

**«ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ
МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ» МИЛЛИЙ
ТАДҚИҚОТ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР
БЕРУВЧИ DSC 03/30.12.2019.Т.10.02 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**«ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ
МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ»
МИЛЛИЙ ТАДҚИҚОТ УНИВЕРСИТЕТИ**

РЎЗИБОЕВ СОБИР БОЙМИРЗАЕВИЧ

**ЛАЛМИ ХУДУДЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШНИ ТАШКИЛ ЭТИШДА ЕР
ВА ЭКИН ТУРЛАРИНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ (ҚАШҚАДАРЁ
ВИЛОЯТИ МИСОЛИДА)**

06.01.10 – Ер тузиш, кадастр ва ер мониторинги

**ТЕХНИКА ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

Тошкент – 2022

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

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

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

Рўзибоев Собир Боймирзаевич

Лалми худудлардан фойдаланишни ташкил этишда ер ва экин турларини оптималлаштириш (Қашқадарё вилояти мисолида) 3

Рузибоев Собир Боймирзаевич

Оптимизация земельных угодий и культур при организации использования богарных зон (на примере Кашкадарьинской области) 21

Ruziboev Sobir Baymirzaevich

Optimization of land types and crops in the organization of the use of rain-fed regions (in case of Kashkadarya region)..... 39

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works..... 42

**«ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ
МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ» МИЛЛИЙ
ТАДҚИҚОТ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР
БЕРУВЧИ DSC 03/30.12.2019.Т.10.02 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**«ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ
МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУҲАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ»
МИЛЛИЙ ТАДҚИҚОТ УНИВЕРСИТЕТИ**

РЎЗИБОЕВ СОБИР БОЙМИРЗАЕВИЧ

**ЛАЛМИ ХУДУДЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШНИ ТАШКИЛ ЭТИШДА ЕР
ВА ЭКИН ТУРЛАРИНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ (ҚАШҚАДАРЁ
ВИЛОЯТИ МИСОЛИДА)**

06.01.10 – Ер тузиш, кадастр ва ер мониторинги

**ТЕХНИКА ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

Тошкент – 2022

Техника фаълари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Махкамаси хузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2021.3.PhD/Т2429 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация «Тошкент ирригация ва кишлoк хўжалигини механизациялаш мухандислари институти» миллий тадқиқот университетига бажарилган

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.tiame.uz) ва "ZiyoNet" ахборот-таълим порталида (www.ziyounet.uz) жойлаштирилган.

Илмий рахбар:	Бабажанов Алдиберган Рузимович иқтисод фаълари номзоди, доцент
Расмий оponentлар:	Сафаров Ўшқобил Ўлдошевич техника фаълари доктори, профессор Хамидов Файзулло Рамазанович техника фаълари фалсафа доктори, (PhD), доцент
Етакчи ташилот:	Қарши мухандислик-иқтисодиёт институти

Диссертация химояси «Тошкент ирригация ва кишлoк хўжалигини механизациялаш мухандислари институти» миллий тадқиқот университетига хузуридаги DSc.03/30.12.2019.Т.10.02 рақамли Илмий кенгашнинг 2022 й « 4 » АВРАИЛ соат 14:00 даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 100000, Тошкент ш, Қори Ниёзий кўчаси, 39-уй. Тел.: (99871) 237-22-67; Факс: (99871) 237-54-79, e-mail: admin@tiame.uz.)

Диссертация билан «Тошкент ирригация ва кишлoк хўжалигини механизациялаш мухандислари институти» миллий тадқиқот университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (207 рақами билан рўйхатга олинган) (Манзил: 100000, Тошкент, Қори Ниёзий кўчаси, 39-уй.Тел.: (99871) 237-19-45.

Диссертация автореферати 2022 йил « 15 » ФЕВРАЛЬ куни тарқатилди.
(2022 йил « 15 » ФЕВРАЛЬ даги 207 рақамли регистр баённомаси).



Т.З.Султонов

Илмий даражага берувчи илмий
кенгаш раиси, т.ф.д., профессор

Ф.А.Гаппаров

Илмий даражалар берувчи илмий
кенгаш раиси, илмий котиби, т.ф.д.,
доцент

С.Авезбаев

Илмий даражалар берувчи илмий
кенгаш раиси, и.ф.д., профессор

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Жаҳонда озиқ-овқат хавфсизлигини ва иқтисодий барқарорликни таъминлаш учун мавжуд ер ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш усулларини кўллаш етакчи ўринлардан бирини эгалламоқда. Дунё миқёсида аҳоли сонининг ўсиши натижасида киши бошига ер ресурсларининг камайиб бораётганлигини инобатга олсак, мавжуд ер ресурслари, жумладан, лалми ерлардан самарали фойдаланиш имконини берадиган тизимларни амалиётга кенг жорий этишни тақозо этади. Бу борада лалми ҳудудларда ердан оқилона фойдаланишни ташкил этиш усуллари ва ёндашувларни инобатга олган ҳолда махсус ер тузиш ишларини амалга оширишга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Жаҳонда қишлоқ хўжалигига яроқли ерларнинг, хусусан, лалми ерлардан экин майдонларини ташкил этган ҳолда улардан юқори даражада фойдаланиш имконини берадиган янги илмий техникавий ечимларини ишлаб чиқишга йўналтирилган илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Ушбу йўналишда мавжуд лалми ҳудудларни жойлашиш минтақалари ва улардаги табиий-иқтисодий шароитларини, рельефи ва жой нишаблигининг кўринишларини инобатга олган ҳолда ҳар бир ер участкасидан самарали фойдаланиш усулларини такомиллаштириш, махсус ер тузиш лойиҳалари орқали ер ва экин турларини ҳар бир минтақага мос оптималлаштириш имконини берадиган геотизим мажмуаларини яратиш, лалми ерлардан самарали фойдаланиш, маҳсулдорлигини ошириш имконини берадиган технологияларни яратишга алоҳида эътибор берилмоқда. Бу борада лалми ҳудудлар учун ишланадиган ер тузиш лойиҳаларида ер ва экин турларини оптималлаштириш, улар самарадорлигини оширишга қаратилган тадқиқотлар долзарб ҳисобланади.

Республикамизда қишлоқ хўжалигида лалми ерлардан фойдаланишни тўғри ташкил қилиш, мамлакатимиз аҳолисининг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини ва ерлардан самарали фойдаланишга бўлган муносабатини, ердан фойдаланиш маданиятини ўзгартириш юзасидан кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилиб, муайян натижаларга эришилмоқда. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегиясида, жумладан, «.....қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш, озиқ-овқат хавфсизлигини яна мустаҳкамлаш, экологик тоза маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кенгайтириш, аграр секторнинг экспорт салоҳиятини сезиларли даражада ошириш...» бўйича муҳим вазифалар белгилаб берилган. Ушбу вазифаларни амалга оширишда, жумладан, қишлоқ хўжалигида лалми ҳудудлардан фойдаланиш бўйича мавжуд усулларни танқидий таҳлил қилиш ва баҳо бериш орқали, фойдаланишга тортиладиган лалми ҳудудларда ер ва экин турларини оптималлаштириш бўйича илмий изланишлар олиб бориш муҳим аҳамият касб этмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июндаги ПФ-5742-сон «Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлар тўғрисида»ги фармони, 2017 йил 10 октябрдаги ПҚ-3318-сон «Фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгалари

фаолиятини янада ривожлантириш бўйича ташкилий чора-тадбирлар тўғрисида» ва 2021 йил 24 февралдаги ПҚ-5006-сон «Қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлардан фойдаланиш ва муҳофаза қилиш тизимини такомиллаштиришга доир кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъерий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация иши муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялар ривожланишининг устувор йўналишларига боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти республика фан ва технологияларни ривожлантиришнинг V. «Қишлоқ хўжалиги биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида бажарилди.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Республикамиз иқтисодиёт тармоқларини ер ресурсларига бўлган эҳтиёжи тобора ортиб бораётган бугунги кунда лалми ерлардан фойдаланишни оқилона ташкил этиш, хусусан, қишлоқ хўжалигида лалми ерлардан фойдаланишнинг мавжуд усулларида фойдаланишни етарлича йўлга қўйиш асосида ер ва экин турлари нисбатларини оптималлаштириш бўйича илмий тавсиялар яратиш муҳим аҳамиятга эгадир.

Лалми ерлардан фойдаланишни ташкил этиш бўйича хорижий давлатлар ва республикамизнинг бир қатор олимлари Д.С.Булгаков., И.А.Дубровина., В.Медведев., А.А.Шпедт., Б.С.Укенов., Т.G.Mueller., I.A.Nalder., S.Westarp., Z.Bai., J.K.Sayers., А.З.Генусов., Б.В.Горбунов., Б.В.Кимберг., А.М.Расулов., Х.М.Махсудов., Л.Турсунов., И.Т.Турапов., Ў.Тожиев., Р.Қ.Қўзиев., Г.А.Талипов., Х.И.Шукурлаев., О.Э.Хакбердиев., Л.А.Гафурова., Н.Ю.Абдурахмонов., М.Ф.Фахрутдинова., Г.М.Набиева., Г.Т.Джалилова., Н.И.Шадиева ва бошқа кўплаб олимлар ўзларининг олиб борган изланишлари асосида лалми ерлардаги тупроқлар генезиси, географияси, экологияси, эрозияси, биологик фаоллиги, айрим агрокимёвий ва агрофизикавий хусусиятлари тўғрисидаги маълумотларни очиқ боришган. Шу билан бирга суғориладиган ерларда хўжалик ер тузиш лойиҳаларини ишлаб чиқиш билан ҳам республикамиз олимларидан А.А.Авезбаев., А.Т.Абдураззақов., А.Р.Бабажанов., Қ.Р.Рахмонов., В.П.Кайгородовлар иш олиб боришган. Лекин, лалми ерлардан деҳқончиликда фойдаланиш натижасида ўзгариши, уларга таъсир этувчи омилларни ҳисобга олган ҳолда унумдорлик даражасини аниқлаш ва баҳолаш, шу асосда ишлаб чиқиладиган ер тузиш лойиҳаларида ер ва экин турларини ҳамда улар майдонларини оптималлаштириш бўйича илмий изланишлар етарлича олиб борилмаган.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институтининг илмий-тадқиқот ишлари режасининг № 2.4 «Ўзбекистон Республикаси ер ресурсларидан самарали фойдаланишни ташкил этиш услубларини такомиллаштириш асослари» (2016-2020 йй.) мавзусидаги топшириғи доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади. Лалми ҳудудлардан фойдаланишни ташкил этишда ер ва экин турларини оптималлаштириш усулларини такомиллаштиришдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

лалми минтақалардан самарали фойдаланиш бўйича хорижий давлатлар тажрибаларини ўрганиш;

жойлашган минтақаларига қараб лалми қишлоқ хўжалиги ерларидан фойдаланишни ташкил этишга йўналтирилган хўжалик ер тузиш лойиҳаларини ишлаб чиқиш;

худуднинг табиий шароитларидан келиб чиққан ҳолда ер ва экин турлари майдонлари ўлчамларини оптималлаштириш ва жойлаштириш;

замонавий технологиялар асосида лалми ҳудудлардан фойдаланишни ташкил этишни такомиллаштириш юзасидан аниқ таклифлар ва тавсиялар ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Қашқадарё вилояти ҳудудидаги лалми ерлар ва лалми ерларда фаолият юритаётган ердан фойдаланувчилар олинган.

Тадқиқотнинг предмети лалми ҳудудларда ер турлари, ер тузиш лойиҳалари, ер участкалари ва экинларни жойлаштириш усуллари ташкил этади.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқот жараёнида дала ишлари иқтисодий-статистик таҳлил, иқтисодий – математик, қиёсий таҳлил, кескин рельефда ўртача ишчи нишабликларни аниқлаш учун параллел чизиқли палетка усули ва бошқа усуллардан фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

лалми ҳудудларда экинларни жойлаштириш усуллари лалми ерларнинг ҳаво ҳарорати, ёғингарчилик миқдори ва дала рельефи тузилишига мос келувчи экинларни танлаш асосида такомиллаштирилган;

катта нишабликларда лалми ерлардан фойдаланиш усули тоғ минтақасида жойлашган лалми ҳудудларни аниқлаш учун геоахборот технологияларини қўллаб, дарахтзорларни (пистазорлар) яратиш орқали такомиллаштирилган;

лалми ҳудудларда ер тузишни лойиҳалаш усули ер турлари таркибини белгилаш асосида жойнинг рельефи, далаларнинг ўлчами, экинларни алмашлаб экиш схемасини инобатга олган ҳолда ишлаб чиқилган;

лалми ҳудудларда қишлоқ хўжалиги ер турларининг трансформацияси массивлар бўйича ерларнинг табиий унумдорлиги, ёғингарчилик миқдори, табиий намлик даражаси ва экинларнинг жойлаштирилишини ҳисобга олган ҳолда аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

республикамизнинг лалми экин майдонларидан фойдаланишни бугунги бозор иқтисодиёти шароитига мос ташкил этишга таъсир этувчи омиллар мажмуаси ҳар томонлама ўрганилган ва баҳоланган;

замонавий технологиялар ва хорижий давлатлар тажрибаларини ўрганиш ҳамда умумлаштириш негизида лалми экин майдонларида полиз экинларини етиштиришда янтоқпайванд усулини қўллаш, нишаблиги юқори бўлган

худудларда пистазор плантацияларини яратиш бундай майдонлар самарадорлигини тубдан ошириши ҳамда юз бериши мумкин бўладиган тупроқ эрозияси жараёнларини олдини олиши асосланган;

жойнинг шарт-шароитларига қараб лалми ерлардан фойдаланишни оқилона ташкил этишга имкон берадиган ер ва экин турлари майдонларини оптималлаштириш бўйича махсус экспериментал хўжаликда ер тузиш лойиҳаларини ишлаб чиқиш усули таклиф этилган;

экспериментал хўжалик ер тузиш лойиҳалари тадқиқот объектида синовдан ўтказилиб ер ва экин турлари майдонларининг оптималлиги бўйича миқдорий кўрсаткичлар аниқлаштирилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги унда Ўзбекистон Республикаси давлат солиқ қўмитаси ҳузуридаги Кадастр Агентлиги (собик «Давергеодезкадастр» қўмитаси) ҳамда унинг вилоят бошқармасидан, туман ҳудудий хизмати маълумотларидан, вилоят статистика бошқармаси маълумотларидан, шунингдек, «Ўздаверлойиҳа» илмий-лойиҳалаш институти материалларидан фойдаланилганлиги, уларни қайта ишлашда умумий қабул қилинган тадқиқотлар усуллари қўлланилганлиги, мазкур тадқиқот йўналишидаги бошқа муаллифларнинг натижалари билан мослиги ва тадқиқот натижаларининг амалиётга жорий қилинганлиги билан белгиланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти унда олинган асосий натижалар ва ҳулосалардан лалми экин майдонларидан фойдаланишни ташкил этишда қишлоқ хўжалиги ер ва экин турлари майдонларини оптималлаштиришга оид ички ер тузиш лойиҳаларини яратиш усуллари такомиллаштирилганлиги, бундай худудларда полизчилик ва боғдорчиликни ривожлантиришда ноанъанавий ёндашувларни қўллашнинг илмий асосларини яратилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот ишларининг амалий аҳамияти лалми худудларда ер ва экин турларини оптимал жойлаштириш ҳисобига ер тузиш лойиҳалари сифатини ошириш, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришни кўпайтириш ва ердан фойдаланиш самарадорлигини оширишга эришилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Лалми худудлардан фойдаланишни ташкил этишда ер ва экин турларини оптималлаштириш бўйича олинган натижалар асосида:

лалми ерларнинг иқлим шароитларига мос равишда экинларни жойлаштириш усули Қашқадарё вилояти Яккабоғ тумани Қишлоқ хўжалиги бўлимига жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2021 йил 31августдаги 02/022-3608-сон маълумотномаси). Натижада лалми ер майдонларида қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлиги ошишига эришилган;

тоғ минтақасида жойлашган лалми ерларда дарахтзорларни (пистазорлар) яратиш орқали катта нишабликларда сув эрозиясини олдини олиш ва лалми ерлардан фойдаланиш услуги Қашқадарё вилояти Яккабоғ тумани Қишлоқ хўжалиги бўлимига жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ

хўжалиги вазирлигининг 2021 йил 31 августдаги 02/022-3608-сон маълумотномаси). Натижада ҳудуддаги лалми ер майдонларида сув эрозиясига учраш таъсирини 50% га камайтириш имконияти яратилган;

лалми ҳудудларда ер тузиш лойиҳаси ва алмашлаб экиш тизими Қашқадарё вилояти Қишлоқ хўжалиги бошқармасига жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2021 йил 31 августдаги 02/022-3608-сон маълумотномаси). Натижада қишлоқ хўжалиги экинларининг хусусиятларига қараб лалми ерлар участкаларини тўғри танлаш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур ишнинг тадқиқот натижалари 1 халқаро ва 5 республика илмий-амалий анжуманларда муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 15 та илмий иш чоп этилган, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этишга тавсия этилган илмий нашрларда 12 мақола, жумладан, 10 республика ва 2 хорижий илмий журналларда нашр этилган.

