

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

---

**ОЗИҚ-ОВҚАТ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ СОҲАСИДА СТРАТЕГИК  
РИВОЖЛАНИШ ТАДҚИҚОТЛАР ХАЛҚАРО МАРКАЗИ**

**ЯНГИБОЕВ ДИЛШОД ҒУЛОМОВИЧ**

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА ЛАЛМИ ЕРЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ  
САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ**

08.00.04 – Қишлоқ хўжалиги иқтисодиёти

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

**Тошкент – 2023**

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автороферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)**

**Content of the Dissertation Abstract of doctor of philosophy (PhD)**

**Янгибоев Дилшод Гуломович**

Қишлоқ хўжалигида лалми ерлардан фойдаланиш самарадорлигини  
ошириш йўллари..... 5

**Янгибоев Дилшод Гуломович**

Пути повышения эффективности использования богарных земель в  
сельском хозяйстве..... 25

**Yangiboev Dilshod Gulomovich**

Ways to increase the efficiency of the use of rain-fed lands in agriculture..... 47

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ  
List of published works..... 51

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

---

**ОЗИҚ-ОВҚАТ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ СОҲАСИДА СТРАТЕГИК  
РИВОЖЛАНИШ ТАДҚИҚОТЛАР ХАЛҚАРО МАРКАЗИ**

**ЯНГИБОЕВ ДИЛШОД ҒУЛОМОВИЧ**

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА ЛАЛМИ ЕРЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ  
САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ**

08.00.04 – Қишлоқ хўжалиги иқтисодиёти

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

**Тошкент – 2023**

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги хузуридаги Олий Аттестация комиссиясида В2019.2.PhD/Iqt.673-рақам билан рўйхатга олинган.**

Диссертация иши Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги соҳасида стратегик ривожланиш ва тадқиқотлар халқаро марказида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгашнинг веб-саҳифасида ([www.tiame.uz](http://www.tiame.uz)) ва “ZiyoNet” Ахборот таълим порталида ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)) жойлаштирилган.

**Илмий раҳбар:**

**Аскарров Назимжон Ниёзович,**  
иктисодиёт фанлари номзоди, катта илмий ходим

**Расмий оппонентлар:**

**Султанов Баходир Файзуллаевич,**  
иктисодиёт фанлари доктори, катта илмий ходим

**Менгликулов Бахтиёр Юсупович,**  
иктисодиёт фанлари доктори, профессор

**Етакчи ташкилот:**

**Бухоро давлат университети**

Диссертация ҳимояси “Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти” миллий тадқиқот университети хузуридаги фан доктори илмий даражалар берувчи DSc.I.03/30.01.2020.I.10.03 рақамли Илмий Кенгашнинг 2023 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ соат \_\_\_\_\_ 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](mailto:admin@tiame.uz))

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

Диссертация автореферати 2023 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ куни тарқатилди.

(2023 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ даги \_\_\_ рақамли реестр баённомаси)

**Қ.ЧАРИЕВ,**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси,  
иктисодиёт фанлари доктори, профессор

**И.ЮНУСОВ,**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш  
котиби, иқтисодиёт фанлари бўйича фалсафа  
доктори, доцент

**Н.ХУШМАТОВ,**

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш  
қошидаги илмий семинар раиси, иқтисодиёт  
фанлари доктори, профессор

## КИРИШ (Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Жаҳон миқёсида ресурсларнинг чекланганлик шароитида мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш масаласи устувор ҳисобланади. Зеро, мутахассисларнинг ҳисоб-китобларига кўра, “2050 йилга бориб, дунёда аҳоли сони 9 миллиарддан ошиши”<sup>1</sup> эвазига аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлашда жиддий муаммолар юзага келиш хавфи борлиги таъкидланмоқда. Ушбу жараёнда стратегик масала – қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида асосий восита саналган мавжуд ер ресурсларидан самарали фойдаланиш талаб этилади. Қайд этиш жоизки, бугунги кунда дунё бўйича “... деҳқончиликда фойдаланиладиган ерлар 1,6 млрд. гектар майдонни ташкил этгани ҳолда, уларнинг 1,3 млрд. гектари, яъни 81 фоизи қурғоқчил ва лалмикор ерлар салмоғига тўғри келади. Шу билан бир қаторда жаҳонда етиштирилаётган қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг 60 фоизи лалмикор деҳқончилик”<sup>2</sup> ҳиссасига тўғри келмоқда. Шу нуқтаи назардан қишлоқ хўжалигида лалмикор деҳқончиликни инновацион асосда ривожлантириш ҳамда лалми ерларда маҳсулот етиштириш самарадорлигини ошириш чораларини излаш соҳанинг муҳим масалаларидан саналади.

Сўнгги йилларда дунёда кузатилаётган глобал иқлим ўзгаришлари қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши, жумладан лалми ер майдонларида маҳсулот етиштириш самарадорлигига салбий таъсир кўрсатмоқда. Шу боис, дунёнинг етакчи илмий-тадқиқот марказлари ва муассасалари томонидан лалмикор деҳқончиликни барқарор ривожлантиришга қаратилган қатор тадқиқотлар олиб борилмоқда. Хусусан, лалми ер майдонларида интенсив технологиялар ва ишланмаларни кенг жорий этиш ҳисобига қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш ҳажмини ошириш, ўғитлардан самарали фойдаланиш, таназзулга учраш ва тупроқ унумдорлигини бошқариш, илмий асоланган алмашлаб экиш тизимини жорий этиш ҳамда бегона ўтлар, касалликлар ва зараркунандаларга қарши курашиш каби илмий тадқиқот йўналишлари шулар жумласидандир.

Республикамизда ер ресурсларидан, хусусан суғориладиган ҳамда лалми ерлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш бўйича қатор ислохотлар олиб борилди. Ушбу ислохотлар ўз ижобий натижасини бераётганлиги билан бир қаторда, лалми ерлар салоҳиятидан етарлича фойдаланилмаётганлигини эътироф этиш мумкин. Зеро, “... мавжуд 700 минг гектарга яқин лалми ернинг бор-йўғи 300 минг гектарига ғалла ва мойли экинлар экилмоқда”<sup>3</sup>. Шу боис, истиқболда “... суғориладиган ва лалми ерлар, тоғ ва тоғолди ҳамда чўл-яйлов ҳудудларининг тупроқ унумдорлигини ошириш, сув ва бошқа табиий ресурслардан самарали фойдаланиш бўйича илмий-тадқиқотлар олиб борилиши”<sup>4</sup> устувор вазифа сифатида белгилаб берилди. Шу нуқтаи назардан, лалми ерларни баҳо-

<sup>1</sup> <http://www.fao.org>.

<sup>2</sup> <http://www.fao.org>.

<sup>3</sup> Ш.Мирзиёев. “Халқимизнинг розилиги бизнинг фаолиятимизга берилган энг олий баҳодир”. 2-жилд. //Т.: “Ўзбекистон”, – 2018 йил. 51-бет.

<sup>4</sup> Lex.uz. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июндаги “Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5742-сонли Фармони.

лаш, ундан самарали фойдаланиш ва бошқариш бўйича илмий асосланган таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқиш долзарб масалалардан ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сон “2022-2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида”ги, 2019 йил 17 июндаги ПФ-5742-сон “Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари”ги Фармонлари, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 15 июлдаги 587-сон “Лалми ва яйлов ер участкаларида томчилатиб ва ёмғирлатиб суғориш технологиясини жорий қилиш учун озуқабоп экинлар етиштирувчиларнинг суғориш тик қудуқларини бурғулаш билан боғлиқ харажатларини қоплаб бериш тартиби тўғрисидаги низомни тасдиқлаш ҳақида”ги қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меърий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация иши муайян даражада хизмат қилади.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Ер ресурсларидан самарали фойдаланиш, лалми ерларнинг иқтисодий самарадорлигини ошириш, лалми ерларда экинларни жойлаштириш, ресурстежамкор технологияларни қўллаш, соҳани модернизациялаш ва инвестициялар жалб этиш бўйича илмий таклиф ва амалий тавсиялар Shahid B. Dar, Dheeraj Mishra, Zahida R. Afshana B., Bharat R. Sharma, KV Rao, KPR Vittal, Upali A. Amarasinghe, Piara Singh, Suhas P. Wani, Prabhakar Pathak, K.L.Sahrawat, A.K.Singh, J.S.Samra, Карипов Р.Х.<sup>5</sup> каби хорижий иқтисодчи олимларнинг илмий ишларида ўз аксини топган.

Мамлакатимизда эса қишлоқ хўжалиги ерлари самарадорлигини ошириш бўйича Н.Хушматов, Б.Султанов, А.Алтиев, Ў.Мухторов, Ф.Аминов, Ҳ.Абулқосимов, М.Турсунхўжаев, Д.Хусанов, Т.Фарманов, А.Тошқулов, А.Мухторов<sup>6</sup> каби иқтисодчи олимлар томонидан илмий изланишлар олиб борилган.

---

<sup>5</sup> Shahid B. Dar, Dheeraj Mishra, Zahida R and Afshana B. Hydrogel: To Enhance Crop Productivity Per Unit Available Water Under Moisture Stress Agriculture. September 2017: 129-135.; Bharat R. Sharma, KV Rao, KPR Vittal and Upali A Amarasinghe. Realizing the Potential of Rainfed Agriculture in India. 1-19 page. Article: January 2006.; Piara Singh, Suhas P. Wani, Prabhakar Pathak, K.L. Sahrawat, and A.K. Singh. Increasing crop productivity and water use efficiency in rainfed agriculture. Chapter: September 2011.; J.S.Samra. Prioritization of Rainfed Areas in India. February 2012. 16-17 page.; Карипов Р. Х. Возделывание зернобобовых культур с применением берегающей технологии обработки темно-каштановой почвы. Вестник науки Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина. – 2015. – №1 (84). – С.83-90.

<sup>6</sup> Хушматов Н., Садуллаев У. Тоғли, тоғолди ва лалми худудлар ҳамда дехкон хўжаликларида грек ёнғоғи етиштириш // Agro hidro. – №7. – 2019. – 18-19 б.; Султанов Б.Ф. Қишлоқ хўжалигида мелиоратив тадбирлар самарадорлигини оширишнинг илмий-услубий асосларини такомиллаштириш: авт. .... дисс. и.ф.д. – Т.: 2022. – 17 б.; Алтиев А. Ердан фойдаланиш иқтисодиёти. Дарслик. Т.: – 2019.; Мухторов Ў. Қишлоқ хўжалигида ер ресурсларидан самарали фойдаланишни рағбатлантириш механизмларини такомиллаштириш: авт. .... дисс. и.ф.д. – Т. 2021. – 11 б.; Аминов Ф.Б. Ер ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини оширишнинг худудий хусусиятлари (Қашқадарё вилояти мисолида). дис. ... и.ф.н. – Т., 2004.; Абулқосимов Ҳ.П., Турсунхўжаев М.Л., Хусанов Д.Н. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги ерларидан самарали фойдаланиш йўллари. Монография. Т – 2016.; Фарманов Т. Лалмикор ерлар самарадорлигини ошириш// Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. // Ж. – Т – 2016., – № 2. 18 б.; Тошқулов А. Солиқ солиш ва ердан фойдаланиш самарадорлигини иқтисодий рағбатлантириш механизмлари. дисс. ... и.ф.н. – Т.: 2004. Мухторов А., Юсупова Ф., Абдулхаева Г. Лалмикор ерларда ресурстежамкор технологияларни жорий этиш асосида махсар етиштириш самарадорлигини ошириш бўйича тавсиялар (амалий-қўлланма). 2019. 14-15 б.

Юқорида номлари келтирилган олимларнинг аксарияти қишлоқ хўжалигида ер ресурслари, хусусан суғориладиган ерлар самарадорлигини оширишга қаратилган бўлиб, лалми ерлардан самарали фойдаланишнинг илмий-амалий асосларига қаратилган алоҳида тадқиқот ишлари амалга оширилмаган. Шу сабабли, Ўзбекистонда лалми ерларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш имкониятлари юзасидан таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқиш зарурияти диссертация мавзусининг танланишига асос бўлди.

**Тадқиқотнинг мақсади** қишлоқ хўжалигида лалми ерлардан фойдаланиш самарадорлигини оширишга қаратилган илмий таклиф ва амалий тавсиялар ишлаб чиқишдан иборат.

**Тадқиқот вазифалари** қуйидагилардан иборат:

лалми ерлардан самарали фойдаланишнинг моҳияти, объектив зарурлиги ва ўзига хос хусусиятларини назарий жиҳатдан асослаш;

лалми ерлардан самарали фойдаланиш даражасини ифодаловчи кўрсаткичлар тизими ва уни аниқлашнинг илмий-услубий асосларини ишлаб чиқиш;

Ўзбекистонда лалми ерлардан фойдаланишнинг ҳозирги ҳолатига баҳо бериш, соҳада ресурстежамкор технологиялардан фойдаланиш даражасига таҳлиллари асосида тавсиялар тайёрлаш ва хулосалар ишлаб чиқиш;

лалми ерлардан самарали фойдаланишни давлат томонидан қўллаб-қувватлаш механизмларини тадқиқ этиш ва уни такомиллаштириш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш;

лалми ерлардан фойдаланиш тизимини ташкилий асосларини такомиллаштиришга қаратилган амалий тавсиялар ишлаб чиқиш;

лалми ерларда бошоқли дон ишлаб чиқаришнинг прогноз кўрсаткичларини ишлаб чиқиш.

**Диссертация мавзусини диссертация бажарилаётган олий таълим ва илмий-тадқиқот муассасаларининг илмий-тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги соҳасида стратегик ривожланиш ва тадқиқотлар халқаро марказининг илмий-тадқиқот ишлари режаси доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида лалми ерларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштирувчи субъектлар танлаб олинган. Монографик тадқиқотлар Қашқадарё вилоятининг лалми ерларида маҳсулот етиштирувчи субъектларида амалга оширилган.

**Тадқиқот предметини** қишлоқ хўжалигида лалми ерлардан фойдаланиш самарадорлиги ошириш жараёнида юзага келадиган иқтисодий муносабатлар йиғиндиси ташкил этади.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Диссертацияда индукция ва дедукция, статистик ва қиёсий таҳлил, прогнозлаш, монографик кузатиш, мантикий фикрлаш ва ижтимоий сўровнома каби усуллардан фойдаланилган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

лалми ерларда деҳқончилик имкониятларини “қурғокчилик”, “ёғингарчилик” ва “маҳсулдор намлик” кўрсаткичларини эътиборга олган ҳолда индекс баҳолаш усули тавсия этилган;

қўшимча суғориш учун тик қудуқларни қазишни субсидиялаш асосида лалми ерларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштирувчиларни давлат томонидан қўллаб-қувватлаш механизмини такомиллаштириш таклифи асосланган;

лалми ерларда маҳсулот етиштирувчиларни ахборот билан таъминлаш, уларга хизмат кўрсатиш, ўзаро самарали ҳамкорлик усулларини кенг жорий этишга қўмаклашиш мақсадида “Лалми ер майдонлари аналитик сервис маркази”ни ташкил этиш таклиф этилган ҳамда уни молиялаштириш механизмлари асосланган;

лалми ерларда бошоқли дон етиштириш динамикаси, ҳосилдорлиги, ёғин миқдори ва бошқа омилларни инобатга олган ҳолда бошоқли дон етиштиришнинг 2027 йилгача бўлган прогноз параметрлари ишлаб чиқилган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

лалми ерларда нам билан таъминланганлик даражасини ва табиий иқлим шароитларини инобатга олган ҳолда экинларни жойлаштириш орқали лалми ерларда маҳсулот етиштириш самарадорлигини ошириш бўйича амалий тавсиялар ишлаб чиқилган;

илғор хорижий давлатларнинг лалми ерларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш бўйича аҳамиятга молик тажрибалари таҳлиллари асосида ундан мамлакатимиз қишлоқ хўжалигида фойдаланиш йўналишлари белгилаб берилган;

лалми ерларда ресурстежамкор технологиялардан фойдаланиш самарадорлиги баҳолаш асосида Ўзбекистоннинг табиий-иқлим шароитларига мос, иқтисодий жиҳатдан мақбул технологиялардан фойдаланиш бўйича амалий таклифлар ишлаб чиқилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги** республика ва хорижий иқтисодчи олимларнинг ер ресурсларидан самарали фойдаланишга доир тадқиқот ишларида қўлланилган илмий-услубий ёндашув ва усулларига таянилганлиги, маълумотлар базасининг расмий манбалардан, монографик кузатув натижалари асосида олинганлиги, таклиф ва тавсияларнинг амалда синовдан ўтганлиги билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот жараёнида олинган натижаларнинг илмий аҳамияти лалми ерлардан самарали фойдаланиш ва баҳолашнинг услубий асосларини такомиллаштириш, қишлоқ хўжалиги ерларидан фойдаланиш жараёнларида бозор муносабатлари унсурларини жорий этиш ва самарадорлигини ошириш борасидаги назарий билимлар қўламини кенгайтириши билан изоҳланади.

