ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, табиий ресурслардан самарали фойдаланиш, иқтисодий самарадорликни ошириш ва ижтимоий шароитларни яхшилашга

қаратилган комплекс чора-тадбирлар ишлаб чиқиш учун асос бўлиб хизмат қилади;

ердан фойдаланиш самарадорлигини оширишда муҳим аҳамиятга эга бўлган, суғориладиган қишлоқ хўжалиги ерларининг капитал билан таъминланганлик даражасига баҳо бериш имконини берувчи “Суғориладиган қишлоқ хўжалиги ерларининг капитал таъминоти коэффиценти” амалиётга татбиқ этиш учун қабул қилинган. (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги хузуридаги Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий марказининг 2024 йил 12 ноябрдаги №05/06-04-398-сонли маълумотномаси). Ушбу таклиф асосида Қашқадарё вилоятида суғориладиган қишлоқ хўжалиги ерларига сарфланадиган капитал миқдорини аниқ баҳолаш имкони бўлади. Ерларнинг иқтисодий салоҳиятини ошириш учун қай даражада инвестиция киритиш зарурлигини кўрсатиб беради ҳамда иқтисодий ва техник кўрсаткичлар таҳлили асосида қишлоқ хўжалиги ерларида самарали ва барқарор фаолият олиб боришга замин яратади;

шўрға чидамли, тупроқ мелиоратив ҳолатини яхшиловчи ва ишлаб чиқарувчига иқтисодий самара берувчи экинлардан фойдаланиш ҳисобига тупроқ мелиоратив ҳолати ёмонлашган ерларда “фитомелиоратив тадбирларни амалга ошириш механизми” амалиётга жорий этиш тавсия этилган. (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги хузуридаги Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий марказининг 2024 йил 12 ноябрдаги №05/06-04-398-сонли маълумотномаси). Ушбу механизм Қашқадарё вилоятида шўрланган ерларнинг тупроқ мелиоратив ҳолатини яхшилашга қаратилган бўлиб, бунда ишлаб чиқарувчига ҳам иқтисодий фойда келтириши билан аҳамиятлидир. Чунки, ушбу механизм фитомелиоратив тадбирлар орқали тупроқ сифатини ошириш ва сув тежамкорликни таъминлаш, уруғчилик тизими, агротехника, дренаж ва ротация тадбирлари асосида маҳсулот етиштирувчи субъектлар фаолиятида қўшимча фойда олишга хизмат қилади;

Қашқадарё вилоятида экин ерлари мелиоратив ҳолати билан узвий боғлиқ бўлган пахтачилик ва ғаллачилик фаолияти иқтисодий самарадорлик кўрсаткичларининг 2025-2029 йилгача давр учун прогноз кўрсаткичлари ишлаб чиқилган. (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги хузуридаги Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий марказининг 2024 йил 12 ноябрдаги №05/06-04-398-сонли маълумотномаси). Мазкур таклифни жорий этиш Қашқадарё вилояти экин майдонларининг мелиоратив ҳолатини яхшиланиши, жумладан, қишлоқ хўжалигида суғориладиган умумий ер майдонига нисбатан шўрланган ерларнинг йиллар кесимида ўртача 1 фоизга қисқариши натижасида, пахтачиликда фойда маржаси кейинги беш йилда 6,2 фоизга етиб, ўртача ўсиш суръати 5,8 фоизни ташкил этади ҳамда 2029 йилда 2025 йилга нисбатан 1,33 баробарга ортиши таъминланади. Ғаллачиликда эса фойда маржаси кейинги беш йилда 40,7 фоизга етиб, ўртача ўсиш суръати 4,74 фоизни ташкил этади ҳамда 2029 йилда 2025 йилга нисбатан 1,26 баробарга ортиши таъминланади.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Тадқиқот натижаларининг асосий илмий ва амалий натижалари 4 та халқаро ва 5 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 26 та илмий иш, шу жумладан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси томонидан тавсия этилган илмий журналларда 3 та, халқаро журналларда 2 та, импакт факторли журналда 4 та ва 1 та скопус базасидаги конференцияда илмий мақолалар нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация иши таркибий жиҳатдан кириш, учта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат бўлиб, умумий ҳажми 150 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида мавзунинг долзарблиги ва зарурияти, ўрганилганлик даражаси, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объекти, предмети, усуллари, тадқиқот илмий янгиликлари, амалий натижаларининг аҳамияти ва амалиётга жорий қилиниши баён қилинган, чоп этилган ишлар ва диссертация таркиби ҳақида маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **“Суғориладиган ерлар мелиоратив ҳолати ва уларни яхшилашнинг назарий асослари”** деб номланган биринчи бобида қишлоқ хўжалиги ерларининг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва тупроқ унумдорлигини оширишнинг илмий-назарий асослари, суғориладиган ерларнинг капитал таъминотини баҳолаш услубиёти, суғориладиган ерлар мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича хорижий мамлакатлар тажрибаси ўрганилган ва уларни мамлакат қишлоқ хўжалигида қўллаш имкониятлари бўйича тавсиялар берилган.

Мелиорация ташкилий-иқтисодий ва техник-технологик тадбирларни ўз ичига олиб, мелиорация лойиҳалари ва ихтисослашган ташкилотлар, суғориш ва коллектор-зовур тармоқларидан фойдаланиш хизмати ва малакали мелиоратор кадрлар тайёрлаш каби вазифаларни бажаришни тақозо этади. Шу билан бирга, мелиорациянинг асосий вазифаси бу ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш орқали ўсимлик учун зарур бўлган сув, ҳаво, иссиқлик, ёруғлик ва озикланиш режимини таъминлашдан иборат. Республикамиздаги шўрланмаган ерлар жами суғориладиган ерларнинг 52%ини, кам шўрланган ерлар 31%ни, ўртача шўрланган ерлар 14%ни ва кучли шўрланган ерлар 3%ни ташкил этади. Қашқадарё вилоятида бу кўрсаткичлар мос равишда 57%; 34%; 7% ва 2%ни ташкил этган. Бундай ҳолатда албатта ерларнинг мелиоратив ҳолати ёмонлашувининг олдини олиш бўйича чора-тадбирлар режаси ва дастурлар ишлаб чиқишни талаб этади

Иқтисодчи олим ва мутахассисларнинг ер мелиорацияси бўйича илмий қарашлари ва таърифларини ҳисобга олган ҳолда, бизнингча, қишлоқ хўжалиги ерлари мелиорацияси самарадорлигини баҳолашда *“Қишлоқ хўжалигига яроқли мелиорация самарадорлиги”* тушунчасини киритиш мақсадга мувофиқ. Зотан, қишлоқ хўжалигига яроқли мелиорация – бу

табiiй-иқлимий, гидрологик, тупроқ-мелиоратив ва иқтисодий шарт-шароитлардан келиб чиққан ҳолда, қишлоқ хўжалиги ерларининг маҳсулдорлик салоҳиятини сақлаш ва оширишга хизмат қилувчи, экологик мувозанатга таянадиган, иқтисодий жиҳатдан мақбул ва ижтимоий жиҳатдан қўлланилиши мақсадга мувофиқ бўлган мелиорация турлари йиғиндисидан иборат (1-расм).



1-расм. Қишлоқ хўжалигига яроқли мелиорациянинг илмий асослари ва муҳим таркибий йўналишлари⁵.

Демак, “Қишлоқ хўжалигига яроқли мелиорация” атамаси “ҳар қандай мелиорация эмас, балки ерларнинг агроэкологик шароитига мос, иқтисодий жиҳатдан мақбул, фермерга амалий татбиқ этишда қўл келадиган ва экологик хавфсиз бўлган мелиорация тури” деган илмий мазмун-моҳиятни англатади. Бу кўрсаткич ерларнинг умумий ҳолатини яхшилаш, табiiй ресурслардан тежамли фойдаланиш, иқтисодий барқарорликни таъминлаш, ижтимоий шароитларни яхшилашга қаратилган комплекс чора-тадбирлар самарадорлигини баҳолашда муҳим аҳамиятга эга. Қишлоқ хўжалиги мелиорация самарадорлигини баҳолаш учун кўрсаткичлар тизимини ҳар бир йўналиш бўйича мос формулалар орқали аниқлаш мақсадга мувофиқ (1-жадвал).

⁵ Муаллиф томонидан таклиф этилган.

Суғориладиган ерлар мелиорация самарадорлигини баҳолаш кўрсаткичлари тизими⁶

1. Иқтисодий самарадорлик - мелиорация жараёнининг сарф-харажатлари ва ундан келиб чиқадиган фойдаларни солиштириш тушунилади. Яъни, ерларни мелиорация қилиш орқали ҳосилдорлик оширилса, бу жараён иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқ деб баҳоланади.		
Ҳосилдорликни ўсиши	$Ho's = \frac{Mk - Mo}{Mo} \times 100$	Mk – мелиорация тадбирларидан кейинги ҳосилдорлик, ц/га Mo – мелиорация тадбирларидан олдинги ҳосилдорлик, ц/га
Мелиоратив сарфларнинг копланиш муддати	$Tqop = \frac{Mtsx}{F}$	$Tqop$ – мелиоратив сарфларнинг копланиш муддати, йил $Mtsx$ – мелиоратив тадбирларга сарфланган умумий харажатлар, сўм F – мелиорациядан кейинги йиллик фойда (яъни даромаддан харажатларни чиқариб ташлаш орқали олинadиган йиллик фойда), сўм
Даромаднинг ошиши	$Dosh = \frac{Mtkd - Mtod}{Do} \times 100$	$Mtkd$ – мелиорация тадбирларидан кейинги даромад, сўм $Mtod$ – мелиорация тадбирларидан олдинги даромад, сўм.
2. Ишлаб чиқариш кўрсаткичлари. Ишлаб чиқариш кўрсаткичлари қишлоқ хўжалиги ёки бошқа тармоқларда ишлаб чиқариш жараёнининг самарадорлигини аниқлашда қўлланилади. Бу кўрсаткичлар ишлаб чиқариш ҳажмини, ресурслардан фойдаланиш самарадорлигини ва меҳнат унумдорлигини баҳолаш учун хизмат қилади.		
3. Экологик самарадорлик. Экологик самарадорликни аниқлашда сувни тежовчи технологиялар ва қайта тикланувчи сув манбалари ёки қишлоқ хўжалиги ерларига сув етказиш усуллариининг самарадорлиги, мелиорация жараёнининг тупроқ шўрланиши, эрозия ва унумдорликка таъсири баҳоланади.		
4. Техник самарадорлик - бу кўрсаткич амалдаги техника, ускуна ва технологияларнинг ишлаши орқали қанчалик кўп иқтисодий, экологик ва ижтимоий фойда келтиришини аниқлашга ёрдам беради.		
5. Ижтимоий самарадорлик орқали мелиорация ва қишлоқ хўжалиги фаолиятларининг жамиятга келтирадиган ижобий таъсири баҳоланади. Бу кўрсаткич қишлоқ аҳолиси турмуш даражасини яхшилаш, янги иш ўринларини яратиш, аҳолининг саломатлигига ижобий таъсир кўрсатиш ва умумий ривожланишига ҳисса қўиши каби ижтимоий натижаларни қамраб олади.		
Иш ўринларининг ўсиши	$Io'sh = \frac{Mk - Mo}{Mo} \times 100$	Mk – мелиорациядан кейинги иш ўринлари сони, бирлик Mo – мелиорациядан олдинги иш ўринлари сони, бирлик
Аҳоли даромадларининг ошиши	Қишлоқ хўжалиги соҳасида мелиорация тадбирларининг самарали ишлаши натижасида ҳосилдорлик ошади, бу эса фермерлар ва қишлоқ хўжалиги ходимларининг даромадларини ошишига олиб келади. Юқори даромадлар аҳолининг турмуш даражасини яхшилади ва ижтимоий фаровонликка ҳисса қўшади.	
Аҳоли турмуш даражасини яхшилаш	Мелиорация ишлари билан таъминланган ерларда ҳосилдорлик ошади ва натижада озик-овқат маҳсулотларига бўлган талаб таъминланади. Бу аҳоли учун озик-овқат хавфсизлигини таъминлайди, турмуш даражасини оширади ва қишлоқ жойларда очлик ёки озик-овқат танқислиги хавфини камайтиради.	
Қишлоқ инфратузилмасини яхшилаш	Мелиорация жараёнлари инфратузилмани ривожлантиришга, жумладан, сув таъминоти, йўллар, ирригация тизимларини яхшилашга ёрдам беради. Бу қишлоқ жойларида яшовчи аҳолининг турмуш шароитларини яхшилади.	
Аҳоли саломатлигига ижобий таъсири	Мелиорация тадбирлари ва замонавий агротехнологиялар қўлланилиши табиий ресурсларни тўғри бошқаришга ёрдам беради, бу эса аҳолининг саломатлигига ижобий таъсир кўрсатади. Тоза сув манбаларига бўлган талаб қондирилади ва тупроқ шўрланишининг олдини олиш аҳоли учун соғлом муҳит яратади.	

Диссертацияда мелиоратив ҳолати ёмон бўлган ерларда сув ресурслари чекланганлиги сабабли ирригация-мелиорация тизимларини капитал таъминот орқали замонавий суғориш усуллари (томчилатиб ёки ёмғирлатиб суғориш) жорий қилиш орқали сувдан тежамкорлик билан фойдаланишга ёрдам бериши ва натижада ерларнинг унумдорлигини оширишга таъсир этувчи чора-тадбирларни таҳлил қилишга алоҳида ўрин

⁶ Муаллиф томонидан таклиф этилган.

ажратилади. Жумладан, мелиоратив тадбирлар, яъни, дренаж тизимларини ишга тушириш, шўрга чидамли экинларни экиш, тупроқ таркибини яхшилашга оид чора-тадбирлар экинлар ҳосилдорлиги ва ирригация тизимлари самарадорлигини ошириш, маҳсулот сифатини яхшилаш, ерларнинг табиий унумдорлигини сақлаш ва экологик хавфсизлигини таъминлаш каби муаммоларни ҳал этишда муҳим рол ўйнайди. Бу тадбирлар, ўз навбатида, етарли ҳажмда инвестициялар жалб қилиш ва бошқа молиялаш манбаларидан фойдаланишни тақозо қилади. Яъни, мелиоратив ҳолати ёмон ерларни капитал қўйилмалар билан таъминлаш юқори даражадаги самарадорликка эришиш учун асосий омиллардан бири ҳисобланади. Шу муносабат билан суғориладиган қишлоқ хўжалиги ерларининг капитал билан таъминланганлик даражасига баҳо бериш имконини берувчи “суғориладиган қишлоқ хўжалиги ерларининг капитал таъминоти коэффиценти” кўрсаткичини қуйидаги формула ёрдамида аниқлашни таклиф этамиз⁷:

$$K_{um} = \sqrt[5]{K_{ft} * K_{et} * K_{tu} * K_{st} * K_{mo}} \quad (1)$$

Бу ерда: K_{um} – қишлоқ хўжалиги ерларининг умумий капитал таъминоти коэффиценти; K_{ft} – асосий фондлар таъминоти коэффиценти; K_{et} – энергия таъминоти коэффиценти; K_{tu} – тупроқ унумдорлиги коэффиценти; K_{st} – сув таъминоти коэффиценти ва K_{mo} – минерал ўғитларни қўллаш коэффиценти.

Асосий фондлар таъминоти коэффиценти (фонд билан таъминланганлик коэффиценти)ни аниқлашда 1 га ерга сарфланган ҳақиқий фонд қийматини меъёрда белгиланган фонд қийматига нисбати орқали аниқланади, яъни:

$$K_{ft} = \frac{F_{haq}}{F_m} \quad (2)$$

Биз таклиф этган ушбу капиталнинг қопланиш коэффицентини ҳисоблаш формуласи фонд билан таъминланиш коэффицентини аниқлаш формуласидан фонд қиймати меъёрларига асосланганлиги билан фарқланади.

Энергия таъминоти коэффиценти 1 га ерга тўғри келадиган ҳақиқий ва меъёрий энергия сарфлари ўртасидаги нисбий фарқлар орқали ҳисобланади ҳамда қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$K_{et} = \frac{A_f}{Y_m} \quad (3)$$

Тупроқ унумдорлиги коэффицентини аниқлашда у билан боғлиқ бир неча кўрсаткичлар асос қилиб олинади, яъни:

1) Моддий-минерал кўрсаткичлар асосида аниқлаш. Бу усул тупроқдаги азот, фосфор, калий каби асосий элементларнинг миқдори, нисбати ва уларнинг тупроқ унумдорлигига таъсирини ҳисобга олади. Бу кўрсаткич у ёки бу экин тури экилган тупроқ кимёвий таркибини таҳлил қилиш орқали ундаги моддий ва минерал элементларнинг меъёрий миқдорини белгилашга ёрдам беради.

⁷ Муаллиф тадқиқотлари асосида таклиф этилган

2) Биологик унумдорлик кўрсаткичи асосида аниқлаш. Бу кўрсаткич, ўз навбатида, тупроқдаги микроорганизмлар ва органик моддаларнинг парчаланиш даражасининг ҳосилдорликка таъсирини баҳолаш имконини беради. Биологик унумдорлик юқори бўлган тупроқлар юқори ҳосил олиш ва кўпроқ қишлоқ хўжалиги маҳсулоти етиштириш учун хизмат қилади. Бу кўрсаткични аниқлаш учун тупроқнинг органик моддаларга бойлиги, микроорганизмлар фаолияти ва биологик ҳолатини ўрганиш талаб этилади.