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

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурияти асосланган, тадқиқот мақсади ва вазифалари ҳамда объект ва предметлари шакллантирилиб, тадқиқотнинг Ўзбекистон Республикасида фан ва технологияларни ривожлантиришнинг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва тадқиқотнинг амалий натижалари қайд қилинган, олинган натижаларнинг ишончлилиги асосланган, назарий ва амалий аҳамияти очиқ берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга тадбиқ этиш рўйхати келтирилган, нашр этилган ишлар ва диссертациянинг тузилиши бўйича маълумотлар берилган.

Диссертациянинг «**Лалми ерлар ҳудудини ташкил этишнинг назарий асослари**» деб номланган биринчи бобида лалми ҳудудлардан самарали фойдаланишни ташкил этишнинг жаҳон тажрибаси, лалми ҳудудларнинг турлари ва объектнинг географик ўрни ва ҳудуд тўғрисидаги умумий маълумотлар таҳлил қилинган. Кейинги 80 йилда Ўзбекистонда лалми ерлардан фойдаланишда катта ўзгаришлар юз берган. Тадқиқотчилар берган маълумотларга қараганда, 1940 йилда Ўзбекистондаги лалми ерлар майдони 1466,0 минг га, 1970 йилга келиб эса 1094,5 минг га ташкил этган. 1990 йиллардан бошлаб лалми ерларнинг майдони қисқара бошлаган ва бугунги кунга келиб 757,6 минг га ташкил этган. Лалми ерлар катта майдонларини қисқариши ўтган асрнинг 60-80 йилларида Мирзачўл, Жиззах ва Қарши чўллариининг ўзлаштирилиши ва бу ҳудудларда суғориладиган деҳқончилик тизимини ривожланишига боғлиқ бўлса, 400 минг га яқин лалми ерлар рентабеллиги жуда паст бўлганлиги, маҳсулдорлигини пасайиб кетганлиги сабабли яйловларга ўтказилган. Бунинг асосий сабабларидан бири, лалми экин

майдонларига асосан битта, донли экинларни экилиши ва бу ҳолатни бугунги кунда ҳам давом этаётганлигидир. Олинган расмий маълумотлардан кўринадики, охириги 20 йил ичида ушбу экинларнинг улуши 85-95% ташкил этган. Бир хил экинни йиллар давомида сурункали экилиши лалми ерларда тарқалган тупроқлар унумдорлигини ёмонлашувига ва ҳосилдорликни пасайишига олиб келган. С.Абдуллаев ва Л.А. Ғофуроваларнинг ҳисоб-китобларига кўра лалми ерларнинг ҳайдалма қатламидаги гумуснинг миқдори 50 йил мобайнида (1960 йилдан 2010 йилгача) 57% камайган.

Аҳолини озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган ўсиб бораётган талабларини қондиришда суғориладиган экин ерлари билан бир қаторда лалми экин майдонларидан фойдаланиш даражасини тубдан ошириш, бундай ҳудудлардан фойдаланиш тарихий тажрибалари ва инновацион ёндашувлар асосида лалми экинзорлар самарадорлигини ошириш, бундай ҳудудларга йирик ҳажмлардаги инвестицияларни жалб қилган ҳолда интенсив технологияларга асосланган мевали боғ ва узумзорлар, ёнғоқзорлар, пистабодомзорлар ташкил этиш бундай ҳудудлар учун қурғоқчиликка чидамли донли, дуккакли ва мойли экинлар навларини танлаш ва районлаштириш, лалмикор деҳқончиликда илмий асосланган алмашлаб экишни жорий этиш, ушбу ҳудудларнинг табиий жойлашиши минтақалари бўйича ер ва экин турларини оптималлаштириш масалаларига алоҳида эътибор бериш зарур. Лалми ерлар текислик, қир-адир, тоғ олди ва баланд тоғ минтақаларидаги суғорилмай деҳқончилик қилинадиган ерлардир. Уларни тарқалганлиги ҳудудларни денгиз сатҳидан баландлиги билан ўзвий боғлиқдир. Шундай экан, истиқболда ҳам лалми ерлардан фойдаланишни ташкил этишда, ер ва экин турлари нисбатларини оптималлаштиришда минтақаларнинг у билан чамбарчас боғлиқ бўлган ҳудудни денгиз сатҳидан баландлиги бўйича тарқалган тупроқ турлари каби хусусиятларни эътиборга олиш муҳим амалий ва илмий аҳамиятга эга бўлади. Берилган маълумотларга қараганда, дунё бўйича умумий ҳайдалма ерлар майдони 1600 млн. гектарни ташкил этадиган бўлса, ушбу майдонларнинг 80% лалми ерлар ташкил этади. Лалми ерларда етиштирилаётган қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг миқдори жами қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг 60% ташкил этмоқда. Лалми ер майдонларидан юқори самарадорлик билан фойдаланиш асосан мўътадил иқлим шароитига эга бўлган Шимолий Америка мамлакатларида ҳамда суғорилмайдиган деҳқончилик тизимига асосланган субтропик ва намлик юқори бўлган тропик давлатларда кузатилади.

Лалми ерлардан фойдаланиш бўйича илмий манбааларни ўрганиш шундан гувоҳлик берадики, бугунги кунда лалмикор ерлар асосан Афғонистон, Эрон, Хитой, Ҳиндистон, Муғулистон, Судан, Туркия, Россиянинг Кавказ орти республикаларида, АҚШда, Марказий Осиё давлатларида кенг тарқалган бўлиб, айнан ушбу мамлакатларда лалми ерлардан фойдаланишни ташкил этиш бўйича қатор тажрибалар тўпланган. Ушбу тажрибалар билан танишиш ва мамлакатимиздаги мавжуд лалми ерлардан фойдаланишни ташкил этиш амалиётига мослаш бўйича тавсиялар бериш ҳозирги кунда жуда муҳимдир.

Хорижий тажрибаларни ўрганиш бўйича олиб борилган назарий тадқиқотлар натижалари лалми ерлар маҳсулдорлиги наинки тупроқ ва табиий намликка, балки бу ерда қўлланиладиган технологияларни жисмоний ва молиявий имкониятларига ва ишлаб чиқариш воситаларига ҳам бевосита боғлиқдир. Жумладан, лалмикор деҳқончиликда баъзи мамлакатларда жўхоридан гектарига 2-3,0 тонна ҳосил олинади, Европа мамлакатларидаги лалми ерлардан гектарига 7,0-10,0 тонна буғдой олишга эришилмоқда. Кўпгина Африка давлатларида ўтган асрнинг 60-йилларидан буён лалми ерлардан олинаётган маккажўхори ҳосили ўзгармасдан 10 ц/га атрофида бўлиб қолмоқда, Лотин Америкаси, Кариб бассейни давлатларида ушбу давр мобайнида экиннинг ҳосилдорлиги олдинги (ўтган асрнинг 70 йиллари) 10 ц/га ўрнига 3 марта ошди ва 30 ц/га ни ташкил этди.

Диссертациянинг «Қашқадарё вилоятида лалми худудлардан фойдаланишни ташкил этилишининг мавжуд ҳолати» деб номланган иккинчи бобида Қашқадарё вилоятида лалми ерлар ва улардан фойдаланишнинг ҳозирги ҳолати, ер тузиш тадбирларини ишлаб чиқиш орқали ердан фойдаланиш самарадорлигини ошириш масалалари ёритилган.

Таҳлиллар кўрсатадики, вилоятнинг текислик, қир-адир, тоғолди ва тоғли худудларида тарқалган лалми худудлардан фойдаланишдаги асосий салбий омиллар - мураккаб рельеф тузилиши, нотўғри шудгорлаш ва ҳайдаш, лалми худудларда алмашлаб экиш схемалари ва экин турларини нисбатлари бўйича тадбирлар комплексининг ўз вақтида ва етарлича қўлланилмаслиги ҳисобланади. Қишлоқ хўжалиги ерларидан фойдаланишнинг мавжуд ҳолатини ўрганиш шуни кўрсатадики, вилоятдаги фойдаланилаётган қишлоқ хўжалиги ерларининг 258,7 минг га лалми экин ерлари ташкил этади. Лалми минтақа иқлимининг ўзига хос хусусиятлари шундан иборатки, минтақадаги ёғингарчилик асосан кучли жала кўринишида бўлиб, у тупроқни маҳкамлаб ер юзидаги экинларни ўсишига катта тўсиқ бўлади.

Ёғингарчиликни асосан кузги-қишки ва эрта баҳорги даврларда юз бериши ва жуда паст вегетация ҳароратида қатор экинларни ўсиш имкониятини пастлиги лалмикор деҳқончиликнинг асосий хусусиятини ўзида намоён қилади. М.В. Четыркин қайд қиладики, «Ҳар қандай суғорилмайдиган деҳқончилик ҳам лалми деҳқончилик бўлавермайди. Лалми деҳқончилик—бу шундай суғорилмайдиган деҳқончиликки, бунда асосан биологик жихатдан кузги ёки шунга яқинроқ, асосан кузда ва эрта баҳорда экиладиган, қишда ва баҳорда вегетацияга тортиладиган, катта намгарчилик ва паст вегетацион ҳароратга чидаш бера оладиган деҳқончиликдир».

Маълумки, лалми деҳқончилик вилоятда, унинг асосий маъмурий туманларида маълум даражада ривожланган. Хусусан, тадқиқотга тортилган Яккабоғ тумани қишлоқ хўжалигида суғориладиган деҳқончилик билан бир қаторда лалми деҳқончилик ҳам мавжудки, худуддаги жами ер майдонларининг 67,3% лалми ерлар, жами экин майдонларининг 40,8% эса лалми экин ерлари ташкил этади.

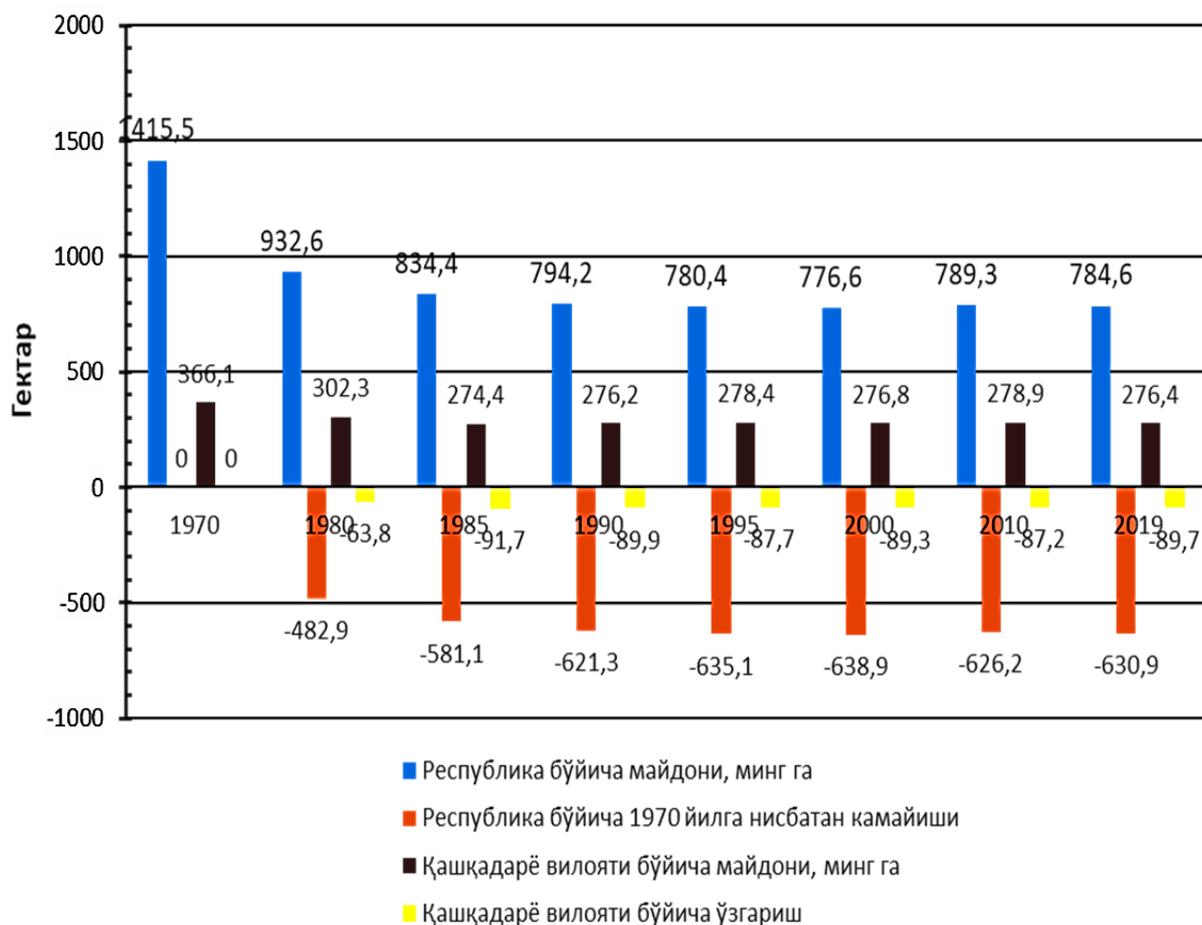
Вилоят жами лалми ерлари минтақалар бўйича тақсимланиши тўғрисидаги маълумотларни умумлаштирилган ҳолда қуйидаги 1-жадвал асосида таҳлил қилинди.