Бундан ташқари, тадқиқотнинг амалий натижаларидан маҳаллий ҳокимликлар ва бошқа органларнинг ҳудудларда лалми ерларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштирувчиларни қўллаб-қувватлаш, уларга хизмат кўрсатиш тизимини ривожлантириш ҳамда улар фаолиятларини мувофиқлаштириш йўналишларида Давлат дастурлари, тегишли қарор лойиҳалари ишлаб чиқишда ҳамда тармоқ ОТМларидаги тегишли фан йўналишлари бўйича таълим жараёнларида кенг миқёсда фойдаланиш билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларини жорий қилиниши.** Қишлоқ хўжалигида лалми ерлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш бўйича олинган илмий натижалар асосида:

лалми ерларда қурғоқчилик, ёғингарчилик ва маҳсулдор намлик кўрсаткичларини эътиборга олган ҳолда лалми ерларнинг деҳқончилик имкониятларини индекс баҳолаш усули бўйича тавсиялари Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги тизим ташкилотлари томонидан амалиётга жорий қилинган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2023 йил 19 июндаги 05/34-05/2979-сон маълумотномаси). Натижада, Қашқадарё вилоятида лалми ер майдонларига экинларни оптимал жойлаштириш эвазига ишлаб чиқариш рентабеллигини 25 фоизга ошириш имкониятининг яратилиши асосланган;

кўшимча суғориш учун тик кудуқларни қазилни субсидиялаш асосида лалми ерларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштирувчиларни давлат томонидан қўллаб-қувватлаш механизмини такомиллаштириш бўйича таклифлари Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги тизим ташкилотлари томонидан амалиётга жорий қилинган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2023 йил 19 июндаги 05/34-05/2979-сон маълумотномаси). Натижада, иқтисод қилинган маблағларни ресурстежамкор технологиялардан фойдаланишга йўналтириш орқали иқтисодий самарадорликни 15-20 фоизга ошириш имкониятларининг яратилиши асосланган;

лалми ерларда маҳсулот етиштирувчиларни ахборот билан таъминлаш, уларга хизмат кўрсатиш, ўзаро самарали ҳамкорлик усулларини кенг жорий этишга кўмаклашиш мақсадида “Лалми ер майдонлари аналитик сервис маркази”ни ташкил этиш ҳамда уни молиялаштириш механизмлари бўйича таклифлари Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги тизим ташкилотлари томонидан амалиётга жорий қилинган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2023 йил 19 июндаги 05/34-05/2979-сон маълумотномаси). Натижада, лалми ерларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштирувчиларнинг замонавий хизматлар билан таъминланиши билан бирга-ликда маҳсулот етиштириш самарадорлигини ошириш захираларини яратиш имкониятлари асосланган;

лалми ерларда бошоқли дон етиштириш динамикаси, ҳосилдорлиги, ёғин миқдори ва бошқа омилларни инобатга олган ҳолда бошоқли дон етиштириш прогноз кўрсаткичлари бўйича тақдим этилган таклифлари Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги тизим ташкилотлари томонидан лалми майдонларида бошоқли дон етиштириш самарадорлигини оширишга оид иқтисодий дастурларни ишлаб чиқишда фойдаланилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2023 йил 19 июндаги 05/34-05/2979-сон маълумотномаси). Натижада, 2027 йилга бориб, лалми ерларда дон етиштириш ҳажмини 173 фоизга ортиши прогноз қилинган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Тадқиқот натижалари 2 та хорижий ва 4 та республика илмий-амалий конференцияларида муҳокама қилинган ва маъқулланган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги ҳузуридаги Олий аттестация комиссияси томонидан тавсия этилган илмий журналларда жами 6 та илмий иш, шундан 5 таси маҳаллий ва 1 таси хорижий журналларда нашр этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Илмий иш кириш ва учта та боб, хулоса ва таклифлар ҳамда фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг умумий ҳажми 159 бетдан иборат бўлиб, 34 та жадвал, 17 та расм, 1 та чизмани ўз ичига олади.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Диссертациянинг **кириш** қисмида тадқиқотнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, мақсади, вазифалари, объекти ва предмети шакллантирилган, республикада фан ва технологиялар ривожланишининг устувор йўналишларига боғлиқлиги кўрсатилган, илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг назарий ва амалий аҳамияти очиқ берилган, уларнинг амалиётга жорий қилиниши, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **“Қишлоқ хўжалигида лалми ерлардан фойдаланиш самарадорлигини оширишнинг назарий-услубий асослари”** деб номланган биринчи бобида лалми ерлардан самарали фойдаланишнинг моҳияти, объектив зарурлиги ва ўзига хос хусусиятлари, ундан самарали фойдаланишнинг аҳамияти назарий жиҳатдан ёритилган, лалми ерлардан самарали фойдаланиш даражасини ифодаловчи кўрсаткичлари тизимлаштирилган. Шунингдек, хорижий давлатларнинг лалми ерлардан самарали фойдаланиш бўйича аҳамиятга молик тажрибаларини мамлакатимиз иқтисодиётига жорий этиш йўналишлари ишлаб чиқилган.

Маълумки, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш самарадорлигини оширишда ер ресурсларининг ўрни беқиёс бўлиб, улардан мақсадли ва самарали фойдаланиш муҳим аҳамият касб этади. Лалми ерлар ер фондининг таркибий қисми саналиб, улардан самарали фойдаланиш орқали мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, экологик мувозанатни яхшилаш ҳамда лалмикор минтақаларда кўплаб иш жойларини ташкил этиш ва бу минтақаларда яшайдиган аҳолининг турмуш даражасини яхшилаш каби ижтимоий масалаларни ҳал қилиш имконияти яратилади.

Лалмикор ерларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш табиий ёғингарчилик ҳисобига амалга оширилиб, йиллик ёғингарчилик миқдори ва муддатлари мазкур ер майдонларидан фойдаланишда асосий таъсир кўрсатувчи омиллардан ҳисобланади. Илмий адабиётларда “лалмикор ер” тушунчасига турлича фикр ва мулоҳазалар келтирилганлигини инобатга олиб, тадқиқот жараёнида уларни умумлаштирган ҳолда лалмикор ерлар табиий ёғингарчилик ҳамда унумдорлик даражасидан самарали фойдаланган ҳолда текислик, қир-адирлик, тоғ ва тоғолди минтақаларида сунъий суғоришларсиз қишлоқ хўжа-

лиги маҳсулоти етиштириш учун мўлжалланган ерлар, деган таърифни бериш мумкин.

Умуман олганда, қишлоқ хўжалигида лалми ер майдонларидан самарали фойдаланиш бир қатор иқтисодий-ижтимоий афзалликларни юзага чиқаради. Ушбу афзал жиҳатларни, бизнингча уч туркумга ажратган ҳолда, яъни иқтисодий, ижтимоий ва экологик аҳамиятли жиҳатларини назарда тутган ҳолда тадқиқ этиш мақсадга мувофиқ (1-расм).



**1-расм. Лалми ерлардан самарали фойдаланишнинг иқтисодий, ижтимоий ва экологик аҳамияти<sup>7</sup>**

<sup>7</sup> Муаллиф тадқиқотлари асосида тузилган

Демак, лалмикор деҳқончиликнинг хусусиятлари суғориладиган деҳқончиликка нисбатан фарқ қилади. Лалмикор ерларда қишлоқ хўжалик экинлари сув танқислиги муаммосига кўпроқ дуч келади. Бинобарин, лалмикор ерларда етиштирилаётган қишлоқ хўжалик экинларининг сувга бўлган талабининг асосий қисми ўсимликнинг гуллаш-мевалаш фазасида жуда юқори бўлади. Маълумки, бу пайтда ёғингарчилик миқдори кескин камайиши оқибатида, тупроқдаги намлик миқдори ҳам камайишига олиб келади. Оқибатда эса, лалмикор деҳқончиликда ҳосилнинг сифатига ҳамда салмоғига салбий таъсир кўрсатади. Сўнгги йилларда мамлакатимизда кузатилаётган глобал иқлим ўзгаришлари натижасида фаслларнинг номутаносиб келиши оқибатида экинлар ва уларнинг вегетация жараёнлари, намлик ҳамда уларнинг самарали тақсимланишига бевосита боғлиқ бўлиб бормоқда. Бу нафақат бир йиллик ўсимликларда, балки боғдорчиликда ҳам ўзининг салбий таъсирини ёққол намоеън этмоқда. Жумладан, қиш мавсумида ҳавонинг илиқ келиши натижасида дарахтларнинг эрта уйғониши, баҳорда кузатилаётган ёғингарчиликлар таъсирида гуллаш ҳамда чангланишига салбий таъсири кузатилмоқда. Шу билан биргаликда лалми ҳудудларда экин даврининг кечикиши натижасида ўсимликларнинг гуллаш фазаси баҳорнинг энг иссиқ кунларига тўғри келиши ҳамда гуллаш-мевалаш фазасида тупроқда намликнинг камайиб кетиши бевосита ҳосилдорликка таъсир ўтказмоқда.

Шу боис, тадқиқотлар давомида лалми ерларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришда таъсир кўрсатувчи асосий омиллар, хусусан қурғоқчилик, ёғингарчилик ҳамда маҳсулдор намлик каби омилларни танлаб олган ҳолда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш имкониятларини баҳолаш муҳим масалалардан саналади. Илмий адабиётларда мазкур омилларни аниқлашнинг бир нечта методик усуллари таклиф этилган бўлиб, одатда интеграл кўрсаткичлардан кенг фойдаланилади.

Жумладан, ҳарорат ва ёғингарчиликнинг ўзаро боғлиқлигига асосланган Педя қурғоқчилик индекси ( $P_i$ ) қурғоқчиликни ҳарорат ва ёғингарчилик аномалиялари асосида, уларнинг ўзгарувчанлиги ҳақидаги маълумотларни ҳисобга олган ҳолда аниқлайди ва қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$P_i = dT / dT - dP / vP \quad (1)$$

Бунда: –  $dT$  ва  $dT$  ойлик аномал ҳарорат ва ёғингарчилик миқдори;  
–  $dP$  ва  $vP$  уларнинг стандарт оғишлари<sup>8</sup>.

Бунда  $1 < P_i < 2$  оралиғида бўлса, қурғоқчилик даражаси кучсиз,  $2 < P_i < 3$  оралиғида бўлса, нобудгарчилик юқори даражада,  $3 < P_i < 4$  оралиғида бўлса, қурғоқчилик даражаси кучли ҳамда  $4 < P_i$  бўлса экстримал даражада қурғоқчилик мавжуд, деб баҳолаш таклиф этилган.

Ёғингарчиликни индекс баҳолашда бир қатор методлар билан биргаликда умумқабул қилган усуллар ҳам мавжуд. Хусусан, улар орасида ёғингарчиликнинг стандарт индекси (SPI) орқали баҳолаш илмий адабиётларда

<sup>8</sup> Е.А. Черенкова. Количественные оценки атмосферных засух в федеральных округах европейской территории России. Известия РАН. серия географическая, 2013, № 6, с. 76–85

кўп учрайди. Амалий нуқтаи назардан, SPI параметри +3 дан -3 гача ўзгариши мумкин, деб тахмин қилинади. Ишлаб чиқувчилар, дастлабки ҳисоблаш алгоритмида, ёғингарчиликнинг эҳтимоллик параметрларини моделлаштириш учун гамма тақсимотининг кенг тарқалишини ҳисобга олган ҳолда ушбу функциядан қуйидаги тенглама билан тавсифланган тақсимот зичлиги билан фойдаланадилар.

$$SPI = f_x(x) = (\beta^\alpha x^{\alpha-1} e^{-\beta x}) / \Gamma(\alpha) \quad (2)$$

Бу ерда,  $x$  – ёғингарчилик миқдори,  $\beta, \alpha$  – шакл ва масштаб параметрлари,  $\Gamma(\alpha)$  – Эйлер гамма функцияси.

$$\Gamma(\alpha) = \int_0^\infty x^{\alpha-1} e^{-x} dx \quad (3)$$

Гамма функцияси  $x = 0$  да аниқланмаганлиги сабабли, ҳисоблаш даврида ёғингарчилик бўлмаса, у учун йиғма эҳтимоллик бундай даврларнинг эҳтимолини ва тақсимланиш зичлиги эҳтимоли интегралининг қийматини йиғиш орқали аниқланади<sup>9</sup>.

$3 < SPI$  бўлса экстримал ёғингарчилик,  $1 < SPI < 3$  бўлса намлик юқори ёғингарчилик,  $-0,6 < SPI < 0,6$  ўртачи ёғингарчилик,  $-2 < SPI < -0,6$  ўртача қурғоқчил,  $-3 < SPI < -2$  қурғоқчил, деб баҳоланади.

Сўнгги йилларда ойлар кесимида иқлим таъсирлари сезилиб бораётганлиги ҳамда кўрсаткичлар тизими соддалиги боис фойдаланишга қулайлигини инобатга олган ҳолда С.В.Торнтвейтанинг маҳсулдор намлик индексидан ( $I_m$ ) фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

Унга кўра, самарали намликнинг мавсумий ўзгариши иккита индекс билан тавсифланади: нам иқлим шароитида қуруқ шароитларнинг оғирлигини аниқлаш ва ҳисоблаш учун ишлатиладиган қурғоқчилик индекси ( $I_a$ ) ва қуруқ иқлим шароитида намликнинг миқдорини аниқлаш учун намлик индекси ( $I_a$ ) қўлланилади ҳамда уларнинг ўртасидаги боғлиқлик ўрганилади. Ушбу индекслар тенгламалар билан ифодаланади<sup>10</sup>. Хусусан:

$$I_m = I_a - 0,6I_a = \frac{S}{P} - \frac{0,6D}{P} \quad (4)$$

Бунда,  $S$  – ортикча намлик (тупроқ жорий намлиги ҳамда ўсимлик талаб этадиган намлик орасидаги фарқ);

$D$  – намлик тақчиллиги (ўсимлик талаб этадиган намлик ҳамда тупроқ жорий намлиги ҳамда орасидаги фарқ);

$P$  – йиллик буғланиш миқдори.

С.В.Торнтвейтанинг маҳсулдор намлик индексида  $-0,6 < I_m < -0,4$  оралиғида бўлса жуда қуруқ,  $-0,4 < I_m < 0$  оралиғида қуруқ,  $0 < I_m < 0,2$  бўлса нам,  $0,2 < I_m$  бўлса ҳўл каби мезонлар асосида баҳолашни тавсия этган.

Мамлакатимизда сўнгги йилларда кузатилаётган иқлим ўзгаришлари, жумладан, баҳорги ёғингарчилик, ёз мавсумидаги қурғоқчилик ҳамда намликнинг ўсимликлар вегетация даврига нисбатан номутоносиблиги

<sup>9</sup> В.Ф.Попович, Е.А.Дунаева. Использование стандартизированного индекса осадков для анализа режима работы водохранилищ. Вода и экология: проблемы и решения. 2018. № 3 (75)

<sup>10</sup> Шу манба.

шароитида ушбу кўрсаткичларни умумлаштириш, ўртача кўрсаткичлардан фойдаланган ҳолда илмий хулосаларни шакллантиришни тақазо этмоқда.

Бунинг учун эса, қурғоқчилик индекси (Pi), ёғингарчилик индекси (SPI) ҳамда маҳсулдор намлик индекс (Im) ларининг ўртача арифметик кўрсаткичлардан фойдаланган ҳолда лалми майдонларда деҳқончилик индексини (Id) ишлаб чиқиш мумкин.

$$Id = \frac{Pi+SPI+Im}{3} \quad (5)$$

Мазкур лалми майдонларда оптимал (мақбул) деҳқончилик индекси орқали экинларни жойлаштириш, экинлар таркибини режалаштириш, бизнес режалар, хўжаликларни қўллаб-қувватлаш механизмларини аниқ кўрсаткичлар асосида ишлаб чиқиш, ҳудудларнинг агроиклим кўрсаткичларига баҳо бериш имкониятлари яратилади. Ушбу индексларнинг натижалари асосида ишлаб чиқилган мезонларга кўра лалми ҳудудларни гуруҳларга ажратиш мумкин (1-жадвал).