3) Ҳосилдорлик кўрсаткичи асосида аниқлаш усули. Бу усул муайян экин тури экилган ер участкасидан олинган ҳосил ҳажми ёки унинг қиймати ва турли унумдорликка хос ерларнинг ҳосилдорлик даражалари ўртасидаги фарқ орқали ҳисобланган коэффицентни аниқлайди ва бунинг учун қуйидаги формуладан фойдаланилади, яъни:

$$K = \frac{H}{Mh} \quad (4)$$

Бу ерда: K - ҳосилдорлик кўрсаткичи коэффицентини;

H - муайян экин майдонидан олинган ҳосилдорлик, ц/га.

Mh - энг юқори унумдорликка эга ердан олинган максимал ҳосилдорлик, ц/га.

Тупроқ унумдорлиги коэффицентини қишлоқ хўжалиги ерларининг умумий ҳолатини баҳолашда, экин турларини танлашда, мелиоратив чоратадбирларни ишлаб чиқишда ва ерларнинг самарали фойдаланишда муҳим аҳамият касб этади.

Сув таъминоти коэффицентини эса қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$K_{st} = \frac{M_{suv}}{Nm} \quad (5)$$

Бу ерда, M_{suv} – мелиорация давридаги сув таъминоти кўрсаткичи, %

Nm – меъёردаги намлик кўрсаткичи, %

Ўғит таъминоти коэффицентини 1 гектар ер майдонига сарфланган ҳақиқий ва меъёрий микдордаги ўғитлар ўртасидаги нисбий фарқ эътиборга олинади ва у қуйидаги формула орқали ҳисобланади:

$$K_{min\ o'g'it} = \frac{O'_{haq}}{O'_m} \quad (6)$$

Юқорида тавсия этилган барча коэффицентлар ва уларнинг таъсир даражасини ҳисобга олган ҳолда қишлоқ хўжалиги ерларининг интеграл капитал таъминоти коэффицентини аниқлаш тармоқлар кесимида ишлаб чиқаришнинг ресурслар билан таъминланганлик даражасини комплекс баҳолаш имконини беради. Мисол учун, $K_{fondq}=0,8$; $K_{enrg}=0,7$; $K_{yert}=0,9$; $K_{suv\ ta'm.}=0,6$; $K_{min.o'g'it}=0,75$ шартли рақамларга асосан тармоқнинг ресурс таъминоти даражасини қуйидаги формула ёрдамида баҳолаш мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз, яъни:

$$K_{um} = \sqrt[5]{0,8 \times 0,7 \times 0,9 \times 0,6 \times 0,75} = \sqrt[5]{0,2268} = 0,757$$

Ушбу формула асосида олинган натижа, масалан, агар, $K_{um}=1$ га яқин бўлса (0,9-1,0 атрофида), демак, ресурслар етарлича таъминланган, $K_{um}=0,7$ -

0,8 атрофида бўлса ўртача таъминланган ва $K_{um}=0,5$ ёки ундан паст бўлса ресурс таъминоти етарли эмас, деган хулосага келинади. Бизнинг мисолимизда $K_{um} = 0,757$ га тенг бўлиб, демак, танланган тармоқ 75,7% ресурслар билан таъминланган ҳисобланади.

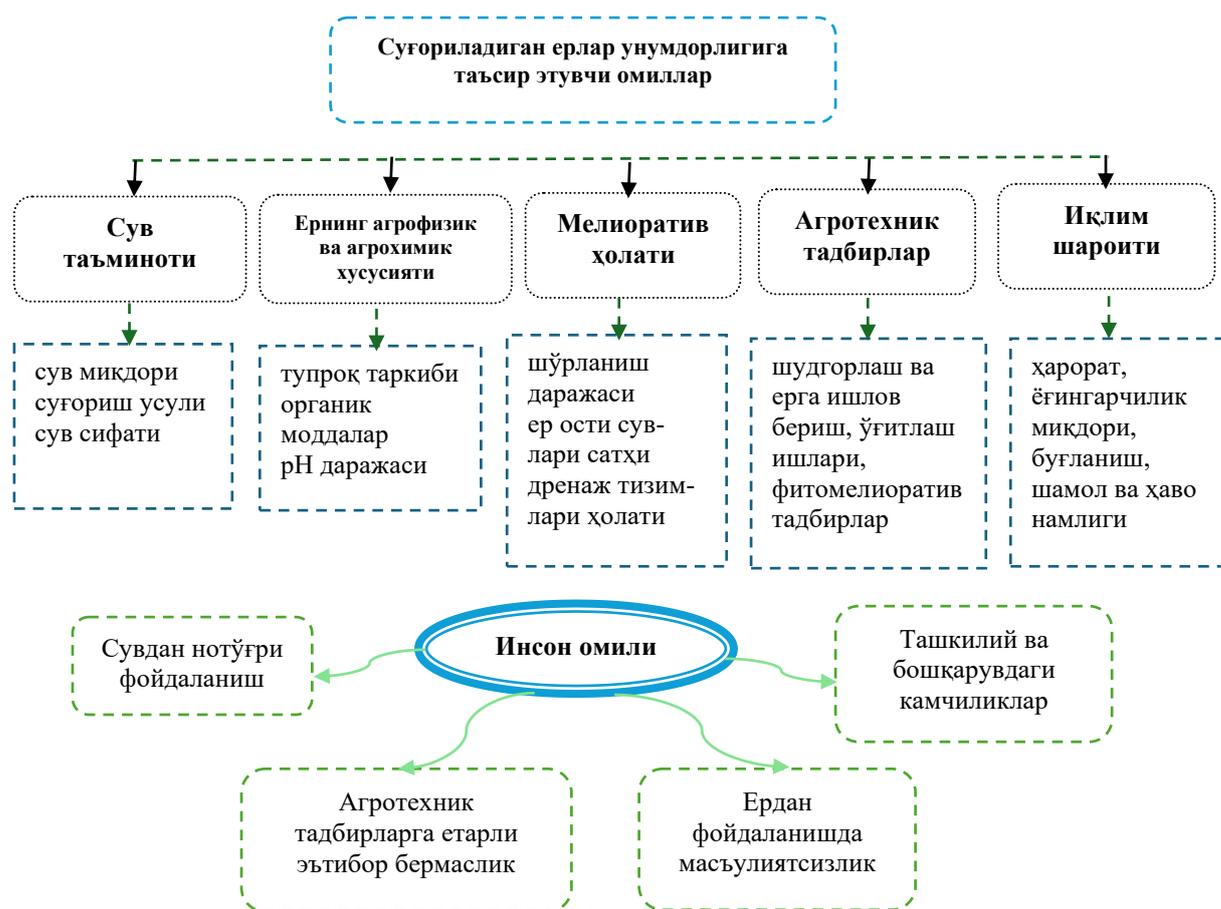
Хулоса ўрнида таъкидлаш жоизки, ушбу тавсия этилган услубий ёндашув муайян тармоқнинг ресурс таъминоти даражасини баҳолаш орқали ерларнинг мелиортив ҳолатини яхшилаш учун зарур инвестициялар ҳажмини аниқлаш ва тадбирлар бўйича режалаштириш имкониятини яратиши жиҳатидан ҳам муҳим аҳамиятга эга. Шунингдек, диссертацияда экин ерларининг мелиоратив ҳолатини яхшилаш борасида хорижий давлатлар, жумладан, Хитой ва Туркия тажрибаси ўрганилди, уларнинг республикамиз кишлоқ хўжалиги шароитига мос йўллари бўйича амалий таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқилди.

Диссертация ишининг **“Қашқадарё вилояти суғориладиган ерларида мелиоратив тадбирлар самарадорлиги таҳлили”** деб номланган иккинчи бобида Қашқадарё вилояти суғориладиган ерларининг мелиоратив ҳолати, унга таъсир этувчи омиллар, ерлар деградациясининг суғориладиган ерлар бонитет бали, яъни, унумдорлигига таъсири ҳамда суғориладиган ерлар унумдорлигини оширишда инновацион технологиялардан фойдаланиш муаммолари ўрганилган ва уларни бартараф этиш йўллари бўйича тавсиялар ишлаб чиқилган.

Амалиётдан маълумки, экин ерлари унумдорлигига бир нечта омиллар ўз таъсирини кўрсатади. Уларга, масалан, тупроқ таркибида гумуснинг камайиши, ботқоқланиш, чўлланиш, захарланиш, шўрланиш, сув ва шамол эрозияси ҳамда бегона ўтлар қоплаши кабиларни киритиш мумкин. Шунингдек, таҳлиллар кўрсатишича, вилоят миқёсида аксарият экинлар ҳосилдорлигига салбий таъсир этувчи омиллардан бири бу туманлар кесимида сув билан нотекис тақсимланиш ҳолатидир. Яхши таъминланган туманларда ҳар гектар майдонга олинган сув йилига 9100-12100 м³/га ни ташкил этган бўлса (Нишон, Касби ва бошқа), сув билан кам таъминланган ҳудудларда унинг миқдори 6400-9980 м³/га ни ташкил этган (Ғузор, Қамаш ва бошқа)⁸. Шунингдек, вилоят суғориладиган ерларининг мелиоратив ҳолатига бугунги кунда сув таъминотидаги мавсумий узилишлар, экин ерлари тупроқ қатламининг агрокимёвий таркиби, иқлим шароити ва инсон омили кабилар таъсир кўрсатиб, ушбу жараёнда эса инсон омили барча омиллардан устун туриб, энг асосий омил сифатида баҳоланади.

Чунки, экинларни алмашлаб экиш схемаларига риоя қилмаслик, ерга ўз вақтида ишлов берилмаслиги, ўғит ва сувни меъёрдан ортиқча сарфлаш, эски, самарасиз суғориш технологияларидан фойдаланиш, сув ҳисобини юритмаслик, ўз вақтида шудгор қилмаслик, мелиорация ишларини амалга оширмаслик, тупроқни ифлослантириш, ер ва сув ресурсларини тақсимлаш бўйича малакали мутахассислар етишмаслиги, ҳисобот, мониторинг ва назорат тизимларининг заифлиги каби омиллар бевосита инсон омили таъсири остида содир бўлади. Шу сабабларга кўра, бизнингча, вилоятда кишлоқ хўжалигининг барча соҳалари бўйича малакали кадрлар тайёрлашга асосий эътибор қаратиш мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз (2-расм).

⁸ Д.А.Кувватов. Суғориладиган ерлар мелиоратив тартиботининг шаклланишини баҳолаш. Дисс. т.ф.ф.д., Т.: 2019, - Б. 61.



2-расм. Суғориладиган ерлар мелиоратив ҳолатига таъсир кўрсатувчи асосий омиллар тизими⁹

Қашқадарё вилояти қишлоқ хўжалиги ерлари мелиоратив ҳолати кўйидаги 2-жалвалда келтирилган. Жадвал маълумотларига мувофиқ амалга оширилган қиёсий таҳлил натижаларига асосан, биринчидан, суғорма ерлар унумдорлиги даражасини қониқарли ва қониқарсиз гуруҳларга ажратган ҳолда уларга мос чора-тадбирлар ишлаб чиқиш ва иккинчидан, уларни амалга ошириш учун зарур бўлган инвестициялар ҳажмини аниқлаш лозим. Бизнингча, ерлар мелиоратив ҳолатининг ёмонлашишига салбий таъсир этаётган сабаб, омилларни аниқлаш ва уларни бартараф этиш йўллари ҳар бир тармоқ учун белгилаб олиш яхши самара беради. Вилоятда фойдаланишга қониқарли деб топилган ерлар майдони 2019-2023 йиллар давомида 219,85 минг гектардан 211,55 минг гектарга камайган. Фойдаланишда қониқарсиз деб топилган ерлар майдони ҳам 15,14 минг гектардан 12,80 минг гектарга, яъни 2,34 минг гектарга камайган. Суғориладиган ерларнинг фойдаланишга қониқарсизлигининг асосий сабабларидан бири, бу сизот сувлари сатҳи кўтарилиб, ерларнинг шўрланиш даражаси ортиб бораётганлигидир. 2023 йил маълумотларига кўра, суғориладиган ерларда туپроқ балл бонитети бўйича яхши ерлар 56 %ни, қониқарли ерлар 41 %ни ва 3%ини қониқарсиз ерлар ташкил этади.

⁹ Муаллиф томонидан таклиф этилган.

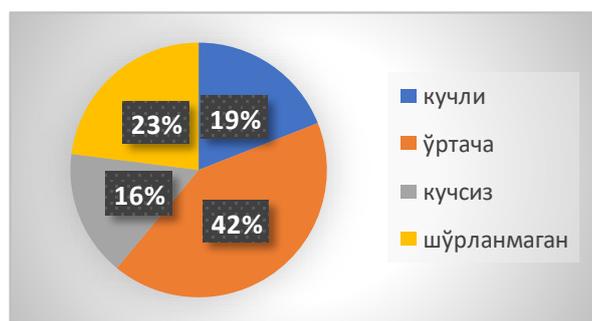
Қашқадарё вилоятида 2019-2023 йилларда суғориладиган ерларнинг
мелиоратив ҳолати таҳлили¹⁰

Йиллар	Умумий суғориладиган майdon минг.га	Шу жумладан ерларнинг ҳолати:								
		Яхши		Қониқарли		Қониқарсиз		Қониқарсиз ҳолат сабаби, минг га		
		минг.га	%	минг.га	%	минг.га	%	ССС кўта- рилган ерлар	Шўр- лан- ган ерлар	ССС ва шўрла- ниш бўйича ерлар
2019	514,65	279,56	54	219,85	43	15,14	3	5,22	9,76	0,16
2020	514,11	279,67	54	219,41	43	15,03	3	5,43	9,39	0,21
2021	513,97	283,85	55	215,25	42	14,87	3	5,65	9,09	0,13
2022	513,50	286,21	56	214,50	42	13,10	2	5,70	7,22	0,18
2023	513,50	289,15	56	211,55	41	12,80	3	5,65	7,02	0,13
Фарқ, (+;-)	-1,15	+9,59	+2	-8,3	-2	-2,34	0	+0,43	-2,74	-0,03

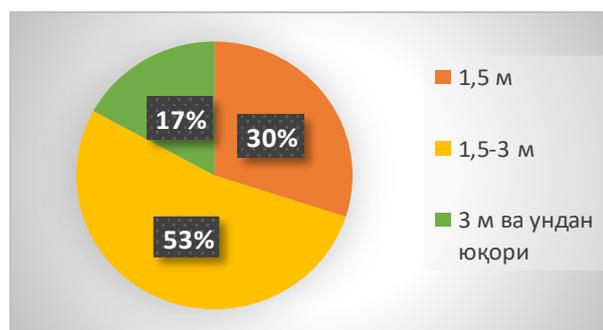
Изоҳ: СССР-сизот сувлари сатҳи

Қашқадарё вилояти қишлоқ хўжалиги ерлари мелиоратив ҳолати бўйича мавжуд муммоларни ўрганиш мақсадида 210 та фермер хўжаликлари раҳбарлари билан анкета сўровнома ўтказилди. Унга кўра, тупроқ шўрланиш даражасининг ҳолати бўйича 40 та (19%) фермер хўжаликларида кучли, 88 та (42%) фермер хўжаликларида ўртача, 34 та (16%) фермер хўжаликларида кучсиз ва 23% фермер хўжаликларида эса ерлари шўрланмаганлиги аниқланди (3-расм).

Фермер хўжалигининг ер майdonларининг тупроқ шўрланиш даражаси қандай?



Фермер хўжалигининг ер майdonларининг сизот сувлари сатҳи баландлиги қанча?



3-расм. Фермер хўжаликларида ер майdonларининг шўрланиши ва сизот сувлари сатҳининг жойлашуви¹¹.

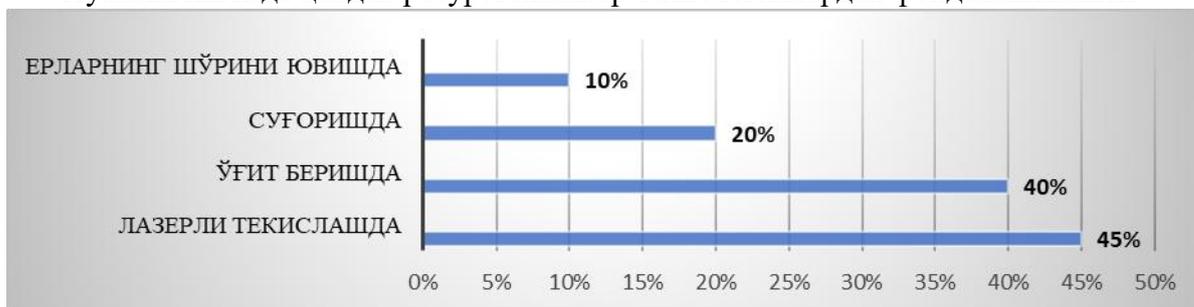
Жумладан, Китоб, Муборак, Нишон ва Қарши туманларида суғориладиган ерларнинг 58%и турли даражада шўрланган, атиги 42% ерлар

¹⁰ Қашқадарё вилояти Қишлоқ хўжалиги бошқармаси ва Аму-Қашқадарё ИТХБ маълумотлари асосида муаллиф томонидан таҳлил қилинган.