1-жадвал

Қашқадарё вилояти лалми ерларини минтақалар бўйича тақсимланиши (01.01.2020. га)

Т.р	Минтақалар	Жами майдони, минг га	Шундан		
			Лалми экин ерлари, минг га	Лалми дарахтзорлар, минг га	Бошқа ерлар, минг га
1	Тоғли	1053,77	12,98	0,19	1040,6
2	Тоғ олди	564,98	85,37	1,01	478,6
3	Қир-адир	483,74	129,35	0,59	353,8
4	Текислик	239,62	31,0	0,42	208,2
	Вилоят бўйича жами	2342,1	258,7	2,2	2081,2

Умуман, ўтган асрнинг 60-80 йилларда ёппасига ерларни ўзлаштириш ва суғориш ишларини вилоятда ҳам катта ҳажмларда амалга оширилиши, кўп сонли трансформациялар натижасида лалми экин ерларнинг майдонида ва улардан фойдаланиш даражасида катта ўзгаришлар юз берган (1-расм).



1-расм. Ўзбекистон Республикаси ва Қашқадарё вилояти бўйича кейинги 50 йил ичида (1970-2019 йй) лалми майдонларини ўзгариш динамикаси

Маълумки, лалмикор деҳқончиликнинг асосий экини ғалла ҳисобланади. Ғалла ҳосилдорлиги ва табиий намлик миқдори ўртасидаги боғлиқликни янада чуқурроқ ўрганиш ва илмий асосланган хулосалар бериш мақсадида тегишли маълумотлар математик статистика усуллари ёрдамида таҳлил қилинди ва қуйидаги натижалар олинди:

Корреляция коэффиценти $r = 0,65$ га тенг. Демак ғалла ҳосилдорлиги ва табиий намлик миқдори ўртасидаги боғлиқлик жуда юқори.

1. Детерминация коэффиценти $D=0,42$ га тенг. Демак ғалла ҳосилдорлигининг ўзгариши 42,25% табиий намлик миқдorigа ва 57,75% бошқа омилларга боғлиқ.

2. Қуйидаги регрессия тенгламаси олинди (1 – формула):

$$X = -7,29 + 0,075Y; \quad (1)$$

бунда: X – ғалла ҳосилдорлиги, Y – табиий намлик миқдори.

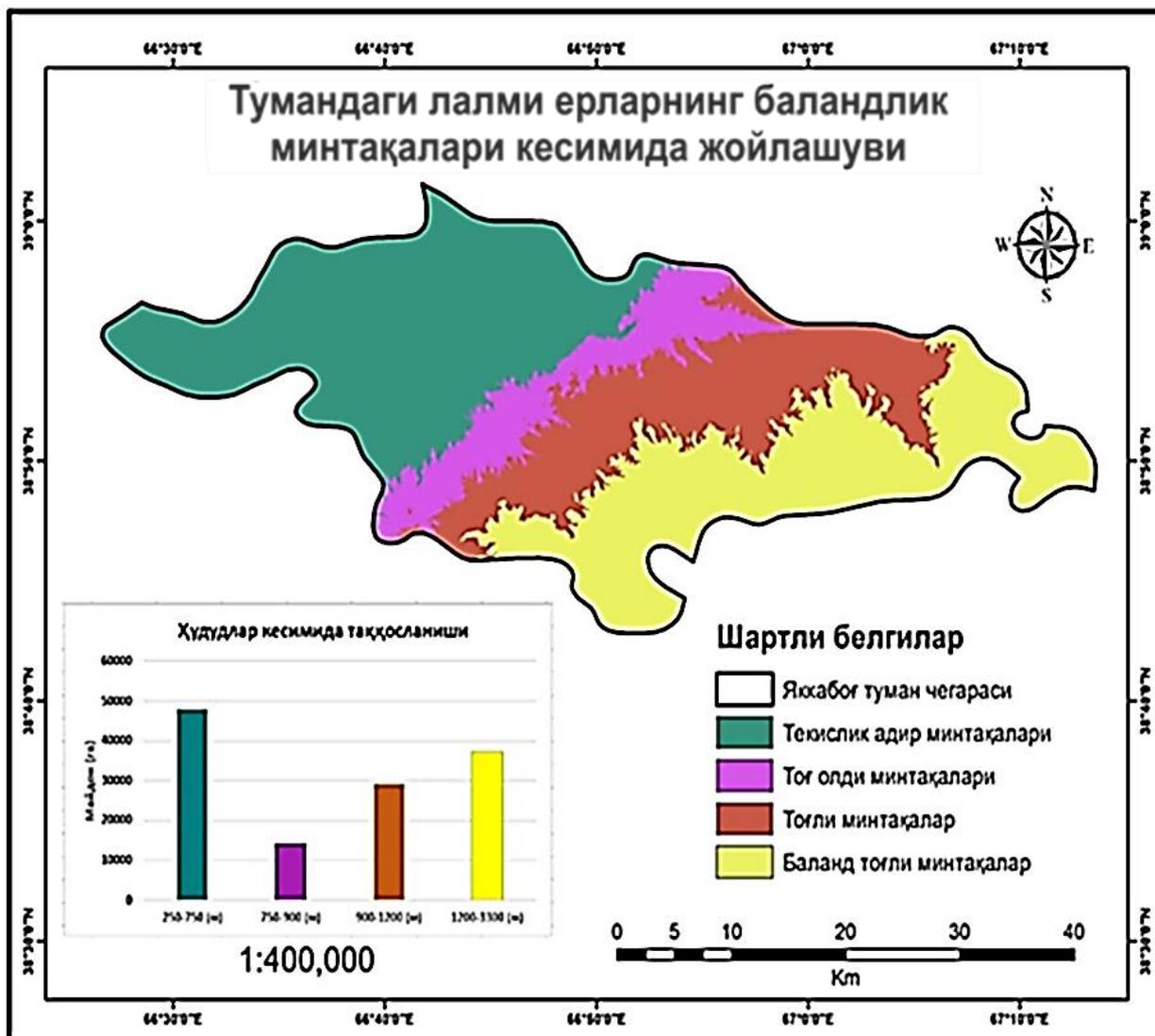
Регрессия тенгламасининг таҳлили шуни кўрсатадики, ёгингарчилик ўртача миқдорининг 1 мм га кўпайиши ғалла ҳосилдорлигини 0,075 ц/га ошишига олиб келади.

Диссертациянинг «Лалми худудларда ер ва экин турларини ички хўжалик ер тузиш лойиҳалари асосида оптималлаштириш» деб номланган учинчи бобида маълум объектлар бўйича инновацион ёндошувлар асосида ички ер тузиш лойиҳаси ишлаб чиқилди, техник иқтисодий асосланди. Бунда танлаб олинган массивларнинг лалми ерларида бундай лойиҳаларнинг алмашлаб экиш массивлари ва кўп йиллик дарахтзорларни жойлаштириш каби таркибий қисмлари, ўз навбатида, ихота дарахтзорларини лойиҳалаш каби лалми худудлардан фойдаланишни ташкил этишда алоҳида хусусиятга эга элементларини лойиҳалаш ишлари бажарилди.

Лалми ерлар учун ишланадиган ер тузиш лойиҳаси суғориладиган худудларлардан фарқ қилади, бу ишлаб чиқариш бўлимлари ва хўжалик марказларини, йўл тармоқларини жойлаштиришда, қишлоқ хўжалик ер турлари ва алмашлаб экишларни ташкил этишда, айниқса алмашлаб экиш худудини ташкил этишда яққол намоён бўлади.

Баландлик минтақаларнинг табиий шароитлардаги фарқланиши, ўз навбатида, бу худудларда агротехник ишларнинг, экинлар таркибини белгилашнинг ва ишлаб чиқариш йўналишининг кескин фарқланишини изоҳлайди. Бундан ташқари, ер тузиш лойиҳаларини ишлаш усуллари, унинг таркибий қисмлари ва элементларига рельеф ва айниқса тоғ олди ва тоғли худудларда эрозияга хавфлилик даражалари ҳам таъсир кўрсатади. Бунда далаларни жойлаштиришга ва худудни ички ташкил этиш, сув эрозиясининг олдини олишга қаратилган тадбирлар мажмуасини ишлаш масалаларига алоҳида эътибор қаратиш талаб қилинади.

Бу хусусиятлар лалми ерларнинг денгиз сатҳига нисбатан жойлашуви баландлик амплитудаларининг хилма хиллиги ва шу билан боғлиқ ўсимликларни намлик билан таъминлашдаги ўзгарувчанлик ва бошқа шароитлар билан асосланади. Шу сабабли лалми худудда битта ердан фойдаланувчи худудида бир нечта вертикал зоналарни кўришимиз мумкин: текислик, қир-адир, тоғ олди, тоғли ва баланд тоғли (2 – расм).



2 – расм. Яккабоғ тумани ҳудудида лалми ерларнинг баландлик минтақалари кесимида жойлашуви

Бундан ташқари, ер тузиш лойиҳаларини ишлашда далаларни жойлаштиришга ва ҳудудни ички ташкил этишга, сув эрозиясининг олдини олишга қаратилган тадбирлар мажмуасини ишлаш масалаларига алоҳида эътибор қаратиш талаб қилинади. Ана шундай экспериментал лойиҳа вилоятнинг Яккабоғ туманидаги лалми минтақада жойлашган «Турнабулоқ» массиви мисолида ишлаб чиқилди.

Қир-адир минтақасида жойлашган «Турнабулоқ» массиви чегарасидаги барча ерларнинг умумий майдони 6012,2 га, шу жумладан қишлоқ хўжалик ер турлари майдони 5183,0 га ёки умумий майдоннинг 86,2 % ташкил этади.

Лалми қишлоқ хўжалиги корхонаси учун тузиладиган лойиҳанинг асосий масалаларидан бири, бу – ер турлари ва алмашлаб экиш схемасини ташкил этишдир. Бу масала ҳар бир ишлаб чиқариш бўлими ва бутун хўжалик миқёсида ҳал қилинади. Ер тузиш лойиҳасида массивлар бўйича ерларнинг сифати ва табиий-иктисодий омилларни ҳисобга олган ҳолда қишлоқ хўжалик ер турларининг трансформацияси асосида лойиҳавий майдонлари аниқланди (2 – жадвал).

**Яккабоғ тумани «Турнабулоқ» массиви бўйича лойиҳавий қишлоқ
хўжалик ер турларининг таркиби**

№	Ер тури номи	Ер тузиш йилидаги майдони, га	Лойиҳа бўйича майдони, га	Кўпайиши, га	Камайиши, га
1	Хайдалма ер	1371,0	1481,96	122,05	11,09
2	Дарахтзорлар	331,0	342,09	11,09	-
	Шу жумладан:				
	Боғлар	165,5	174,5	9,0	-
	Узумзорлар	149,0	151,09	2,09	-
	Тутзорлар	16,6	-	-	-
3	Ййлов ва ўтлоқлар	3481,0	3347,86		122,05
	Жами қишлоқ Хўжалик ер турлари	5183,0	5183,0	-	-
4	Томорқа ерлари, жами	277,0	277,0	-	-
5	Ихота дарахтлари ва терақзор	1,0	1,0	-	-
6	Қишлоқ хўжалигида фойдала-нилмайдиган бошқа ерлар	551,2	551,2	-	-
	Хўжаликка бириктирилган ерлар, жами	6012,2	6012,2	133,14	133,14

Кейинги муҳим масала, бу-алмашлаб экиш массивлари сони ва хилларини белгилашдир. «Турнабулоқ» массиви худуди туманнинг қир-адир минтақасида жойлашган бўлиб табиий хусусиятлари билан бошқа минтақалардан фарқланади. Ушбу хусусиятлар асосида лалми худудлар учун таркиби ва далалар алмашинуви мавжуд табиий ва иқтисодий шароитлардан келиб чиқиб танланади. Олиб борилган илмий ва амалий тадқиқотлар асосида лалми минтақаларда қўлланишга тавсия этилаётган дала алмашлаб экиш тизимларининг схемаларининг таркиби қуйидагича:

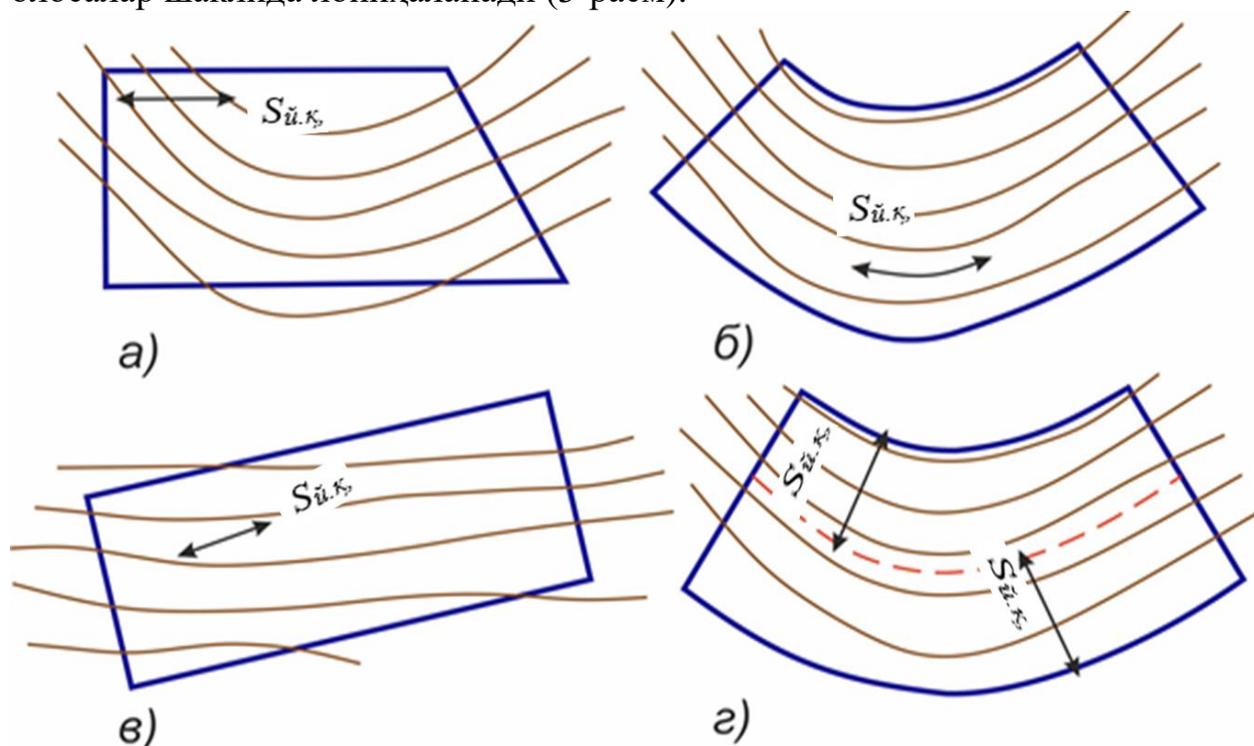
шудгор –донли алмашлаб экишлар: 5 далали (1:2:1:1):1 дала тоза шудгор; 2 дала донли экин; 1 дала донли экин; 1 дала тоза шудгор; 6 далали (1:2:1:2):1 дала дала тоза шудгор; 2 дала донли экин; 1 дала донли экин; 2 дала тоза шудгор; 9 далали (1:2:1:2:1:2):1 дала тоза шудгор; 2 дала донли экин; 1 дала тоза шудгор; 2 дала донли экин; 1 дала тоза шудгор ; 2 дала донли экин; Беда – донли алмашлаб экишлар: 9 далали (4:2:1:2):4 дала беда; 2 дала донли экин; 1 дала донли экин ; 2 дала тоза шудгор; 10 далали (5:2:1:2):5 дала беда; 2 дала донли экин ; 1 дала донли экин; 2 дала тоза шудгор;

Алмашлаб экиш далаларини жойлаштириш. **Алмашлаб экиш даласи** - бу алмашлаб экишнинг биринчи навбатда қишлоқ хўжалик экинларини экиш ва улар билан боғлиқ дала ишларини бажариш учун мўлжалланган бир-бирига тенг қисмларидир.