**1-жадвал.**

**Лалми майдонларда деҳқончилик индексини (Id) кўрсаткичлари асосида гуруҳларга ажратилиши<sup>11</sup>**

| Мезонлар               | Id қийматлари<br>(баҳор мавсуми учун) | Id қийматлари<br>(куз-қиш мавсуми учун) |
|------------------------|---------------------------------------|---|
| Аномал (bad index)     | 2,1<Id                                | 1,4<Id                                  |
| Нормал (average index) | 2,1<Id<2,5                            | 1,4<Id<4,2                              |
| Оптимал (good index)   | 2,1< Id                               | 4,2<Id                                  |

Шунингдек, диссертация ишида лалми ерлардан самарали фойдаланиш бўйича хорижий давлатларнинг тажрибалари тадқиқ этилган бўлиб, қуйидаги аҳамиятга молик жиҳатларини республикамиз иқтисодиётига жорий этиш йўналишлари ишлаб чиқилган:

– лалмикор ерларида қўшимча суғоришни ташкил қилиш (Ҳиндистон тажрибаси). Бунда даставвал, ёғингарчилик билан таъминланмаган ҳамда аҳоли зич жойлашган ҳудудлар танлаб олиниши мақсадга мувофиқ;

– лалмикор ерларда ресурстежамкор технологиялар (гедрогел)дан фойдаланиш (Ҳиндистон тажрибаси). Гидрогелдан фойдаланишда эрозияни олдини олиш мақсадида қиялиги юқори бўлган ерларга қўллаш;

– лалмикор ерларда ўғитлардан самарали фойдаланиш (Покистон тажрибаси). Нам билан таъминланмаган ерларга фосфорли ўғитларни 100 фоиз шудгор остига, азотли ўғитларни асосий қисмини экиш билан бирга қўллаш;

– лалмикор ерлар учун қурғоқчиликка ва касалликка чидамли бўлган навларни яратиш ва жорий этиш (Покистон тажрибаси). Лалмикор ерларга қурғоқчиликка ва касалликка чидамли навларни экиш орқали сифатли ва мўл ҳосил етиштириш имкониятини яратади;

<sup>11</sup> Муаллиф тадқиқотлари асосида ишлаб чиқилган.

– лалмикор ерлар самарадорлигини оширишда минимал ва нол ишлов технологияларидан фойдаланиш (Қозоғистон тажрибаси). Ушбу технологияларни қўллашда нам билан ярим таъминланган ва таъминланган ерларга қўллаш мумкин.

Диссертациянинг “Ўзбекистонда лалми ерлардан фойдаланиш ҳолати ва ресурстежамкор технологиялардан фойдаланиш самарадорлиги” деб номланган иккинчи бобида Республика ва Қашқадарё вилоятларида лалми ерлардан фойдаланиш ҳолати ва самарадорлигига баҳо берилган, мавжуд муаммолар аниқланган ҳамда иқлим ўзгариши шароитида лалми ерларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришда ресурстежамкор технологиялардан фойдаланишнинг иқтисодий самарадорлиги таҳлил этилган.

Лалми ерларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш бевосита ёғингарчилик миқдорида, яъни ёғин миқдори ўсимликнинг ривожланиш фазалари бўйича сувга бўлган талабини қондирилишига боғлиқ. Аммо, кейинги йилларда иқлим ўзгариши оқибатида бошоқли дон экинларини етиштириш самарасиз эканлигини кўрсатмоқда. Шу боисдан, бошоқли дон экинлари 2020 йилда 6 та вилоятда, жами 185,8 минг гектарга экилган бўлса, 2022 йилга келиб, атига 2 та вилоятда, 55,3 минг гектарга экилган (2-жадвал).

**2-жадвал.**

**2020-2022-йилларда лалми ерларга қишлоқ хўжалиги экинларини жойлаштириш ҳолати таҳлили, минг гектар<sup>12</sup>**

| Вилоят-лар  | Йил-лар     | Жами экин экиладиган лалми майдон | Шу жумладан;         |                       |             |             |             |             |                           |                            |
|-------------|-------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------------------|----------------------------|
|             |             |                                   | Бошоқли дон экинлари | Дуккакли экин (нўхат) | Мойли экин  | Полиз       | Боғзор      | Токзор      | Озуқа (ем-хашак экинлари) | Доривор ва зиравор экинлар |
| Жиззах      | 2020        | 128,1                             | 68,1                 | 26,1                  | 29,2        | 0,8         | 1,5         | 2,4         | -                         | -                          |
|             | 2022        | 218,8                             | -                    | 37,9                  | 19,2        | 6,2         | 8,4         | 14,9        | 131,1                     | 1,1                        |
| Қашқадарё   | 2020        | 67,0                              | 63,0                 | -                     | -           | 4,0         | -           | -           | -                         | -                          |
|             | 2022        | 62,1                              | 33,0                 | 4,3                   | -           | 16,5        | -           | -           | -                         | 8,3                        |
| Навоий      | 2020        | 2,8                               | 2,8                  | -                     | -           | -           | -           | -           | -                         | -                          |
|             | 2022        | 1,2                               | -                    | -                     | -           | -           | -           | 1,1         | -                         | 0,1                        |
| Самарқанд   | 2020        | 69,7                              | 44,6                 | 4,2                   | -           | 3,9         | 10,5        | 6,5         | -                         | -                          |
|             | 2022        | 49,2                              | 22,3                 | 4,7                   | -           | 3,9         | 2,4         | 14,0        | 1,7                       | 0,2                        |
| Сурхондарё  | 2020        | 4,3                               | 4,2                  | 0,08                  | -           | -           | -           | -           | -                         | -                          |
|             | 2022        | 13,0                              | -                    | 0,2                   | 3,6         | 0,3         | -           | 4,9         | 4,0                       | -                          |
| Тошкент     | 2020        | 3,9                               | 3,1                  | -                     | 0,8         | -           | -           | -           | -                         | -                          |
|             | 2022        | 33,0                              | -                    | 0,4                   | 1,4         | -           | 0,7         | 3,3         | 27,2                      | -                          |
| <b>Жами</b> | <b>2020</b> | <b>275,8</b>                      | <b>185,8</b>         | <b>30,4</b>           | <b>30,0</b> | <b>8,7</b>  | <b>12,0</b> | <b>8,9</b>  | <b>-</b>                  | <b>-</b>                   |
|             | <b>2022</b> | <b>377,3</b>                      | <b>55,3</b>          | <b>47,5</b>           | <b>24,2</b> | <b>26,9</b> | <b>11,5</b> | <b>38,2</b> | <b>164</b>                | <b>9,7</b>                 |

<sup>12</sup> Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика агентлиги маълумотлари асосида муаллиф томонидан ҳисобланган.

Жумладан, бошоқли дон экинлари Қашқадарё вилоятида 2020 йилда 63 минг гектардан 2022 йилда 33 минг гектарга камайтирилган. Самарқанд вилоятида 2020-2022 йиллар оралиғида 44,6 минг гектардан 22,3 минг гектаргача камайганлигини кўришимиз мумкин. Республика бўйича полиз етиштириш майдони 2020 йилда 8,7 минг гектарни ташкил этган бўлса, 2022 йилда 26,9 минг гектарга етгани, ёки 309 фоизга, тоқ экилган майдонлар эса мос йиллар оралиғида 8,9 минг гектардан 38,2 минг гектар (429,2 фоиз)га ошганлигини кўрсатмоқда.

Шунингдек, чорвачиликда озуқа базасини мустаҳкамлаш мақсадида 2022 йилда 164 минг гектар лалми майдон бевосита озуқа (ем-хашак) экинлари етиштириш учун ажратилган. Энг катта лалми ерларда озуқа экин майдони Жиззах вилоятида мавжуд бўлиб, 131,1 минг гектари лалми майдондан фойдаланилмоқда. Шу билан биргаликда, 2022 йилдан бошлаб 9,7 минг гектар майдонга доривор ва зиравор маҳсулотлар етиштирила бошланган.

Маълумки, азалдан лалмикор майдонларда бошоқли дон экинлари асосий экинлардан бири ҳисобланиб келган. Таҳлиллар кўрсатишича, 2018-2022 йилларда лалми майдонларда экилган бошоқли экинларнинг ҳосилдорлиги ва ялпи ҳосили охириги йилларда ошганлигини кўриш мумкин. Монографик тадқиқотлар олиб борилган Қашқадарё вилояти Китоб тумани “Тошмурод ўғли Мусурмон бобо” фермер хўжалигида лалми ерларда буғдой ва нўхат етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги ўрганилди (3-жадвал).

Фермер хўжалиги лалми ерларига 20 га буғдой ва 20 га майдонга нўхат маҳсулотлари етиштирган. Маҳсулот етиштириш жараёнида 20 га буғдойда жами 51 000 минг сўм, 20 га нўхат етиштириш учун эса 47 000 минг сўм харажат қилинган. 1 га буғдой етиштириш таннари 2 550 минг сўмга, 1 га нўхат етиштиришда эса 2 350 000 минг сўмга тенг бўлган. Буғдойда ҳосилдорлиги гектаридан 10 центнерга, нўхатда эса 4 центнер маҳсулот етиштиришга эришилган. Агар таҳлил қилинган йилда 1 кг буғдойнинг сотиш нархи 3 минг сўм ва 1 кг нўхатнинг сотиш нархи эса 8 минг сўмни ташкил этиши назарда тутилса, 1 га буғдойдан ўртача 300 минг сўм, нўхатдан эса 3 200 минг сўм даромад олинган. Умуман олганда буғдойдан 450 минг сўм, нўхатдан эса 850 минг сўм соф фойдага эришилган. Рентабеллик даражаси буғдойда 17,6 фоизни, нўхатда 36,2 фоизни ташкил этган.

Лалми ер майдонларидан самарали фойдаланишга таъсир кўрсатувчи омилларни аниқлаш, мавжуд ташкилий-иқтисодий муаммоларни ўрганиш мақсадида монографик тадқиқотлар, ижтимоий сўровномалар бевосита Қашқадарё вилояти Китоб тумани “Навбахор” ҳудудидаги лалми ерларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштирувчи хўжаликлар ўртасида ўтказилди.

Ушбу ҳудудда жами 106 та фермер хўжалиги фаолият юритаётган бўлса, шундан 36 нафари лалми ерларда (33,9 фоизи) қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш билан шуғулланмоқда.

Респондентлар ўртасида *“Лалми ерларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириши самарадорлигига тўсиқ бўлаётган асосий муаммолар нималардан иборат?”* деган саволга респондентларнинг 36 фоизи қурғоқчиликка чидамли экин навлари етишмаслиги, 28 фоизи айланма маблағлар етишмаслиги ҳамда 18

фоизи эса хизмат кўрсатувчи тузилмаларнинг етишмаслигини таъкидлашган (2-расм).

3-жадвал.

**Қашқадарё вилояти Китоб тумани “Тошмурод ўғли Мусурмон бобо” фермер хўжалиги лалми ерларида буғдой ва нўхат маҳсулотлари ишлаб чиқаришнинг иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари<sup>13</sup> (2022 йил)**

| №         | Харажат тури   | Ўлчов бирлиги | Экин тури         |                   |
|-----------|--|---------------|-------------------|-------------------|
|           |  |               | буғдой            | нўхат             |
| 1.        | Жами ер майдони  | га            | 20                | 20                |
|           | Шундан, лалми ер майдони   | га            | 20                | 20                |
| 2.        | Харажатлар   |               |                   |                   |
| 2.1.      | Шудгорлаш (ёқилғи билан бирга)   | сўм           | 7 200 000         | 7 200 000         |
| 2.2.      | Ерни текислаш (молалаш ва бороналаш (ёқилғи билан бирга)                     | сўм           | 3 600 000         | 3 600 000         |
| 2.3.      | Уруғ   | сўм           | 12 000 000        | 18 000 000        |
| 2.4.      | Экиш (ёқилғи билан бирга)  | сўм           | 2 800 000         | 5 600 000         |
| 2.5.      | Ўғитлаш (ёқилғи билан бирга)   | сўм           | 9 300 000         | -                 |
| 2.6.      | Касаллик, зараркунанда ва бегона ўтларга қарши курашиши (ёқилғи билан бирга) | сўм           | 4 800 000         | 4 800 000         |
| 2.7.      | Суспензия (ёқилғи билан бирга)   | сўм           | 3 800 000         | 3 800 000         |
| 2.8.      | Ўрим-йиғим (ёқилғи билан бирга)  | сўм           | 10 000 000        | 4 000 000         |
| 2.9.      | Иш ҳақи  | сўм           | 8 280 000         | 10 000 000        |
| 2.10.     | Солиқ тўловлари  | сўм           | 10 000 000        | 10 000 000        |
| 2.11.     | Бошқа харажатлар   | сўм           | 7 500 000         | 7 500 000         |
|           | <b>Жами харажат</b>  | <b>сўм</b>    | <b>51 000 000</b> | <b>47 000 000</b> |
|           | 1 га харажати  | сўм           | 2 550 000         | 2 350 000         |
| 3.        | Ҳосилдорлик  | ц/га          | 10                | 4                 |
| 4.        | Ялли ҳосил   | тонна         | 20                | 8                 |
| 5.        | 1 кг сотиш нархи   | сўм           | 3 000             | 8 000             |
| 6.        | Ялли даромад   | сўм           | 60 000 000        | 64 000 000        |
| 7.        | 1 га дан олинган даромад   | сўм           | 3 000 000         | 3 200 000         |
| 8.        | 1 га дан олинган соф фойда   | сўм           | 450 000           | 850 000           |
| <b>9.</b> | <b>Рентабеллик</b>   | <b>% да</b>   | <b>17,6</b>       | <b>36,2</b>       |

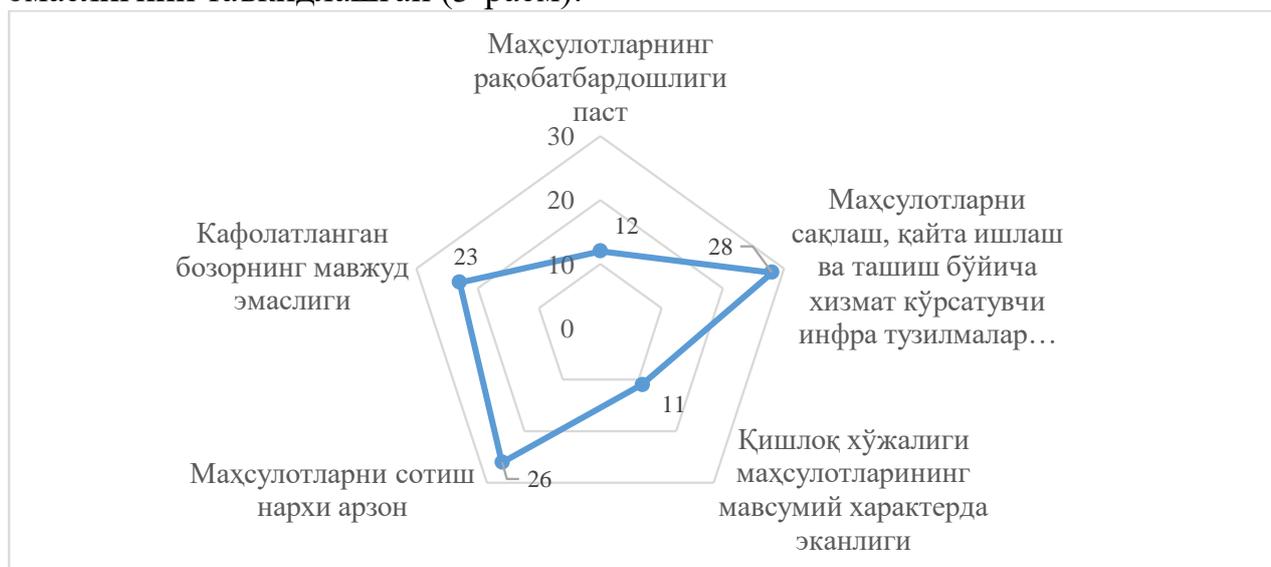
Кейинги пайтларда иқлим ўзгариши натижасида лалми ерларда маҳсулот етиштириш самарадорлиги пасайиб кетаётганлигини кўрсатмоқда. Шу боис, қурғоқчиликка чидамли бўлган навларга талаб ошиб борамоқда. Маҳсулот етиштириш самарадорлигининг пастлиги фермер хўжаликларининг даромадига салбий таъсир кўрсатиб, уларнинг айланма маблағлари етишмаслигига сабаб бўлмоқда. Шунингдек, хизмат кўрсатувчи тузилмаларнинг етишмаслиги ҳам маҳсулот етиштиришда ўз таъсирини кўрсатмоқда.

<sup>13</sup> Фермер хўжалиги маълумотлари асосида муаллиф ҳисоб-китоблари.



**2-расм. Лалми ерларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш самарадорлигига салбий таъсир қилувчи асосий муаммолар (Жами респондентларга нисбатан фоизда).<sup>14</sup>**

Сўровнома иштирокчилардан лалми ерларда етиштирилган маҳсулотларни сотишда юзага келаётган муаммолар ўрганилганда жами респондентларнинг 28 фоизи маҳсулотларни сақлаш, қайта ишлаш ва ташиш бўйича хизмат кўрсатувчи инфратузилмалар талабга жавоб бермаслигини, 26 фоизи маҳсулотларни сотиш нархи арзонлигини ва 23 фоизи эса кафолатланган бозорнинг мавжуд эмаслигини таъкидлашган (3-расм).



**3-расм. Хўжалигингиздаги лалми ерларда етиштирилган маҳсулотларни сотишда қандай муаммолар мавжуд? (Жами респондентларга нисбатан фоизда).<sup>15</sup>**

Маълумки йиллик лалми ерларда ёгингарчилик миқдорининг камайиб кетиши ва вегетация даврига мос тушмаслиги минерал ўғитлардан самарали фойдаланиш имкониятини чеклаб қўймоқда. Бу эса лалми ерларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштирувчи фермер хўжаликларининг молиявий-иқтисодий имкониятларига жиддий таъсир кўрсатмоқда.