¹¹ Ўтказилган сўровнома натижалари бўйича муаллиф томонидан тузилган.

шўрланмаганлиги аниқланди. Демак, вилоятнинг ушбу туманларида суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича чоратадбирлар ишлаб чиқишни тақозо этади. Шунингдек, вилоятнинг Китоб, Муборак, Нишон ва Қарши туманларида ўтказилган сўровнома натижаларига кўра, ресурстежамкор технологиялардан фойдаланиш кўрсаткичи жуда паст даражада эканлиги аниқланди (4-расм).

Хўжалигингизда қандай ресурстежамкор технологиялардан фойдаланилапти?



4-расм. Фермер хўжаликларининг ресурстежамкор технологиялардан фойдаланиш кўрсаткичи¹².

“Хўжалигингиз фаолиятида қандай ресурстежамкор технологиялардан фойдаланасиз?” деган саволга шўр ювишнинг инновацион усули бўйича 10%, сувтежамкор суғориш усулларида 20%, ерга ўғитлар беришда 40% ва ерларни лазерли текислашда 45% фермерлар фойдаланган. Демак, мелиорация ва ирригация ишларини ўз вақтида ресурстежамкор технологиялар жорий этиш орқали амалга ошириш ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашга, суғориш сувлари танқислигини юмшатишга имкон берди. Пировардида эса, қишлоқ хўжалиги экинларидан мўл ва сифатли ҳосил етиштирилиб, иқтисодий самарадорлик юқори бўлиши таъминланди.¹³

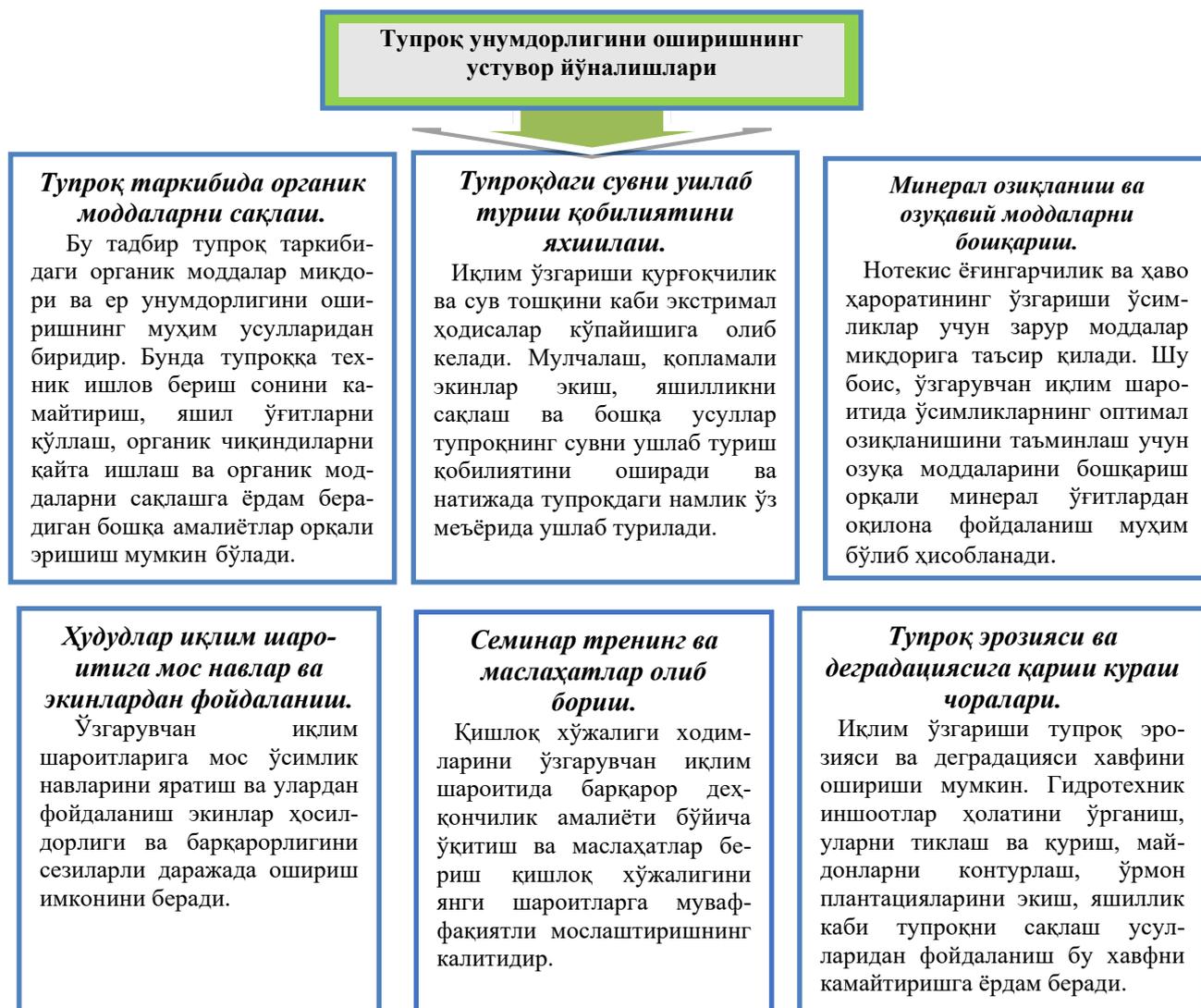
Диссертация ишининг “**Суғориладиган ерларда мелиоратив тадбирлар самарадорлигини оширишда инновацион ёндашувлар ва истиқболли йўналишлар**” деб номланган учинчи бобида шўрланган ерларнинг мелиоратив ҳолатини шўрга чидамли, тупроқ мелиоратив ҳолатини яхшиловчи ва ишлаб чиқарувчиларга иқтисодий самара берувчи серҳосил экинлардан фойдаланиш ҳисобига мелиоратив ҳолати ёмонлашган ерларда “фитомелиоратив тадбирларни амалга ошириш механизми” тавсия этилди. Иқлим ўзгариши шароитида тупроқ унумдорлигини оширишнинг иқтисодий-математик моделларини қўллаш орқали суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатига мос маҳсулотлар ишлаб чиқариш иқтисодий самарадорлигининг прогноз кўрсаткичлари баҳоланди.

Суғориладиган экин ерларининг тупроқ унумдорлигини ошириш устувор вазифалардан бири сифатида қишлоқ хўжалиги иқтисодиётини рақамлаштириш ва замонавий янги технологиялар жорий этиш шароитларига мослаштиришга доир, бизнингча, ҳудудларнинг табиий-иқлим ва тупроқ омилларини инобатга олган ҳолда қуйидаги энг муҳим устувор йўналишларга асосий эътибор қаратиш мақсадга мувофиқ. Зеро, бу

¹² Ўтказилган сўровнома натижалари бўйича муаллиф ишланмаси.

¹³ Аму –Қашқадарё ИТХБ матбуот хизмати маълумоти, 10.12.2023 й.

йўналишлар ўз навбатида суғорма ерлар мелиоратив ҳолатини яхшилаб, улардан самарали фойдаланиш, экинлар ҳосилдорлигини ва хўжаликлар даромадини оширишга асос яратади (5-расм).



5-расм. Тупроқ унумдорлигини оширишнинг устувор йўналишлари¹⁴.

Тупроқларнинг шўрланиш ҳолатларини ҳисобга олиб, қишлоқ хўжалиги соҳасида тадқиқотлар олиб борган олимлар томонидан шўрланган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш учун тавсия этилган фитомелиорантлар, яъни, ширинмия ўсимлигини экиш орқали ерларнинг шўрланиш даражасини пасайтиришга эришиш мумкинлигини таъкидлаш лозим. Бу ўсимлик нафақат ерларнинг шўрланишини пасайтиради балки, унинг илдизидан фармакологик ва озиқ-овқат саноати учун қимматли хомашё сифатида фойдаланиш мумкин. Шу нуқтаи назардан, ширинмиянинг фойдали хусусиятларини инобатга олган ҳолда шўрланган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва чорва моллари учун оқсилга бой озуқа етиштиришнинг экологик - иқтисодий самарадорлигини қуйидаги йўналишлар бўйича баҳолашни мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз. Бу ўз навбатида, ушбу йўналишлар бўйича тегишли чора-тадбирлар ишлаб чиқиш

¹⁴ Муаллиф тадқиқотлари асосида таклиф этилган.

ва уларни амалиётга самарали жорий этиш, агротехник хусусиятларига кўра, тупроқ унумдорлигини оширишда муҳим ўрин тутди (6-расм).

Иқтисодий самарадорликни ҳисоблаш	Ширинмияни қўллашдан олдин ва кейин тупроқдаги туз миқдорини аниқлаш.
	Ширинмиядан фойдаланиш харажатларини анъанавий мелиорация харажатлари билан таққослаш.
Ижтимоий ва экологик жараёнларни ҳисобга олган ҳолда баҳолаш	Ширинмиядан фойдаланишнинг бандлик, қишлоқ тараққиёти ва маҳаллий аҳоли фаровонлигига таъсирини ўрганиш.
	Тупроқ сифатини яхшилаш ва биологик хилма-хилликни сақлашнинг экологик афзалликларини баҳолаш.
Хулоса ва тавсияларни шакллантириш	Олинган маълумотларни барча жиҳатларни (физик-кимёвий, биологик, иқтисодий, ижтимоий) ҳисобга олган ҳолда таҳлил қилиш.
	Маҳаллий шароит ва эҳтиёжларни ҳисобга олган ҳолда шўрланган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш жараёнида ширинмиядан мақбул фойдаланиш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш.
Ширинмиянинг тупроқнинг физик-кимёвий хусусиятларига таъсирини баҳолаш	Ширинмияни қўллашдан олдин ва кейин тупроқдаги туз миқдорини аниқлаш.
	Тупроқнинг рН, органик моддалар, азот, фосфор ва бошқа озик моддаларидаги ўзгаришларни баҳолаш.
Ширинмиянинг биологик таъсирини баҳолаш	Ширинмиянинг тупроқ микроорганизмлари ва ўсимликлар қопламнинг биохилма-хиллигига таъсирини ўрганиш.
	Ширинмиянинг ҳаводаги азотни бириктириш ва тупроқни органик моддалар билан бойитиш қобилятини таҳлил қилиш.
Ширинмиянинг экинларни ҳосилдорлиги ва сифатига таъсирини баҳолаш	Ширинмиядан фойдаланган ҳолда мелиорация қилинган ерларда етиштирилган қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлигини баҳолаш.
	Ширинмиядан фойдаланиш натижасида ҳосил бўлган маҳсулот сифати (масалан, озуқавий таркиб) ўзгаришини таҳлил қилиш.

6-расм. Ширинмия ўсимлигидан фойдаланишнинг экологик ва иқтисодий самарадорлигини баҳолаш тизими¹⁵.

Шўрланган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашда ширинмия ўсимлигининг экологик ва иқтисодий самарадорлик кўрсаткичини аниқлашда қуйидаги формуладан фойдаланиш тавсия этилади, яъни:

$$EIs = \frac{ShEK - MX}{ShHT + MX} \times 100$$

Бу ерда: **EIs**- экологик-иқтисодий самарадорлик даражаси, %;

ShEK- ширинмия экилгандан кейин шўрланган ерларда ҳосилдорликнинг ошиши, кг/гада (ҳосилдорликни ошиши сўм ҳисобига олинади);

MX- майдон бирлигига тўғри келадиган мелиоратив харажатлар (шу жумладан қизилмияни жорий этиш харажатлари), сўмда;

¹⁵ Илмий тадқиқотлар асосида муаалиф таклифи

ShHT- 1 га ерга тўғри келадиган ширинмия ҳосилининг таннархи, сўмда.

Умуман олганда, шўрланган тупроқ шароитида ширинмия ўсимлигининг фитомелиорант сифатидаги хусусиятларини ўрганиш асосида айтиш мумкинки, бу ўсимликдан шўрланиш туфайли фойдаланишдан чиққан экин майдонларини қайта тиклаш, тупроқ унумдорлигини ошириш, шўрланиш туфайли чўллашиб бораётган майдонларда яшил қопламалар ҳосил қилишда фойдаланиш мақсадга мувофиқ. Чунки, бугунги кунда Қашқадарё вилоятида 10 минг гектардан ортиқ ер майдони қишлоқ хўжалигида фойдаланилмайди. Ушбу шўрланган экин майдонини олдиндан қўлланилиб келинаётган мавжуд усуллар ёрдамида техника воситаларидан фойдаланиб, ишлаб чиқаришга қайтариш учун 8-10 йил ичида 130 млрд. сўм маблағ талаб этилади. Тадқиқот натижалари асосида тавсия этилаётган фитомелиорантлар ёрдамида эса тахминан 7,5 млрд. сўм маблағ талаб этилади ва ушбу майдонларда етиштирилган ўсимликларнинг биомассасидан 3-йилдан фойдаланиш, 5-6 йилдан сўнг эса ерларни ишлаб чиқаришда қайта фойдаланиш мумкин. Ширинмия ўсимлиги шўрланган ерларни ишлаб чиқаришга қайтаришда фойдаланиладиган муқобил усул бўлиши билан бирга, фермер хўжаликлари учун қўшимча даромад манбаи бўлиб ҳам ҳисобланади (4-жадвал).

4-жадвал.

Шўрланган тупроқ шароитида қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ва уларнинг нархи бўйича маълумот¹⁶

Қишлоқ хўжалиги экинлари	Ўлчов бирлиги	Йиллар (экилгандан сўнг)		
		3-йил	4-йил	5-йил
Ширинмия пояси	сўм/тонна	228300	239400	240750
Ширинмия илдизи	минг сўм/тонна	53701,2	59732,5	66437,8
Бугдой	сўм/тонна	52800	56250	55748
Шоли	минг сўм/тонна	1462,5	1461,6	1457,1

Бу хулосани, жумладан, Қамашни тумани “ББУ Азамат” фермер хўжалиги мисолида ҳам асослаш мумкин (5-жадвал).

5-жадвал.

“ББУ Азамат” фермер хўжалиги ширинмия етиштиришнинг иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари¹⁷

Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	2023 йил
Ширинмия экилган ер майдони	га	23
Ялпи ҳосил (ширинмия илдизи)	цент.	120
Ялпи ҳосил (ширинмия пояси)	цент.	30
Жами ишлаб чиқариш харажатлари	млн. сўм	42,0
Жами олинган даромад	млн. сўм	104,0
Олинган фойда	млн. сўм	62,0
Рентабеллик даражаси	%	147,6

Тадқиқотда ишлаб чиқилган юқоридаги хулоса ва тавсиялар асосида кўп омилли эконометрик моделлар ва корреляция-регрессия функцияларига

¹⁶ Тадқиқотлар асосида муаллиф ҳисоб китоби.

¹⁷ Тадқиқотлар натижасида муаллиф ҳисоб-китоби.

боғлиқ усуллар, вақт интервалларини стационар қилиш ва мавсумийликни бошқариш қобилиятига эга ўртача сирғалувчи коэффициентлардан фойдаланиб, мелиоратив тадбирлар самарадорлигининг прогноз сценарийларини ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ. Қашқадарё вилоятида суғориладиган ерларнинг шўрланиш даражасини прогнозлаштириш учун тузилган кўп омилли регрессион моделда (1-вариант) ҳар бир ўзгарувчи учун бир нечта тренд моделлари ишлаб чиқилди. Натижада:

томчилатиб суғориладиган ер майдони (TS) омили учун экспоненциал тренд танланди. Параболик трендда детерминация юқори бўлсада, тенгламадаги озод ҳад аҳамиятсиз бўлиб қолмоқда ($t_{his}=1,61$). Озод ҳадни ҳисобга олмаслик эса асосий натижалар олиш имконини бермайди ва у муҳим рол ўйнайди;

суғориладиган ерларни минерал ўғитлаш (МО') омили бўйича эса чизикли тренд танланди. Бунда ҳам параболик тренд учун детерминация коэффициенти юқори бўлсада, тенгламадаги озод ҳад ва 1-даражали тренд коэффициенти аҳамиятсиз бўлиб қолмоқда ($t_{his}=1,44$, $t_{his}=2,06$);

суғориладиган ер майдонларидаги кузатув қудуқлари сони (KQ) бўйича ҳам чизикли тренд танланди. Юқоридаги каби бунда ҳам параболик тренд учун детерминация коэффициенти катта бўлсада, тенгламадаги озод ҳад аҳамиятсиз бўлиб қолмоқда ($t_{his}=0,55$);

вилоятдаги аҳоли сони (AS) бўйича эса чизикли ва параболик трендлардан бир вақтда уйғун ҳолда фойдаланиш асосли ҳисобланади. Зотан, вақт қадами ўзгаришида чизикли модел коэффициенти юқори ($t_{his}=138,4$) бўлганлиги учун чизикли тренд танланди.

Юқоридаги танланган асосий эркин ўзгарувчи омиллар ва улар ўртасидаги ўзаро таъсир жиҳатларини ҳисобга олган ҳолда қўлланилган эконометрик модел қуйидаги прогноз кўрсаткичларни акс эттирди (6-жадвал).

6-жадвал.