Жойнинг рельефини ҳисобга олиш. Лойиҳалашдаги асосий қоида - далаларнинг узун томонини қияликка кўндаланг қилиб жойлаштириш ҳисобланади. С.Н.Волков, С.Авезбоев ва бошқа бир қатор олимларнинг

фикрига кўра, қияликка кўндаланг ишлов берилганда қишлоқ хўжалик техникаси унумдорлиги ошади, сабаби, тиркама машиналарнинг тортиш қаршилигини енгиш учун қўшимча қувват сарфланмайди. Масалан, агар 30 гача нишабликда техниканинг унумдорлиги ва ёнилғи сарфини 1 тенг деб қабул қилсак, 70 юқори нишабликда у мос тарзда 0,84 ва 1,10 гача ўзгаради.

Контурли ишлов беришда ишчи участкалар иложи борича параллел эгри чегаралар билан ажратилган, горизонталларга максимал яқинлатилган оласалар шаклида лойиҳаланади (3-расм).



3-расм. Далалар чегараларини лойиҳалаш:

а – тўғри чизиқли; б – контурли; в – горизонталларга нисбатан бурчак остида; г – сув оқиш чизиғининг йўл қўйилиши мумкин бўлмаган узунлигида; $S_{й.к.}$ – тўғри чизиқли ишлов беришда горизонталлар орасидаги йўл қўйилиши мумкин бўлган масофа; $i_{ишчи\ й.к.}$ – йўл қўйилиши мумкин бўлган ишчи нишаблик; $L_{й.к.}$ – сув оқиш чизиғининг йўл қўйилган узунлиги. Ишчи нишаблик қуйидаги ифода билан аниқланади (2-формула):

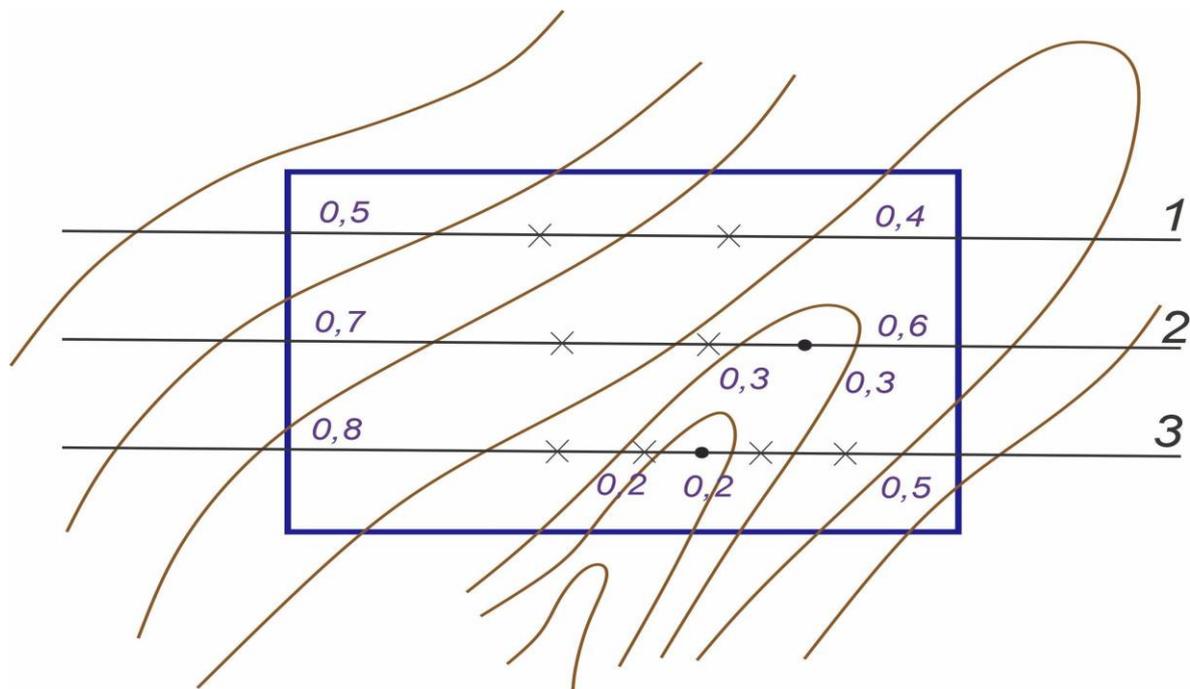
$$i_u = \frac{h}{D}; \quad (2)$$

бунда h - рельеф нуқталари орасидаги баландликлар фарқи, м; D – нуқталар орасидаги масофа, м.

Ишчи нишаблик i_u - қиймати, одатда, фоизларда ёки градусларда кўрсатилади (3-формула):

$$i_u = \frac{i_p\%}{1,75}; \quad i_p\% = 1,75 \cdot i_u \quad (3)$$

Бу ифодадан мураккаб бўлмаган тўғри қияликлардаги ҳисоблашларда фойдаланилади. Кескин рельефда ўртача ишчи нишабликларни аниқлаш учун профессор Г.В.Чешихин таклиф этган усул бўйича параллел чизиқли палеткадан фойдаланилади (4-расм).



4-расм. Ўртача ишчи нишабликни аниқлаш. 1,2,3 - палетка чизиклари; 0,4; 0,6 ва ш.ў. - тўла эмас ораликлар; x - палетка чизикларидаги тўла ораликлар.

Юқорида келтирилган талаблар асосида лойиҳаланган алмашлаб экиш далаларининг тавсифи 3–жадвалда (фрагмент) келтирилган

3-жадвал

Турнабулоқ массивидаги битта алмашлаб экиш далаларининг майдони бўйича тавсифи (фрагмент)

Алмашлаб экиш даласи №	Алмашлаб экиш даласи майдони, га	Алмашлаб экиш массиви бўйича даланинг ўртача майдони, га	Ўртача майдондан фарқи	
			га	%
1-алмашлаб экиш массиви схема 1:2:1:1				
I	90,9	87.96	2,94	3,3
II	99,2		11,24	12,8
III	88,2		0,24	0,3
IV	72,6		-15,36	17,4
V	87,1		-0,86	0,9
жами	439.8			

Лалми хуудлар ички ер тузиш лойиҳаларида ихота дарахтлари полосаларини жойлаштириш ҳам муҳим аҳамиятга эгади. Ихота дарахтлари полосалари билан ҳимояланган майдонларда қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлиги кўтарилади. Ҳимояланган минтақадаги ҳосилдорликнинг ошиши озиқ-овқат ва техник экинлар бўйича 25-30%, сабзавотлар ва озуқа экинларининг яшил массаси бўйича 35-40% етади деб ҳисоблаш қабул қилинган.

Ихота дарахтлари полосалари ҳимоялайдиган майдон Р қуйидаги ифода бўйича аниқланади (4 – формула):

$$P = L_1 C_1 + L_2 C_2 - C_1 C_{2n}; \quad (4)$$

бунда: $L_1 L_2$ – мос тарзда барча бўйлама ва кўндаланг ўрмон полосаларининг умумий узунлиги, м; $C_1 C_2$ – мос тарзда бўйлама ва кўндаланг

ўрмон полосаларининг ҳимоя таъсири полосалари кенглиги, м; n - полосалар орасидаги участкаларнинг умумий сони.

C_1 ва C_2 қийматлари қуйидаги ифода бўйича ҳисобланади (5 – формула):

$$C_{1,2} = NK_{ип} \cdot K_{\alpha}; \quad (5)$$

бунда: N - ихота дарахтлари полосаларининг ўртача баландлиги (10 – 15 м); $K_{ип}$ – ихота дарахтлари полосаси ҳимоя таъсирининг карралиги (25-30); K_{α} – шамол йўналиши ва ихота полосаси ташкил этадиган бурчакларнинг тўртта жуфт йўналишлари бўйича шамоллар такрорланишига боғлиқ ҳимоя таъсирининг ўртача коэффиценти (6 – формула).

$$K_{\alpha} = \frac{\sum K_{\alpha i} f_i}{100}; \quad (6)$$

бунда: $K_{\alpha i}$ – шамолнинг ихота полосасига урилиш бурчагига боғлиқ ҳимоя таъсири коэффиценти f_i – тўртта жуфт йўналишлар бўйича шамоллар такрорланиши, %. $K_{\alpha i}$ қиймати қуйидагидек қабул қилинади: 90° учун - 1,0; 80°- 0,98; 70°- 0,94; 60°- 0,87; 50°- 0,77; 45°- 0,71; 40°- 0,64; 30°- 0,50; 20°- 0,35; 10°- 0,20; 0°- 0,05.

Лалми минтақалар учун ишланадиган ер тузиш лойиҳаларига инновацион ёндашув катта амалий аҳамият касб этади. Тадқиқот ишида бундай ёндошув сифатида тоғ олди ва паст тоғ олди минтақалари ландшафтини тиклашда ғоятда қурғоқчил шароитда униб чиқиши ва мева бериш хусусиятига эга бўлган, истикболда иқтисодий жихатдан катта самара келтирадиган хандон писта дарахтининг кўчатларини экиш, яъни шундай кўп йиллик дарахтзорлар барпо этиш тавсия этилади.

Сим тўсиқ атрофига экилган наъматак эса 20-25 йил давомида мева бериши баробарида қўшимча даромад манбаи бўлиб ҳисобланади. Ушбу усулдан тоғ олди минтақасида жойлашган массиви ҳудудини ташкил этишда фойдаланиш тавсия этилади (4-жадвал).

4-жадвал

Турнабулоқ массивидаги лойиҳа бўйича етиштирилиши кутилаётган писта ва наъматак маҳсулотлари курсаткичлари

№	Дарахтлар навлари	Майдони, га	Кўчат сони	Хосилдорлик, ц/га	Ялпи ҳосил, т	1 тонна маҳсулот нархи, млн сўм	Умумий қиймати, млн.сўм
1	Писта	373,2	77626	20	746,5	80	59,720
2	Наъматак	6,68	3340	4	2,67	15	40,05
	Жами	379,9					59760,05

**Муаллиф томонидан тузилган*

Ҳудудни ташкил этиш таркибини оптималлаштиришни техник-иқтисодий асослаш. Лалми ҳудудни ташкил этиш таркибини оптималлаштириш билан боғлиқ хўжалик ер тузиш лойиҳаларини техник иқтисодий асослаш жуда муҳим жараён ҳисобланади.

Бунда фойданинг ўсганлиги ҳақидаги маълумотлар фермер хўжалигида кузги буғдойни ноллик технологияни қўллаган холда етиштириш иқтисодий жихатдан фойдалироқ эканлигини кўрсатмоқда (5-жадвал).

**1 гектар ер майдонида кузги буғдой етиштириш технологияларини
иқтисодий баҳолаш кўрсаткичлари**

№	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Технологиялар	
			анъанавий	ноллик
1	Ҳосилдорлик	ц/га	10,0	15,0
2	Ишлаб чиқариш хажми	т	1,0	1,5
Ишлаб чиқариш харажатлари				
3	Мехнат харажатлари		140000,0	140000,0
4	Уруғ	Сўм	110110,0	110110,0
5	Минерал уғитлар	Сўм	27198,3	27198,3
6	Ўсимликларни ҳимоя қилиш харажатлари	Сўм	8153,6	16307,2
7	Эксплуатация харажатлар	Сўм	180000,0	115000,0
8	Ёқилги харажатлари	Сўм	177190,4	77978,9
9	Бошқа харажатлар	Сўм	3600,0	2300,0
10	Жами харажатлар	Сўм	646252,3	488894,4
11	Махсулот қиймати	Сўм	447260,0	670890,0
12	Фойда	Сўм	-48992,3	331995,6
13	Иқтисодий самара	Сўм		380987,8
14	Рентабеллик	%	-7,6	67,9
Қўшимча кўрсаткичлар				
15	1 га учун мехнат харажатлари	киши/кун	1,7	1,23
		Сўм	29240	20292
16	1 га учун мехнат харажатлари	киши/соат	0,24	0,18
17	1 ц учун мехнат харажатлари	киши/соат	0,023	0,011
18	Мехнат унумдорлиги	сўм/киши-соат	107,1	231,4
19	Ёқилги сарфи	л/га	84	37
20	Қопланиш муддати	Йил		5,03

*Муаллиф томонидан тузилган

Ер тузиш лойиҳасининг иқтисодий самарадорлик натижалари 6-жадвалда келтирилган.

Лойиҳанинг иқтисодий самарадорлик натижалари

№	Кўрсаткичлар	Микдори ва қиймати
1	1 туп дарахтнинг ҳосили, кг	1,7
2	1 гектардан олинадиган ҳосил, кг	286
3	1 кг хандон писта мевасининг нархи, сўм	30000
4	1 гектардан олинадиган даромад, сўм	8 580 000
5	Пистазорлар ҳосилга киргунча қилинадиган жами харажатлар, сўм	2 200 000
6	Соф фойда, сўм	6 380 000

*Муаллиф томонидан тузилган

5 ва 6 – жадваллардан кўринадикки, лойиҳа бўйича бир гектар ер майдонида кузги буғдой етиштиришда рентабеллик 67,9 % ни ташкил этган. Лойиҳанинг иқтисодий самарадорлиги 6380000 сўм соф даромад олиш имконияти яратилди.

ХУЛОСАЛАР

Диссертация мавзуси бўйича ўтказилган илмий тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосаларга келинди:

1. Лалми экин ерларидан фойдаланишни самарали ташкил этиш тизимида ер тузиш лойиҳаларининг ўрни алоҳида эканлигини эътироф этган ҳолда бундай лойиҳаларни экспериментал тарзда ишлаб чиқиш, ушбу лойиҳаларда ҳудуднинг барча хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда, қишлоқ хўжалик экинлари ва дарахтлар учун лалми ерлар участкаларини тўғри танлаш, ҳудуднинг рельеф, нишаблик экспозициясини, экинларнинг биологик хусусиятларини, маҳсулотлар етиштиришнинг технологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда жойлаштириш мақсадга мувофиқлиги асосланди.