<sup>14</sup> Муаллиф тадқиқотлари асосида тайёрланган.

<sup>15</sup> Муаллиф тадқиқотлари асосида тайёрланган.

Диссертациянинг “Қишлоқ хўжалигида лалми ерлардан фойдаланиш самарадорлигини оширишнинг асосий йўналишлари” деб номланган учинчи бобида лалми ерлардан самарали фойдаланишни давлат томонидан қўллаб-қувватлаш йўналишлари, унинг ташкилий асосларини такомиллаштириш бўйича таклиф ва тавсиялар асосланган. Шунингдек, лалми ерларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларни етиштириш ҳажмининг истиқболли параметрлари ишлаб чиқилган.

Маълумки, лалми майдонларда фаолият кўрсатаётган тадбиркорлик субъектлари давлат томонидан ташкилий-иқтисодий жиҳатдан қўллаб-қувватланаётган бўлсада, глобал иқлим ўзгариши натижасида, сўнгги йилларда даврий равишда кузатилаётган сув танқислиги, лалми ерларда инфратузилма субъектларининг сифатли хизмат кўрсатишидаги ноқулайликлар, ҳудуднинг табиий рельефи, томчилатиб суғориш ва артизан қудуқлар қазिश, меҳнат унумдорлиги юқори бўлган янги техникалар сотиб олиш ва ерларни мелиоратив ҳолатини яхшилашга қаратилган харажатларнинг ошиб кетаётганлиги каби муаммолар вужудга келмоқда.

Жумладан, ресурстежамкор технологияларни амалиётга жалб қилиш учун ажратилаётган субсидияларнинг миқдор жиҳатдан етишмаслиги, олинмиш тартиби ва талаблари мураккаблиги ҳамда минтақавий хусусиятларни эътиборга олинмаганлиги кузатилмоқда. Бу борада лалми ер майдонларини сувга бўлган талабини таъминлаш учун тик қудуқларни қазिश муҳим масала ҳисобланилади.

Лалми майдонларда маҳсулот етиштирувчиларни сув билан таъминлаш мақсадида ажратилаётган амалдаги субсидиялаш механизмлари таҳлили, ушбу механизмни қуйидаги мезонларни эътиборга олган ҳолда ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш мақсадга мувофиқ, деб ҳисоблаймиз.

– биринчидан, лалми ерларда бурғулашга бевосита таъсирга эгаллиги боис ерларнинг тупроқ тоифасидан келиб чиққан ҳолда ёндашиш;

– иккинчидан, ер ости сувларининг миқдор ва сифат жиҳатдан ўзгариб бораётганлигини инобатга олиш;

– учунчидан, ресурстежамкор технологиялардан фойдаланиш даражасини инобатга олиш.

Умуман олганда, бизнингча ушбу танлаб олинган мезонлардан келиб чиққан ҳолда лалми ерларда сув иншоатларини қазिशни рағбатлантиришда қуйидаги тартибдаги субсидиялаш механизми таклиф этилмоқда (4-жадвал).

Тадқиқотлар кўрсатишича, лалми ер майдонларидан фойдаланиш тизимини ташкилий қўллаб-қувватлаш масаласи узоқ йиллар давомида эътибордан четда қолган. Натижада лалми ерлардан фойдаланиш самарадорлиги пасайиб, ишлаб чакаришни диверсификациялаш, моддий-техник базасини модернизация қилиш кўлами пасайиб кетганлигини кузатиш мумкин. Ушбу ҳолат қайд этилган муаммолар кўламини ошишига олиб келди.

Хорижий давлатларда қайд этилган муаммолар, турли усулларда бартараф этилган. Испанияда яйлов майдонларига маълумотлар тақдим этиб борувчи ҳудудий қўллаб-қувватлаш марказлари<sup>16</sup> фаолияти йўлга қўйилган бўлса,

<sup>16</sup> A.Miguel. The pastures of Spain. SAN MIGUEL et al. / PASTOS (2016) 46(1): 6-39

кооперация муносабатлари жадал ривожланган Европа иттифоқида эса, қишлоқ хўжалиги кооперативларининг қошида аналитик марказлар<sup>17</sup> орқали хизмат кўрсатиш тизими йўлга қўйилган. Бу турдаги марказлар фаолияти Украинада 2010 йилларда ташкил этила бошлаган бўлиб, таҳлилий аналитик маълумотларни етказиб бериш орқали маҳсулот етиштирувчиларни ахборот билан қуроллантиришга аҳамият қаратилган<sup>18</sup>.

#### 4-жадвал.

### Лалми ерларда маҳсулот етиштирувчиларни субсидиялашда табақали ёндашувлар<sup>19</sup>

| Амалдаги тартиб             | Таклиф этилаётган механизм      |                                     |        |  |        |                               |        |
|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--------|--|--------|-------------------------------|--------|
|                             | Базавий ҳисоблаш миқдори бағлаш | Тупроқ тоифасига кўра коэффицентлаш |        | Ер ости сувларининг миқдор ва сифат жиҳатдан ўзгаришига кўра |        | Ресурстежамкорлик             |        |
|                             |                                 | Тоифаси                             | Коэфф. | Минтақа  | Коэфф. | Усул                          | Коэфф. |
| Бир метри учун 100 минг сўм | БХМнинг 45 фоизи                | 1 ва 2 тоифали                      | 1      | Мониторий жорий этилган                                      | 1,1    | Муқобил энергия фойдаланган   | 1,15   |
|                             |                                 | 3 ва 4 тоифали                      | 1,5    |  |        |                               |        |
|                             |                                 | 5 ва 6 тоифали                      | 2,0    | Мониторий жорий этилмаган                                    | 1,0    | Муқобил энергия фойдаланмаган | 1,0    |
|                             |                                 | 7 ва 8 тоифали                      | 3,0    |  |        |                               |        |
|                             |                                 | 9 ва 10 тоифали                     | 4,0    |  |        |                               |        |

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда, бизнингча, давлат бошқарув органлари қошида, хусусан, Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар Миллий маркази тизимида “Лалми ер майдонлари аналитик сервис маркази”ни ташкил этиш мақсадга мувофиқ (4-расм).

Лалми ер майдонлари аналитик сервис марказининг асосий вазифаси мазкур майдонларда фаолият юритувчи хўжаликларга маҳсулот етиштиришдан тортиб истеъмолчига етказиб беришгача бўлган давр мабойнида зарур бўлган барча ахборот ва хизматлар билан таъминлаш, шунингдек, тупроқ ҳолати ва об-ҳаво ўзгаришлари тўғрисидаги реал вақт режимида тезкор таҳлилий маълумотларни етказиб беришдан иборат.

Ушбу Марказ фаолиятини молиялаштиришда ҳам нобюджет маблағларни шакллантиришнинг рағбатлантирувчи механизмларини жорий этишга аҳамият қаратиш мақсадга мувофиқ. Бунинг учун эса, лалми ер майдонларида экспортбоп маҳсулотларни етиштириш ҳамда экспортга кўмаклашиш, шунингдек, қайта ишлаш орқали қўшилган қиймат яратиш имконияти юқори бўлган

<sup>17</sup> Hanisch, M., and J. Sagebiel (2012). Support for Farmers' Cooperatives; Case Study Report: The role of post-socialist production cooperatives in East Germany. Wageningen: Wageningen UR.

<sup>18</sup> [http://www.agroua.net/news/news\\_31807.html](http://www.agroua.net/news/news_31807.html)

<sup>19</sup> Муаллиф тадқиқотлари асосида ишлаб чиқилган

маҳсулотларини жойлаштириш орқали Марказга қўшимча маблағларни шакллантиришни рағбатлантирадиган механизм таклиф этилмоқда.



**4-расм. Лалми ер майдонлари аналитик сервис маркази ва унинг илмий-техник вазифалари<sup>20</sup>**

Хусусан, дастлаб лалми ер майдонларида маҳсулот етиштириб, экспорт қилинган ва қайта ишланган маҳсулотлари миқдори ҳамда корхоналари рўйхати шакллантирилади. Сўнг, маҳсулотларнинг ТН кодлари орқали божхона божлари ва тўловлари, шунингдек қайта ишлаш корхоналари ҚҚС 1,5 фоизи Марказ нобюджет маблағларига йўналтирилади. Бунда халқаро меъёрлар доирасида маҳсулотларнинг ТН кодлари халқаро ҳужжатларга мувофиқлаштирилиши лозим. Марказ қошида нобюджет ҳисоб рақамларида шаклланган маблағларнинг 50 фоизи моддий-техник базасини мустаҳкамлаш (рақамли технологияларни кенг жорий этишга устуворлик берилиши лозим), 15 фоизи хизмат кўрсатиш ва 35 фоизи ходимларни моддий рағбатлантириш учун сарфланади.

Умуман олганда Лалми ер майдонлари аналитик сервис Маркази ҳудудларда маҳсулот етиштирувчи хўжаликлар учун кўмаклашувчи,

<sup>20</sup> Муаллиф тадқиқотлари асосида тузилган.

маълумотлар алмашувчи ва илмий-техник ҳамкорлик қилувчи ташкилий тузилма вазифасини бажариши мақсадга мувофиқ. Бунинг учун эса, марказ ҳар бир лалми ерда фаолият юритувчи хўжаликлар билан ўзаро алоқа алмашишнинг энг самарали воситаларини топиши, рақамли технологияларни кенг қўллай олиши, малакали мутахассислар билан таъминланган бўлиши лозим.

Ривожланган давлатларда тор доирадаги ўзига хосликка эга хўжаликлар учун ташкил этилган марказлар одатда аутсорсинг хизматларидан кенг фойдаланади. Бизда бу турдаги хизматлар етарли даражада ривожланмаганлиги, хизматлар бозорида соғлом рақобатнинг мавжуд эмаслиги ҳамда сифат кўрсаткичлари талаб даражасида эмаслиги бу турдаги марказларнинг фаолиятида кўплаб масалаларни марказлашган ҳолда ҳал этилишига олиб келади.

Дастлабки босқичда бу нисбатан давлат аралашувини кучайтириш каби кўринсада, истиқболда хизматлар бозорининг ривожланиши шароитида марказ хизмат кўрсатувчи кооперативлар каби функцияларни бажарувчи давлат хусусий шерикчилиги асосида ташкил этиладиган орган сифатида намоён бўлади.

Ҳозирги глобал иқлим ўзгариши шароитида аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари билан муттасил таъминлаш мақсадида қишлоқ хўжалигини барқарор ривожлантириш, хусусан, лалми ерларда маҳсулот етиштириш ҳажмини ошириш ва соҳа ривожига таъсир этувчи омилларни тизимлаштирган ҳолда прогноз қийматларини асослаш долзарб аҳамият касб этади. Кўп омилли эконометрик моделлар ёрдамида танлаб олинган омилларнинг ўзаро таъсир даражаларини баҳолаш ва хулосалар ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

#### 5-жадвал.

#### Лалми ерларда дон етиштириш ҳажмини 2023-2027 йиллардаги прогноз кўрсаткичлари<sup>21</sup>

| Йиллар | Маҳсулот ҳажми, тонна | Йиллар       | Маҳсулот ҳажми, тонна |
|--------|-----------------------|--------------|-----------------------|
| 2008   | 224,4                 | 2018         | 212,5                 |
| 2009   | 183,6                 | 2019         | 213,6                 |
| 2010   | 163,2                 | 2020         | 191,3                 |
| 2011   | 200,7                 | 2021         | 172,7                 |
| 2012   | 220,4                 | 2022         | 200,1208              |
| 2013   | 118,1                 | <b>2023*</b> | <b>200,5689</b>       |
| 2014   | 222,4                 | <b>2024*</b> | <b>201,0171</b>       |
| 2015   | 200,7                 | <b>2025*</b> | <b>201,4652</b>       |
| 2016   | 210,6                 | <b>2026*</b> | <b>201,9134</b>       |
| 2017   | 220,4                 | <b>2027*</b> | <b>202,3616</b>       |

\*лалми ерларда дон етиштириш ҳажмининг прогноз кўрсаткичлари.

Модел учун лалми ерларда етиштирилган ялпи ҳосил ҳажми натижавий омил деб қаралиб, унга ўзгаришига таъсир қилувчи омиллар, 1 га экин майдонининг ҳосилдорлик даражаси, экин майдони ҳажмининг ўзгариши, 1 гектар ер майдонига сарфланадиган ресурс ва меҳнат сарфининг ўртача

<sup>21</sup> Муаллиф тадқиқотлари асосида тузилган.

қиймати, 1 гектар ер майдонига сарфланадиган уруғликнинг ўртача қиймати, йиллик ёғин миқдори каби омиллар танлаб олинган. Стата дастурида ARIMA модели ёрдамида танланган омилларнинг 2008 йилдан 2022 йилгача бўлган кўрсаткичлари асосида 2023-2027 йилларда буғдой етиштириш ҳажмининг прогноз кўрсаткичлари аниқлашда фойдаланилди (5-жадвал).

Барча агротехник тадбирлар ҳамда табиий иқлимнинг қулай келиши ҳисобига ресурс сарфлари ўзгартирмасдан истиқболда энг кичик эҳтимоллик билан 275,6 минг тоннагача етказишга эришиш мумкин. Албатта, ялпи ҳосил ҳажмини кескин 100 минг тоннагача ошириш ниҳоятда кичик эҳтимоллик, бироқ ресурслар сарфини ҳамда ялпи ҳосилга таъсир қилувчи омилларни бир меъёردа сақлаш орқали, лалми ерларда етиштирилган ялпи ҳосил ҳажмини вақтга боғлиқ ҳолда ўзгариши натижасида 2027 йилда 202,3 минг тоннага етказиш мумкин.

### **ХУЛОСАЛАР**

“Қишлоқ хўжалигида лалми ерлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш йўллари” мавзусидаги фалсафа доктори (PhD) диссертацияси бўйича олиб борилган тадқиқотлар асосида қуйидаги хулосаларга келинди:

1. Лалмикор ерларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш, суғориладиган ерларда маҳсулот етиштириш жараёнидан кескин фарқ қилади. Шу боисдан, лалмикор ерларнинг хусусиятларини, нам билан таъминланиш даражасини, денгиз сатҳидан баландлиги ва тупроқнинг механик таркибларини инобатга олган ҳолда экинларни жойлаштириш мақсадга мувофиқдир.

2. Кейинги пайтларда иқлимнинг ўзгариши натижасида лалми ерлардан самарали фойдаланишга салбий таъсир кўрсатмоқда. Хусусан, ўсимликларнинг вегетация даврида тупроқ таркибидаги намликнинг етишмаслиги оқибатида ҳосилнинг сифати ва салмоғига жиддий таъсир кўрсатмоқда. Шу боисдан, ўсимликларнинг хусусиятлари ва вегетация даврлари бўйича тупроқнинг нам билан таъминланиш ҳолатини инобатга олган ҳолда экинларни жойлаштириш муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади. Бунинг учун, лалми ерларда “индекс усули” баҳолаш ишларини амалга ошириш орқали экинларни жойлаштириш ва экин турини диверсификация қилиш имконияти яратади.

3. Лалми ерлардан самарали фойдаланиш, бевосита тупроқнинг нам билан таъминланиш даражасига қараб, ўсимликларнинг сувга бўлган талабини ҳамда вегетация даврини инобатга олган ҳолда жойлаштириш талаб этилади. Кейинги йилларда иқлим ўзгариши оқибатида лалми ерларда экинларни жойлаштиришга алоҳида эътибор қаратилди. Хусусан, 2020-2022 йиллар оралиғида бошоқли дон экинлари ер майдони 185,8 минг гектардан 55,3 минг гектарга камайтирилди. Камайтирилган ерлар ўрнига эртапишар полиз экинлари, озуқа (ем-хашак) экинлари, доривор экин майдонлари ва қурғоқчиликка чидамли бўлган тоқзорлар майдонлари кўпайтирилди.

4. Лалми ерларнинг хусусиятлари ва ўсимликларнинг хусусиятларини уйғунлигини таъминланиши натижасида бошоқли дон экинларининг ҳосилдорлиги 2018-2022 йиллар оралиғида гектаридан 8,3 центнердан 11,4 центнерга, мойли экинлар ҳосилдорлиги 2020-2022 йиллар оралиғида 3,4

центнердан 7,3 центнерга, полиз экинлари ҳосилдорлиги эса 121,1 центнердан 161,8 центнерга ошишига эришилди.

5. Аммо, кейинги пайтларда иқлим ўзгариши натижасида лалми ерларда маҳсулот етиштириш самарадорлиги пасайиб кетмоқда, бу эса ўз-ўзидан қурғоқчиликка чидамли бўлган навларга бўлган талабни оширмоқда. Монографик тадқиқотлар фермер хўжаликларида айланма маблағлар ҳамда хизмат кўрсатувчи тузилмаларнинг етишмаслиги, маҳсулотларни сақлаш, қайта ишлаш ва ташиш бўйича хизмат кўрсатувчи инфратузилмаларнинг талабга жавоб бермаслиги, маҳсулотларни сотиш нархининг арзонлиги ва кафолатланган бозорнинг мавжуд эмаслигини таъкидлашган.