**Моделда фойдаланилган эркин ўзгарувчи омиллар
прогноз кўрсаткичлари¹⁸**

Прогноз йиллари	TS	МО'	KQ	AS
	Томчилатиб суғориладиган ер майдони, га	Суғориладиган ер майдонлари- нинг минерал ўғитланиши, минг тонна	Суғориладиган ер майдонлари даги кузатув қудуқлари сони, дона	Вилоятдаги аҳоли сони, минг киши
2025	32334,263	123,650	3761	3555
2026	46909,838	126,211	3805	3614
2027	68055,764	128,772	3848	3672
2028	88733,109	131,333	3861	3701
2029	106834,663	133,986	3886	3742
2029 й. 2025 й.га нисб. %	330,0	1,08	1,03	1,05

¹⁸ Ҳисоблашлар Eviews дастури ёрдамида муаллиф томонидан ҳисоблаб чиқилган.

Демак, Қашқадарё вилоятида томчилатиб суғориладиган ерлар кейинги беш йилликда 3,3 марта, суғориладиган ер майдонларининг минерал ўғитланиши шу даврда 1,08%, кузатув кудуқлари сони 1,03% ва аҳоли сони эса 1,05%га ўсиши кутилади. Барча прогноз моделлари бўйича баҳоланган кўрсаткичлар қуйидаги 7-жадвалда келтирилган.

7-жадвал.

Қашқадарё вилоятида суғориладиган ерлар мелиоратив ҳолатининг ўрта муддатли (2025-2029 йиллар) прогноз кўрсаткичлари¹⁹, (жами шўрланган ер майдони улуши (SHM)да.

Прогноз йиллари	Прогноз кўрсаткичлари (ShM), фоиз			Йиллар кесимида фарқлар, фоиз		
	Кўп омилли модел (1-вариант)	Кўп омилли модел (2-вариант)	APCC(0,1,2)	Кўп омилли модел (1-вариант)	Кўп омилли модел (2-вариант)	APCC(0,1,2)
2025	43,0388	42,3723	41,5082	-0,28	-0,95	-1,81
2026	42,1255	41,6337	40,2513	-0,91	-0,74	-1,26
2027	40,9529	40,8244	39,9945	-1,17	-0,81	-0,26
2028	39,4153	39,9383	39,7376	-1,54	-0,89	-0,26
2029	38,2025	38,9691	39,4808	-1,21	-0,97	-0,26
Фарқ, %	2029 йил 2025 йилга нисбатан.			2025-2029 йиллар ичида ўртача.		
	-5,12	-4,35	-3,84	-1,02	-0,87	-0,77

Демак, олинган натижаларга кўра, танланган моделлар кўрсаткичлари кўп жиҳатдан бир-бирига ўзаро боғлиқдир. Жумладан, кўп омилли эмпирик моделда детерминация коэффиценти ($R^2=0,97$), Акайке ахборот мезони ($AIC=0,99$) ва абсолют нисбий хатолиги ($MARE=0,54$) эканлигини ҳисобга олган ҳолда ушбу прогноз параметрларини қабул қилиш мумкин деб ҳисоблаймиз. Унга кўра, Қашқадарё вилоятида суғориладиган ер майдонида шўрланиш даражаси 2029 йилда 38,2%ни ташкил этиб, кейинги беш йиллик даврда ўртача 1,02%га, томчилатиб суғориладиган ерлар 42,01%, кузатув кудуқлари сони 0,92%, аҳоли сони 1,23%га ўсиши прогноз қилинди. Шунингдек, диссертацияда вилоятнинг пахтачилик ва ғаллачилик соҳаларида ялпи даромад ва жами харажатлар ҳамда жамғариш ставкаси бўйича ўрта муддатга (2025-2029 йилларга) мўлжалланган прогноз параметрлари ҳам ҳисобланди. Унга кўра, вилоятда пахтачиликда ялпи даромаднинг ялпи харажатларга нисбатан ўсиши кейинги беш йилда 1,066%, ғаллачиликда эса 1,14 %ни ташкил этиши аниқланди. Яъни, вилоят бўйича экин майдонлари мелиоратив ҳолатини яхшилаш мақсадида амалга оширилаётган тадбирлар натижасида суғориладиган умумий ер майдонига нисбатан шўрланган ер майдонининг йиллар кесимида ўртача 1%га қисқариши пахтачиликда фойда маржасини кейинги беш йилда 6,2% ва ғаллачиликда эса 1,26 мартага ортишини таъминлайди. Демак, истиқболда ҳам суғориладиган ерлар мелиоратив ҳолатини яхшилаш чора-тадбирларига устувор даражада эътибор қаратиш лозим.

¹⁹ Eviews дастури ёрдамида ҳисобланган қийматлар асосида муаллиф томонидан тузилган.

ХУЛОСА

1. Қишлоқ хўжалиги ерларининг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва тупроқ унумдорлигини ошириш муаммоларининг илмий-назарий асосларини яшил иқтисодий талабларига мос такомиллаштириш мақсадида, бизнингча, “қишлоқ хўжалигига яроқли мелиорация самарадорлиги” тушунчасини киритиш, ушбу самарадорликни баҳолаш кўрсаткичлари тизимини ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этиш мелиорация тадбирларининг иқтисодий, экологик, ижтимоий ва техник жиҳатларини комплекс ўрганиш учун услубий-амалий асос бўлиб хизмат қилади. Шунингдек, суғорма ерлар мелиоратив тадбирларининг инвестициялар билан таъминланиш ва улардан фойдаланиш самарадорлик даражасини баҳолаш учун “суғориладиган қишлоқ хўжалиги ерларининг капитал таъминоти коэффиенти”ни қўллашни мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз.

2. Қишлоқ хўжалиги суғориладиган ерлар мелиоратив ҳолатини яхшилаш борасида, бизнингча, Хитой ва Туркия тажрибалари муҳим аҳамиятга эга ва шу боис, уларнинг энг илғор замонавий ютуқларини, жумладан, суғориладиган қишлоқ хўжалиги ерлари унумдорлигини оширишга қаратилган узоқ муддатли дастурлар ва молиялаштириш манбаларини давлат-хусусий шериклик асосидаги инновацион механизмларини республикамиз шароитига мос фойдаланиш қишлоқ хўжалигини барқарор ривожлантиришга хизмат қилади.

3. Таҳлиллар кўрсатишича, сўнги йилларда республикамизда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш учун фойдаланилаётган суғорма экин ерлари ва улушининг камайиш тенденцияси кузатилмоқда. Яъни, 25,3 млн гектарга яқин қишлоқ хўжалигига яроқли ерларнинг фақатгина 4,3 млн гектари (16,9%) суғориладиган ерлардир. Мавжуд жами сув ресурсларининг ўртача 90-91%и қишлоқ хўжалигида фойдаланилади. Жами суғориладиган ерларнинг 45,3%и турли даражада, шундан 31,1%и кучсиз, 12,2%и ўртача, 2%и эса кучли даражада шўрланган, шунингдек, 24,4% майдонда ер ости сув сатҳи 2 м ва ундан юқорида бўлиши башорат қилинаётган ҳозирги пайтда, айниқса келажақда, суғориладиган ерлардан фойдаланиш харажатларини камайтириш ва самарадорлигини ошириш механизмларини такомиллаштиришни тақозо этмоқда.

4. Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашга қаратилган чора-тадбирларни нафақат техник-технологик ва муҳандислик жиҳатдан, балки, табиий-экологик, иқтисодий-ижтимоий ва атроф-муҳит тозаллигини таъминловчи омилларни ҳам инобатга олган ҳолда инновацион технологиялар жорий қилиш асосида комплекс фойдаланиш, уларни давлат ва маҳаллий бошқарув идоралари ҳамда хусусий агробизнес ва тадбиркорлик субъектлари томонидан ташкилий-иқтисодий қўллаб-қуватлаш ва рағбатлантириш механизм ва молия манбаларини янада кенгайтириш тақозо этилади. Бундай комплекс ёндашув қишлоқ хўжалиги ер ресурсларидан барқарор ва самарали фойдаланиш имконини беради.

5. Шўрга чидамли ва экин ерлари тупроқ мелиоратив ҳолатини яхшиловчи, маҳсулот ишлаб чиқарувчи субъектларга қўшимча иқтисодий самара берувчи экинлардан фойдаланиш тизимига асосланган “фитомелиоратив тадбирларни амалга ошириш механизми”ни жорий этиш мақсадга мувофиқ. Тупроқларнинг шўрланиш ҳолатларини ҳисобга олиб, бизнингча, қишлоқ хўжалиги соҳасида тадқиқотлар олиб борган олимлар

томонидан шўрланган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш учун тавсия этилган фитомелиорантлар, масалан, ширинмия ўсимлиги ерлар шўрланишини пасайтириш билан бир қаторда, унинг илдизидан фармакологик ва озиқ-овқат саноатида қимматли хомашё сифатида фойдаланиш мумкин. Шу нуқтаи назардан, ширинмиянинг фойдали хусусиятларини инобатга олган ҳолда шўрланган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва чорва моллари учун оқсилга бой озуқа етиштиришнинг экологик-иқтисодий самарадорлигини баҳолаш ва ундан фойдаланишни мақсадга мувофиқ деб ҳисоблаймиз.

6. Тадқиқотда тегишли эконометрик моделлар ва кўп омилли корреляция-регрессия усуллари ҳамда ўртача сирғанувчи коэффициентлардан фойдаланиб, мелиоратив тадбирлар самарадорлигининг прогноз сценарийлари ишлаб чиқилди. Қашқадарё вилоятида суғориладиган ерларнинг шўрланиш даражасини прогнозлаштириш учун тузилган кўп омилли регрессион моделда (1-вариант) ҳар бири ўзгарувчи учун бир нечта тренд моделлари ишлаб чиқилди. Унда:

томчилатиб суғориладиган ер майдони (TS) омили учун экспоненциал тренд танланди. Параболик трендда детерминация юқори бўлсада, тенгламадаги озод ҳад аҳамиятсиз бўлиб қолмоқда ($t_{his}=1,61$). Озод ҳадни ҳисобга олмаслик эса асосий натижалар олиш имконини бермайди ва у муҳим рол ўйнайди;

суғориладиган ерларни минерал ўғитлаш (MO') омили бўйича эса чизиқли тренд танланди. Бунда ҳам параболик тренд учун детерминация коэффициенти юқори бўлсада, тенгламадаги озод ҳад ва 1-даражали тренд коэффициентлари аҳамиятсиз бўлиб қолмоқда ($t_{his}=1,44$, $t_{his}=2,06$);

суғориладиган ер майдонларидаги кузатув кудуклари сони (KQ) бўйича ҳам чизиқли тренд танланди. Юқоридаги каби бунда ҳам параболик тренд учун детерминация коэффициенти катта бўлсада, тенгламадаги озод ҳад аҳамиятсиз бўлиб қолмоқда ($t_{his}=0,55$);

вилоятдаги аҳоли сони (AS) бўйича эса чизиқли ва параболик трендлардан бир вақтда уйғун ҳолда фойдаланиш асосли ҳисобланади. Зотан, вақт қадами ўзгаришида чизиқли модел коэффициенти юқори ($t_{his}=138,4$) бўлганлиги учун чизиқли тренд танланди.

7. Олинган натижаларга кўра, танланган моделлар кўрсаткичлари кўп жиҳатдан бир бирига ўзаро боғлиқдир. Жумладан, кўп омилли эмпирик моделда детерминация коэффициенти ($R^2=0,97$), Акаике ахборот мезони ($AIC=0,99$) ва абсолют нисбий хатолиги ($MARE=0,54$) эканлигини ҳисобга олган ҳолда ушбу прогноз параметрларини қабул қилиш мумкин деб ҳисоблаймиз. Унга кўра, Қашқадарё вилоятида суғориладиган ер майдонида шўрланиш даражаси 2029 йилда 38,2%ни ташкил этиб, кейинги беш йиллик даврда ўртача 1,02%га, томчилатиб суғориладиган ерлар 42,01%, кузатув кудуклари сони 0,92%, аҳоли сони 1,23%га ўсиши прогноз қилинди. Яъни, вилоят бўйича экин майдонлари мелиоратив ҳолатини яхшилаш мақсадида амалга оширилаётган тадбирлар натижасида суғориладиган умумий ер майдонига нисбатан шўрланган ерларнинг ўртача 1%га қисқариши пахтачиликда фойда маржасини кейинги беш йилда 6,2% ва ғаллачиликда эса 1,26 марта ўсишини таъминлайди. Демак, истикболда ҳам суғориладиган ерлар мелиоратив ҳолатини яхшилаш чора-тадбирларига устувор даражада эътибор қаратиш лозим деб ҳисоблаймиз.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.03/30.01.2020.1.10.03 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАЦИОНАЛЬНОМ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ «ТАШКЕНТСКИЙ
ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРОВ ИРРИГАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»**

**КАРШИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

МАМАНАЗАРОВА НАСИБА ЖУРАЕВНА

**ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕЛИОРАТИВНЫХ
МЕРОПРИЯТИЙ НА ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЛЯХ**

08.00.04 – Экономика сельского хозяйства

**АВТОРЕФЕРАТ
диссертации доктора философии (PhD) по экономическим наукам**

Ташкент – 2025

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан под номером B2022.1.PhD/Iqt1977

Диссертация выполнена в Каршинском государственном техническом университете.
Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-сайте Научного совета (www.tiame.uz) и Информационно-образовательном портале "ZiyoNet" (www.ziynet.uz).

Научный руководитель: Шохужаева Зебо Сафоевна,
доктор экономических наук, профессор

Официальные оппоненты: Кадиров Абдурашид Маджидович,
доктор экономических наук, профессор

Сангирова Умида Равшановна,
кандидат экономических наук, доцент

Ведущая организация: Самаркандский филиал Ташкентского
государственного экономического университета

Защита диссертации состоится «6» декабря 2025 года в 16⁰⁰ часов на заседании Научного совета DSc.03/30.01.2020.I.10.03 по присуждению ученых степеней при Национальном исследовательском университете «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства» (Адрес: 100000, г.Ташкент, ул. Кары-Ниязи, 39. Тел.: (+99871) 237-46-68, факс (99871) 237-38-79. E-mail: admin@tiame.uz).

С диссертацией доктора философии (PhD) можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Национального исследовательского университета «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства» (зарегистрировано под номером 388). Адрес: 100000, г.Ташкент, ул. Кары-Ниязи, 39. Тел.: (99871) 237-19-45, e-mail: admin@tiame.uz

Автореферат диссертации разослан «20» ноября 2025 года.
(реестр протокола рассылки № 23 от «20» 11 2025 года)




К.А.Чариев
Председатель научного совета по присуждению ученых степеней, доктор экономических наук, профессор


И.О.Юнусов
Ученый секретарь научного совета по присуждению ученых степеней, доктор философии (PhD) по экономическим наукам, доцент

Н.С.Хушматов
Председатель научного семинара при научном совете по присуждению ученых степеней, доктор экономических наук, профессор



ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Глобальные изменения климата, происходящие на земле, обострение дефицита воды, тенденция к сокращению земельных и водных ресурсов, деградация пастбищ и усиление уровня опустынивания негативно влияют на устойчивое развитие сельского хозяйства, которое играет ключевую роль в обеспечении продовольственной безопасности. Поэтому в странах мира, в том числе и в нашей республике, решение таких важных организационно-структурных и социально-экономических задач, как увеличение объемов и улучшение качества сельскохозяйственной продукции, повышение производительности труда и уровня прибыли, в первую очередь, напрямую связано с экономным и эффективным использованием земельно-водных ресурсов. Ведь «в мире земельные ресурсы являются одним из основных средств производства для удовлетворения потребностей людей, обеспечивая более 95% продовольствия, основной одежды и всех видов лесной продукции»²⁰.

На сегодняшний день в ведущих научно-исследовательских учреждениях мира проводятся широкомасштабные научно-практические исследования, направленные на эффективное использование сельскохозяйственных угодий, особенно орошаемых земель, на основе инновационных технологий, улучшение плодородия почв и увеличение объемов производства и экспорта конкурентоспособной органической продукции, отвечающей требованиям рынка. Например, в США проводятся исследования, направленные на механизмы стимулирования производителей по земельному налогу, в Норвегии - на эффективность инвестиций, направленных на оценку и повышение плодородия почв сельскохозяйственных земель, в Китае - на стимулирование повышения плодородия почв и усиление правовой ответственности за снижение качества земель, в Турции и России - на дальнейшее совершенствование реализации мелиоративных программ.

В последние годы в нашей республике наблюдается тенденция к уменьшению орошаемых земель и их доли, используемых для производства сельскохозяйственной продукции. То есть из около 25,3 млн гектар сельскохозяйственных угодий только 4,3 млн гектар (16,9%) являются орошаемыми. В среднем 90-91% имеющихся водных ресурсов используется в сельском хозяйстве, 4,5%-в коммунально-бытовой сфере, 1,4%-в промышленности, 1,2% - в рыболовстве, 0,5% - в теплоэнергетике и 1% - в других отраслях экономики. «45,3% от общей площади орошаемых земель имеют различную степень засоления, из них 31,1% слабозасоленные, 12,2% средnezасоленные и 2% сильнозасоленные»²¹. Кроме того, прогнозируется, что на 24,4% площади уровень грунтовых вод составит 2 м и выше. В

²⁰ Young, A., 1998. Land Resources-Now and for the Future. Cambridge University Press, Cambridge.

²¹ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 10 июлдаги “Ўзбекистон Республикаси сув хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган концепцияси” тўғрисидаги ПФ-6024-сон Фармонида 1-илова.