2. Таҳлилларга кўра, вилоят бўйича мавжуд лалми экин ерларининг 34,7% турли сабаблар билан фойдаланишга тортилмаган, фойдаланилаётган лалми экин майдонларининг самарадорлиги ҳам талабга жавоб бермайди, етиштирилаётган донли экинлар ҳосилдорлиги ҳам 6,0-8.0 ц/га ошмайди.

3. Лалми минтақада тарқалган тупроқлар бонитировкаси натижалари шуни кўрсатадики, асосий ҳудудларда тупроқлар бонитети 21-48 баллни ташкил этади. Бундай шароитда лалми деҳқончиликни ривожлантириш учун ҳудудларни ташкил этишнинг ноанъанавий усулларини қўллаш, ер тузиш лойиҳаларида ер ва экин турлари майдонларини оптималлаштириш таклиф этилади.

4. Лалми ерлар ҳудудини оқилона ва самарали ташкил этишга йўналтирилган ер тузиш лойиҳалари асосида истиқболда бундай ерларда максимум қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш, фойдаланилмай турган ерларни қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришига киритиш, ушбу ерларда фаолият олиб бораётган фермер хўжаликлари даромадларини тубдан ошириш учун имконият яратади.

5. Лалми ҳудудлар учун ишланадиган ер тузиш лойиҳаларини техник-иктисодий асослаш жараёнида ғалла ҳосилдорлиги ва унга таъсир кўрсатувчи турли омиллар ўртасидаги боғлиқликни ўрганиш асосида корреляция коэффициенти $r = 0,65$ детерминация коэффициенти $D = 0,42$ га тенг регрессия тенгламаси олинди ҳамда ғалла ҳосилдорлиги кўрсаткичининг ўзгариши 42.25% табиий намлик миқдорига ва 57,75% бошқа омилларга боғлиқлиги исботланди.

6. Лалми ҳудудлардан фойдаланишни оқилона ташкил этиш ҳамда ер ва экин турлари майдонларини оптималлаштиришга йўналтирилган экспериментал ер тузиш лойиҳаларида, юқори нишабликдаги ҳудуддаги участкаларида писта ва бодом, пастки қисмларида эса мойли ва буғдой-ем-хашак экинларини жойлаштириш яхши самара бериши асосланди.

7. Ер тузиш лойиҳаларининг техник-иктисодий кўрсаткичлари, лалми ҳудудда ердан фойдаланиш коэффицентини 0,46 дан 0,72 гача кўтариш, тумандаги лалми экинлар майдонини 26-28%, дарахтзорлар майдонини эса 42-44% гача ошириш мумкинлигини кўрсатди

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.03.30.12.2019.Т.10.02 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАЦИОНАЛЬНОМ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ «ТАШКЕНТСКИЙ
ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРОВ ИРРИГАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»**

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ТАШКЕНТСКИЙ ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРОВ ИРРИГАЦИИ И
МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»**

РУЗИБОВ СОБИР БОЙМИРЗАЕВИЧ

**ОПТИМИЗАЦИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УГОДИЙ И КУЛЬТУР ПРИ
ОРГАНИЗАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БОГАРНЫХ ЗОН (НА
ПРИМЕРЕ КАШКАДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ)**

06.01.10 – Землеустройство, кадастр и мониторинг земель

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PHD)
ПО ТЕХНИЧЕСКИМ НАУКАМ**

Ташкент–2022

Тема диссертации доктора философии (PhD) по техническим наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за В2021.3.PhD/Г2429.

Диссертация выполнена в Национальном исследовательском университете «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства».

Автореферат диссертации написан на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице по адресу (www.tiame.uz) и Информационно-образовательном портале «Ziynet» по адресу (www.ziynet.uz).

Научный руководитель:	Бабажанов Аллаберган Рузимович кандидат экономических наук, доцент
Официальные оппоненты:	Сафаров Эшқобил Йўлдашев доктор технических наук, профессор Хамидов Файзулло Рамазанович доктор философии технических наук, (PhD), доцент
Ведущая организация:	Каршинский инженерно-экономический институт

Защита диссертации состоится « 4 » марта 2022 года в 14⁰⁰ часов на заседании Научного совета DSc.03.30.12.2019.T.10.02 при Национальном исследовательском университете «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства». (Адрес: 100000, г. Ташкент, улица Кары-Ниязи 39. тел.: (99871) 237-22-67; Факс: (99871) 237-54-79; e-mail: admin@tiame.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Национального исследовательского университета «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства». (регистрационный номер № 204). (Адрес: 100000, Ташкент, улица Кары Ниязи 39. Тел: (99871) 237-19-45).

Автореферат диссертации разослан « 15 » февраля 2022 года.
(реестр протокол рассылки № 204 от « 15 » февраля 2022 года).



Султонов Т.З.

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

Гаппаров Ф.А.

Учлен секретарь научного совета по присуждению ученых степеней, д.т.н., доцент

Авезбаев С.
Председатель научного семинара при научном совете по присуждению ученых степеней, э.т.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В целях обеспечения продовольственной безопасности и экономической стабильности в мире вопросы применения современных подходов по эффективности использования имеющихся земельных ресурсов занимают ведущее место. Внедрение этих проблем в глобальном масштабе в число наиболее актуальных и серьезных угроз для мирового сообщества, а также совершенствование системы доступа к имеющимся ресурсам и внедрение их в практику приобретает особое значение. В связи с этим особое внимание уделяется эффективному использованию земель в развитых зарубежных странах, соответствующих природно-климатическим условиям Республики, выполнению специальных землеустроительных работ с учетом методов и подходов к рациональной организации богарных зон. В связи с этим вопросы разработки механизма севооборота в целях эффективного и рационального использования земель в богарных зонах имеют важное значение.

В мире ведутся научно-исследовательские работы, направленные на разработку новых научно-технических решений по использованию сельскохозяйственных угодий, в частности, организации земельной площади в большей части на неорошаемых землях и на богарных земельных участках. В этом направлении актуальным считается совершенствование методов эффективного использования каждого земельного участка с учетом существующих регионов расположения богарных зон, а также природных и экономических условий в них, рельефа и внешнего вида склона местности, создания геосистемных комплексов, которые позволят оптимизировать земельные угодья и культуры в соответствии с каждым регионом с помощью специальных проектов землеустройства, а также создание технологий, дающая возможность эффективно использовать богарные земли и повысить их плодородность. В связи с этим особое внимание уделяется исследованиям по оптимизации земельных угодий и культур, повышения их эффективности в проектах землеустройства, разрабатываемых для богарных зон.

В нашей республике реализуются широкомасштабные мероприятия по правильной организации использования богарных земель в сельском хозяйстве, по увеличению спроса населения страны на продовольственные товары и их отношения к эффективному использованию земель, культуре земледелия, в результате чего достигнуты определенные результаты. В стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан на 2017-2021 годы определены важные задачи. в частности: “.....модернизация и интенсивное развитие сельского хозяйства, дальнейшее укрепление продовольственной безопасности страны, расширение производства экологически чистой продукции, значительное повышение экспортного потенциала аграрного сектора”. При выполнении этих задач, в том числе посредством критического анализа и оценки существующих методов использования богарных земель в сельском хозяйстве, научные исследования по оптимизации земельных угодий и культур в богарных зонах, принятых к использованию, имеют важное значение.

Настоящее диссертационное исследование в определенной степени служит реализации задач, указанных в Указах и Постановлениях Президента Республики Узбекистан от 17 июня 2019 года № УП-5742 «О мерах по эффективному использованию земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве», от 10 октября 2017 года № ПП-5199 «Об организационных мерах по дальнейшему развитию деятельности фермерских, дехканских хозяйств и владельцев приусадебных земель», от 24 февраля 2021 года № ПП-5006 «О дополнительных мерах по совершенствованию системы использования и охраны земель сельскохозяйственного назначения, а также в других нормативно-правовых актах, касающиеся данной деятельности.

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

Степень изученности проблемы. Создание научных рекомендаций по оптимизации соотношения земельных угодий и посевных культур на основе рациональной организации использования богарных земель, в частности, надлежащее использование существующих методов использования богарных земель в сельском хозяйстве, в современных условиях растущего спроса отраслей экономики в земельных ресурсах в нашей республике имеет важное значение.

Ряд ученых зарубежных стран и нашей республики такие, как Д.С. Булгаков, И.А. Дубровина, В. Медведев, А.А. Шпедт, Б.С. Укенов, Т.Г. Mueller, I.A.Nalder, S.Westarp, Z.Bai, J.K.Sayers, А.З.Генусов, Б.В.Горбунов, Б.В.Кимберг, А.М.Расулов, Х.М.Махсудов, Л.Турсунов, И.Т.Турапов, У.Тожиев, Р.К.Кузиев, Г.А.Талипов, Х.И.Шукурлаев, Н.Ю.Абдурахмонов, О.Э.Хакбердиев, Л.А.Гафурова, М.Ф.Фахрутдинова, Г.М.Набиева, Г.Т.Джалилова, Н.И.Шадиева и др. на основе своих исследований, раскрыли данные о генезисе, географии, экологии, эрозии, биологической активности, некоторых агрохимических и агрофизических свойств почв на богарных землях. Вместе с тем, разработкой проектов хозяйственного землеустройства на орошаемых землях занимались также ученые Республики - А.А. Аvezбаев, А.Т.Абдураззаков, А.Р.Бабаджанов, К.Р.Рахмонов, В.П.Кайгородов. Однако научные исследования по определению и оценке уровня плодородия с учетом использования богарных земель в растениеводстве, факторов, влияющих на них, оптимизации типов земель и посевных культур, полей в проектах землеустройства, которые разрабатываются на этой основе, проведены не в достаточной степени.

Связь темы диссертации с планом научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с планом научно-исследовательских работ Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства в рамках проекта № 2.4 «Основы совершенствования методов организации эффективного использования

земельных ресурсов Республики Узбекистан» (2016-2020 гг.)

Цель исследования – совершенствование методов по оптимизации земельных угодий и посевных культур при организации использования богарных зон.

Задачи исследования:

изучение опыта зарубежных стран по эффективному использованию богарных зон;

разработка проектов внутрихозяйственного землеустройства, направленного на организацию использования богарных сельскохозяйственных земель в зависимости от региона размещения;

оптимизация и размещение размеров площадей земельных угодий и посевных культур с учетом природных условий региона;

разработка конкретных предложений и рекомендаций по совершенствованию организации использования богарных зон на основе современных технологий.

Объектом исследования являются богарные земли и землепользователи, функционирующие на богарных землях на территории Кашкадарьинской области.

Предметом исследовательской работы являются земельные угодья богарной зоны, проекты землеустройства, методы размещения земельных участков и культур.

Методы исследования. В процессе исследования использовались методы: экономико-математический, сравнительный анализ, параллельно линейной палетки для определения средней рабочей крутизны при крутых склонах и другие методы.

Научная новизна исследования заключается в следующем.

усовершенствованы методы размещения посевов на богарных территориях на основе подбора культур, подходящих к температуре богарных земель, количеству осадков и рельефа поля:

усовершенствован метод использования богарных земель на крутых склонах за счет применения геоинформационных технологий для выявления богарных земель в горных районах путем создания деревьев (фисташек);

разработана метод землеустроительного проектирования богарных территорий на основе установления состава земельных угодий с учетом рельефа местности, размеров полей, схем севооборотов;

трансформация сельскохозяйственных земельных угодий на богарных территориях определены по массивам с учетом естественного плодородия почв, количества осадков, уровня естественной влажности и размещения посевов.

Практические результаты исследования заключается в следующем:

комплексно изучен и оценен комплекс факторов, влияющих на организацию использования богарных пахотных земель республики в соответствии с условиями современной рыночной экономики;

на основе изучения и обобщения современных технологий и опыта зарубежных стран применение метода прививки при возделывании бахчевых

культур на богарных землях, создание фисташковых плантаций на склоновых участках позволит коренным образом повысить продуктивность таких участков. и предотвратить возможную эрозию почвы;

предложен метод разработки проектов землеустройства на специальном экспериментальном хозяйстве для оптимизации площади земель и посевов, позволяющий рационально организовать использование богарных земель в зависимости от условий местности;

на объекте исследований были апробированы экспериментальные проекты землеустройства и определены количественные показатели оптимальной площади земельных угодий и культур.

Достоверность результатов исследования. Достоверность результатов исследований определяется использованием данных Агенства по кадастру (бывший «Госкомземгеодезкадастр») при Государственном налоговом комитете Республики Узбекистан и его территориального управления, районной территориальной службы, данных областного статистического управления, а также материалов Научно-проектного института «Уздаверлойиха», использованием общепринятых методов исследования при их обработке, совпадением их с результатами других авторов по направлению данного исследования и тем, что результаты исследования внедрены в практику.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования объясняется тем, что основные результаты и выводы, полученные в нем, совершенствуют методику создания проектов внутрихозяйственного землеустройства по оптимизации использования земельных угодий и культур, создают научную основу для нетрадиционного подхода к развитию садоводства и огородничества в данных территориях.

Практическая значимость исследования объясняется тем, что улучшения качества проектов землеустройства, увеличение производства сельскохозяйственной продукции и повышение эффективности использования земель были достигнуты за счет оптимального размещения земель и видов культур на богарных территориях.

Внедрение результатов исследования. На основании полученных результатов по оптимизации земель и видов культур при организации использования богарных территорий:

В Управлении сельского хозяйства Яккабагского района Кашкадарьинской области внедрен метод посева сельскохозяйственных культур в соответствии с климатическими условиями богарных земель. (справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан от 31 августа 2021 года № 02/022-3608). В результате достигнуто повышение урожайности сельскохозяйственных культур на богарных землях;

В Управлении сельского хозяйства Яккабагского района Кашкадарьинской области внедрена методика предотвращения водной эрозии на крутых склонах и использования богарных земель путем создания плантаций деревьев (фисташек). (справка Министерства сельского хозяйства

Республики Узбекистан от 31 августа 2021 года № 02/022-3608). В результате создано возможность снижение воздействия водной эрозии на богарных землях территории на 50 %;

проект землеустройства богарных территорий и система севооборотов внедрены в Управление сельского хозяйства Кашкадарьинской области (справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан от 31 августа 2021 года № 02/022-3608). В результате в зависимости от особенностей сельскохозяйственных культур появилась возможность правильного подбора богарных земельных участков.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования обсуждены на 1 международном и 5 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 14 научных работ, из них 12 статей в научных изданиях, рекомендованных Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций, в том числе 10 в республиканских и 2 зарубежных научных журналах.

Структура и объем диссертации. Структура диссертации состоит из введения, трех глав, заключения и рекомендаций, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 124 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **введении** обоснованы актуальность и востребованность темы диссертации, сформулированы цель и задачи, объект и предмет исследования, показано соответствие приоритетным направлениям развития науки и технологий в республике, изложены научная новизна и практические результаты исследования, обоснована достоверность полученных результатов, раскрыта научная и практическая значимость, приведен список внедрения в практику результатов исследования, даны сведения об опубликованных работах и структуре диссертации.