6. Маълумки, лалми ерларда ёғингарчилик миқдори камайганлиги эвазига маҳсулот етиштириш самарадорлигига салбий таъсир кўрсатмоқда. Шу боисдан, сув билан таъминлаш мақсадида ер ости сувларини бурғулашни давлат томонидан субсидиялаш механизмларини бозор муносабатлари шароитида давлат томонидан рағбатлантириш муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади. Лалми ерларда субсидиялаш механизмларини жорий қилиниши орқали нафақат маҳсулот етиштириш самарадорлигини ошириш имконияти яратилади. Балки, ишлаб чиқарувчиларнинг даромадига, аҳолининг иш билан бандлигига ер ресурсларининг ишлаб чиқаришдан чиқиб кетиши каби афзалликларни келтириб чиқаради.

7. Бугунги кунда иқлим ўзгаришининг лалми ерларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш самарадорлигига жиддий таъсир кўрсатаётганлигини инобатга олиб, давлат томонидан қўллаб-қувватлаш жорий муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади. Хусусан, ёғин миқдори, ҳароратнинг ошиб бориши ва бошқаларни инобатга олиб, давлат томонидан қўллаб-қувватлаш орқали эришиш имконияти мавжуд.

8. Бугунги кунда лалми ерларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштирувчи субъектларга хизмат кўрсатиш сифатининг пастлиги ҳамда ахборот-маълумот билан таъминлашда муаммолар мавжуд. Шу боисдан, лалми ерларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштирувчи субъектлар ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш мақсадида “Аналитик сервис Маркази” ташкил этилиши орқали қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш, сақлаш, қайта ишлаш ва экспорт қилиш жараёнларини амалга оширишда замонавий хизмат кўрсатиш тизимини жорий қилиш учун замин яратилади.

9. Лалми ерларда дон етиштиришда ҳажми ўзгаришига таъсир қилувчи ер майдони, ресурслар сарфи, уруғ сарфи, йиллик ёғин миқдори ва бонитет баллини ҳисобга олган ҳолда 2027 йилгача ялпи дон етиштириш ҳажмини ошиши эвазига аҳолини сифатли ун ва ун маҳсулотлари билан таъминлаш имконияти яратилади.

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

---

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И  
ИССЛЕДОВАНИЙ В СФЕРЕ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И СЕЛЬСКОГО  
ХОЗЯЙСТВА**

**ЯНГИБОЕВ ДИЛШОД ГУЛОМОВИЧ**

**ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
БОГАРНЫХ ЗЕМЕЛЬ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

08.00.04 – Экономика сельского хозяйства

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

**Ташкент – 2023**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована Высшей аттестационной комиссией при Министерстве Высшего образования, науки и инновации Республики Узбекистан за номером B2019.2.PhD/Iqt.673.**

Диссертация выполнена в Международном центре стратегического развития и исследований в сфере продовольствия и сельского хозяйства.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещён на веб-сайте научного совета ([www.tiame.uz](http://www.tiame.uz)) и на Информационно-научном портале «ZiyoNet» ([www.ziyo.net](http://www.ziyo.net)).

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Научный руководитель:</b>  | <b>Аскарлов Назимжон Ниёзович,</b><br>кандидат экономических наук, старший научный сотрудник  |
| <b>Официальные оппоненты:</b> | <b>Султанов Баходир Файзуллаевич,</b><br>доктор экономических наук, старший научный сотрудник<br><br><b>Менгликулов Бахтиёр Юсупович,</b><br>доктор экономических наук, профессор |
| <b>Ведущая организация:</b>   | <b>Бухарский государственный университет</b>  |

Защита диссертации состоится «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г. в \_\_\_ часов на заседании Научного совета DSc.I.03/30.01.2020.I.10.03. по присуждению ученой степени доктора наук при Национальном исследовательском университете «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства». Адрес: 100000, г. Ташкент, ул. Кори-Ниязий, 39. Тел.: (99871) 237-46-68, факс (99871) 237-38-79. E-mail: [admin@tiame.uz](mailto:admin@tiame.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Национального исследовательского университета «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства» (зарегистрирован за № \_\_\_\_). Адрес: 100000, г. Ташкент, ул. Кори-Ниязий, 39. Тел.: (99871) 237-19-45.

Автореферат диссертации разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 года.

(реестр протокола рассылки № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 года)

**К.А.ЧАРИЕВ,**  
Председатель научного совета по присуждению ученой степени, доктор экономических наук, профессор.

**И.О.ЮНУСОВ,**  
Секретарь научного совета по присуждению ученой степени, доктор философии по экономическим наукам (PhD), доцент

**Н.С.ХУШМАТОВ,**  
Председатель научного семинара при научном совете по присуждению ученой степени, доктор экономических наук, профессор

## ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** В условиях ограниченности ресурсов во всем мире вопрос обеспечения продовольственной безопасности страны является приоритетным. По оценкам экспертов, существует риск серьезных проблем при обеспечении населения продовольствием за счет «увеличения численности населения в мире более чем на 9 миллиардов к 2050 году»<sup>1</sup>. В этом процессе требуется решение стратегического вопроса – эффективное использование имеющихся земельных ресурсов, которые считаются основным средством в производстве сельского хозяйства. Следует отметить, что сегодня в мире «... земельные угодья, используемые в земле-делии, составляет 1,6 млрд.гектаров, из них 1,3 миллиарда гектаров, то есть 81 процентов приходится на долю засушливых и богарных земель. В то же время 60 процентов сельскохозяйственной продукции, выращиваемой в мире, приходится на долю богарных земель».<sup>2</sup> С этой точки зрения поиск мер по развитию богарного земледелия на инновационной основе и повышению эффективности выращивания продукции на богарных землях является одним из важных вопросов отрасли.

Глобальные климатические изменения, наблюдаемые в мире в последние годы, негативно сказались на эффективности сельскохозяйственного производства, включая выращивание продукции на богарных угодьях. Поэтому ведущими мировыми научно-исследовательскими центрами и институтами проводится ряд исследований, направленных на устойчивое развитие богарного земледелия. В частности, к таким научно-исследовательским направлениям можно отнести увеличение объемов сельскохозяйственного производства, эффективное использование удобрений, управление деградацией и плодородием почв, внедрение научно обоснованной системы севооборота и борьба с сорняками, болезнями и вредителями, за счет широкого внедрения интенсивных технологий и разработок на богарных угодьях.

В нашей республике проведен ряд реформ, направленных на повышение эффективности использования земельных ресурсов, в частности орошаемых и богарных земель. В дополнение к тому, что эти реформы дают свой положительный результат, можно признать, что потенциал богарных земель используется недостаточно. В частности, «...из существующих 700 тысяч гектаров богарных земель только 300 тысяч гектаров засеяны зерновыми и масличными культурами»<sup>3</sup>. Следовательно, в перспективе «... научные исследования по повышению плодородия почв орошаемых и богарных земель, горных и прегорных, а также степно-пастбищных территорий, эффективного использования водных и других природных ресурсов»<sup>4</sup> определены в качестве приоритетных. В связи с этим разработана научно обоснованных предложений и

---

<sup>1</sup> <http://www.fao.org>.

<sup>2</sup> <http://www.fao.org>.

<sup>3</sup> Мирзиёев Ш. Согласие нашего народа — это высшая оценка нашей деятельности. 2-том. Т.: Узбекистан, 2018. – Б. 51.

<sup>4</sup> Lex.uz. Указ Президента Республики Узбекистан от 17 июня 2019 года №УП-5742 «О мерах по эффективному использованию земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве».

рекомендаций по оценке богарных земель, эффективному их использованию и управлению ими является одним из актуальных вопросов.

Данная диссертационная работа в определенной степени служит реализации задач, поставленных в Указах и Постановлениях Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года №УП-60 «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы», от 17 июня 2019 года №УП-5742 «О мерах по эффективному использованию земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве», Постановлении Кабинета Министров от 15 июля 2019 года № 587 «Об утверждении Положения о порядке возмещения затрат производителей кормовых культур связанных с бурением оросительных вертикальных скважин для внедрения технологии капельного и дождевального орошения на богарных и пастбищных земельных участках», а также в других нормативно-правовых актах, связанные с этой деятельностью.

**Степень изученности проблемы.** Научные предложения и практические рекомендации по эффективному использованию земельных ресурсов, повышению экономической эффективности богарных земель, размещению сельскохозяйственных культур на богарных землях, применению ресурсосберегающих технологий, модернизации отрасли и привлечению инвестиций, нашли отражение в научных работах таких зарубежных ученых-экономистов, как Shahid B Dar, Dheeraj Mishra, Zahida R and Afshana B, Bharat R Sharma, KV Rao, KPR Vittal and Upali A Amarasinghe, Piara Singh, Suhas P. Wani, Prabhakar Pathak, K.L. Sahrawat, and A.K. Singh, J.S.Samra, Карипов Р.Х.<sup>5</sup>

В нашей стране научные исследования по повышению эффективности использования сельскохозяйственных земель проведены такими экономистами, как Н.Хушматов, Б.Султанов, А.Алтиев, У.Мухторов, Ф.Аминов, Х.Абулкосимов, М.Турсунходжаев, Д.Хусанов, Т.Фарманов, А.Тошкулов, А.Мухторов<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> Shahid B. Dar, Dheeraj Mishra, Zahida R and Afshana B. Hydrogel: To Enhance Crop Productivity Per Unit Available Water Under Moisture Stress Agriculture. September 2017: 129-135.; Bharat R. Sharma, KV Rao, KPR Vittal and Upali A Amarasinghe. Realizing the Potential of Rainfed Agriculture in India. 1-19 page. Article. January 2006.; Piara Singh, Suhas P. Wani, Prabhakar Pathak, K.L. Sahrawat, and A.K. Singh. Increasing crop productivity and water use efficiency in rainfed agriculture. Chapter. September 2011.; J.S.Samra. Prioritization of Rainfed Areas in India. February 2012. 16-17 page.; Карипов Р.Х. Возделывание зернобобовых культур с применением сберегающей технологии обработки темно-каштановой почвы. Вестник науки Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина. – 2015. – №1 (84). – С.83-90.

<sup>6</sup> Хушматов Н., Садуллаев У. Тоғли, тоғолди ва лалми худудлар ҳамда дехкон хўжаликларида грек ёнғоғи етиштириш // Agro hidro. – №7. – 2019. – 18-19 б.; Султанов Б.Ф. Қишлоқ хўжалигида мелиоратив тадбирлар самарадорлигини оширишнинг илмий-услубий асосларини такомиллаштириш: авт. .... дисс. и.ф.д. – Т.: 2022. – 17 б.; Алтиев А. Ердан фойдаланиш иқтисодиёти. Дарслик. Т.: – 2019.; Мухторов Ў. Қишлоқ хўжалигида ер ресурсларидан самарали фойдаланишни рағбатлантириш механизмларини такомиллаштириш: авт. .... дисс. и.ф.д. – Т. 2021. – 11 б.; Аминов Ф.Б. Ер ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини оширишнинг худудий хусусиятлари (Қашқадарё вилояти мисолида). дис. ... и.ф.н. – Т., 2004.; Абулкосимов Ҳ.П., Турсунхўжаев М.Л., Хусанов Д.Н. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги ерларидан самарали фойдаланиш йўллари. Монография. Т – 2016.; Фарманов Т. Лалмикор ерлар самарадорлигини ошириш// Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. // Ж. – Т – 2016., – № 2. 18 б.; Тошкулов А. Солиқ солиш ва ердан фойдаланиш самарадорлигини иқтисодий рағбатлантириш механизмлари. дисс. ... и.ф.н. – Т.: 2004. Мухторов А., Юсупова Ф., Абдулхаева Г. Лалмикор ерларда ресурстежамкор технологияларни жорий этиш асосида махсар етиштириш самарадорлигини ошириш бўйича тавсиялар (амалий-қўлланма). 2019. 14-15 б.

Большинство названных выше ученых акцентировали свое внимание на повышение эффективности использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве, в частности орошаемых земель, ими не проведена отдельная исследовательская работа, направленная на изучение научно-практических основ эффективного использования богарных земель. Поэтому необходимость разработки предложений и рекомендаций по возможности повышения эффективности сельскохозяйственного производства в Узбекистане на богарных землях стала основанием для выбора темы диссертации.

**Целью исследования** является разработка научных предложений и практических рекомендаций, направленных на повышение эффективности использования богарных земель в сельском хозяйстве.

**Задачи исследования** заключаются в следующем:

теоретическое обоснование сущности, объективной необходимости и специфики эффективного использования богарных земель;

разработка системы показателей, отражающих уровень эффективного использования богарных земель, и научно-методических основ их определения;

оценка текущего состояния использования богарных земель в Узбекистане, подготовка рекомендаций и выработка выводов на основе анализа уровня использования ресурсосберегающих технологий в данной области;

исследование механизмов государственной поддержки эффективного использования богарных земель и разработка рекомендаций по его совершенствованию;

разработка практических рекомендаций, направленных на совершенствование организационных основ системы использования богарных земель;

разработка прогнозных показателей производства колосовых зерновых культур на богарных землях.

**Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательской работы высшего образовательного и научно-исследовательского учреждения, в котором выполнена диссертация.** Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ Международного центра стратегического развития и исследований в области продовольствия и сельского хозяйства.

В качестве **объекта исследования** выбраны субъекты, выращивающие сельскохозяйственную продукцию на богарных землях. Монографические исследования проведены в субъектах, выращивающих продукцию на богарных землях Кашкадарьинской области.

**Предметом исследования** является совокупность экономических отношений, возникающих в процессе повышения эффективности использования богарных земель в сельском хозяйстве.

**Методы исследования.** В диссертации использовались такие методы, как индукция и дедукция, статистический и сравнительный анализ, прогнозирование, монографическое наблюдение, логические рассуждения и социальный опрос.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

рекомендован индексный метод оценки, учитывающий показатели «засухи», «осадков» и «продуктивной влажности» сельскохозяйственных возможностей на богарных землях;

обосновано предложение по совершенствованию механизма государственной поддержки производителей сельскохозяйственной продукции на богарных землях на основе субсидирования бурения крутых скважин для дополнительного орошения;

предложено создание «Аналитического сервисного центра богарных земель» в целях обеспечения информации, обслуживания и содействия широкому внедрению взаиморезультивных методов сотрудничества и обоснованы механизмы его финансирования;

разработаны прогнозные параметры выращивания колосовых зерновых культур до 2027 года с учетом динамики, урожайности, количества осадков и других факторов выращивания колосовых зерновых культур на богарных землях.

**Практические результаты исследования** заключаются в следующем:

разработаны практические рекомендации по повышению эффективности выращивания сельскохозяйственных культур на богарных землях путем размещения посевов с учетом уровня влагообеспеченности богарных земель и природно-климатических условий;

на основе анализа значимого опыта передовых зарубежных стран по выращиванию сельскохозяйственной продукции на богарных землях определены направления по их использованию в сельском хозяйстве нашей страны;

на основе оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий на богарных землях разработаны практические предложения по использованию экономически приемлемых технологий, подходящих к природно-климатическим условиям Узбекистана.

**Достоверность результатов исследования** объясняется тем, что они опираются на научно-методические подходы и методы, используемые в исследовательской работе отечественных и зарубежных ученых по эффективному использованию земельных ресурсов, что база данных получена из официальных источников, на основе результатов монографического наблюдения, а предложения и рекомендации апробированы на практике.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.**

Научная значимость результатов, полученных в процессе исследования, объясняется расширением объема теоретических знаний по совершенствованию методологических основ эффективного использования и оценки богарных земель, внедрению и повышению эффективности элементов рыночных отношений в процессах сельскохозяйственного землепользования.

Практическая значимость результатов исследования объясняется возможностью широкого использования их местными хокимиятами и другими органами при разработке государственных программ, соответствующих проектов постановлений по направлениям поддержки сельхозтоваропроизводителей в регионах, развития системы обслуживания и координации их деятельности, а

также в образовательном процессе по соответствующим направлениям обучения в отраслевых ВОУ.