настоящее время, и особенно в будущем, совершенствование механизмов снижения затрат и повышения эффективности использования орошаемых земель становится одной из наиболее актуальных проблем.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных в Указах Президента Республики Узбекистан №УП-60 от 28 января 2022 года «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы», №УП-4947 от 7 февраля 2017 года «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан», №УП-5853 от 23 октября 2019 года «Об утверждении Стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы», №УП-5742 от 17 июня 2019 года «О мерах по эффективному использованию земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве», Постановлении Президента Республики Узбекистан №ПП-4575 от 28 января 2020 года «О мерах по реализации в 2020 году задач, определенных в Стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы», а также в других нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Диссертация выполнена в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики I. «Духовно-нравственное и культурное развитие демократического и правового общества, формирование инновационной экономики».

Степень изученности проблемы. По проблемам улучшения мелиоративного состояния сельскохозяйственных угодий, повышения плодородия почв и эффективности использования орошаемых земель многими отечественными и зарубежными учеными-экономистами проведены заслуживающие внимания научные исследования различной степени. В частности, эти проблемы широко освещены в научных трудах экономистов стран СНГ С.Бороздина, В.Вильямса, В.Дворников, Н.Коваленко, П.Кухтина, А.Лева, В.Лобанова, Н.Попова, Г.Петраневой, О. Семкиной, М. Цыпкина²².

Пути и методы оценки эффективности использования орошаемых земель и мелиоративных мероприятий в Узбекистане, проблемы совершенствования ирригационной системы и методологические практические решения отражены в научно-исследовательских работах многих отечественных ученых-экономистов, таких как А.А.Абдуганиев, А.С.Алтиев, Т.Н.Иминов, Г.И.Жумаева, Б.Ф.Султонов, С.Р.Умаров, Ш.Т.Хасанов и З.С.Шохужаева²³.

²²Бороздин С.В., Вильямс В.С. Земельные отношения и аграрные реформы. – М., 2002. -239 с., Дворников В., Цыпкин М. Оценка земель сельскохозяйственных предприятий. – М.: ЮНИТИ, 2000.-119 с., Коваленко Н.Я. Экономика сельского хозяйства. –М.: ЮНИТИ, 1999. -448 с., Кухтин П.В., Левов А.А., Лобанов В.В., Семкина О.С. Управление земельными ресурсами. – СПб.: Питер, 2005. – 384 с., Попов Н. Стимулирующая роль кадас-тровой экономической оценки сельскохозяйственных угодий. Докл. Российской академии сельскохозяйственных наук. 2004.№1-с 20-21., Петранева Г.А. Экономика и управление в сельском хозяйстве. Академия, 2003.

²³Абдуганиев А., Абдуганиев А.А. Қишлоқ хўжалиги иқтисодиёти. – Т.: ТДИУ, 2004. - 304 б., Алтиев А.С. Ер ресурсларидан фойдаланиш тизимини тартибга солиш муаммолари. – Т.: Фан, 2018. Монография - 274 б., Иминов Т.Н. Суғориладиган ерларда ирригация хизматлари ва мелиоратив тадбирлар самарадорлигини ошириш йўллари. И.ф.ф.д.(PhD) илм.дараж.олиш учун ёзил. дисс. 2020 й., Г.Ж.Жумаева. Янги ерларни

Анализ показывает, что вышеупомянутые проблемы и направления их решения недостаточно изучены в Кашкадарьинской области в соответствии с условиями цифровой экономики, методы использования современных моделей и инструментов при оценке и повышении эффективности мелиоративных мероприятий, проводимых на орошаемых землях, взаимная интеграция и кооперационные отношения землепользователей не исследованы в соответствии с требованиями сегодняшнего дня. Также необходимость совершенствования организационно-экономических и нормативно-правовых основ распределения и управления земельными ресурсами в соответствии с рыночными механизмами и цифровыми технологиями послужила основанием для выбора темы данной исследовательской работы.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего учебного заведения, где выполнена диссертация. Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ на 2024-2026 годы в рамках научно-технической программы Каршинского государственного технического университета в рамках проекта ИТД-2: «Разработка научных основ дальнейшего углубления демократических реформ, формирования гражданского общества, модернизации и либерализации национальной экономики» и инициативного практического и инновационного проекта «Женщины-ученые» №AL-7823051503 «Внедрение цифровой платформы и системы онлайн-мониторинга в сфере водного хозяйства»..

Целью исследования является разработка научных предложений и практических рекомендаций, направленных на повышение эффективности мелиоративных мероприятий на орошаемых землях.

Задачи исследования заключаются в следующем:

изучение орошаемых земель, их роли в производственных процессах и теоретических основ;

исследование научно-методических основ категории эффективности и оценка уровня обеспеченности капиталом орошаемых сельскохозяйственных земель;

изучение опыта зарубежных государств по улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель и предоставление рекомендаций по их использованию в сельском хозяйстве республики;

ўзлаштириш, улардан фойдаланишнинг иқтисодий самарадорлигини ошириш йўллари. И.ф.н. илм. дараж. олиш учун ёзил. дисс. - 2000 й., Султонов Б.Ф. Қишлоқ хўжалигида мелиоратив тадбирлар самарадорлигини оширишнинг илмий-услубий асосларини такомиллаштириш. И.ф.д. (DSc) илм. дараж. олиш учун ёзил. дисс. автореферати, 2020. - 32 б., Умаров С.Р. Сув хўжалиги тизимида инновацион фаолиятни ривожлантиришнинг илмий-амалий асосларини такомиллаштириш. И.ф.д. (DSc) илм. дараж. олиш учун ёзил. дисс. автореферати. -Т.: 2017. - 73 б. Хасанов Ш.Т. Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш. И.ф.д. илм. дараж. олиш учун ёзил. дисс. - Тошкент, 2017.- 242 б., Шохужаева З.С. Иқтисодий ёлти модернизациялаш шароитида аграр соҳани ривожлантириш истиқболлари. - Т.:, 2020. Монография. - 117 б.

анализ мелиоративного состояния и факторов орошаемых земель на примере Кашкадарьинской области, оценка их влияния на эффективность орошаемых земель;

предоставление рекомендаций по повышению эффективности использования орошаемых земель на основе инновационных технологий;

разработка предложений и рекомендаций по повышению плодородия почв и эффективности фитомелиоративных мероприятий в условиях изменения климата;

разработка прогнозных параметров показателей эффективности землепользования до 2029 года с использованием эконометрических моделей и методов с учетом факторов, влияющих на улучшение мелиоративного состояния орошаемых земель и повышение плодородия почв.

Объектом исследования являются хозяйствующие субъекты, использующие орошаемые земли в Кашкадарьинской области.

Предметом исследования являются экономические отношения, возникающие между функционально взаимосвязанными субъектами, участвующими в мелиоративных мероприятиях, проводимых на орошаемых землях.

Методы исследования. В исследовательской работе использованы методы сравнения, монографического изучения, сравнительного анализа, абстрактного мышления, эконометрического моделирования и прогнозирования.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

на основе критического изучения существующих теоретических взглядов и правил, связанных с мелиорацией сельскохозяйственных земель, научно обосновано понятие «эффективность мелиорации сельского хозяйства» и усовершенствована система показателей эффективности мелиорации;

в целях дифференцированной оценки уровня обеспеченности капиталом орошаемых земель предложен «коэффициент обеспеченности капиталом орошаемых сельскохозяйственных земель»;

рекомендован «механизм реализации фитомелиоративных мероприятий» на землях с ухудшенным мелиоративным состоянием почв за счет использования солеустойчивых культур, улучшающих мелиоративное состояние почв и дающих экономический эффект производителю;

разработаны прогнозные показатели экономической эффективности выращивания хлопка и зерна в Кашкадарьинской области на 2025-2029 годы, неразрывно связанные с мелиоративным состоянием пахотных земель.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

рекомендовано оценивать эффективность мелиорации сельскохозяйственных угодий через систему экономических, социальных, производственных, технических и экологических показателей;

обосновано, что растения с высокой эффективностью в обороте культур, такие как солодка и фруктовые деревья, способствуют восстановлению почвы, повышению биологической активности и борьбе с эрозией;

практически обосновано, что мелиоративные мероприятия, основанные на инновациях, являются важным организационно-экономическим фактором, создающим возможность повышения урожайности сельскохозяйственных культур на орошаемых землях, снижения расхода воды и сокращения производственных затрат.

Достоверность результатов исследования объясняется тем, что данные получены из официальных источников, результаты экспериментального и монографического наблюдения основаны на нормативно-правовых документах с сельскохозяйственной отраслью, использованы общепринятые методы, предложения и рекомендации апробированы, научные результаты утверждены уполномоченными организациями и внедрены в практику.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Модели, обоснованные и использованные в диссертации, позволяют целостно изучить социально-экономические отношения между сельскохозяйственными субъектами, прогнозировать влияние аграрной политики и социально-экономических факторов на сельское хозяйство в будущем и разработать стратегию оптимального развития.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что они могут быть использованы при совершенствовании принятых решений и нормативных документов по развитию агропромышленного комплекса, разработке целевых программ создания новой системы хозяйствования в республике - агрокластеров, в процессе совершенствования учебных программ по предметам «Экономика сельского хозяйства», «Экономика и менеджмент сельского хозяйства» и «Экономика агропромышленного комплекса», «Зеленая экономика», «Экономика окружающей среды и природных ресурсов» в высших учебных заведениях.

Внедрение результатов исследований. На основе научных предложений и практических рекомендаций, направленных на повышение эффективности мелиоративных мероприятий на орошаемых землях:

на основе анализа теоретических положений, связанных с мелиорацией сельскохозяйственных земель, приняты рекомендации по совершенствованию экономической сущности понятия «эффективность сельскохозяйственной мелиорации» и системы показателей эффективности (Справка Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве при Министерстве сельского хозяйства Республики Узбекистан №05/06-04-398 от 12 ноября 2024 г.). В результате система показателей эффективности мелиорации, пригодной для сельского хозяйства, может быть оценена через экономические, экологические, технические, социальные и производственные показатели. Они служат основой для разработки комплексных мер, направленных на улучшение мелиоративного состояния земель, эффективное использование природных ресурсов, повышение экономической эффективности и улучшение социальных условий;

принято для внедрения на практике «коэффициент капиталобеспеченности орошаемых сельскохозяйственных земель», имеющий важное значение для повышения эффективности землепользования, позволяющий оценить уровень капиталобеспеченности орошаемых сельскохозяйственных земель (Справка Национального центра знаний и

инноваций в сельском хозяйстве при Министерстве сельского хозяйства Республики Узбекистан №05/06-04-398 от 12 ноября 2024 г.). Это предложение позволит точно оценить объем капитала, затрачиваемого на орошаемые сельскохозяйственные земли в Кашкадарьинской области, и показать, в какой степени необходимо инвестировать для повышения экономического потенциала земель, а также создаст основу для эффективной и устойчивой деятельности на сельскохозяйственных землях на основе анализа экономических и технических показателей;

рекомендовано внедрение в практику «механизма реализации фитомелиоративных мероприятий» на землях с ухудшенным мелиоративным состоянием почв за счет использования солеустойчивых культур, улучшающих мелиоративное состояние почв и дающих экономический эффект производителю (Справка Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве при Министерстве сельского хозяйства Республики Узбекистан №05/06-04-398 от 12 ноября 2024 г.). Данный механизм направлен на улучшение мелиоративного состояния почв засоленных земель в Кашкадарьинской области, что позволит производителю в таких условиях получить экономическую выгоду. Потому что данный механизм служит для повышения качества почвы и водосбережения за счет фитомелиоративных мероприятий, получения дополнительной прибыли в деятельности субъектов, выращивающих продукцию на основе системы семеноводства, агротехнических, дренажных и ротационных мероприятий;

разработаны прогнозные показатели экономической эффективности хлопководства и зерноводства в Кашкадарьинской области на период до 2025-2030 годов, неразрывно связанные с мелиоративным состоянием пахотных земель (Справка Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве при Министерстве сельского хозяйства Республики Узбекистан №05/06-04-398 от 12 ноября 2024 г.). В результате улучшения мелиоративного состояния посевных площадей Кашкадарьинской области, в том числе сокращения засоленных земель в среднем на 1% по сравнению с общей площадью орошаемых земель в сельском хозяйстве, маржа прибыли в хлопководстве в ближайшие пять лет достигнет 6,2%, средний темп роста составит 5,8%, а в 2029 году по сравнению с 2025 годом увеличится в 1,33 раза. В зерноводстве маржа прибыли в ближайшие пять лет достигнет 40,7%, средний темп роста составит 4,74%, а в 2029 году по сравнению с 2025 годом увеличится в 1,26 раза.

Апробация результатов исследований. Основные научные и практические результаты исследования были обсуждены на 4 международных и 5 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследований. Всего по теме диссертации опубликовано 26 научных работ, в том числе 3 статьи в научных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан, 2 статьи в международных журналах и 4 статьи в журналах с импакт-фактором и 1 статья в конференциях базы данных Scopus.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений, объем диссертации составляет 150 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении изложены актуальность и востребованность темы, степень изученности, цель и задачи исследования, объект, предмет, методы, научная новизна исследования, значимость и внедрение в практику практических результатов, приведены сведения об опубликованных работах и структуре диссертации.

В первой главе диссертации под названием **«Мелиоративное состояние орошаемых земель и теоретические основы их улучшения»** изучены научно-теоретические основы улучшения мелиоративного состояния сельскохозяйственных земель и повышения плодородия почв, методика оценки капитальной обеспеченности орошаемых земель, опыт зарубежных стран по улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель и даны рекомендации по возможностям их применения в сельском хозяйстве страны.

Мелиорация включает в себя организационно-экономические и технико-технологические мероприятия, требующие выполнения таких задач, как мелиоративные проекты и специализированные организации, услуги по эксплуатации оросительных и коллекторно-дренажных сетей и подготовка квалифицированных мелиоративных кадров. В то же время, основная задача мелиорации заключается в обеспечении водного, воздушного, теплового, светового и питательного режимов, необходимых для растений, путем улучшения мелиоративного состояния этих земель. В нашей республике незасоленные земли составляют 52% от общего количества орошаемых земель, слабозасоленные земли - 31%, средnezасоленные земли - 14%, сильнозасоленные земли - 3%. В Кашкадарьинской области эти показатели составляют 57%; 34%; 7% и 2% соответственно. В этом случае необходимо разработать план мероприятий и программы по предотвращению ухудшения мелиоративного состояния земель.

Учитывая научные взгляды и определения ученых-экономистов и специалистов по мелиорации земель, на наш взгляд, при оценке эффективности мелиорации сельскохозяйственных земель целесообразно ввести понятие *«эффективность мелиорации, пригодной для сельского хозяйства»*. Действительно, сельскохозяйственная мелиорация - это совокупность экономически приемлемых и социально целесообразных видов мелиорации, основанных на природно-климатических, гидрологических, почвенно-мелиоративных и экономических условиях, служащих сохранению и повышению продуктивного потенциала сельскохозяйственных земель, опирающихся на экологическое равновесие (рис. 1).

Таким образом, термин *«с эффективностью мелиорации, пригодной для сельского хозяйства»* означает «не любую мелиорацию, а такой её вид, который соответствует агроэкологическим условиям земель, является экономически целесообразным, практически полезным для фермера и экологически безопасным». Этот показатель имеет важное значение при оценке эффективности комплексных мер, направленных на улучшение общего состояния земель, экономное использование природных ресурсов, обеспечение экономической стабильности, улучшение социальных условий.



Рис 1. Научные основы и важнейшие структурные направления сельскохозяйственно-пригодной мелиорации ²⁴

Для оценки эффективности сельскохозяйственной мелиорации целесообразно определить систему показателей по соответствующим формулам для каждого направления (таблица 1).

В диссертации, в связи с ограниченностью водных ресурсов на землях с плохим мелиоративным состоянием, особое место уделено анализу мероприятий, способствующих экономичному использованию воды за счет внедрения современных методов орошения (капельное или дождевальное орошение) путем капитального обеспечения ирригационно-мелиоративных систем и, как следствие, влияющих на повышение плодородия земель. В частности, мелиоративные мероприятия, то есть ввод в эксплуатацию дренажных систем, посев солеустойчивых культур, мероприятия по улучшению состава почвы играют важную роль в решении таких проблем, как повышение урожайности сельскохозяйственных культур и эффективности ирригационных систем, улучшение качества продукции, сохранение естественного плодородия земель и обеспечение экологической безопасности. Эти меры, в свою очередь, требуют привлечения достаточного объема инвестиций и использования других источников финансирования. То есть обеспечение капитальными вложениями земель с плохим мелиоративным состоянием является одним из основных факторов достижения высокого уровня эффективности. В связи с этим предлагаем определить показатель «коэффициент капиталообеспеченности орошаемых сельскохозяйственных земель», позволяющий оценить уровень капиталообеспеченности орошаемых сельскохозяйственных земель, и определить его по следующей формуле²⁵:

²⁴ Предложено автором исследования.

²⁵ Предложено на основе исследований автора.

Таблица 1.