В первой главе диссертации – **«Теоретические основы организации зон богарных земель»** проанализирована общая информация о мировом опыте организации эффективного использования богарных зон, типах богарных зон и географическом положении объекта и региона. В течение по следующих 80 лет произошли серьезные изменения в использовании богарных земель в Узбекистане. По данным исследователей, в 1940 году площадь богарных земель в Узбекистане составляла 1466,0 тысяч гектаров, в 1970 году - 1094,5 тысяч гектаров. С 1990 года площадь богарных земель начала сокращаться и в настоящее время она составляет 757,6 тысяч гектаров. Сокращение больших площадей богарных земель было связано с освоением пустынь Мирзачул, Джизак и Карши в 60-80 годах прошлого века и развитием системы орошаемого земледелия в этих регионах, около 400 тысяч гектаров богарных земель были переданы на пастбища из-за того, что их рентабельность была очень низкой, а продуктивность резко сократилось.

Одной из главных причин этого, является выращивание на богарных землях в основном только одних культур - зерновых культур, и эта ситуация

продолжается и сегодня. Как видно из полученных официальных данных, доля этих культур за последние 20 лет составила 85-95 %. Хроническое выращивание одной и той же культуры на протяжении многих лет привело к ухудшению плодородия почв богарных земель и снижению урожайности. В частности, согласно расчетам С.Абдуллаева и А.И.Гуфуровой, в течение года 50 лет (с 1960 по 2010 год) количество гумуса в пахотном слое богарных земель уменьшилось на 57%.

В дополнение к орошаемым посевным землям для удовлетворения растущего спроса населения на продовольственные товары, радикального повышения уровня использования богарных земельных площадей, на основе исторического опыта нашего народа, почти забытого в сфере использования таких территорий и инновационных подходов - повышения эффективности богарных посевов, создания фруктовых садов, виноградников, орехав, фисташек и миндаля на основе интенсивных технологий, необходимо уделить особое внимание вопросам отбора и районирования сортов зерновых, бобовых и масличных культур, устойчивых к засухе, внедрению научно обоснованного севооборота в богарном земледелии, оптимизации типов земель и культур в регионах естественного расположения этих территорий.

Богарные земли - это неорошаемые земледельческие угодья, расположенные на равнинах, холмах, в предгорьях и горных районах. Их распространенность неразрывно связана с высотой над уровнем моря. Именно этот природный фактор заложил основу для разделения существующих и используемых в настоящее время земель на четыре региона Республики и, в связи с этим, по обеспечению регионов естественной влагой и формирования соответствующих типов почв.

Поэтому в будущем при организации использования богарных земель, при оптимизации соотношения типов земель и культур, также важно обратить внимание на такие особенности, как типы почв, которые распределяются по высоте над уровнем моря в регионе, что имеет важное практическое и научное значение. По официальным данным, общая площадь пахотных земель в мире составляет около 1600 миллионов гектаров, из них 80 % земельной площади составляют богарные земли. Объем сельскохозяйственной продукции, выращиваемой на богарных землях составляет 60 % от общего объема. Использование богарных земельных участков с высокой эффективностью наблюдается, в основном, в странах Северной Америки с умеренными климатическими условиями, а также в тропических странах с высокой влажностью и субтропиках, основанных на системе орошаемого земледелия.

Изучение научных источников по использованию богарных земель свидетельствует о том, что сегодня богарные земли широко распространены в основном в Афганистане, Иране, Китае, Индии, Монголии, Судане, Турции, в республиках Закавказья, США, странах Центральной Азии, и именно по этим странам собран ряд опытов по организации использования богарных земель. Сейчас очень важно ознакомиться с этим опытом и дать рекомендации о том, как адаптировать их на практике организации использования существующих богарных земель в нашей стране.

Результаты теоретических исследований, по изучению зарубежного опыта, свидетельствуют о том, что продуктивность богарных земель напрямую связана не только с почвой и естественной влажностью, но и с физическими и финансовыми возможностями используемых здесь технологий и средств производства. В частности, в некоторых странах в богарном земледелии производят 2-3,0 тонны сорго с гектара, в то время как в европейских странах достигается получение 7,0-10,0 тонн пшеницы с гектара на богарных землях.

Во многих африканских странах с 60-х годов прошлого века урожай кукурузы, получаемый с богарных земель, остается в районе 10 ц/га без изменений, в странах Латинской Америки, Карибского бассейна за этот период урожайность культуры увеличилась в 3 раза вместо предыдущих 10 ц/га (70-е годы прошлого века) и составила 30 ц/га.

Во второй главе диссертации - **«Текущее состояние организации использования богарных зон в Кашкадарьинской области»** дана информация о богарных землях в Кашкадарьинской области и освещено текущее состояние их использования, рассмотрены вопросы повышения эффективности землепользования за счет разработки мер по землеустройству.

Анализ показывает, что основными негативными факторами в использовании богарных зон, которые распространены на равнинах, холмах, в предгорьях и горных районах, являются сложная структура рельефа, неправильная вспашка и отсутствие своевременного и адекватного применения комплекса мер по соотношению схемы севооборота и видов культур на богарных зонах.

Изучение текущего состояния использования сельскохозяйственных угодий показывает, что 258,7 тыс. га сельскохозяйственных угодий, используемых в регионе, являются богарными землями.

Климатические особенности богарного региона заключаются в том, что осадки в регионе выпадают в основном в виде ливней, в результате чего почвы уплотняются и становятся основным препятствием для роста сельскохозяйственных культур.

Тот факт, что осадки выпадают в основном в осенне-зимний период и ранней весной, а также низкая возможность выращивания ряда сельскохозяйственных культур при очень низкой температуре вегетации, раскрывает главную особенность богарного земледелия.

М.В.Четыркин отмечает, что «...невсякое неорошаемое земледелие является богарным земледелием. Богарное земледелие - это такое неорошаемое земледелие, которое в основном культивируется осенью или ближе к биологическому климату, в основном осенью и ранней весной, которое подвержено вегетации зимой и весной, которое способно выдерживать большое увлажнение и низкие температуры вегетации».

Известно, что богарное земледелие в некоторой степени развито в основных административных районах области. В частности, в дополнение к орошаемому земледелию сельского хозяйства Яккабагского района, которое является объектом исследования, существует также богарное земледелие, на

долю которого приходится 67,3 процента общей площади земель в регионе, в то время как 40,8 процента общей посевной площади составляют богарные посевные угодий. Обобщенные данные о распределении общей площади богарных земель в области по зонам выглядит следующим образом таблицы 1.

Таблица 1.

Распределение богарных земель в Кашкадарьинской области по зонам (по состоянию на 01.01.2020 г.)

П.н	Зоны	Общая площадь, тыс, га	Из них:		
			Площадь богарных земель тыс га	Многолетние насаждения богарных земель, тыс, га	Другие земли, тыс, га
1	Горная	1053,77	12,98	0,19	1040,6
2	Предгорная	564,98	85,37	1,01	478,6
3	Холмистая	483,74	129,35	0,59	353,8
4	Равнинная	239,62	31,0	0,42	208,2
	Всего по зонам	2342,1	258,7	2,2	2081,2

В целом, в 60-80 годах прошлого века в результате масштабного освоения земель, а также проведения в больших объемах работ по орошению в регионе в результате многочисленных трансформаций, в области произошли значительные изменения площадей богарных земельных угодьях и уровне их использования (рисунок 1)

Известно, что в богарном земледелии основной культурой является зерно. С целью дальнейшего изучения взаимосвязи между урожайностью зерна и естественной влажностью и для получения научно обоснованных выводов, соответствующие данные были проанализированы с использованием математико-статистических методов и получены следующие результаты:

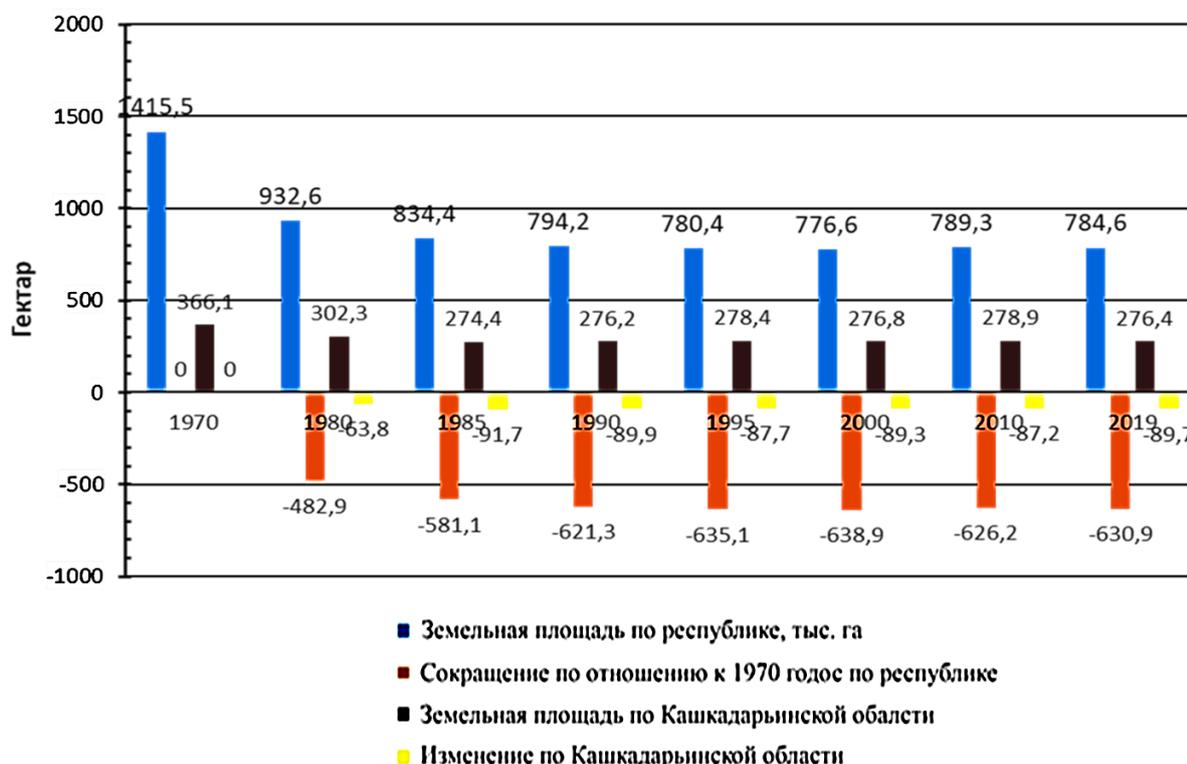


Рисунок 1. Динамика изменения богарных угодий за последние 50 лет (1970-2019 гг.) в Республике Узбекистан и Кашкадарьинской области

Коэффициент корреляции равен $r = 0,65$. Это означает, что связь между урожайностью зерна и естественным содержанием влаги очень высока.

1. Коэффициент детерминации равен $D = 0,42$. Значит, изменение урожайности зерна на 42,25 % зависит от количества естественной влажности и на 57,75 % от других факторов.

2. Получено следующее уравнение регрессии (формула - 1):

$$X = -7,29 + 0,075Y; \quad (1)$$

где: X - урожайность зерна,

Y - количество естественной влаги.

Анализ уравнения регрессии показывает, что увеличение среднего количества осадков на 1 мм приводит к увеличению урожайности зерна на 0,075 ц/га.

В третьей главе диссертации - **«Оптимизация типов земель и посевных культур в регионах на основе проектов внутрихозяйственного землеустройства»** разработан проект по внутрихозяйственному землеустройству на основе инновационных подходов по определенным объектам и проведено технико-экономическое обоснование.

При этом проектные работы проводились на элементах выбранных массивов, которые имеют особую значимость в организации использования богарных почв, такие как размещение севооборота посадочных массивов и многолетних насаждений на богарных землях, а также проектирование лесонасаждений.

Проект внутрихозяйственного землеустройства богарных земель отличается от проектов орошаемых земель, что четко проявляется в расположении производственных подразделений и экономических центров, дорожных сетей, в организации типов сельскохозяйственных угодий и севооборота, в частности в организации территории с севооборотом.

Разница в природных условиях высотных зон, в свою очередь, объясняет резкую разницу в агротехнических работах в этих регионах, определении структуры посевов и направления производства.

Кроме того, на методы работы проектов землеустройства, его компоненты и элементы влияют оба фактора, и особенно степень опасности эрозии в предгорьях и горных районах.

При этом особое внимание следует уделить вопросам функционирования комплекса мероприятий, направленных на размещение полей и внутреннюю организацию территории, предотвращение водной эрозии.

Эти характеристики основаны на разнообразии амплитуд высот расположения богарных земель относительно уровня моря, а также на изменчивости снабжения влагой соответствующих растений и других условий.

По этой причине на богарной территории можно видеть несколько вертикальных зон на территории одного землепользователя: равнинную, холмистую, предгорную и горную (рисунок - 2).

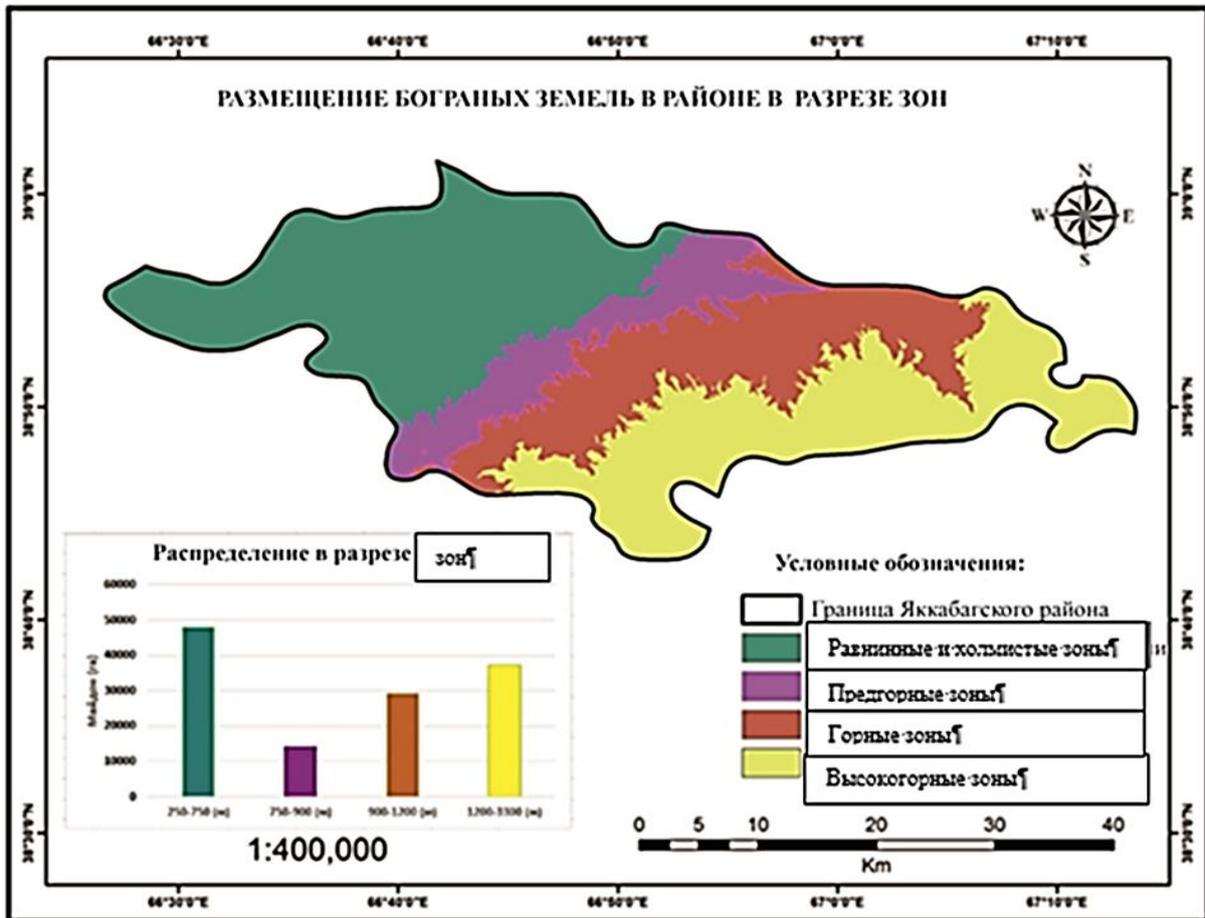


Рисунок 2. Размещение богарных земель в Якабагском районе в разрезе зон

На основе трансформации типов сельскохозяйственных земель были определены проектные площади с учетом качества земли и природно-экономических факторов по массивам в проекте землеустройства (таблица-2).