**Внедрение результатов исследования.** На основе полученных научных результатов по повышению эффективности использования богарных земель в сельском хозяйстве:

рекомендации по индексному методу оценки сельскохозяйственного потенциала богарных земель, учитывающие показатели засухи, осадков и продуктивной влажности на богарных землях внедрены в практику системными организациями Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан (справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан от 19 июня 2023 года № 05/34-05/2979). В результате обосновано создание возможности повысить рентабельность производства в Кашкадарьинской области на 25% за счет оптимального размещения сельскохозяйственных культур на богарных земельных угодьях;

предложения по совершенствованию механизма государственной поддержки производителей сельскохозяйственной продукции на богарных землях на основе субсидирования бурения крутых скважин для дополнительного орошения, внедрены в практику системными организациями Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан (справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан от 19 июня 2023 года № 05/34-05/2979). В результате обосновано создание возможностей для повышения экономической эффективности на 15-20 процентов за счет направления сэкономленных средств на использование ресурсосберегающих технологий;

предложения по созданию «Аналитического сервисного центра богарных земель» в целях обеспечения информации, обслуживания и содействия широкому внедрению взаимовыгодных методов сотрудничества, и механизмам его финансирования внедрены в практику системными организациями Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан (справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан от 19 июня 2023 года № 05/34-05/2979). В результате обоснованы возможности создания резервов для повышения эффективности выращивания продукции помимо предоставления современных услуг сельскохозяйственным производителям на богарных землях;

предложения по прогнозным показателям выращивания колосовых зерновых культур с учетом динамики, урожайности, количества осадков и других факторов выращивания колосовых зерновых культур на богарных землях использованы системными организациями Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан при разработке экономических программ по повышению эффективности выращивания колосовых зерновых культур на богарных землях (справка Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан от 19 июня 2023 года № 05/34-05/2979). В результате спрогнозировано увеличение объема производства зерна на богарных землях к 2027 году на 173 процента.

**Апробация результатов исследования.** Результаты исследования обсуждены и одобрены на 2 зарубежных и 4 республиканских научно-практических конференциях.

**Опубликованность результатов исследования.** Всего по теме диссертации опубликовано 6 научных работ в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан, из них 5 статей – в отечественных и 1 статья – в зарубежном журналах.

**Структура и объем диссертации.** Научная работа состоит из введения и трех глав, выводов и предложений, списка использованной литературы и приложений. Общий объем диссертации составляет 159 страниц, включающая в себя 34 таблицы, 17 рисунков, 1 чертеж.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

Во **Введении** диссертации обоснована актуальность и востребованность исследования, сформулирована цель, задачи, объект и предмет исследования, указана связь с приоритетными направлениями развития науки и технологии в республике, описана научная новизна и практические результаты, выявлена теоретическая и практическая значимость полученных результатов, приведены сведения по их внедрению, опубликованных работах и структуре диссертации.

В первой главе диссертации – **«Теоретико-методологические основы повышения эффективности использования богарных земель в сельском хозяйстве»** теоретически освещена сущность, объективная необходимость и особенности эффективного использования богарных земель, важность эффективного использования богарных земель, систематизирована система показателей, отражающих степень эффективного использования богарных земель. Также разработаны направления по внедрению передового опыта зарубежных стран в области эффективного использования богарных земель в экономику нашей страны.

Как известно, роль земельных ресурсов в повышении эффективности сельскохозяйственного производства несравнима, и их целевое и эффективное использование имеет важное значение. Богарные земли являются составной частью земельного фонда, эффективно используя их, можно решить социальные проблемы, такие как обеспечение продовольственной безопасности страны, улучшение экологического баланса и создание множества рабочих мест в богарных регионах, а также повышение уровня жизни населения, проживающего в этих регионах.

Выращивание сельскохозяйственных культур на богарных землях осуществляется за счет естественных осадков, а количество и продолжительность годовых осадков являются основными факторами, влияющими на использование этих земельных участков. Принимая во внимание различные мнения и соображения, приводимые к понятию «богарные земли» в научной литературе, обобщая их в процессе исследования, можно дать определение, что богарные земли – это земли, предназначенные для сельскохозяйственного производства без искусственного орошения на равнинах, высокогорьях, в горных и предгорных районах, эффективно используя естественные осадки и продуктивность.

В целом, эффективное использование богарных земельных угодий в сельском хозяйстве дает ряд экономических и социальных преимуществ. На наш взгляд, целесообразно исследовать эти преимущества, разделив их на три категории, то есть с точки зрения экономической, социальной и экологической значимости (рис. 1).



**Рис.1. Экономическая, социальная и экологическая значимость эффективного использования богарных земель<sup>7</sup>**

Значит, особенности богарного земледелия отличается от орошаемого земледелия. Сельскохозяйственные культуры на богарных землях в большей степени сталкиваются с проблемой нехватки воды. Дождевая вода – это единственная возможность удовлетворить потребность сельскохозяйственных

<sup>7</sup> Составлено автором на основе исследований.

культур в воде. Ежегодное уменьшение количества осадков в результате изменения климата приводит к тому, что богарные земли лишаются даже единственной возможности. Следовательно, основная потребность сельскохозяйственных культур, выращиваемых на богарных землях, в воде будет очень высокой в фазе цветения и плодоношения растения. Известно, что из-за резкого уменьшения количества осадков в это время количество влаги в почве также уменьшается. В результате это оказывает негативное влияние на качество урожая в богарном земледелии и его удельный вес. В результате глобальных климатических изменений, наблюдаемых в нашей стране в последние годы, несоразмерность сезонов напрямую влияет на посеvy и процессы их вегетации, увлажнения и их эффективного распределения. Это оказывает свое негативное влияние не только на однолетние растения, но и на садоводство. В частности, в результате поступления теплого воздуха в зимнее время года происходит раннее пробуждение деревьев, негативное влияние на цветение и опыление под влиянием осадков, наблюдаемых весной. В то же время, в результате задержки срока посадки в богарных регионах фаза цветения растений приходится на самые жаркие дни весны, а снижение влажности почвы в период цветения-плодоношения напрямую влияет на урожайность.

Поэтому в ходе исследований изучение возможностей выращивания сельскохозяйственной продукции на богарных землях путем выбора основных факторов, влияющих на выращивание сельскохозяйственной продукции, в частности засуха, осадки и продуктивная влажность, является важной задачей. В научной литературе предложено несколько методических способов определения этих факторов, обычно с использованием интегрированных показателей.

В частности, индекс засушливости Педея ( $P_i$ ), основанный на корреляции температуры и осадков, определяет засуху на основе аномалий температуры и осадков с учетом данных об их изменчивости и рассчитывается по формуле:

$$P_i = dT / dT - dP / vP \quad (1)$$

где:  $dT$  и  $dT$  – месячная аномальная температура и количество осадков;  
 $dP$  и  $vP$  – их стандартные отклонения<sup>8</sup>.

В связи с этим было высказано предположение, что уровень засухи являются слабым в диапазоне  $1 < P_i < 2$ , потери высоки в диапазоне  $2 < P_i < 3$ , уровень засухи сильны в диапазоне  $3 < P_i < 4$ , а экстремальная засуха присутствует в случае  $4 < P_i$ .

Существуют также методы, которые обобщены в сочетании с рядом методов индексной оценки осадков. В частности, среди них в научной литературе распространена оценка с помощью стандартного индекса осадков (SPI). С практической точки зрения предполагается, что параметр SPI может варьироваться от +3 до -3. Разработчики в первоначальном алгоритме расчета используют эту функцию с плотностью распределения, описываемой следую-

---

<sup>8</sup> Е.А. Черенкова. Количественные оценки атмосферных засух в федеральных округах европейской территории России. Известия РАН. серия географическая, 2013, № 6, с. 76–85

щим уравнением, с учетом преобладания гамма-распределения для моделирования вероятностных параметров осадков..

$$SPI = f_x(x) = (\beta^\alpha x^{\alpha-1} e^{-\lambda\beta}) / \Gamma(\alpha) \quad (2)$$

где  $x$  – количество осадков,  $\beta$ ,  $\alpha$  – форма и параметры масштабов,  $\Gamma(\alpha)$  – гамма-функция Эйлера.

$$\Gamma(\alpha) = \int_0^\infty x^{\alpha-1} e^{-x} dx \quad (3)$$

Поскольку гамма-функция не определена при  $x = 0$ , если в течение расчетного периода осадков не выпадает, кумулятивная вероятность для нее определяется путем суммирования вероятности таких периодов и значения интеграла вероятности от плотности распределения<sup>9</sup>.

Если  $3 < SPI$ , то выпадают экстремальные осадки, если  $1 < SPI < 3$ , то выпадают осадки с высокой влажностью, если  $-0,6 < SPI < 0,6$ , то выпадают умеренные осадки, если  $-2 < SPI < -0,6$  то оценивается как умеренно сухой воздух, если  $-3 < SPI < -2$ , то как сухой воздух.

Принимая во внимание тот факт, что в последние годы климатические воздействия ощущались в разрезе месяцев, а также учитывая удобство использования системы индикаторов, благодаря ее простоте, рекомендуется использовать индекс продуктивной влажности ( $Im$ ) С.В.Торнтвейта.

Согласно ему, сезонные колебания эффективной влажности характеризуются двумя индексами: индексом засушливости ( $Ia$ ), который используется для определения и расчета суровости сухих условий во влажном климате, и индексом влажности ( $Ia$ ), который используется для определения количества влаги в сухом климате, и изучается взаимосвязь между ними. Эти показатели представлены уравнениями<sup>10</sup>. В частности:

$$Im = Ia - 0,6Ia = \frac{S}{P} - \frac{0,6D}{P} \quad (4)$$

Где,  $S$  – избыточная влажность (разница между текущей влажностью почвы и влагой, необходимой растению);

$D$  – дефицит влаги (разница между влагой, необходимой растению, и текущим содержанием влаги в почве);

$P$  – величина годового испарения.

Индекс продуктивной влажности С.В.Торнтвейта оценивается на основе таких критериев: если в диапазоне  $-0,6 < Im < -0,4$ , то очень сухо, если в диапазоне  $-0,4 < Im < 0$ , то сухо, если в диапазоне  $0 < Im < 0,2$ , то влажно, если в диапазоне  $0,2 < Im$ , то очень влажно.

Обобщение этих показателей в условиях климатических изменений, наблюдаемых в нашей стране в последние годы, включая весенние осадки, засуху в летний сезон и непропорциональность увлажнения вегетационному периоду, предполагает формирование научных выводов с использованием усредненных показателей.

<sup>9</sup> В.Ф.Попович, Е.А.Дунаева. Использование стандартизированного индекса осадков для анализа режима работы водохранилищ. Вода и экология: проблемы и решения. 2018. № 3 (75)

<sup>10</sup> Тот же источник.

Для этого можно разработать индекс земледелия на богарных землях ( $I_d$ ), используя средние арифметические показатели индекса засушливости ( $P_i$ ), индекса осадков ( $SPI$ ) и индекса продуктивной влажности ( $I_m$ ).

$$I_d = \frac{P_i + SPI + I_m}{3} \quad (5)$$

Благодаря оптимальному индексу земледелия в этих районах будут созданы возможности для размещения посевов, планирования состава сельскохозяйственных культур, разработки бизнес-планов, механизмов поддержки хозяйств на основе конкретных показателей, оценки агроклиматических показателей регионов. Согласно критериям, разработанным на основе результатов этих индексов, богарные регионы можно разделить на группы (таблица 1).

**Таблица 1.**

**Группировка индекса земледелия на богарных землях ( $I_d$ ) на основе показателей<sup>11</sup>**

| <b>Критерий</b>               | <b>Значения <math>I_d</math><br/>(для весеннего<br/>сезона)</b> | <b>Значения <math>I_d</math><br/>(для осенне-зимнего<br/>сезона)</b> |
|-------------------------------|---|--|
| Аномальный (bad index)        | $2,1 < I_d$   | $1,4 < I_d$  |
| Нормальный<br>(average index) | $2,1 < I_d < 2,5$   | $1,4 < I_d < 4,2$  |
| Оптимальный (good index)      | $2,1 < I_d$   | $4,2 < I_d$  |

Также в диссертационной работе изучен опыт зарубежных стран по эффективному использованию богарных земель, разработаны направления по внедрению в экономику республики следующих важных аспектов:

- организация дополнительного орошения на богарных землях (опыт Индии). При этом целесообразно первоначально выбрать регионы, которые не снабжаются осадками и являются густонаселенными;

- использование ресурсосберегающих технологий (гидрогелей) на богарных землях (опыт Индии). Использование гидрогелей на участках с большим уклоном для предотвращения эрозии при использовании;

- эффективное использование удобрений на богарных землях (опыт Пакистана). Внесение фосфорных удобрений при 100-процентной росе на землях, которые не обеспечены влагой, вместе с внесением основной части азотных удобрений;

- создание и внедрение устойчивых к засухе и болезням сортов для богарных земель (опыт Пакистана). Позволяет выращивать высококачественный и богатый урожай, высаживая на богарных землях сорта, устойчивые к засухе и болезням;

- использование технологий минимальной и нулевой обработки для повы-

<sup>11</sup> Составлено автором на основе исследований.

шения эффективности богарных земель (опыт Казахстана). При применении этих технологий возможно применение их на землях, на половину и полностью обеспеченных влагой.

Во второй главе диссертации – «Состояние использования богарных земель и эффективность использования ресурсосберегающих технологий в Узбекистане» в Узбекистане» проведена оценка состояния и эффективности использования богарных земель, выявлены существующие проблемы и проанализирована экономическая эффективность использования ресурсосберегающих технологий при выращивании сельскохозяйственной продукции на богарных землях в условиях изменения климата.

Выращивание сельскохозяйственной продукции на богарных землях напрямую зависит от количества осадков, т.е. от удовлетворения потребности растения в воде на этапах развития. Однако в последующие годы изменение климата показало, что выращивание колосовых зерновых культур неэффективно. Таким образом, если в 2020 году колосовые зерновые культуры были посеяны в 6 областях на общей площади 185,8 тыс. га, то к 2022 году колосовые зерновые культуры были посеяны в 2 областях на площади 55,3 тыс. га (таблица 2).

**Таблица 2.**

**Анализ состояния размещения сельскохозяйственных культур на богарных землях в 2020-2022 годах, тыс. га<sup>12</sup>**

| Области          | Года | Общая площадь культивируемых богарных земель | В том числе                 |                 |                    |       |      |              |                              |                                 |
|------------------|------|--|-----------------------------|-----------------|--------------------|-------|------|--------------|------------------------------|---------------------------------|
|                  |      |  | Колосовые зерновые культуры | Бобовые (горох) | Масличные культуры | Бахчи | Сады | Виноградники | Кормовые (фуражные) культуры | Лекарственные культуры и специи |
| Джизакская       | 2020 | 128,1  | 68,1                        | 26,1            | 29,2               | 0,8   | 1,5  | 2,4          | -                            | -                               |
|                  | 2022 | 218,8  | -                           | 37,9            | 19,2               | 6,2   | 8,4  | 14,9         | 131,1                        | 1,1                             |
| Кашкардарьинская | 2020 | 67,0   | 63,0                        | -               | -                  | 4,0   | -    | -            | -                            | -                               |
|                  | 2022 | 62,1   | 33,0                        | 4,3             | -                  | 16,5  | -    | -            | -                            | 8,3                             |
| Навоийская       | 2020 | 2,8  | 2,8                         | -               | -                  | -     | -    | -            | -                            | -                               |
|                  | 2022 | 1,2  | -                           | -               | -                  | -     | -    | 1,1          | -                            | 0,1                             |
| Самаркандская    | 2020 | 69,7   | 44,6                        | 4,2             | -                  | 3,9   | 10,5 | 6,5          | -                            | -                               |
|                  | 2022 | 49,2   | 22,3                        | 4,7             | -                  | 3,9   | 2,4  | 14,0         | 1,7                          | 0,2                             |
| Сурхандарьинская | 2020 | 4,3  | 4,2                         | 0,08            | -                  | -     | -    | -            | -                            | -                               |
|                  | 2022 | 13,0   | -                           | 0,2             | 3,6                | 0,3   | -    | 4,9          | 4,0                          | -                               |
| Ташкентская      | 2020 | 3,9  | 3,1                         | -               | 0,8                | -     | -    | -            | -                            | -                               |
|                  | 2022 | 33,0   | -                           | 0,4             | 1,4                | -     | 0,7  | 3,3          | 27,2                         | -                               |
| Всего            | 2020 | 275,8  | 185,8                       | 30,4            | 30,0               | 8,7   | 12,0 | 8,9          | -                            | -                               |
|                  | 2022 | 377,3  | 55,3                        | 47,5            | 24,2               | 26,9  | 11,5 | 38,2         | 164                          | 9,7                             |

<sup>12</sup> Рассчитано автором на основе данных Государственного агентства Республики Узбекистан по статистике.

В частности, в Кашкадарьинской области посевы колосовых зерновых культур сокращены с 63 тыс.гектаров в 2020 году до 33 тыс.гектаров в 2022 году. В Самаркандской области мы наблюдаем сокращение с 44,6 тыс. га до 22,3 тыс. га в период 2020-2022 годов. По данным республики, площадь возделывания бахчевых культур в 2020 году составила 8,7 тыс. га, в 2022 году она достигла 26,9 тыс. га или увеличилась на 309 процентов, посадки винограда в период с 2020 по 2022 год увеличились с 8,9 тыс. га до 38,2 тыс. га (на 429,2 процента).

Также, в целях эффективного использования богарных земель и укрепления кормовой базы в животноводстве, в 2022 году было выделено 164 тыс.гектаров под выращивание непосредственно кормовых (фуражных) культур. Наибольшее количество площадей кормовых культур на богарных землях имеется в Джизакской области, где используется 131,1 тыс.гектаров богарной площади. В то же время с 2022 года на площади 9,7 тыс.гектаров богарной площади начали выращивать лекарственные культуры и специи.