Система показателей оценки эффективности мелиорации орошаемых земель²⁶

1. Экономическая эффективность – это сопоставление затрат на процесс мелиорации и получаемых от него выгод. То есть, если в результате мелиорации земель повышается урожайность, этот процесс считается экономически целесообразным.		
Рост урожайности	$Ho's = \frac{Mk - Mo}{Mo} \times 100$	<i>Mk</i> – урожайность после мелиоративных мероприятий, ц/га; <i>Mo</i> – урожайность до мелиоративных мероприятий, ц/га
Срок окупаемости мелиоративных затрат	$Tqop = \frac{Mtsx}{F}$	<i>Tqop</i> – срок окупаемости мелиоративных затрат, год <i>Mtsx</i> – общие расходы на мелиоративные мероприятия, сум <i>F</i> – годовая прибыль после мелиорации (т.е. годовая прибыль за вычетом расходов из дохода), сум
Рост доходов	$Dosh = \frac{Mtkd - Mtod}{D0} \times 100$	<i>Mtkd</i> – доход после мелиоративных мероприятий, сум <i>Mtod</i> – доход до мелиоративных мероприятий, сум.
2. Производственные показатели. Производственные показатели используются для определения эффективности производственного процесса в сельском хозяйстве или других отраслях. Эти показатели служат для оценки объема производства, эффективности использования ресурсов и производительности труда.		
3. Экологическая эффективность. При определении экологической эффективности оценивается эффективность водосберегающих технологий и методов подачи воды в возобновляемые источники воды или сельскохозяйственные угодья, влияние мелиоративного процесса на засоление почвы, эрозию и плодородие.		
4. Техническая эффективность - это показатель, который помогает определить, насколько большую экономическую, экологическую и социальную выгоду приносят действующие технологии, оборудование и технологии.		
5. Посредством социальной эффективности оценивается положительное влияние мелиоративной и сельскохозяйственной деятельности на общество. Этот показатель охватывает социальные результаты, такие как повышение уровня жизни сельского населения, создание новых рабочих мест, положительное влияние на здоровье населения и вклад в общее развитие.		
Рост рабочих мест	$Io'sh = \frac{Mk - Mo}{Mo} \times 100$	<i>Mk</i> – количество рабочих мест после мелиорации; <i>Mo</i> – количество рабочих мест до мелиорации.
Рост доходов населения	В результате эффективной работы мелиоративных мероприятий в сельском хозяйстве повышается урожайность, что приводит к увеличению доходов фермеров и работников сельского хозяйства. Высокие доходы улучшают уровень жизни населения и способствуют социальному благополучию.	
Улучшение уровня жизни населения	На землях, обеспеченных мелиоративными работами, повышается урожайность и, как следствие, обеспечивается спрос на продукты питания. Это обеспечит продовольственную безопасность для населения, повысит уровень жизни и снизит риск голода или нехватки продовольствия в сельской местности.	
Улучшение сельской инфраструктуры	Мелиоративные процессы способствуют развитию инфраструктуры, включая улучшение водоснабжения, дорог и ирригационных систем. Это улучшит условия жизни сельского населения.	
Положительное влияние на здоровье населения	Мелиоративные мероприятия и применение современных агротехнологий способствуют правильному управлению природными ресурсами, что положительно сказывается на здоровье населения. Потребность в источниках чистой воды будет удовлетворена, а предотвращение засоления почвы создаст здоровую среду для населения.	

$$K_{um} = \sqrt[5]{K_{ft} * K_{et} * K_{tu} * K_{st} * K_{mo}} \quad (1)$$

здесь: K_{um} - коэффициент общей капиталобеспеченности сельскохозяйственных земель; K_{ft} - коэффициент обеспеченности основных фондов; K_{et} - коэффициент энергообеспеченности; K_{tu} - коэффициент

²⁶ Предложено автором исследования.

плодородия почвы; K_{st} - коэффициент водообеспеченности и K_{mo} - коэффициент внесения минеральных удобрений.

При определении коэффициента обеспеченности основными фондами (коэффициента обеспеченности фондом) определяется отношением фактической стоимости фонда, затраченного на 1 га земли, к нормативно установленной стоимости фонда, то есть:

$$K_{ft} = \frac{F_{haq}}{F_m} \quad (2)$$

Предложенная нами формула расчета коэффициента возмещения этого капитала отличается от формулы определения коэффициента обеспеченности фондом тем, что она основана на нормах стоимости фонда.

Коэффициент энергообеспеченности рассчитывается по относительной разнице между фактическим и нормативным энергопотреблением на 1 га земли и определяется по формуле:

$$Ft = \frac{Af}{Ym} \quad (3)$$

При определении коэффициента плодородия почвы за основу берутся несколько показателей, связанных с ним, а именно:

1. Определение на основе материально-минеральных показателей. Этот метод учитывает количество и соотношение основных элементов, таких как азот, фосфор и калий, в почве и их влияние на плодородие почвы. Этот показатель помогает определить нормативное количество материальных и минеральных элементов в почве, где выращивается тот или иной вид культуры, путем анализа ее химического состава.

2) Определение на основе показателя биологической продуктивности. Этот показатель, в свою очередь, позволяет оценить влияние степени разложения микроорганизмов и органических веществ в почве на урожайность. Почвы с высоким биологическим плодородием служат для получения высоких урожаев и выращивания большего количества сельскохозяйственной продукции. Для определения этого показателя необходимо изучить богатство почвы органическими веществами, активность микроорганизмов и биологическое состояние.

3) Метод определения на основе показателя урожайности. Этот метод определяет коэффициент, рассчитанный через разницу между объемом или стоимостью урожая, полученного с земельного участка, засеянного определенным видом сельскохозяйственных культур, и урожайностью земель различной плодородности, используя следующую формулу:

$$K = \frac{H}{M_h} \quad (4)$$

Здесь: K - коэффициент показателя урожайности;

H - урожайность, полученная с определенной посевной площади, ц/га.

M_h - максимальная урожайность, полученная с наиболее плодородной земли, ц/га.

Коэффициент плодородия почв играет важную роль в оценке общего состояния сельскохозяйственных угодий, выборе видов культур, разработке мелиоративных мероприятий и обеспечении эффективного использования земель.

Коэффициент водообеспеченности определяется по следующей формуле:

$$K_{st} = \frac{M_{suw}}{N_m} \quad (5)$$

Коэффициент обеспечения удобрениями определяется как относительная разница между фактическим и нормативным количеством удобрений, внесённых на 1 гектар земельной площади, и рассчитывается по следующей формуле

$$K_{min\ o'g'it} = \frac{O'_{haq}}{O'_m} \quad (6)$$

Определение коэффициента интегральной капиталобеспеченности сельскохозяйственных земель с учетом всех рекомендованных выше коэффициентов и степени их влияния позволяет комплексно оценить уровень обеспеченности ресурсами производства в разрезе отраслей. Например, $K_{fondq}=0,8$; $K_{enrg}=0,7$; $K_{yert}=0,9$; $K_{suw\ ta'm.}=0,6$; На основании условных цифр $K_{min.o'g'it}=0,75$ считаем целесообразным оценить уровень ресурсной обеспеченности сети по следующей формуле, а именно:

$$K_{um} = \sqrt[5]{0,8 \times 0,7 \times 0,9 \times 0,6 \times 0,75} = \sqrt[5]{0,2268} = 0,757$$

Результат, полученный на основе этой формулы, заключается в том, что, например, если K_{um} близок к 1 (около 0,9-1,0), то ресурсы обеспечены достаточно, если K_{um} около 0,7-0,8, то ресурсы обеспечены умеренно, а если K_{um} 0,5 или ниже, то ресурсы обеспечены недостаточно. В нашем примере $K_{um}=0,757$, значит, выбранная отрасль обеспечена ресурсами 75,7%.

В заключение следует отметить, что этот рекомендуемый методологический подход важен с точки зрения определения объема инвестиций, необходимых для улучшения мелиоративного состояния земель, путем оценки уровня ресурсной обеспеченности конкретной отрасли и создания возможности планирования мероприятий. Также в диссертации изучен опыт зарубежных стран, в том числе Китая и Турции по улучшению мелиоративного состояния пахотных земель, разработаны практические предложения и рекомендации по их адаптации к сельскохозяйственным условиям нашей республики.

Во второй главе диссертации под названием «Анализ эффективности мелиоративных мероприятий на орошаемых землях Кашкадарьинской области» изучено мелиоративное состояние орошаемых земель Кашкадарьинской области, факторы, влияющие на него, влияние деградации земель на балл бонитета орошаемых земель, то есть на плодородие, а также проблемы использования инновационных технологий в повышении плодородия орошаемых земель и разработаны рекомендации по их устранению.

Из практики известно, что на плодородие пахотных земель влияет несколько факторов. К ним относятся, например, снижение содержания гумуса в почве, заболачивание, опустынивание, отравление, засоление, водная и ветровая эрозия, а также зарастание. Анализ также показывает, что еще одним фактором, негативно влияющим на урожайность большинства сельскохозяйственных культур в масштабах области, является неравномерное распределение воды в разрезе районов. В хорошо обеспеченных районах водозабор с гектара составил 9100-12100 м³/га в год (Нишан, Касби

и др.), в малообеспеченных районах его количество составило 6400-9980 м³/га (Гузар, Камаша и др.)²⁷. Также на мелиоративное состояние орошаемых земель области сегодня влияют сезонные перебои в водоснабжении, агрохимический состав почвенного слоя пахотных земель, климатические условия и человеческий фактор. Кроме того, анализ показывает, что среди факторов, влияющих на мелиоративное состояние земель области, очень большое влияние оказывает человеческий фактор.

Потому что такие факторы, как несоблюдение схем севооборота, несвоевременная обработка земли, чрезмерный расход удобрений и воды, использование устаревших, неэффективных технологий орошения, отсутствие учета воды, несвоевременная вспашка, неосуществление мелиоративных работ, загрязнение почвы, нехватка квалифицированных специалистов по распределению земельных и водных ресурсов, слабость систем отчетности, мониторинга и контроля, происходят под непосредственным влиянием человеческого фактора. По этим причинам, на наш взгляд, целесообразно уделить основное внимание подготовке квалифицированных кадров по всем отраслям сельского хозяйства области (рис. 2).



Рис. 2. Система основных факторов, влияющих на мелиоративное состояние орошаемых земель²⁸

Мелиоративное состояние сельскохозяйственных земель Кашкардарьинской области представлено в таблице 2. По результатам сравнительного анализа, проведенного в соответствии с данными таблицы,

²⁷ Д.А.Кувватов. Суғориладиган ерлар мелиоратив тартиботининг шаклланишини баҳолаш. Дисс. т.ф.ф.д., Т.: 2019,- Б. 61.

²⁸ Предложена автором.

необходимо, во-первых, разработать соответствующие мероприятия, разделив уровень плодородия орошаемых земель на удовлетворительные и неудовлетворительные группы, а во-вторых, определить объем инвестиций, необходимых для их реализации. Это, в свою очередь, на наш взгляд, даст хороший эффект в выявлении причин и факторов, негативно влияющих на ухудшение мелиоративного состояния земель, и определении путей их устранения для каждой отрасли. Площадь земель, признанных удовлетворительными в использовании в регионе, за 2019-2023 годы уменьшилась с 219,85 тыс. га до 211,55 тыс. га. Площадь земель, признанных неудовлетворительными в использовании, также уменьшилась с 15,14 тыс. га до 12,80 тыс. га, то есть на 2,34 тыс. га. Одной из основных причин неудовлетворительного использования орошаемых земель является повышение уровня грунтовых вод и увеличение степени засоления земель. По данным на 2023 год, хорошие земли по баллу бонитета орошаемых земель составляют 56%, удовлетворительные - 41% и неудовлетворительные - 3%.

Таблица 2.

Анализ мелиоративного состояния орошаемых земель в Кашкадарьинской области в 2019-2023 годах²⁹

Годы	Общая орошаемая площадь, тыс. га	В том числе состояние земель:								
		Хорошо		Удовлетворительно		Неудовлетворительный		Причина неудовлетворительного состояния, тыс. га		
		тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%	земли с повышенным УГВ	Засоленные земли	УГВ и земли по засолённости
2019	514,65	279,56	54	219,85	43	15,14	3	5,22	9,76	0,16
2020	514,11	279,67	54	219,41	43	15,03	3	5,43	9,39	0,21
2021	513,97	283,85	55	215,25	42	14,87	3	5,65	9,09	0,13
2022	513,50	286,21	56	214,50	42	13,10	2	5,70	7,22	0,18
2023	513,50	289,15	56	211,55	41	12,80	3	5,65	7,02	0,13
Разница, (+;-)	-1,15	+9,59	+2	-8,3	-2	-2,34	0	+0,43	-2,74	-0,03

Примечание: УГВ- уровень грунтовых вод

В целях изучения существующих проблем по мелиоративному состоянию сельскохозяйственных земель в Кашкадарьинской области в 210 фермерских хозяйствах был проведен анкетный опрос. По состоянию засоленности почв 40 (19%) фермерских хозяйств были сильнозасоленными, 88 (42%) фермерских хозяйств - средnezасоленными, 34 (16%) фермерских хозяйств - слабозасоленными, а 23% фермерских хозяйств - незасоленными (рис. 3).

В частности, в Китабском, Мубарекском, Нишанском и Каршинском районах 58% орошаемых земель засолены в различной степени, только 42% земель незасолены. Следовательно, необходимо разработать меры по

²⁹ Авторская разработка на основе данных Управления сельского хозяйства Кашкадарьинской области и Аму-Кашкадарьинского БУИС.

улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель в этих районах области.

Каков уровень засоления почвы на земельных участках вашего фермерского хозяйства?



Какова высота уровня грунтовых вод на земельных участках вашего хозяйства?

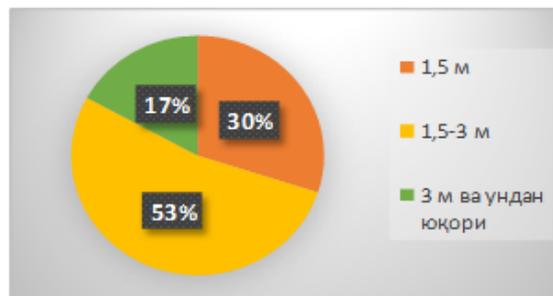


Рис. 3. Засоление земельных площадей и расположение уровня грунтовых вод в фермерских хозяйствах³⁰

Также по результатам опроса, проведенного в Китабском, Мубарекском, Нишанском и Каршинском районах области, было установлено, что показатель использования ресурсосберегающих технологий находится на очень низком уровне (рис. 4).

Какие ресурсосберегающие технологии используются в вашем хозяйстве?

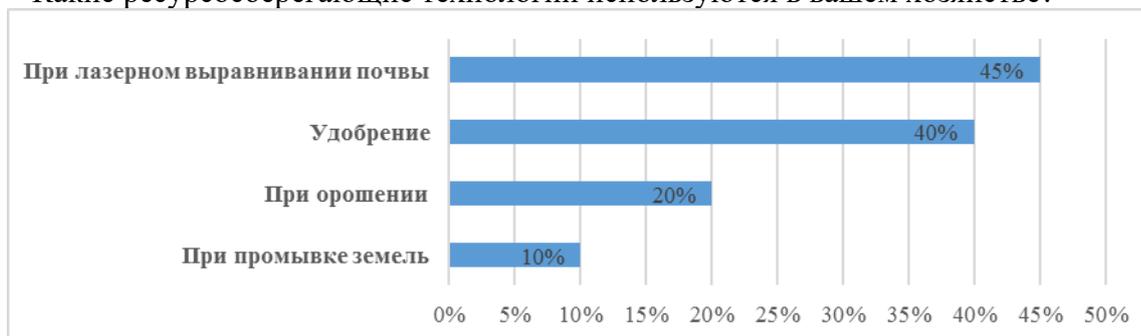


Рис. 4. Показатель использования ресурсосберегающих технологий фермерскими хозяйствами³¹

Какие ресурсосберегающие технологии вы используете в своей хозяйственной деятельности? в опросе, проведенном 10% фермеров использовали инновационные методы промывки солей, 20% - водосберегающие методы орошения, 40% - удобрения и 45% - лазерное нивелирование. Следовательно, своевременное проведение мелиоративных и ирригационных работ за счет внедрения ресурсосберегающих технологий позволило улучшить мелиоративное состояние земель, смягчить дефицит поливной воды. В результате был получен обильный и качественный урожай сельскохозяйственных культур, обеспечена высокая экономическая эффективность³².

³⁰ Авторская разработка по результатам проведенного опроса.

³¹ Авторская разработка по результатам проведенного опроса.

³² Пресс-служба Аму-Кашкадарьинского БУИС, 10.12.2023 г.

В третьей главе диссертации под названием «**Иновационные подходы и перспективные направления повышения эффективности мелиоративных мероприятий на орошаемых землях**» рекомендован «механизм реализации фитомелиоративных мероприятий» на землях с ухудшенным мелиоративным состоянием засоленных земель за счет использования высокоурожайных культур, устойчивых к засолению, улучшающих мелиоративное состояние почвы и дающих экономический эффект производителям. Оценены прогнозные показатели экономической эффективности производства продукции, соответствующей мелиоративному состоянию орошаемых земель, путем применения экономико-математических моделей повышения плодородия почв в условиях изменения климата.

Повышение плодородия почв орошаемых сельскохозяйственных угодий как одна из приоритетных задач по адаптации сельского хозяйства к условиям цифровизации экономики и внедрения современных новых технологий, на наш взгляд, целесообразно уделить основное внимание следующим важнейшим приоритетным направлениям с учетом природно-климатических и почвенных факторов регионов. Ведь эти направления, в свою очередь, улучшают мелиоративное состояние орошаемых земель, создают основу для их эффективного использования, повышения урожайности сельскохозяйственных культур и доходов хозяйств (рис. 5).