Таблица 2

Структура проектных типов сельскохозяйственных земель по массиву «Гурнабулак»

№	Наименование землеустройства, га	Площадь в год, га	Площадь по проекту, га	Увеличение, га	Уменьшение, га
1	Пахотные земли	1371,0	1481,96	122,05	11,09
2	Многолетние насаждения В т.ч.:	331,0	342,09	11,09	-
	сады	165,5	174,5	9,0	-
	виноградники	149,0	151,09	2,09	-
	тутовники	16,6	-	-	-
3	Пастбища и луга	3481,0	3347,86	-	122,05
	Всего по сельскохозяйственных земель	5183,0	5183,0	-	-
4	Сельскохозяйственные угодья, всего	277,0	277,0	-	-
5	Лесонасаждения и тополиная роща	1,0	1,0	-	-
6	Земли несельскохозяйственного назначения	551,2	551,2	-	-
	Земли, закрепленные к хозяйству, всего	6012,2	6012,2	133,14	133,14

Общая площадь всех земель на границе массива «Турнабулок», расположенного в холмистой зоне, составляет 6012,2 гектар, в том числе площадь сельскохозяйственных угодий - 5183,0 гектаров или 86,2 % от общей площади. Одним из основных вопросов проекта богарного сельскохозяйственного предприятия является создание схемы разделения земель и севооборота. Этот вопрос решается в масштабах каждого производственного подразделения и всего хозяйства.

Следующим важным вопросом является определение количества и разнообразия массивов севооборота. Территория массива "Турнабулак" расположена в холмистой зоне и отличается от других зон своими природными особенностями. На основе этих свойств структура и полевой обмен для богарных зон выбираются исходя из существующих природных и экономических условий. На основе проведенных научных и практических исследований структура схем систем севооборота полей, рекомендуемых для применения в богарных зонах, выглядит следующим образом:

пахотно-зерновой севооборот:

для 5 полей (1:2:1:1): 1 поле - чистая пашня;

2 поля - зерновая культура;

1 поле - зерновая культура;

1 поле - чистая пашня;

для 6 полей (1:2:1:2): 1 поле - чистая пашня;

2 поля - зерновая культура;

1 поле - зерновая культура; 2 поля - чистая пашня;

для 9 полей (1:2:1:2:1:2): 1 поле - чистая пашня;

2 поля - зерновая культура; 1 поле - чистая пашня;

2 поля - зерновая культура; 1 поле - чистая пашня;

2 поля - зерновая культура;

Люцерново-зерновой севооборот:

для 9 полей (4:2:1:2):

4 поля - люцерна; 2 поля - зерновая культура;

1 поле - зерновая культура;

2 поля - чистая пашня; для 10 полей (5:2:1:2):

5 полей - люцерна; 2 поля - зерновая культура;

1 поле - зерновая культура; 2 поля - чистая пашня.

Размещение полей севооборота. **Поле севооборота** является одной из равных частей севооборота, которая в первую очередь предназначена для посадки сельскохозяйственных культур и выполнения связанных с ними полевых работ.

Учет рельефа места. Главное правило при проектировании – размещение длинной стороны полей под наклоном. По словам С.Н.Волкова, С.Авезбаева и ряда других ученых, при поперечной обработке склона повышается производительность сельскохозяйственной техники, за счет чего не требуется дополнительная мощность для преодоления тягового сопротивления прицепных машин.

Например, если предположить, что производительность и потребление

энергии при наклоне до 3° равны 1, то при высоком наклоне 7° она соответствующим образом изменится на 0,84 и составит 1,10.

При контурной обработке рабочие участки проектируются в виде весел, максимально приближенных к горизонтали, разделенных, насколько это возможно, параллельными границами кривой.

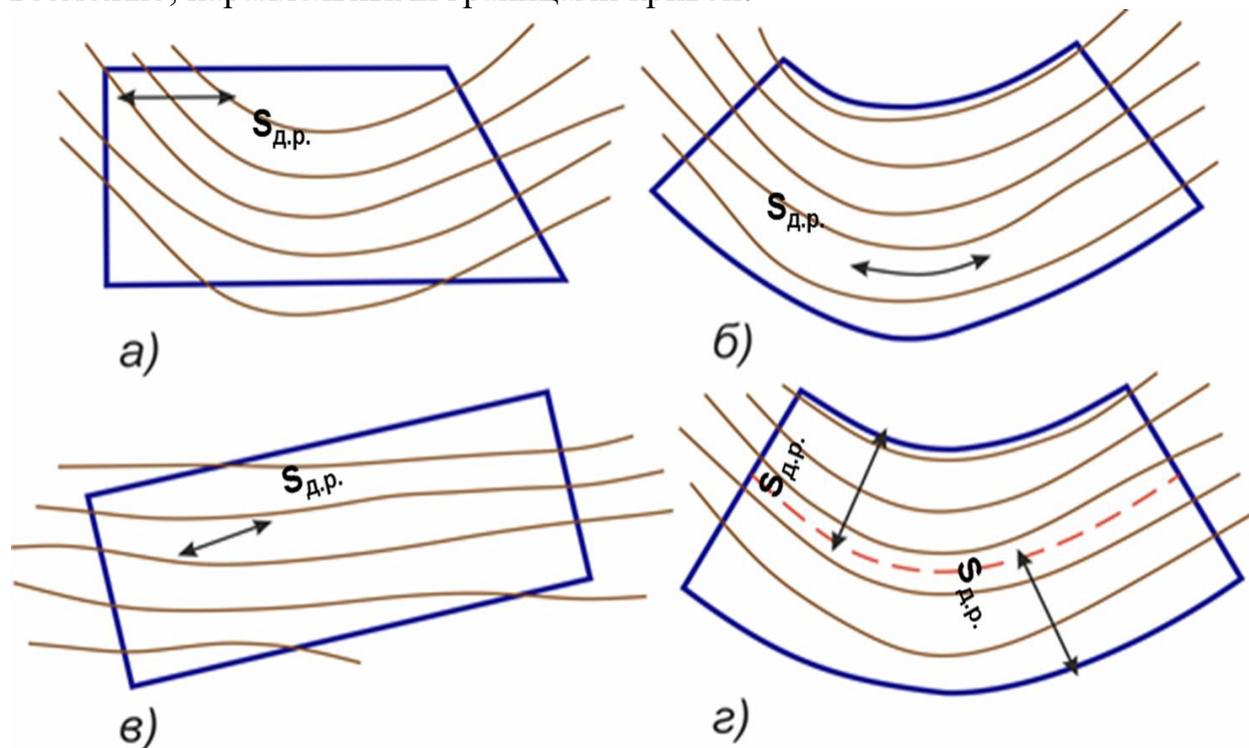


Рис. 3. Проектирование границ полей:

а – прямая линейная;

б - контурная;

в - под углом относительно горизонталей;

г - при недопустимой длине линии утечки воды;

$S_{д.р.}$ – допустимое расстояние между горизонталями при обработке по прямой линии;

$i_{р.д.р.}$ – допустимый рабочий с уклон;

$L_{в.д.л.}$ - допустимая длина линии утечки воды.

Рабочий уклон определяется следующим выражением (формула-2);

$$i_u = \frac{h}{D} ; \quad (2)$$

где: h - разница высот между точками рельефа, м;

D - расстояние между точками, м.

Значение рабочего наклона i_u и обычно указывается в процентах или градусах (формула 3):

$$i_u = \frac{i_p \%}{1,75} ; \quad i_p \% = 1,75 \cdot i_u \quad (3)$$

Это выражение используется в расчетах несложного правильного наклона. Для определения среднего рабочего уклона при резком рельефе, используют параллельную линейную палетку по методу, предложенному профессором Г.В.Чешихиным (рисунок 4).

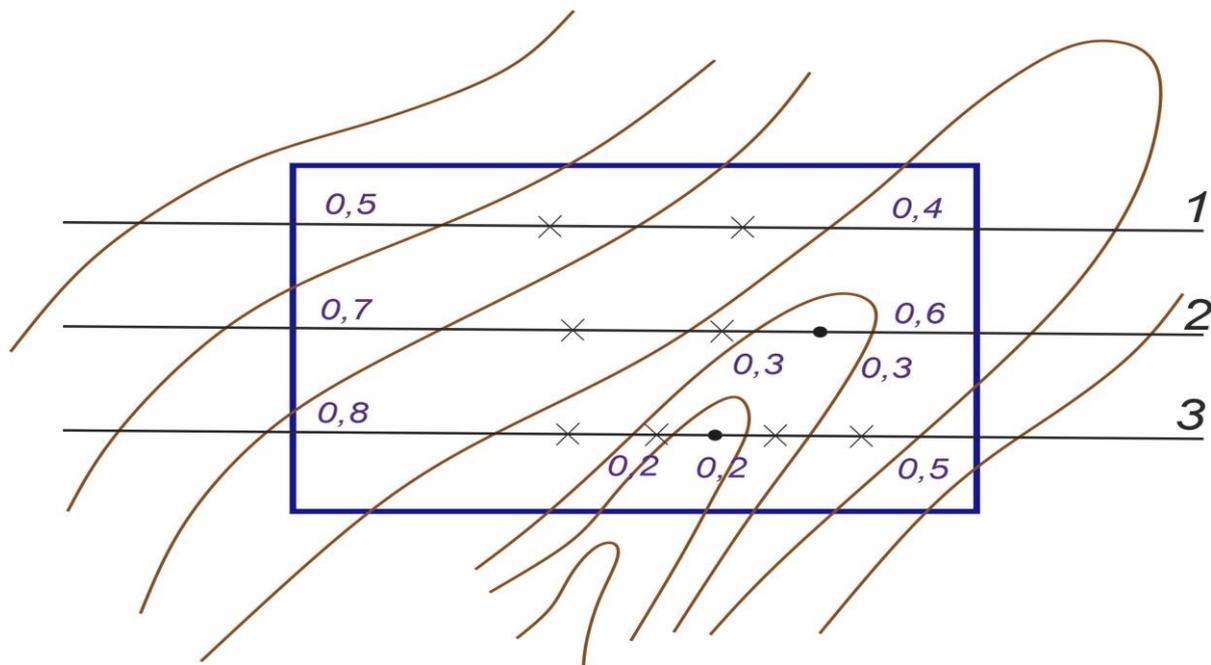


Рис. 4. Определение среднего рабочего наклона.

1,2,3 - линии палетки; 0,4; 0,6 и т.п. - не полный интервал; x - полный интервал в линиях палетки.

Описание планируемых полей севооборота на основе вышеуказанных требований приведено в таблице 3 (фрагмент).

Таблица 3

Описание (фрагмент) площади полей одного севооборота в массиве Турнабулок

Номер поля севооборота	Поле севооборота, га	Средняя площадь поля по массивам севооборота, га	Разница от средней площади	
			га	%
1- схема массива севооборота 1:2:1:1				
I	90,9	87,96	2,94	3,3
II	99,2		11,24	12,8
III	88,2		0,24	0,3
IV	72,6		-15,36	17,4
V	87,1		-0,86	0,9
всего	439,8			

Также важно в проектах внутрихозяйственного землеустройства разместить полосы лесонасаждений на богарных зонах. В охраняемых районах с полосами лесонасаждений урожайность сельскохозяйственных культур повышается. Принято, что прирост урожайности в защищенном регионе достигает 25-30% по продовольственным и техническим культурам, а по зеленой массе овощей и питательных культур - 35-40%.

Защищенная площадь полос лесонасаждений P определяется следующим выражением (формула-4):

$$P = L_1 C_1 + L_2 C_2 - C_1 C_{2n}; \quad (4)$$

где: $L_1 L_2$ - общая длина всех продольных и поперечных лесных полос соответственно, м; C_1 и C_2 - ширина полос при защитном действии продольных

и поперечных лесных полос соответственно, м; n - общее количество участков между полосами.

Значения C_1 и C_2 вычисляются с помощью следующего выражения (формула-5):

$$C_{1,2} = NK_{ип} \cdot K_{\alpha}; \quad (5)$$

где: N - средняя высота полос лесонасаждений (10-15 м); $K_{ип}$ - кратность защитного эффекта полос лесонасаждений (25-30); K_{α} - средний коэффициент защитного эффекта, связанный с повторением ветров по направлениям ветра и в четырех пар направлений углов (Север+Юг, Северо-Восток+Юго-Запад, Восток+Запад, Северо-Запад+Юго-Восток), под которыми находится лесонасаждения (формула-6):

$$K_{\alpha} = \frac{\sum K_{\alpha i} f_i}{100}; \quad (6)$$

где: $K_{\alpha i}$ - коэффициент защитного воздействия ветра на угол удара на полосу насаждений (а); f_i - повторяемость ветров в четырех парах направлений, %. Значение $K_{\alpha i}$ принято следующим образом: для 90° - 1,0; для 80° - 0,98; для 70° - 0,94; для 60° - 0,87; для 50° - 0,77; для 45° - 0,71; для 40° - 0,64; для 30° - 0,50; для 20° - 0,35; для 10° - 0,20; для 0° - 0,05.

Инновационный подход к проектам землеустройства для богарных зон имеет большое практическое значение.

В исследовательской работе в качестве такого подхода при восстановлении ландшафта предгорных и низкогорных районов, рекомендуется высаживать такие многолетние насаждения, которые обладают свойством прорастать и плодоносить в необычно засушливых условиях, и которые в будущем принесут большие экономические выгоды, например, саженцы фисташкового дерева.