Как известно, долгое время на богарных землях зерновые культуры считались одной из основных культур. Анализ показал, что урожайность и валовой сбор колосовых культур, посаженных на богарных землях в 2018-2022 годах, в последние годы возросли. Экономическая эффективность выращивания пшеницы и гороха на богарных землях изучена в фермерском хозяйстве «Тошмурод угли Мусурмон бобо» Китабского района Кашкадарьинской области, где были проведены монографические исследования (таблица 3).

Фермерское хозяйство вырастила на 20 гектарах богарных земель пшеницу, а на 20 гектарах – горох. В процессе выращивания продукции на пшеницу в расчете на 20 гектаров было потрачено в общей сложности 51 000 тыс.сумов, а на выращивание гороха в расчете на 20 гектаров – 47 000 тыс.сумов. Стоимость выращивания пшеницы в расчете на 1 гектар составила 2 550 тыс. сумов, а гороха – на 2 350 000 тыс.сумов. Урожайность пшеницы достигла 10 центнеров, гороха – 4 центнера. Цена продажи 1 кг пшеницы составила 3 тыс.сумов, а цена продажи 1 кг гороха – 8 тыс.сумов, при этом средний доход от пшеницы на 1 гектар составил 300 тыс.сумов, а от гороха – 3 200 тыс.сумов. В целом, чистая прибыль от продажи пшеницы составила 450 тыс.сумов и от продажи гороха – 850 тыс.сумов. Показатель рентабельности составил по пшенице 17,6 процентов, по гороху – 36,2 процента.

С целью определения факторов, влияющих на эффективное использование богарных земель, изучения существующих организационно-экономических проблем, проведены монографические исследования, социальные опросы среди хозяйств, выращивающих сельскохозяйственную продукцию на богарных землях, непосредственно на территории «Навбахор» Китабского района Кашкадарьинской области.

В общей сложности на этой территории действуют 106 фермерских хозяйств, из которых 36 (33,9 процента) занимаются выращиванием сельскохозяйственной продукции на богарных землях.

Среди респондентов на вопрос *«Каковы основные проблемы, которые становятся препятствием для эффективности выращивания сельскохозяйственной*

ственной продукции на богарных землях?» 36% респондентов указали на нехватку засухоустойчивых сортов сельскохозяйственных культур, 28% – на нехватку оборотных средств, а 18% – на нехватку обслуживающих структур (рис. 2).

**Таблица 3.**

**Показатели экономической эффективности производства пшеницы и гороха на богарных землях фермерского хозяйства «Тошмурод угли Мусурмон бобо» Китабского района Кашкадарьинской области<sup>13</sup> (2022 год)**

| №         | Тип затрат  | Единица измерения | Вид культуры      |                   |
|-----------|---|-------------------|-------------------|-------------------|
|           |   |                   | пшеница           | горох             |
| 1.        | Общая земельная площадь   | га                | 20                | 20                |
|           | Из них: богарные земельные угодья                                 | га                | 20                | 20                |
| 2.        | Расходы   |                   |                   |                   |
| 2.1.      | Вспашка (включая топливо)   | сум               | 7 200 000         | 7 200 000         |
| 2.2.      | Выравнивание грунта (молирование и борирование (включая топливо)) | сум               | 3 600 000         | 3 600 000         |
| 2.3.      | Семена  | сум               | 12 000 000        | 18 000 000        |
| 2.4.      | Посадка (включая топливо)   | сум               | 2 800 000         | 5 600 000         |
| 2.5.      | Внесение удобрений (включая топливо)                              | сум               | 9 300 000         | -                 |
| 2.6.      | Борьба с болезнями, вредителями и сорняками (включая топливо)     | сум               | 4 800 000         | 4 800 000         |
| 2.7.      | Суспензия (включая топливо)                                       | сум               | 3 800 000         | 3 800 000         |
| 2.8.      | Сбор урожая (включая топливо)                                     | сум               | 10 000 000        | 4 000 000         |
| 2.9.      | Зарплата  | сум               | 8 280 000         | 10 000 000        |
| 2.10.     | Налоговые платежи   | сум               | 10 000 000        | 10 000 000        |
| 2.11.     | Другие расходы  | сум               | 7 500 000         | 7 500 000         |
|           | <b>Итого расходов</b>   | сум               | <b>51 000 000</b> | <b>47 000 000</b> |
|           | Расходы на 1 га   | сум               | 2 550 000         | 2 350 000         |
| 3.        | Урожайность   | ц/га              | 10                | 4                 |
| 4.        | Валовой доход   | тонна             | 20                | 8                 |
| 5.        | Отпускная цена за 1 кг  | сум               | 3 000             | 8 000             |
| 6.        | Валовой доход   | сум               | 60 000 000        | 64 000 000        |
| 7.        | Доход с 1 га  | сум               | 3 000 000         | 3 200 000         |
| 8.        | Чистая прибыль с 1 га   | сум               | 450 000           | 850 000           |
| <b>9.</b> | <b>Рентабельность</b>   | <b>% да</b>       | <b>17,6</b>       | <b>36,2</b>       |

13.В последнее время, в результате изменения климата, наблюдается снижение эффективности выращивания продукции на богарных землях. Поэтому спрос на засухоустойчивые сорта растет. Низкая эффективность выращивания продукции негативно сказывается на доходах фермерских

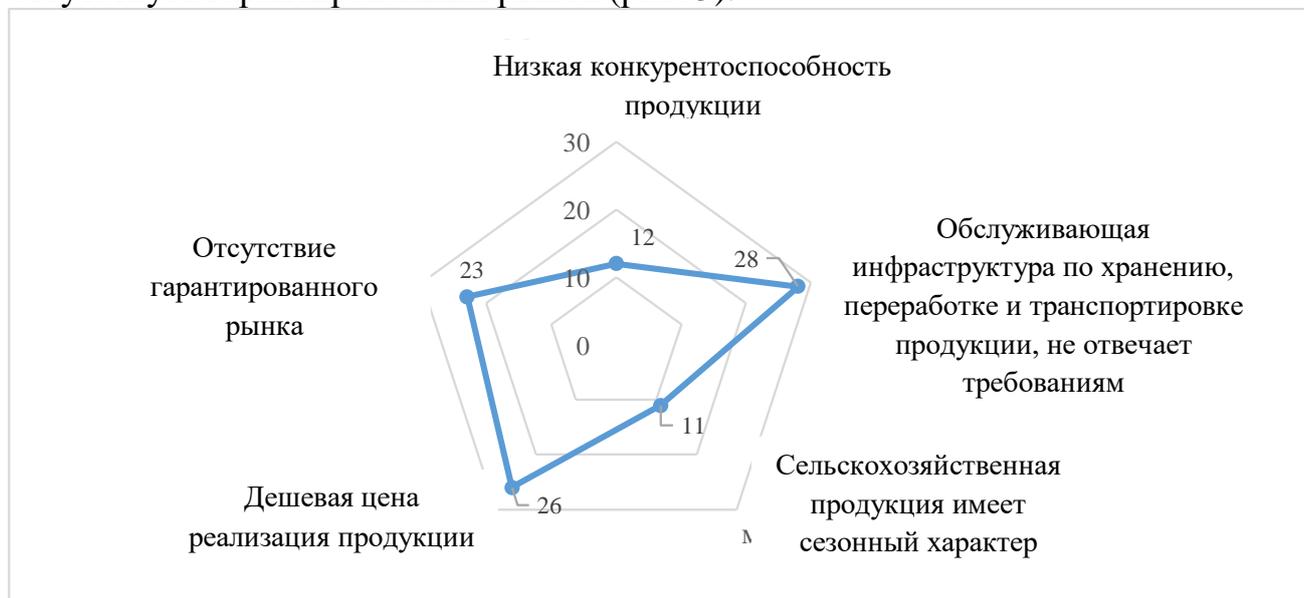
<sup>13</sup> Расчеты автора на основе на данных фермерского хозяйства

хозяйств, вызывая нехватку их оборотных средств. Кроме того, отсутствие обслуживающих структур также оказывает влияние на выращивание продукции.



**Рис.2. Основные проблемы, негативно влияющие на эффективность выращивания сельскохозяйственной продукции на богарных землях (В процентах по сравнению с общим числом респондентов).<sup>14</sup>**

Участники опроса отметили, что при изучении проблем, возникающих при продаже продукции, выращенной на богарной земле, 28 процентов от общего числа респондентов отметили, что обслуживающая инфраструктура по хранению, переработке и транспортировке продукции, не отвечает требованиям, 26 процентов – что цена реализации продукции дешевая, а 23 процентов – что отсутствует гарантированный рынок (рис. 3).



**Рис. 3. Какие у вас есть проблемы при реализации продукции, выращенной в вашем хозяйстве на богарных землях? (В процентах от общего количества респондентов).<sup>15</sup>**

<sup>14</sup> Составлено автором на основе исследований.

<sup>15</sup> Составлено автором на основе исследований.

Как известно, уменьшение количества годовых осадков на богарных землях и их несовместимость с периодом вегетации ограничивают возможность эффективного применения минеральных удобрений. Это серьезно сказывается на финансовых и экономических возможностях фермерских хозяйств, выращивающих сельскохозяйственную продукцию на богарных землях.

В третьей главе диссертации – **«Основные направления повышения эффективности выращивания сельскохозяйственной продукции на богарных землях»** обоснованы направления государственной поддержки эффективного использования богарных земель, предложения и рекомендации по совершенствованию ее организационной структуры. Также разработаны перспективные параметры объема выращивания сельскохозяйственной продукции на богарных землях.

Как известно, в то время как субъекты предпринимательства, функционирующие на богарных угодьях, получают организационно-экономическую поддержку от государства, возникают такие проблемы, как нехватка воды, которая периодически наблюдалась в последние годы в результате глобального изменения климата, неудобства в качественном обслуживании субъектов инфраструктуры на богарных землях, естественный рельефа территории, увеличение затрат на капельное орошение и бурение артезианских скважин, приобретение новой техники с высокой производительностью труда, улучшение мелиоративного состояния земель.

В частности, наблюдается количественная нехватка субсидий, выделяемых для внедрения ресурсосберегающих технологий на практике, сложность процедуры и требований к их получению, а также остаются без внимания региональные особенности. В связи с этим бурение крутых скважин считается важным вопросом для обеспечения спроса на воду на территориях богарных земель.

Мы считаем, что целесообразно проанализировать действующие механизмы субсидирования, выделяемые с целью водоснабжения производителей продукции на богарных территориях, изменить этот механизм и внести дополнения, принимая во внимание следующие критерии.

– во-первых, поскольку богарные земли оказывает непосредственное влияние на бурение, необходимо подходить к этому, исходя из категории почв;

– во-вторых, принимать во внимание, что количество и качество грунтовых вод меняется;

– в-третьих, учитывать уровень использования ресурсосберегающих технологий.

В целом, нам кажется, что при стимулировании бурения водных сооружений на богарных землях предлагается механизм субсидирования в следующем порядке, основанный на этих выбранных критериях.

Исследования показали, что вопросы организационной поддержки системы использования богарных земельных угодий в течение многих лет оставались без внимания. В результате можно наблюдать, что эффективность использования богарных земель снизилась, масштабы диверсификации рабочей силы,

модернизации ее материально-технической базы уменьшились. Такая ситуация привела к увеличению масштаба вышеотмеченных проблем.

**Таблица 4.**

**Дифференцированные подходы при субсидировании производителей продукции на богарных землях<sup>16</sup>**

| Текущий порядок        | Предлагаемый механизм                 |  |        |   |        |  |        |
|------------------------|---------------------------------------|--|--------|---|--------|--|--------|
|                        | Привязка к базовой расчетной величине | Коэффициент в зависимости от категории почвы |        | Количественное и качественное изменение подземных вод |        | Экономия ресурсов                      |        |
|                        |                                       | Категория                                    | Коэфф. | Регион  | Коэфф. | Метод                                  | Коэфф. |
| 100 тыс. сумов за метр | 45% от БРВ                            | Категория 1 и 2                              | 1      | Мониторий введен                                      | 1,1    | Альтернативная энергия использована    | 1,15   |
|                        |                                       | Категория 3 и 4                              | 1,5    |   |        |  |        |
|                        | 45% от БРВ                            | Категория 5 и 6                              | 2,0    | Мониторий не введен                                   | 1,0    | Альтернативная энергия не использована | 1,0    |
|                        |                                       | Категория 7 и 8                              | 3,0    |   |        |  |        |
|                        |                                       | Категория 9 и 10                             | 4,0    |   |        |  |        |

Проблемы, отмеченные в зарубежных странах, устранены различными способами. В Испании налажена деятельность региональных центров поддержки<sup>17</sup>, предоставляющих информацию пастбищным районам, в то время как в Европейском союзе, где кооперационные отношения между стремительно развиваются, при сельскохозяйственных кооперативах создана система обслуживания через аналитические центры<sup>18</sup>. Деятельность центров такого типа начала организовываться в Украине в 2010-х годах с акцентом на информационное обеспечение производителей продукции путем предоставления аналитической информации<sup>19</sup>.

Исходя из вышеизложенного, на наш взгляд, целесообразно создать «Аналитический сервисный центр богарных земель» при органах государственного управления, в частности в системе Национального центра знаний и инноваций в сельском хозяйстве при Министерстве сельского хозяйства (рис. 4).

Основной задачей Аналитического сервисного центра богарных земель является обеспечение хозяйств, функционирующих на этих территориях, всей информацией и услугами, необходимыми в течение всего периода от выращивания продукции до доставки потребителю, а также предоставление

<sup>16</sup> Составлено автором на основе исследований

<sup>17</sup> A.Miguel. The pastures of Spain. SAN MIGUEL et al. / PASTOS (2016) 46(1): 6-39

<sup>18</sup> Hanisch, M., and J. Sagebiel (2012). Support for Farmers' Cooperatives; Case Study Report: The role of post-socialist production cooperatives in East Germany. Wageningen: Wageningen UR.

<sup>19</sup> [http://www.agroua.net/news/news\\_31807.html](http://www.agroua.net/news/news_31807.html)

оперативных аналитических данных в режиме реального времени о состоянии почвы и изменениях погоды.



**Рис.4. Аналитический сервисный центр богарных земель и его научно-технические функции<sup>20</sup>**

При финансировании деятельности данного Центра целесообразно обратить внимание на внедрение стимулирующих механизмов формирования внебюджетных средств. Для этого предлагается механизм, который будет стимулировать формирование дополнительных средств для Центра за счет выращивания экспортируемой продукции на богарных земельных участках, а также содействия экспорту, размещения продукции с высоким потенциалом, создания добавленной стоимости за счет переработки.

В частности, сначала формируется объем экспортируемой и переработанной продукции, а также перечень предприятий, выращивающих продукцию на богарных землях. Затем таможенные пошлины и сборы по кодам ТН

<sup>20</sup> Составлено автором на основе исследований

товаров, а также 1,5 процента НДС перерабатывающих предприятий направляются во внебюджетный фонд Центра. При этом в рамках международных норм, коды ТН товаров должны быть приведены в соответствие с международными документами. В Центре 50 процентов средств, формируемых на внебюджетных счетах, расходуются на укрепление материально-технической базы (приоритет следует отдавать широкому внедрению цифровых технологий), 15 процентов – на обслуживание и 35 процентов – на материальное стимулирование сотрудников.

В целом, Аналитический сервисный центр богарных земель призван выступать в качестве организационной структуры, обеспечивающей поддержку, обмен данными и научно-техническое сотрудничество для хозяйств, выращивающих продукцию в регионах. Для этого Центр должен найти наиболее эффективные средства обмена взаимодействием с хозяйствами, работающими на каждой богарной земле, иметь возможность широко использовать цифровые технологии, быть обеспеченным квалифицированными специалистами.

В развитых странах центры, созданные для хозяйств с узким спектром специфики, обычно широко пользуются услугами аутсорсинга. Тот факт, что у нас недостаточно развит данный вид услуг, отсутствует здоровая конкуренция на рынке услуг и показатели качества не востребованы, приводит к централизованному решению многих вопросов в деятельности центров такого типа.

Хотя на начальном этапе это выглядит как усиление относительно государственного вмешательства, в контексте развития рынка услуг в будущем центр проявляется как орган, сформированный на основе государственно-частного партнерства, выполняющий такие функции, как сервисные кооперативы.

В нынешних условиях глобального изменения климата важное значение имеет устойчивое развитие сельского хозяйства в целях обеспечения населения продовольствием, в частности, увеличение объемов выращивания продукции на богарных землях и обоснование прогнозных значений, систематизировав факторы, влияющие на развитие отрасли. С помощью многофакторных эконометрических моделей целесообразно оценить уровни взаимодействия выбранных факторов и сформулировать выводы.