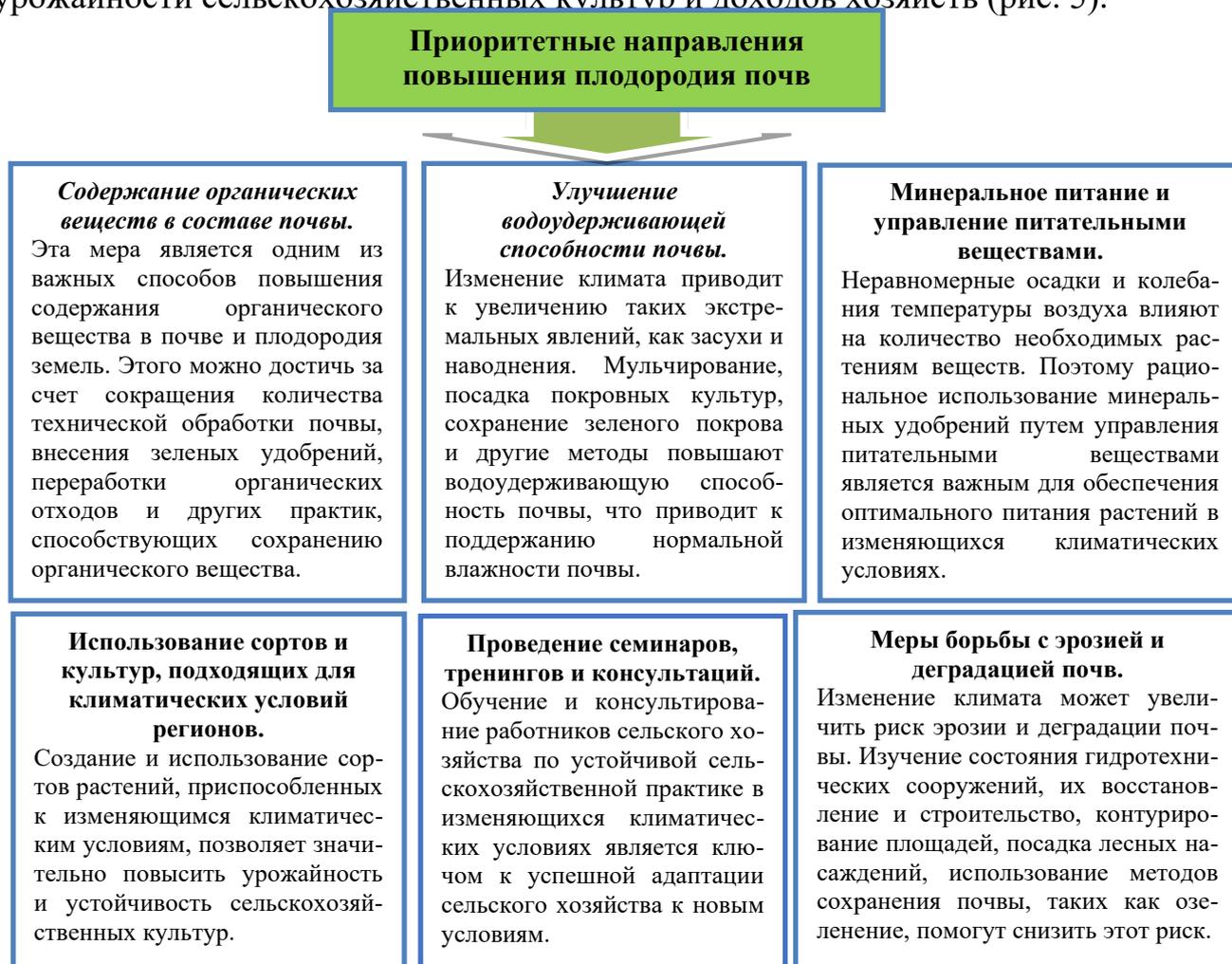


Рис. 5. Приоритетные направления повышения плодородия почв

³³ Предложено на основе исследований автора.

Учитывая состояние засоления почв, на наш взгляд, необходимо отметить, что снижение уровня засоления земель можно достичь путем посева фитомелиорантов, то есть солодки, рекомендованных учеными, проводившими исследования в области сельского хозяйства для улучшения мелиоративного состояния засоленных земель. Это растение не только снижает засоленность земель, но и его корни могут быть использованы в качестве ценного сырья для фармакологической и пищевой промышленности. С этой точки зрения, учитывая полезные свойства солодки, считаем целесообразным оценить эколого-экономическую эффективность улучшения мелиоративного состояния засоленных земель и выращивания наземных богатых белком кормов для скота по следующим направлениям. Это, в свою очередь, играет важную роль в разработке соответствующих мероприятий по этим направлениям и их эффективном внедрении в практику, повышении плодородия почвы в соответствии с агротехническими особенностями (рис. 6).

Расчет экономической эффективности	Определение содержания соли в почве до и после применения солодки.
	Сравнение затрат на использование солодки с затратами на традиционную мелиорацию.
Оценка с учетом социальных и экологических процессов	Изучить влияние использования солодки на занятость, сельское развитие и благосостояние местного населения.
	Оценка экологических преимуществ улучшения качества почвы и сохранения биоразнообразия.
Формирование выводов и рекомендаций	Анализ полученных данных с учетом всех аспектов (физико-химических, биологических, экономических, социальных).
	Разработка рекомендаций по оптимальному использованию солодки в процессе улучшения мелиоративного состояния засоленных земель с учетом местных условий и потребностей.
Оценка влияния солодки на физико-химические свойства почвы	Определение содержания соли в почве до и после применения солодки
	Оценка изменений pH почвы, содержания органических веществ, азота, фосфора и других питательных веществ.
Оценка биологического воздействия солодки	Изучение влияния солодки на биоразнообразие почвенных микроорганизмов и растительного покрова.
	Анализ способности солодки связывать азот из воздуха и обогащать почву органическими веществами.
Оценка влияния солодки на урожайность и качество культур	Оценка урожайности сельскохозяйственных культур, выращенных на мелиорированных землях с использованием солодки.
	Анализ изменения качества продукта (например, пищевого состава), полученного в результате использования солодки.

Рис 6. Система оценки экологической и экономической эффективности использования растения сладкой солодки ³⁴

При определении показателя экологической и экономической эффективности растения солодки при улучшении мелиоративного состояния

³⁴ Предложение автора на основе научных исследований.

засоленных земель рекомендуется использовать следующую формулу, а именно:

$$EIs = \frac{ShEK - MX}{ShHT + MX} \times 100$$

Здесь: **EIs** - уровень эколого-экономической эффективности, %;

ShEK - повышение урожайности на засоленных землях после посева солодки, в сумах (повышение урожайности рассчитывается из расчета кг/га);

MX - мелиоративные затраты на единицу площади (включая затраты на внедрение солодки), в сумах;

ShHT - себестоимость урожая солодки на 1 га земли, в сумах.

В целом, на основе изучения свойств солодки как фитомелиоранта в условиях засоленных почв можно сказать, что это растение целесообразно использовать для восстановления посевных площадей, выведенных из оборота из-за засоления, повышения плодородия почвы, создания зеленого покрова на площадях, опустынивающихся из-за засоления. Потому что сегодня в Кашкадарьинской области более 10 тысяч гектаров земли не используются в сельском хозяйстве. Для возврата этих засоленных посевных площадей в производство с использованием технических средств с помощью существующих методов потребуется 130 миллиардов сумов в течение 8-10 лет. На основе результатов исследований с помощью рекомендуемых фитомелиорантов требуется около 7,5 млрд. сумов, и биомасса растений, выращенных на этих площадях, может быть использована с 3-го года, а через 5-6 лет она может быть повторно использована в производстве земель. Растение солодка является альтернативным методом, используемым при возвращении засоленных земель в производство, а также дополнительным источником дохода для фермерских хозяйств (таблица 4).

Таблица 4.

Информация о сельскохозяйственной продукции и ее цене в условиях засоленных почв³⁵

Сельскохозяйственные культуры	Единица измерения	Годы (после посадки)		
		3-год	4-год	5-год
Стебель солодки	сум/тонна	228300	239400	240750
Корень солодки	тыс. сум/тонна	53701,2	59732,5	66437,8
Пшеница	сум/тонна	52800	56250	55748
Рис	тыс. сум/тонна	1462,5	1461,6	1457,1

Этот вывод можно обосновать, в частности, на примере фермерского хозяйства «ББУ Азамат» Камашинского района (таблица 5).

³⁵ Расчет автора на основе исследований.

Таблица 5.

Показатели экономической эффективности выращивания солодки в фермерском хозяйстве «ББУ Азамат»³⁶

Показатели	Единица измерения	2023 год
Площадь посевов солодки	га	23
Валовой сбор (корень солодки)	цент.	120
Валовой сбор (стебля солодки)	цент.	30
Общие производственные затраты	млн. сум	42,0
Общий полученный доход	млн. сум	104,0
Полученная прибыль	млн. сум	62,0
Уровень рентабельности	%	147,6

На основе вышеизложенных выводов и рекомендаций, разработанных в исследовании, целесообразно разработать прогнозные сценарии эффективности мелиоративных мероприятий с использованием многофакторных эконометрических моделей и методов, связанных с корреляционно-регрессионными функциями, средних скользящих коэффициентов, способных стационаризовать временные интервалы и регулировать сезонность. В многофакторной регрессионной модели (вариант 1), построенной для прогнозирования уровня засоления орошаемых земель в Кашкадарьинской области, было разработано несколько трендовых моделей для каждой переменной. В результате:

для фактора площади капельного орошения (ПК) был выбран экспоненциальный тренд. Несмотря на высокую детерминацию в параболическом тренде, свободный член в уравнении остается незначительным ($t_{stat}=1,61$). Игнорирование свободного члена не позволяет получить основные результаты, поскольку он играет важную роль;

а по фактору минерального удобрения (МУ) орошаемых земель выбран линейный тренд. При этом, несмотря на высокий коэффициент детерминации для параболического тренда, свободный член и коэффициенты тренда 1-й степени в уравнении остаются незначительными ($t_{stat}=1,44$, $t_{stat}=2,06$);

также выбран линейный тренд по количеству наблюдательных скважин (НС) на орошаемых земельных площадях. Как и выше, несмотря на то, что коэффициент детерминации для параболического тренда большой, свободный член в уравнении остается незначимым ($t_{stat}=0,55$);

с точки зрения численности населения (АС) в регионе считается обоснованным одновременно использовать линейные и параболические тренды. Поскольку коэффициент линейной модели при изменении шага времени был высоким ($t_{stat}=138,4$), был выбран линейный тренд.

Эконометрическая модель примененная с учетом выбранных выше основных свободных переменных факторов и аспектов взаимодействия между ними, отразила следующие прогнозные показатели (таблица 6).

³⁶ Разработка автора в результате исследований.

Таблица 6.

Прогнозные показатели свободных переменных, использованных в модели ³⁷

Прогнозные годы	TS	MO'	KQ	AS
	Площадь земель капельного орошения, га	Минеральное удобрение орошаемых земель, тыс тонн	Количество наблюдательных скважин на орошаемых земельных площадях, шт.	Население области, тыс. чел.
2025	32334,263	123,650	3761	3555
2026	46909,838	126,211	3805	3614
2027	68055,764	128,772	3848	3672
2028	88733,109	131,333	3861	3701
2029	106834,663	133,986	3886	3742
2029 г. по сравнению с 2025 г. %	330,0	1,08	1,03	1,05

Таким образом, в Кашкадарьинской области за последние 5 лет ожидается увеличение капельно орошаемых земель в 3,3 раза, минерального удобрения орошаемых земель за этот период - на 1,08%, количества наблюдательных скважин - на 1,03% и численности населения - на 1,05%. Оцененные показатели по всем прогнозным моделям представлены в таблице 7.

Таблица 7.

Среднесрочные (2025-2029 годы) прогнозные показатели мелиоративного состояния орошаемых земель в Кашкадарьинской области³⁸,
(в доле от общей площади засоленных земель (ПЗ))

Прогнозные годы	Прогнозные показатели (ПЗ), %			Различия по годам, %		
	Много-факторная модель (вариант 1)	Много-факторная модель (вариант 2)	APCC(0,1,2)	Много-факторная модель (вариант 1)	Много-факторная модель (вариант 2)	APCC(0,1,2)
2025	43,0388	42,3723	41,5082	-0,28	-0,95	-1,81
2026	42,1255	41,6337	40,2513	-0,91	-0,74	-1,26
2027	40,9529	40,8244	39,9945	-1,17	-0,81	-0,26
2028	39,4153	39,9383	39,7376	-1,54	-0,89	-0,26
2029	38,2025	38,9691	39,4808	-1,21	-0,97	-0,26
Разница, %	2029 год по сравнению с 2025 годом			в среднем за 2025-2029 гг.		
	-5,12	-4,35	-3,84	-1,02	-0,87	-0,77

Следовательно, согласно полученным результатам, показатели выбранных моделей во многом взаимосвязаны. В частности, учитывая, что

³⁷ Расчеты выполнены автором с помощью программы Eviews.

³⁸ Составлено автором на основе значений, рассчитанных с помощью программы Eviews.

коэффициент детерминации в многофакторной эмпирической модели ($R^2=0,97$), информационный критерий Акаике ($AIC=0,99$) и абсолютная относительная ошибка ($MARE=0,54$), мы считаем, что эти прогнозные параметры могут быть приняты. Согласно этому, уровень засоления орошаемых земель в Кашкадарьинской области в 2029 году составит 38,2%, а в последующий пятилетний период прогнозируется рост в среднем на 1,02%. Также ожидается увеличение площади земель с капельным орошением на 42,01%, количества наблюдательных скважин на 0,92% и численности населения на 1,23%. Также в диссертации рассчитаны среднесрочные (2025-2029 годы) прогнозные параметры по валовому доходу и совокупным расходам, а также по ставке накопления в хлопководстве и зерноводстве области. Согласно этому, было установлено, что рост валового дохода по отношению к валовым расходам в хлопководстве области за последние пять лет составил 1,066%, а в зерноводстве - 1,14%. То есть, в результате мероприятий, проводимых с целью улучшения мелиоративного состояния посевных площадей в регионе, сокращение площади засоленных земель в среднем на 1% по сравнению с общей площадью орошаемых земель в разрезе лет обеспечит увеличение маржи прибыли в хлопководстве на 6,2% и в зерноводстве в 1,26 раза в ближайшие пять лет. Следовательно, в перспективе необходимо уделять приоритетное внимание мерам по улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В целях совершенствования научно-теоретических основ проблем улучшения мелиоративного состояния сельскохозяйственных земель и повышения плодородия почв в соответствии с требованиями зеленой экономики, на наш взгляд, введение понятия «эффективность мелиорации, пригодной для сельского хозяйства», разработка и внедрение в практику системы показателей оценки этой эффективности служит методологической и практической основой для комплексного изучения экономических, экологических, социальных и технических аспектов мелиоративных мероприятий. Также мы считаем целесообразным использовать «коэффициент капитальной обеспеченности орошаемых сельскохозяйственных земель» для оценки уровня инвестиционной обеспеченности мелиоративных мероприятий орошаемых земель и эффективности их использования.

2. На наш взгляд, опыт Китая и Турции имеет большое значение в улучшении мелиоративного состояния орошаемых сельскохозяйственных земель, и поэтому использование их самых передовых современных достижений, в том числе долгосрочных программ, направленных на повышение плодородия орошаемых сельскохозяйственных земель, и инновационных механизмов финансирования на основе государственно-частного партнерства, соответствующих условиям нашей республики, служит устойчивому развитию сельского хозяйства.

3. Анализ показывает, что в последние годы в нашей республике наблюдается тенденция к уменьшению орошаемых земель и их доли, используемых для производства сельскохозяйственной продукции. То есть из около 25,3 млн гектар сельскохозяйственных угодий только 4,3 млн гектар (16,9%) являются орошаемыми. В среднем 90-91% имеющихся водных ресурсов используется в сельском хозяйстве. 45,3% от общей площади орошаемых земель имеют различную степень засоления, из них 31,1% слабозасоленные, 12,2% средnezасоленные и 2% сильнозасоленные, а также прогнозируется, что уровень грунтовых вод на 24,4% площади будет 2 м и выше, что требует совершенствования механизмов снижения затрат и повышения эффективности использования орошаемых земель, особенно в будущем.

4. Комплексное использование мер, направленных на улучшение мелиоративного состояния орошаемых земель, на основе внедрения инновационных технологий с учетом не только технико-технологических и инженерных аспектов, но и природно-экологических, экономико-социальных и экологических факторов, обеспечивающих чистоту окружающей среды, требует дальнейшего расширения механизмов и финансовых источников организационно-экономической поддержки и стимулирования со стороны государственных и местных органов управления, а также частного агробизнеса и субъектов предпринимательства. Такой комплексный подход позволяет устойчиво и эффективно использовать сельскохозяйственные земельные ресурсы.