Шиповник, посаженный вокруг проволочного забора, считается дополнительным источником дохода, который будет приносить плоды в течение 20-25 лет. Этот метод рекомендуется использовать при организации зоны массива, который расположен в предгорьях (таблица - 4)

Таблица 4

Показатели фисташек и шиповник, которые планируется выращивать в рамках проекта в Турнабулаке

№	Типы деревьев	Площадь, га	Количество саженцев	Урожайность, ц/га	Валовой сбор, т	Стоимость 1 тонны продукции, тыс. сум	Общая стоимость, млн. сумов
1	Фисташка	373,2	77626	20	746,5	80	59,720
2	Шиповник	6,68	3340	4	2,67	15	40,05
	Всего	379.9					59760,5

Разработано автором

Технико-экономическое обоснование оптимизации структуры организации территории. Технико-экономическое обоснование проектов хозяйственного землеустройства, связанных с оптимизацией структуры организации богарной зоны, является очень важным процессом.

При этом данные о росте прибыли показывают, что выращивание в

фермерском хозяйстве осенней пшеницы с применением нулевой технологии, более выгодно с экономической точки зрения (таблица - 5).

Таблица 5.

Показатели экономической оценки технологии выращивания осенней пшеницы в расчете на 1 гектар земельного участка

№	Показатели	Единиц измерения	Технология	
			традиционная	нулевая
1	Урожайность	ц/га	10,0	15,0
2	Объем производства	т	1,0	1,5
Производственные затраты				
3	Трудовые затраты		140000,0	140000,0
4	Семена	сум	110110,0	110110,0
5	Минеральные удобрения	сум	27198,3	27198,3
6	Затраты на защиту растений	сум	8153,6	16307,2
7	Эксплуатационные расходы	сум	180000,0	115000,0
8	Расходы на топливо	сум	177190,4	77978,9
9	Прочие расходы	сум	3600,0	2300,0
10	Общие затраты	сум	646252,3	488894,4
11	Себестоимость продукции	сум	646252,3	325929,6
12	Стоимость продукции	сум	447260,0	670890,0
13	Прибыль	сум	-48992,3	331995,6
14	Экономический эффект	сум		380987,8
15	Рентабельность	%	-7,6	67,9
Дополнительные показатели				
16	Трудовые расходы на 1 га	человек/день	1,7	1,23
		сум	29240	20292
17	Трудовые расходы на 1 га	человек/час	0,24	0,18
18	Трудовые расходы на 1 ц	человек/част	0,023	0,011
19	Производительность труда	сум /человек-час	107,1	231,4
20	Расход топлива	л/га	84	37
21	Срок погашения	Год		5,03

Результаты экономической эффективности проекта землеустройства представлены в таблице 6.

Таблица 6

Результаты экономической эффективности проекта

№	Показатели	Количество и значение
1	Урожай одного дерева, кг	1,7
2	Урожай, полученный с 1 гектара, кг	286
3	Цена 1 кг. фисташковых плодов, сум	30000
4	Доход с 1 гектара	8 580 000
5	Всего расходов, до того, как фисташки будут давать урожай, сум	2 200 000
6	Чистая прибыль, сум	6 380 000

**Разработано автором*

Как видно из таблиц 5 и 6, что по проекту уровень рентабельности озимой пшеницы с 1 га посевной площади составила 67,9%. На основании применения проектных предложений у хозяйства создано возможность получения чистого дохода в размере 638 000 сумов.

Выводы

В результате научных исследований, проведенных по теме диссертации, сделаны следующие выводы:

1. Признавая, что роль проектов по землеустройству в системе эффективной организации землепользования богарных пахотных земель является особой, обоснована целесообразность экспериментальной разработки таких проектов, правильного выбора богарных земельных участков для сельскохозяйственных культур и деревьев с учетом всех особенностей территории в этих проектах, а также размещения их с учетом рельефов территории, экспозиции склона, биологических особенностей сельскохозяйственных культур, технологических особенностей выращивания продукции.

2. Анализ показывает, что 34,7% существующих богарных посевных площадей по области не используются по различным причинам, эффективность используемых богарных посевных площадей также не соответствует требованиям, урожайность выращиваемых зерновых культур не превышает 6,0-8,0 ц/га.

3. Результаты проведения бонитировки почв, распространенных по богарным зонам, показывают, что бонитет почв в основных регионах составляет 21-48 баллов. В таких условиях предлагается использовать нетрадиционные методы организации территории для развития богарного земледелия, оптимизировать земельные и посевные площади в зависимости от условий в проектах землеустройства.

4. На основе проектов землеустройства, направленных на рациональную и эффективную организацию зон богарных земель, выращивание максимальной сельскохозяйственной продукции на таких землях, внедрение неиспользуемых земель в сельскохозяйственное производство в будущем создаст возможность радикально увеличить доходы фермеров, работающих на этих землях.

5. В процессе технико-экономического обоснования проектов землеустройства для богарных зон, на основе изучения взаимосвязи между урожайностью зерна и различными факторами, влияющими на нее, получен коэффициент корреляции $r=0,65$, коэффициент детерминации $D = 0,42$, также доказано, что изменение показателя урожайности зерна зависит на 42,25% от количества естественной влажности и на 57,75% от других факторов.

6. На экспериментальных проектах землеустройства, направленных на рациональную организацию использования богарных зон и оптимизацию типов земель и посевных культур, обосновано, что размещение фисташек и миндаля в районах с высокими склонами, а также размещение масличных и кормовых культур в нижних частях зон, даст хороший эффект.

7. Технико-экономические показатели проектов землеустройства, показали, что на богарных зонах можно повысить коэффициент землепользования с 0,46 до 0,72, увеличить основные богарные посевные площади в районе – на 26-28 %, а площадь многолетних насаждений – на 42-44%.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF THE SCIENTIFIC DEGREES
DSc.03/30.12.2019.T.10.02 AT THE «TASHKENT INSTITUTE OF
IRRIGATION AND AGRICULTURAL MECHANIZATION ENGINEERS»
OF NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY**

**«TASHKENT INSTITUTE OF IRRIGATION AND AGRICULTURAL
MECHANIZATION ENGINEERS» OF NATIONAL RESEARCH
UNIVERSITY**

RUZIBAEV SOBIR BAYMIRZAEVICH

**OPTIMIZATION OF LAND AND CROPS IN THE ORGANIZATION OF THE USE OF
RAINFED AREAS (IN THE CASE OF THE KASHKADARYA REGION)**

06.01.10 – Land survey cadastre and land monitoring

**DISSERTATION ABSTRACT OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD) ON
TECHNICAL SCIENCES**

Tashkent – 2022

The theme of doctoral dissertation (PhD) in technical sciences was registered at the Supreme Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under №B 2021.3.PhD/T.2429.

The dissertation has been prepared at «Tashkent institute of irrigation and agricultural mechanization engineers» of National Research University.

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

Scientific advisor: **Allabergan Babajanov**
Candidate of economic sciences, docent

Official opponents: **Eshkobil Safarov**
Doctor of Technical Sciences, professor

Fayzullo Khamidov
Doctor of Philosophy of Technical Sciences (PhD), docent

Leading organization: **Karshi Engineering and Economic Institute**

The defense of the thesis will be « 4 » *March* 2022 at *14⁰⁰* hours at the meeting of the Scientific council DSc. 03/30.12.2019. T.10.02 at the «Tashkent institute of irrigation and agricultural mechanization engineers» of National Research University (Address: 100000, Tashkent, Kari-Niyazi street 39. Tel.: (99871) 237-19-61, 237-22-67, Fax: (99871) 237-54-79. e-mail: admin@tiame.uz)

The doctoral dissertation can be found at the Information resource centre of the «Tashkent institute of irrigation and agricultural mechanization engineers» National Research University (registered with № *207*) at the address: 100000, Tashkent, Kari-Niyazi street 39. Tel: (99871) 237-19-45

Abstract of dissertation sent out on « 15 » *February* 2022.
(register of the distribution protocol № *207* from « *15 February* » 2022).



T.Z. Sultanov
Chairman of the scientific council
awarding scientific degrees, doctor of
technical sciences, professor

F.A. Gapparov
Scientific secretary of the scientific
council awarding scientific degrees,
doctor of technical sciences, docent

S. Avezbaev
Chairman of the academic seminar under
the scientific council awarding scientific
degrees, doctor of economical sciences,
professor

INTRODUCTION (Abstract of PhD thesis)

The purpose of the research. development of methodological and practical proposals for the optimization of land and crops in the organization of the use of rainfed areas.

The object of the research: Rainfed lands and various land users operating on rainfed lands in the districts of the Kashkadarya region.

The scientific novelty of the research work consists in the following:

the mechanism of placement of crops has been improved, taking into account the experience of use in foreign countries, which corresponds to the climatic conditions of rainfed zones, air temperature, precipitation and location;

the method of using rainfed lands on steep slopes has been improved by defining rainfed zones in mountainous areas using GIS and creating special gardens (pistachio gardens) using modern GIS programs;

a method was developed for land management design of rainfed areas based on establishing the composition of land, taking into account the terrain, field sizes, crop rotation schemes;

the transformation of agricultural land in rainfed areas are determined by massifs, taking into account the natural fertility of soils, rainfall, natural moisture levels and crop placement.

Implementation of research results. According to the results of optimization of lands and types of agricultural crops in the organization of the use of rain-fed territories:

the mechanism of crop placement, taking into account the experience of foreign countries in accordance with the climatic conditions of rain-fed lands, was introduced in the Department of Agriculture of the Yakkabag district of Kashkadarya region (reference of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan dated August 31, 2021 No. 02/022-3608). According to the results of scientific research, depending on climatic conditions, an increase in yield has been achieved due to the possible placement of agricultural crops on rain-fed land territories;

the method of preventing erosion and the use of rain-fed lands on steep slopes by identifying rain-fed zones in mountainous areas and creating special gardens (pistachio gardens) using modern GIS programs has been implemented in the Department of Agriculture of the Yakkabag district of Kashkadarya region (reference of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan dated August 31, 2021 No. 02/022-3608). According to the results of scientific research, the impact of water erosion in the rain zone decreased by 50 %;

the project of land management in a special experimental farm for the organization of the use of rain-fed zones, a crop rotation system in accordance with the composition of land types, based on natural conditions, were implemented in the Department of Agriculture of the Kashkadarya region (reference of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan dated August 31, 2021 No. 02/022-3608). According to the results of scientific research, a system of crop rotations has been established taking into account the relief, biological properties and exposure of the slope, the correct choice of plots of rain-fed lands depending on the characteristics of agricultural crops;

Dissertation composition and volume. Dissertational work includes introduction, 3 chapters, conclusions and the list of the used works. The work volume consists of 120 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ

Список опубликованных работ

List of published works

I бўлим (I часть; I part)

1. Бабажанов А.Р., Рўзиев С.Б. Қишлоқ хўжалик ерларини қиймати (нормативи) ни баҳолаш услубларини такомиллаштириш масалалари // *Irrigatsiya va Melioratsiya*. – Тошкент, 2016. – №2. – Б. 58-60. (05.00.00; №22).

2. Бабажанов А., Рўзиев С. Сулайманова М. Шерматов Р. Қишлоқ хўжалик фойдаланишни яхшилашнинг ташкилий-хўжалик тадбирлари // *Агро илм* 2017 йил, №3 (47)-сон, 110-б.

3. Бабажанов А., Рўзиев С.Б. Суғорилмайдиган (лалми) ерлардан фойдаланишни ташкил этиш муаммолари // *Агро илм*. – Тошкент, 2017. – №3. – Б. 110-111. (05.00.00; №3).

4. Бабажанов А., Рўзиев С.Б. Қишлоқ хўжалик ерларидан фойдаланишни ташкил этишга инновацион ёндошув // *Агро илм*. – Тошкент, 2018. – №6. – Б. 68-70. (05.00.00; №3).

5. Бабажанов А.Р., Рўзиев С.Б. Ер ресурсларидан фойдаланишни бошқаришни ривожлантириш истиқболлари // *Агро илм*. – Тошкент, 2018. – №4. – Б. 85-87. (05.00.00; №3).

6. Бабажанов А.Р., Рўзиев С.Б. Қишлоқ хўжалиги ердарида оқилона фойдаланишнинг ҳуқуқий механизмларини тартибга солиш // *Агроиктисодиёт*. – Тошкент, 2019. – №2. – Б. 170-172. (08.00.00; №25).

7. Бабажанов А.Р., Рўзиев С.Б. Чекланган сув тақсимоли шароитида суғориладиган ерларнинг ишлаб чиқариш қобилиятини баҳолаш // *Агроиктисодиёт*. – Тошкент, 2019. – №2. – Б. 174-177. (08.00.00.№25).

8. Бабажанов А., Рўзиев С.Б. С., Абдурахимова М. Ер майдонларидан фойдаланишни бошқариш тизимини такомиллаштириш // *Агро илм*. – Тошкент, 2019 №2 – Б. 77-77. (05.00.00; №3).

9. Бабажанов А., Рўзиев С.Б. Лалми экин ердарида фойдаланиш истиқболлари // *Агро илм*. – Тошкент, 2020. – №5, –Б. 78-79. (05.00.00.№3).

10. Бабажанов А., Рўзиев С.Б. Лалми ерлардан фойдаланиш ташкил этишга оид замонавий усуллар ва хорижий тажрибалар // *Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini*. – Тошкент, 2021. – №1, – Б. 73-75.

11. Mukumov Abdugani Muratovich, Usmanov Yusuf Alikulovich, Ruziboyev Sobir Boymirzayevich, Majitov Bakhrom Khamidovich. The ways to increase the efficiency of dekhans and household plots. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, Vol. 24, Issue 03, 2020 ISSN: 1475-7192.

12. Бабажанов А., Рўзиев С.Б. С. The Current State Of The Use Of Lalmi Crop Land And The Main Directions Of Their Improvement // *The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering*, Pp 39-45.

13. Ruziboyev Sobir. Optimization of Land and Crop Types in Rainfed areas of Uzbekistan. *International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology* Vol. 8, Issue 7, July 2021, 2350-0328 ISSN: 17713-17718

II бўлим (II часть; II part)

14.Бабажанов А., Рўзибоев С.Б. Ўзбекистонда лалми ерлардан фойдаланишнинг самарадорлигини ошириш. // Global Science And Innovations Central Asia Iii International-Scientific Practical Conference Astana – 2018, – Б. 565-567.

15.Бабажанов А.Р.,Рўзибоев С.Б. С.Б. Суғориладиган қишлоқ хўжалиги ерларидан фойдаланишни оқилона ташкил этиш. // «Деформацияланувчан қаттиқ жисмлар механикаси» мавзусидаги республика илмий-амалий анжуман маърузалар тўплами II-Жилд Тошкент, -2018, 25.10 Б. 346-350.

Автореферат «IRRIGATSIYA VA MELIORATSIYA» илмий журнали
Таҳририятида таҳрирдан ўтказилди ва ўзбек, рус, инглиз (резюме)
Тилларидаги матнлари мослиги текширилди (23.12.2021 й.)

Босишга рухсат этилди: 18.02.2022 йил.
Бичими 60x84 ¹/₁₆, «Times New Roman»
гарнитурда рақамли босма усулида босилди.
Шартли босма табоғи: 2,8. Адади 100. Буюртма № 2.
Тел (99) 832 99 79; (97) 815 44 54.
Гувоҳнома reestr № 10-3279
“IMPRESS MEDIA” МЧЖ босмаҳонасида чоп этилган.
100031, Тошкент ш., Яккасарой тумани, Қушбеги кўчаси, 6-уй