Для модели объем валового сбора, выращенного на богарных землях, считается результирующим фактором, а в качестве факторов, влияющих на его изменение, выбраны такие факторы, как уровень урожайности пахотных земель на 1 га, изменение объема пахотных земель, среднее значение потребления ресурсов и рабочей силы на 1 га земли, средняя стоимость семян, израсходованных на 1 гектар земли, количество годовых осадков. С помощью программы Stata, используя модель ARIMA, определены прогнозные показатели объема выращивания пшеницы в 2023-2027 годах на основе показателей выбранных факторов с 2008 по 2022 год (таблица 5).

За счет всех агротехнических мероприятий и благоприятного природного климата с наименьшей вероятностью в перспективе можно получить до 275,6 тыс. тонн без изменения потребления ресурсов.

Таблица 5.

**Прогнозные показатели объема выращивания зерновых культур на богарных землях в 2023-2027 годах<sup>21</sup>**

| Года | Объем продукции, тонн | Года         | Объем продукции, тонн |
|------|-----------------------|--------------|-----------------------|
| 2008 | 224,4                 | 2018         | 212,5                 |
| 2009 | 183,6                 | 2019         | 213,6                 |
| 2010 | 163,2                 | 2020         | 191,3                 |
| 2011 | 200,7                 | 2021         | 172,7                 |
| 2012 | 220,4                 | 2022         | 200,1208              |
| 2013 | 118,1                 | <b>2023*</b> | <b>200,5689</b>       |
| 2014 | 222,4                 | <b>2024*</b> | <b>201,0171</b>       |
| 2015 | 200,7                 | <b>2025*</b> | <b>201,4652</b>       |
| 2016 | 210,6                 | <b>2026*</b> | <b>201,9134</b>       |
| 2017 | 220,4                 | <b>2027*</b> | <b>202,3616</b>       |

\* прогнозные показатели объема выращивания зерновых культур на богарных землях.

Конечно, резкое увеличение объема валового сбора до 100 тыс.тонн – крайне малая вероятность, но при сохранении потребления ресурсов и факторов, влияющих на валовой сбор, в рамках одной нормы, объем валового сбора, выращенного на богарных землях, может быть доведен в 2027 году до 202,3 тыс.тонн в результате изменений, зависящих от времени.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании исследования, проведенного по диссертации доктора философии (PhD) на тему «Пути повышения эффективности использования богарных земель в сельском хозяйстве», сделаны следующие выводы:

1. Выращивание сельскохозяйственной продукции на богарных землях кардинально отличается от процесса выращивания продукции на орошаемых землях. Поэтому целесообразно размещать посевы с учетом особенностей богарных земель, уровня влагообеспеченности, высоты над уровнем моря и механического состава почвы.

2. Изменения климата в последние годы оказывают негативное влияние на эффективное использование богарных земель. В частности, недостаток влаги в почве в течении вегетационного периода оказывает серьезное влияние на качество и удельный вес урожая. Поэтому считается важным размещать посевы с учетом состояния увлажненности почвы с точки зрения характеристик растений и периодов вегетации. Для этого «индексный метод» на богарных землях предоставляет возможность размещать посевы и диверсифицировать виды сельскохозяйственных культур путем проведения оценочных работ.

3. Требуется эффективное использование богарных земель, основанное непосредственно на уровне влагообеспеченности почвы, размещая ее с учетом потребности растений в воде, а также вегетационного периода. В последующие

<sup>21</sup> Составлено автором на основе исследований.

годы особое внимание уделялось размещению сельскохозяйственных культур на богарных землях в результате изменения климата. В частности, в период 2020-2022 годов посевная площадь колосовых зерновых культур была сокращена со 185,8 тыс. гектаров до 55,3 тыс. гектаров. Вместо сокращенных земель возросли посевные площади раннеспелых бахчевых культур, кормовых (фуражных) культур, лекарственных и засухоустойчивых виноградных культур.

4. В результате обеспечения гармонии особенностей богарных земель и особенностей растений урожайность колосовых зерновых культур в период 2018-2022 гг. была достигнута с 8,3 ц/га до 11,4 ц/га, в период 2020-2022 гг. урожайность масличных культур увеличилась с 3,4 ц/га до 7,3 ц/га, а в период 2020-2022 гг. урожайность масличных культур увеличилась с 3,4 ц/га до 7,3 ц/га, а урожайность бахчевых культур увеличилась со 121,1 ц/га до 161,8 ц/га.

5. Однако в последние годы, в результате изменения климата, эффективность выращивания продукции на богарных землях снижается, что само собой увеличивает спрос на сорта, устойчивые к засухе. Монографические исследования указывают на нехватку оборотных средств у фермерских хозяйств и обслуживающих их структур, отсутствие обслуживающей инфраструктуры по хранению, переработке и транспортировке продукции, отвечающим требованиям, дешевизну реализации продукции и отсутствие гарантированного рынка сбыта.

6. Как известно, снижение количества осадков на богарных землях негативно влияют на эффективность выращивания продукции. Поэтому в целях водообеспечения государственное стимулирование механизмов субсидирования бурения подземных вод в условиях рыночных отношений имеет важное значение. За счет внедрения механизмов субсидирования на богарных землях создается возможность не только повысить эффективность выращивания продукции. Возможно, также увеличение доходов производителей, занятость населения, а также вывод земельных ресурсов из производства.

7. Сегодня государственная поддержка имеет актуальное значение, принимая во внимание тот факт, что последствия изменения климата оказывают серьезное влияние на эффективность сельскохозяйственного производства на богарных землях. В частности, есть возможность добиться этого за счет государственной поддержки, принимая во внимание количество осадков, повышение температуры и т.д.

8. Сегодня существуют проблемы, связанные с низким качеством обслуживания субъектов, выращивающих сельскохозяйственную продукцию на богарных землях, а также с информационным обеспечением. В связи с этим, в целях повышения эффективности субъектов, выращивающих сельскохозяйственную продукцию на богарных землях, путем создания «Аналитического сервисного центра» будет заложен фундамент для внедрения современной системы обслуживания при реализации процессов выращивания, хранения, переработки и экспорта сельскохозяйственной продукции.

9. Принимая во внимание земельную площадь, потребление ресурсов, потребление семян, количество годовых осадков и балл-бонитет, которые влияют на изменение объема производства зерна на богарных землях, к 2027 году появится возможность обеспечить население качественной мукой и мучными изделиями за счет увеличения объема валового производства зерна.

**SCIENTIFIC COUNCIL ON AWARD OF SCIENTIFIC DEGREES  
DSC.03/30.01.2020.1.10.03 AT “TASHKENT INSTITUTE OF IRRIGATION  
AND AGRICULTURAL MECHANIZATION ENGINEERS”  
NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY**

---

**INTERNATIONAL CENTRE FOR FOOD AND AGRICULTURE  
STRATEGIC DEVELOPMENT AND RESEARCH**

**YANGIBOEV DILSHOD GULOMOVICH**

**WAYS TO INCREASE THE EFFICIENCY OF THE USE OF  
RAIN-FED LANDS IN AGRICULTURE**

**08.00.04-Agricultural economics**

**PhD (Doctor of Philosophy) dissertation  
ABSTRACT**

**Tashkent-2023 y.**

**The theme of dissertation of Doctor of Philosophy (PhD) on economic sciences was registered under number № B2019.2.PhD/Iqt.673 at the Supreme Attestation Commission.**

Doctoral dissertation has been prepared at International centre for food and agriculture strategic development and research.

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

**Scientific supervisor:** **Askarov Nazimjon Niyozovich,**  
candidate of economics, senior researcher

**Official Opponents:** **Sultanov Bakhodir Fayzullaevich,**  
Doctor of economic sciences, senior researcher

**Menglikulov Bakhtiyor Yusupovich,**  
Doctor of economic sciences, professor

**Leading Organization:** **Bukhara State Universisety**

The defence of the PhD dissertation will take place on « 2023 at the meeting of Scientific Council DSC.03/30.01.2020.1.10.03 at the «Tashkent institute of irrigation and agricultural mechanization engineers» National research university. Address: 100000, Tashkent city, Kori Niyoziy Street, 39. Tel: +998 71 237 46 68, e-mail: [admin@tiame.uz](mailto: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 university. Address: 100000, Tashkent city, Kori Niyoziy Street, 39. Tel: +998 71 237 46 68, e-mail: [admin@tijame.uz](mailto:admin@tijame.uz)

The abstract of the doctoral dissertation sent out on “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_

(mailing report № \_\_\_\_\_ on “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2023

**K.A.CHARIEV,**  
Chairmen of the scientific council for awarding scientific degrees, Doctor of economic science, professor

**I.O.YUNUSOV,**  
Scientific secretary of the scientific council for awarding scientific degrees, Doctor of Philosophy in economic science (PhD)

**N.S.KHUSHMATOV,**  
Vice chairmen of the scientific seminar under the scientific council on awarding scientific degrees, Doctor of economics, professor

## INTRODUCTION (Abstract of PhD thesis)

**The purpose of the dersertation work is,** is to develop scientific proposals and practical recommendations aimed at improving the efficiency of the use of rain-fed lands in agriculture.

**The object of the study** subjects growing agricultural products on rain-fed lands were selected. Monographic studies were conducted in economic entities producing products on the rain-fed lands of Kashkadarya region.

### **Scientific novelties of the research work are as following:**

an index method of assessment is recommended, taking into account the indicators of «drought», «precipitation» and «productive humidity» of agricultural opportunities on fertile lands;

the proposal to improve the mechanism of state support for farmers producing agricultural products on rain-fed lands is justified on the basis of subsidizing the drilling of steep wells for additional irrigation;

in order to provide information, service and promote the widespread introduction of highly effective methods of cooperation, the organization of the «Center for the Analytical Service of Rainfed Lands» is proposed and the mechanisms for its financing are justified;

taking into account the dynamics, yield, amount of fat and other factors of growing ear grains on rain-fed lands, forecast parameters for growing ear grains up to 2027 have been developed.

**Implementation of research results.** Based on the obtained scientific results on improving the efficiency of the use of rain-fed lands in agriculture:

recommendations on the method of index assessment of the agricultural potential of drylands, taking into account the indicators of drought, precipitation and productive moisture in drylands, were put into practice by the system organizations of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan (Order of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan dated June 19, 2023 05/34-05/2979 -number reference). As a result, it was justified to create the opportunity to increase production profitability by 25% due to the optimal placement of agricultural crops on rain-fed land plots;

proposals to improve the mechanism of state support for agricultural producers on rain-fed landsi, based on subsidizing the drilling of steep-falling wells for additional irrigation, were put into practice by the system organizations of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan (reference of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan dated June 19, 2023 No. 2023). 05/34-05/2979). As a result, the creation of opportunities to increase economic efficiency by 15-20% by directing savings to the use of resource-saving technologies is justified;

in order to inform producers of products on rainfed lands, provide them with services, support the widespread introduction of mutually effective methods of cooperation, proposals have been put forward to create an «Analytical Service Center for rainfed lands» and mechanisms for its financing in practice by system organizations of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan (reference of the Ministry

of Agriculture of the Republic of Uzbekistan dated June 19, 2023 No. 05/34-05/2979). As a result, the possibilities of creating reserves to increase the efficiency of growing products in combination with the provision of modern services to agricultural producers on rain-fed lands are substantiated;

the presented proposals on the forecast indicators of the cultivation of ear crops on rain-fed lands, taking into account the dynamics, yield, precipitation and other factors, were used by the system organizations of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan in the development of economic programs related to improving the efficiency of grain cultivation on arid lands (Handbook of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan No. 05/34-05/2979 dated June 19,2023). As a result, according to forecasts, by 2027, the volume of grain production on rain-fed lands will increase by 173%.

**The structure and volume of the dissertation.** The scientific work consists of an introduction and three chapters, conclusions and suggestions, a list of references and appendices. The total volume of the dissertation is 159 pages and includes 34 tables, 17 figures, 1 drawing.

**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I бўлим (I часть; I part)**

1. Янгибоев Д. Лалми ерлардан самарали фойдаланишнинг муҳим жиҳатлари// Агроиктисодиёт. – Т.: 2019. №1(8). – б. 58-60. (08.00.00; №25).
2. Янгибоев Д. Лалмикор деҳқончиликнинг ўзига хос хусусиятлари// Агроиктисодиёт. – Т.: 2019. №3(13). – б. 78-79. (08.00.00; №25).
3. Янгибоев Д. Лалмикор ерлардан самарали фойдаланиш бўйича Ҳиндистон тажрибаси// Агроиктисодиёт. – Т.: 2020. №2(16). – б. 118-119. (08.00.00; №25).
4. Янгибоев Д. Лалмикор ерлардан самарали фойдаланиш истиқболлари// Агроиктисодиёт. – Т.: 2021. №1(18). – б. 104-106. (08.00.00; №25).
5. Янгибоев Д. Лалми ерларда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш самарадорлигини оширишнинг ташкилий-иктисодий асослари// Агроиктисодиёт. – Т.: 2021. №2(20). – б. 124-126. (08.00.00; №25).
6. Yangiboyev D.G. Economic efficiency of the use of resource-saving technologies on rain fed lands// Экономика и предпринимательство. – М.: 2021. №8(133). – б. 1024-1027. (08.00.00; №29).
7. Янгибоев Д. Лалми ерларда нўхат етиштиришнинг аҳамияти// “Аграр соҳа экспорт салоҳиятини ошириш, кўп тармоқли фермер хўжалиқларини ташкил қилиш, уларга хизмат кўрсатувчи ишлаб чиқариш ва бозор инфратузилмасини ривожлантириш: муаммо ва ечимлар” мавзусида хорижий мутахассислар иштирокидаги Республика илмий-амалий анжумни. – ТДАУ. 2019. – 124-126 б.
8. Yangiboyev D. Impact of climate change on rainfed Agriculture// International Online Conference on Economics and Social Sciences Kielce. — POLAND. 2020. – 56-58 б.
9. Янгибоев Д. Лалми ерлардан самарали фойдаланиш даражасини ифодаловчи кўрсаткичлар ва уни аниқлаш тартиби// Аграр соҳада иқтисодий ислохотларни янада чуқурлаштиришдаги навбатдаги вазифалар: ютуқлар, тажрибалар, муаммолар ва инновацион ечимлар» мавзусидаги республика илмий-амалий конференция маърузалари тўплами. – ҚХИИТИ. 2019. – 124-126 б.
10. Янгибоев Д. Лалми ерлардан самарали фойдаланишда табиий омилларнинг хусусиятлари// “Қишлоқ хўжалиги илм-фанида ёшларнинг роли” мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси илмий мақолаларн тўплами II жилд. – ҚХООТИИМ. 2020. – 414-418 б.

**II бўлим (II часть; II part)**

11. Янгибоев Д. Қишлоқ хўжалик экинларини зараркундалардан биологик усулда ҳимоя қилишининг иқтисодий самарадорлиги// Агроилм. – Т.: 2014. Махсус сон. – б. 63.

12. Янгибоев Д. Лалмикор ерлардан фойдаланиш самарадорлигини аниқловчи кўрсаткичлар тизими// Ветеринария соҳасида табиий ва ижтимоий фанларни ўқитишнинг аҳамияти мавзусидаги I масофавий илмий-амалий конференцияси тўплами. – СВМТИТФ. 2021. – 229-232 б.

13. Янгибоев Д. Дунёда лалмикор ерлардан самарали фойдаланишнинг долзарб масалалари// Аграр фан назарияси ва амалиётидаги долзарб муаммолар ва уларнинг ечимлари мавзусидаги “Тошкент давлат аграр университети ташкил этилганлигининг 90 йиллигига” бағишланган халқаро конференциянинг материаллар тўплами. – ТДАУ. 2020. – 462-465 б.

14. Yangiboyev D. Economic efficiency of the use of drip irrigation technologies on rain fed lands// “Иқтисодий тадқиқотларга асосланган олий маълумотли иқтисодчи кадрларни тайёрлаш: муаммолар ва инновацион ечимлар” мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами. – БДУ. 2023. – 465-467 б.

15. Янгибоев Д. Агрохизматлари самарадорлигини баҳоловчи кўрсаткичлар ва уларни ҳисоблаш тартиби// Аграр соҳада иқтисодий ислохотларни янада чуқурлаштиришдаги навбатдаги вазифалар: ютуқлар, тажрибалар, муаммолар ва инновацион ечимлар» мавзусидаги республика илмий-амалий конференция маърузалари тўплами. – ҚХИИТИ. 2019. – 68-70 б.

16. Аскарлов Н., Янгибоев Д. Иссиқхоналарда сабзавотчилик тармоғини ривожлантиришнинг айрим масалалари// Агроиқтисодиёт. – Т.: 2023. №1(27). – б. 10-12. (08.00.00; №25).

17. Аскарлов Н., Янгибоев Д., Жоникулов Л. Қишлоқ хўжалиги кооперативларини ривожлантириш бўйича Грузия тажрибаси// Ўзбекистонда биоиқтисодиётга оид биоресурсларни барқарор бошқариш бўйича билимлар, тадқиқотлар ва илғор тажрибалар” мавзусида ўтказилган иккинчи халқаро биоиқтисодиёт форуми тўплами. – ТДАУ. 2023. – 345-350 б.