5. Целесообразно внедрение «механизма реализации фитомелиоративных мероприятий», основанного на системе использования солеустойчивых культур, улучшающих мелиоративное состояние почв и дающих дополнительный экономический эффект субъектам, производящим продукцию. Учитывая состояние засоления почв, на наш взгляд, рекомендуемые учеными, проводившими исследования в области сельского хозяйства, фитомелиоранты для улучшения мелиоративного состояния засоленных земель, например, солодка, помимо снижения засоления почв, ее корни могут быть использованы в качестве ценного сырья в фармакологической и пищевой промышленности. С этой точки зрения, учитывая полезные свойства солодки, считаем целесообразным оценить и использовать эколого-экономическую эффективность улучшения мелиоративного состояния засоленных земель и выращивания наземных богатых белком кормов для скота по следующим направлениям.

6. В исследовании разработаны прогнозные сценарии эффективности мелиоративных мероприятий с использованием соответствующих эконометрических моделей и многофакторных корреляционно-регрессионных методов, а также средних коэффициентов скольжения. В многофакторной регрессионной модели (вариант 1), построенной для прогнозирования уровня засоления орошаемых земель в Кашкадарьинской области, было разработано несколько трендовых моделей для каждой переменной. В нем:

для фактора площади капельного орошения (ПК) был выбран экспоненциальный тренд. Несмотря на высокую детерминацию в параболическом тренде, свободный член в уравнении остается незначительным ($t=1,61$). Игнорирование свободного члена не позволяет получить основные результаты, поскольку он играет важную роль;

а по фактору минерального удобрения (МУ) орошаемых земель выбран линейный тренд. При этом, несмотря на высокий коэффициент детерминации для параболического тренда, свободный член и коэффициенты тренда 1-й степени в уравнении остаются незначительными ($t=1,44$, $t=2,06$);

также выбран линейный тренд по количеству наблюдательных скважин (НС) на орошаемых земельных площадях. Как и выше, несмотря на то, что коэффициент детерминации для параболического тренда большой, свободный член в уравнении остается незначимым ($t=0,55$);

с точки зрения численности населения (АС) в регионе считается обоснованным одновременно использовать линейные и параболические тренды. Поскольку коэффициент линейной модели при изменении шага времени был высоким ($t=138,4$), был выбран линейный тренд.

7. Согласно полученным результатам, показатели выбранных моделей во многом взаимосвязаны. В частности, учитывая, что коэффициент детерминации в многофакторной эмпирической модели ($R^2=0,97$), информационный критерий Акаике ($AIC=0,99$) и абсолютная относительная ошибка ($MARE=0,54$), мы считаем, что эти прогнозные параметры могут быть приняты. Согласно прогнозу, уровень засоления орошаемых земель в Кашкадарьинской области в 2029 году составит 38,2%, а в последующий пятилетний период ожидается средний рост на 1,02%. Предполагается, что площадь земель с капельным орошением увеличится на 42,01%, количество наблюдательных скважин - на 0,92%, а численность населения - на 1,23%. То есть, в результате мероприятий, проводимых с целью улучшения мелиоративного состояния посевных площадей в регионе, сокращение засоленных земель в среднем на 1% по отношению к общей площади орошаемых земель обеспечит рост маржи прибыли в хлопководстве на 6,2% и в зерноводстве в 1,26 раза в ближайшие пять лет. Поэтому мы считаем, что в будущем необходимо уделить приоритетное внимание мерам по улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель.

**SCIENTIFIC COUNCIL ON AWARD OF SCIENTIFIC DEGREES
DSc.03/30.01.2020.I.10.03 AT “TASHKENT INSTITUTE OF IRRIGATION
AND AGRICULTURAL MECHANIZATION ENGINEERS”
NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY**

KARSHI STATE TECHNICAL UNIVERSITY

MAMANAZAROVA NASIBA JURAEVNA

**WAYS TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF RECLAMATION
MEASURES ON IRRIGATED LANDS**

08.00.04-Agricultural economics

ABSTRACT

of the dissertation of the Doctor of Philosophy on economic sciences

Tashkent - 2025

The topic of the Doctor of Philosophy (PhD) dissertation is registered with the Supreme Attestation Commission under the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan under number B2022.I.PhD/Iqt1977."

The dissertation was carried out at Karshi State Technical University.

The abstract of dissertation is posted in three language (Uzbek, Russian and English (summary)) on the website (www.tiame.uz) and on the website of «ZiyoNet» information and educational portal www.ziynet.uz.

Scientific supervisor: **Shokhuzhayeva Zebo Safoyevna,**
Doctor of economic sciences, Professor

Official opponents: **Qodirov Abdurashid Madjidovich,**
Doctor of economic sciences, Professor

Sangirova Umida Ravshanovna
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Leading organization: **Samarkand branch of Tashkent State University of Economics**

The defence of the PhD dissertation will take place on « 6 » « december » in 2025 at 16⁰⁰ p.m. in the meeting of Scientific Council DSc.03/30.01.2020.I.10.03 at the «Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers» National Research for Awarding Scientific Degrees University. Address: 100000, Tashkent city, Kori Niyoziy Street, 39. Tel: +998 71 237 46 68, e-mail: admin@tiame.uz

The dissertation can be reviewed at the Information and Resource Centre of «Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers» National Research for Awarding Scientific Degrees University (registered under № 388. Address: 100000, Tashkent city, Kori Niyoziy Street, 39. Tel: +998 71 237 46 68, e-mail: admin@tiame.uz

The abstract of the doctoral dissertation sent out on " 20 " november 2025 (mailing report № 23 on " 20 " november 2025



[Signature]
K.A.Chariev,
Chairman of the Scientific Council for Awarding Scientific Degrees, Doctor of Economics, Professor

[Signature]
I.O.Yunusov,
Scientific secretary of the scientific council for awarding scientific degrees, doctor of philosophy in economic science (PhD)

N.S.Hushmatov,
Chairman of the scientific Seminar under the Scientific Council on awarding scientific degrees, doctor of economic science, professor

[Signature]

INTRODUCTION (Abstract of PhD thesis)

The purpose of the research is development of scientific proposals and practical recommendations aimed at increasing the effectiveness of land reclamation measures on irrigated lands.

The objects of the research were economic entities using irrigated lands in the Kashkadarya region.

The scientific novelties of the research are as following:

study of irrigated lands, their role in production processes and their theoretical foundations;

to study the scientific and methodological foundations of the category of efficiency and assessment of the level of capital provision of irrigated agricultural lands;

to study the experience of foreign countries in improving the melioration state of irrigated lands and provide recommendations on ways to use it in the agriculture of the republic;

Conduct an analysis of the melioration state and factors of irrigated lands using the example of the Kashkadarya region and assess their impact on the efficiency of use of irrigated lands;

development of recommendations for increasing the efficiency of irrigated land use based on innovative technologies;

develop proposals and recommendations for increasing soil fertility and the effectiveness of phytomeliorative measures in the context of climate change;

Development of forecast parameters for land use efficiency indicators up to 2029 using econometric models and methods, taking into account factors influencing the improvement of the melioration state of irrigated lands and increasing soil productivity.

Implementation of research results. Based on scientific proposals and practical recommendations aimed at improving the effectiveness of reclamation measures on irrigated lands:

Based on the analysis of theoretical provisions related to the melioration of agricultural land, the economic essence of the concept of "Efficiency of melioration suitable for agriculture" was established and an improvement of the system of performance indicators put into practice by organizations of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan was proposed. (Reference of the National Center for Knowledge and Innovation in Agriculture under the Ministry of Agriculture, №05 / 06-04-398 dated 12.11.2024). As a result, a system of indicators of the effectiveness of melioration suitable for agriculture was developed, which can be assessed using economic, environmental, technical, social and production indicators. They serve as the basis for the development of a comprehensive set of measures aimed at improving the melioration state of land, efficient use of natural resources, increasing economic efficiency, improving social conditions;

Organizations of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan have implemented the "Capital Security Ratio for Irrigated Agricultural Land" proposal, which is crucial for improving land use efficiency and allows for assessing the level of capital security for irrigated agricultural land. (Reference of the National Center for Knowledge and Innovation in Agriculture under the Ministry of Agriculture, №05 / 06-04-398 dated 12.11.2024). This proposal will allow for an accurate assessment of the volume of capital investment in irrigated agricultural land and thereby indicate the level of investment necessary to increase the economic potential of the land. The proposal also integrates economic and technical indicators, creating a basis for effective and sustainable activities in rural areas.

The recommendation "Mechanism for implementing phytomeliorative measures" on lands where the meliorative condition of soils has deteriorated due to the use of agricultural crops resistant to salinity, improving the meliorative condition of soils and providing economic benefits to the producer, has been put into practice by system organizations of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan. (Reference of the National Center for Knowledge and Innovation in Agriculture under the Ministry of Agriculture, №05 / 06-04-398 dated 12.11.2024). This mechanism is aimed at improving the meliorative condition of soils of saline lands of the Kashkadarya region, and will also allow the developer to obtain economic benefits in such conditions. Since this mechanism serves to improve soil quality and ensure water conservation through phytomeliorative measures, as well as obtaining additional benefits in the activities of entities producing products based on the system of seed production, agricultural technology, drainage and crop rotation measures;

The projected economic efficiency indicators for cotton and grain growing in the Kashkadarya region for the period 2025-2029, closely related to the melioration status of arable land, have been put into practice by organizations within the system of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan. (Reference of the National Center for Knowledge and Innovation in Agriculture under the Ministry of Agriculture, №05 / 06-04-398 dated 12.11.2024). As a result of the implementation of this proposal, the melioration status of sown areas in the Kashkadarya region is expected to improve, including a reduction in the area of saline lands compared to the total area of irrigated land in agriculture by an average of 1% over the years, the profitability of cotton growing will reach 6.2% in the next five years, and the average growth rate will be 5.8%. In 2029, it will increase by 1.33 times compared to 2025. In grain farming, profitability will reach 40.69% over five years, with an average growth rate of 4.74%. In 2029, it will increase by 1.26 times compared to 2025.

Structure and volume of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, three chapters, a conclusion, a bibliography, and appendices. The total volume of the dissertation is 150 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Н.Ж.Маманазарова. Meliorativ tadbirlar samaradorligining sug'oriladigan yerlardagi asosiy ko'rsatkichlari. "Инновацион технологиялар" журнали. Махсус сон, Қарши, 2021. 127-132 бет. (08.00.00, 05.04.2025, ОАК 369-сон қарори)

2. Н.Ж.Маманазарова. Yerlarning degradatsiyaga uchrashi va oldini bo'yicha chora tadbirlar samaradorligi. Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot. Jurnal ISSN-8982. №9, 2023. 288-292 bet. (08.00.00, 01.04.2023, ОАК 336/3-сон қарори)

3. N.J.Mamanazarova. Directions of sustainable development of "Green economy" in Uzbekistan. Scientific and technical journal. Pub.03.31.2025. ISSN 2181-9408, Vol 25. Page-24-27. (08.00.00, 12.03.2018, ОАК 0957-сон қарори)

4. N.J.Mamanazarova. Transforming agriculture: the benefits of No-Till technology for soil conservation and crop yield improvement. International journal for innovative research in multidisciplinary field. ISSN (o): 2455-0620 Impact Factor: 9,47 Volume-10, Issue-6 June-2024. Page 54-61 ((11) ResearchBib, (9) Index Copernicus)

5. N.J.Mamanazarova. Key Indicators of Efficiency of Reclamation Measures on Irrigated Land. //Special Issue on "Innovative economy: challenges, analysis and prospects for development" Conference// Spain// Pub.7.08.2021. ISSN 2697-2212. Page 564-570.

6. Н.Ж.Маманазарова. "Sug'oriladigan yerlarda meliorativ tadbirlar samaradorligining asosiy ko'rsatkichlari". Инновацион иқтисодиёт: муаммо таҳлил ва ривожланиш истиқболлари. Халқаро илмий амалий анжуман тўплами. Қарши, 2021. 285-бет.

7. Н.Ж.Маманазарова. Sug'oriladigan yerlar unumdorligini oshirishni rag'batlantirishni jahon tajribasi. "Uchinchi renessansni shakllantirish sharoitida xizmat ko'rsatish va ta'lim xizmatlari sohalarini rivojlantirish muammolari". Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari to'plami (III-qism). Samarqand, 2022.

8. Н.Ж.Маманазарова. Тупроқнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашда мелиоратив тадбирларнинг ўрни ва аҳамияти. Янги Ўзбекистон фани ва таълимини ривожлантиришда ёшларнинг ўрни мавзусида "Фан ва техника келажагини шакллантириш". Халқаро илмий анжуман тўплами. Тошкент, 2023. 231-235 бет.

9. Н.Ж.Маманазарова. Тупроқ унумдорлигини яхшилаш ва баҳолашда алмашлаб экишнинг аҳамияти. "Таълим сифати: ислохотлар, муаммолар, ечимлар ва истиқболлар". Халқаро илмий-амалий анжуман материаллари тўплами. Андижон, 2024. 542-549 бет.

10. Н.Ж.Мамазарова. Экономическая эффективность фитомелиоративных мероприятий по улучшению мелиоративного состояния почв. *Mega science. Научные открытия: Междисциплинарный взгляд на исследования. Сборник статей Международной научно-практической конференции.* Калуга-2024 год, 7-ноября. Стр 91-96.

11. Н.Ж.Мамазарова. Тупроқ унумдорлигини яхшилашда ёғингарчиликнинг аҳамияти. “Ўзбекистоннинг инновацион тараққиётида ёшларнинг ўрни”. Республика илмий-амалий анжуман материаллари тўплами. Қарши, 2024. 319-322 бет.

12. Н.Ж.Мамазарова. “Sug‘oriladigan yerlar unumdorligini oshirishda meliorativ tadbirlar samaradorligi”. *Ilm-fan taraqqiyotiga yoshlarning innovatsion yondoshuvlari.* Respublika ilmiy amaliy anjumani to‘plami. Qarshi, 2021. 136-138 bet.

13. Н.Ж.Мамазарова. Ерларнинг деградацияга учраши ва олдини олиш бўйича чора-тадбирлар. “Ўзбекистоннинг инновацион тараққиётда ёшларнинг ўрни”. Республика илмий амалий анжумани материаллари тўплами. Қарши, 2023. 236-239 бет.

II bo‘lim (II часть; II part)

14. Z.S.Shoxujayeva, N.J.Mamanazarova. Economic efficiency of modernization and development of water facilities in agriculture. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal.* <https://saarj.com>. ISSN: 2249-7137 Vol. 10, Issue 8, August 2020 Impact Factor: SJIF 2020 = 7.13. DOI 10.5958/2249-7137.2020.00976.3. Page 194-200.

15. Z.S.Shoxujayeva, N.J.Mamanazarova. Sustainable management and efficient use of water resources in the conditions of economic modernization. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal.* <https://saarj.com>. ISSN: 2249-7137 Vol. 11, Issue 3, March 2021 Impact Factor: SJIF 2021 = 7.492. DOI 10.5958/2249-7137.2021.00781.3.

16. Z.S.Shoxujayeva, N.J.Mamanazarova, H.N.Mirjamilova. Ways of efficient use of water in conditions of water resources shortage. *E3S Web of Conferences journal* 463, 02035 (2023)

17. Z.S.Shoxujayeva, N.J.Mamanazarova. Analysis of economic efficiency of the use of irrigated land in agriculture and factors on them. *Journal of Contemporary Issues in Business and Government* Vol. 27, No 2, 2021.

18. S.R.Umarov, N.J.Mamanazarova, H.N.Mirjamilova. Efficiency of modern technologies in increasing yield and improving soil fertility. *Sustainable Agriculture. Scientific and technical journal.* ISSN 2181- 9408. №1(21), 2024. Page 69-72.

19. N.J.Mamanazarova, H.N.Mirjamilova. Resurstejamkor texnologiyalardan foydalanishning tuproq unumdorligi va ekinlar hosildorligini oshirishga ta’siri. "Экономика и социум" журнали, №3(118). 2024.

20. Z.S.Shoxo‘jayeva, N.J.Mamanazarova. Agrar tarmoqni rivojlantirishda innovatsion jarayonlarning samaradorligi. “Mintaqa iqtisodiyotini investit-

siyalashning moliyaviy-huquqiy va innovatsion jihatlari”. Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani materiallari to’plami. FarDU, 2020. 329-333 bet.

21. Z.S. Shoxo‘jayeva, N.J.Mamanazarova. Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш борасида хорижий мамлакатларнинг илғор тажрибасидан фойдаланиш. Suv resurslaridan samarali foydalanish: muammo va yechimlar (Janubiy viloyatlarda sug‘oriladigan yerlar misolida). Respublika ilmiy-amaliy anjumani maqolalar to‘plami. Qarshi, 2022. 22-26 bet.

22. N.J.Mamanazarova. H.N.Mirjamilova. Kooperatsiyani rivojlantirishda jahon tajribasi va uni mamlakatimiz qishloq xo‘jaligida tadbiq etish asoslari. Qishloq xo‘jaligida kooperatsiya munosabatlarini rivojlantirish asosida tarmoqda qo‘shilgan qiymat zanjirini yaratish yo‘llari”. Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani materiallari to‘plami. Toshkent, 2023. 183-185 bet.

Автореферат «Ўзбекистон аграр фани хабарномаси»
журнали тахририятида тахрирдан ўтказилди.

Босишга рухсат этилди: 13.11.2025 йил
Бичими 60x84 ¹/₁₆. «Times New Roman»
гарнитурда рақамли босма усулда чоп этилди.
Шартли босма табоғи 3,75 Адади 100. Буюртма № 392

**«Fan va ta'lim poligraf» MChJ босмахонасида чоп этилди.
Тошкент шаҳри, Дўрмон йўли кўчаси, 24-уй.**