

**TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
PhD.03/30.07.2024.I.78.06 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI

SHARIFI ABDUL FATAH

**QISHLOQ XO‘JALIGIDA SUG‘ORILADIGAN YERLARDAN
FOYDALANISH SAMARADORLIGINI STATISTIK BAHOLASHNI
TAKOMILLASHTIRISH (Surxondaryo viloyati misolida)**

08.00.06 – Ekonometrika va statistika

**Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI**

Termiz – 2025

UDK: 330.43:631.67(575.151)

**Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati
mundarijasi**

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

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

Sharifi Abdul Fatah

Qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini statistik baholashni takomillashtirish (Surxondaryo viloyati misolida) 3

Шарифи Абдул Фатах

Совершенствование статистической оценки эффективности использования орошаемых земель в сельском хозяйстве (на примере Сурхандарьинской области) 31

Sharifi Abdul Fatah

Improving the Statistical Assessment of the Efficiency of Irrigated Land Use in Agriculture (on the Example of the Surkhandarya Region)61

E'lon qilingan ishlar ro'yxati

Список опубликованных работ

List of published works65

TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
PhD.03/30.07.2024.I.78.06 RAQAMLI ILMIY KENGASH

TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI

SHARIFI ABDUL FATAH

**QISHLOQ XO‘JALIGIDA SUG‘ORILADIGAN YERLARDAN
FOYDALANISH SAMARADORLIGINI STATISTIK BAHOLASHNI
TAKOMILLASHTIRISH (SURXONDARYO VILOYATI MISOLIDA)**

08.00.06 – Ekonometrika va statistika

**Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi
AVTOREFERATI**

Termiz – 2025

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2019.2. PhD/Iqt874 raqam bilan ro‘yxatga olingan.

Dissertatsiya Termiz davlat universitetida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o‘zbek, rus, ingliz (rezyume)) Ilmiy kengashning veb-sahifasida (www.tsue.uz) va “Ziyonet” axborot-ta’lim portalida (www.ziyonet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar: **Xatamov Ochildi Qurbonovich**
iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Rasmiy opponentlar: **Otajonov Umid Abdullayevich**
iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Maxmudov Nosir Maxmudovich
iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Yetakchi tashkilot: **Qarshi davlat universiteti**

Dissertatsiya himoyasi Termiz davlat universiteti huzuridagi iqtisodiyot fanlari bo‘yicha ilmiy darajalar beruvchi PhD.03/30.07.2024.I.78.06 raqamli Ilmiy kengashning 2025-yil “___” _____ kuni soat _____ dagi majlisida bo‘lib o‘tadi. (Manzil: 100066, Termiz shahri, Islom Karimov ko‘chasi 49. Tel.: (99871) 239-01-49, 239-28-78, faks: (99871) 239-27-23, e-mail: info@tsue.uz

Dissertatsiya bilan Termiz davlat universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (____ raqami bilan ro‘yxatga olingan). Manzil: 100066, Termiz shahri, Islom Karimov ko‘chasi 49. Tel.: (99871) 239-01-49, 239-28-78.

Dissertatsiya avtoreferati 2025-yil “___” _____ kuni tarqatildi.
(2025-yil “___” _____ dagi _____ raqamli reestr bayonnomasi).

A.H. Toshqulov

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash raisi,
iqtisodiyot fanlari doktori, professor

U.T. To‘lakov

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash ilmiy
kotibi, iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa
doktori, dotsent

O.A. Abdug‘aniyev

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash
qoshidagi Ilmiy seminar raisi, iqtisodiyot
fanlari doktori, professor

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Jahon qishloq xo‘jaligining muhim yo‘nalishi sug‘oriladigan dehqonchilik bo‘lib, dunyo bo‘ylab jami ekin maydonlarining 18 foizini sug‘oriladigan yerlar tashkil etadi. Mazkur sug‘oriladigan ekin maydonlarida dunyo bo‘yicha jami oziq-ovqat mahsulotlarining 40 foizi yetishtiriladi. Ushbu sug‘oriladigan yer maydonlari 230 mln. ga.ni tashkil etib¹, aholi jon boshiga to‘g‘ri keladigan sug‘oriladigan yer maydonlari Kanadada 1,5 ga, Rossiyada 0,89 ga, AQShda 0,65 ga, Fransiyada 0,31 ga, Qirg‘izistonda 0,25 ga, Xitoyda 0,07 ga.ni, shu jumladan O‘zbekistonda 0,11 gektarga yetadi².

Jahonda sug‘oriladigan yer maydonlari o‘shish tendensiyasiga ega bo‘lishi bilan birga qishloq xo‘jaligi mahsulotlariga bo‘lgan talab ham keskin ortib bormoqda. Hozirda dunyoda 690-780 mln.dan ortiq insonlar ochlik muammosiga duch kelgan³. Xususan, yuzaga kelgan ochlik muammosining 55 foizi Osiyo, 38 foizi Afrika, 6 foizi Lotin Amerikasi va Karib dengizi hamda qolgan qismi Shimoliy Amerika, Yevropa va Okeaniya mamlakatlari hissasiga to‘g‘ri keladi⁴. Oziq-ovqat va qishloq xo‘jaligi tashkiloti (FAO)ning ta’kidlashicha, oziq-ovqat ta’minoti barqarorligi – sug‘orishga yaroqli haydaladigan yerlarning salmog‘iga bog‘liq. Bunga qishloq xo‘jaligida sug‘oriladigan yerlardan samarali foydalanish asosida erishiladi. Bu esa sug‘oriladigan yerlardan samarali foydalanish jarayonlarini ilmiy o‘rganish va tadqiq etishni taqozo etadi.

O‘zbekistonda jami yer fondi 44892,4 ming ga, shundan bor-yo‘g‘i 4331,7 ming ga yoki 9,7 foizini sug‘oriladigan yer maydonlari tashkil etadi. Jumladan, Surxondaryo viloyatida qishloq xo‘jaligiga mo‘ljallangan yer maydonlari 1356,1 ming ga, shundan 318,2 ming ga. sug‘oriladigan yer maydonlaridan iborat bo‘lib, bu mamlakat bo‘yicha jami sug‘oriladigan yer maydonlarining 7,4 foizini tashkil etadi. Tahlillarga ko‘ra, so‘ngi besh yillikda respublika bo‘yicha sug‘oriladigan yer maydonlari yillik o‘rtacha 5,9 ming ga.ga qisqargan bo‘lsa, bu ko‘rsatkich Surxondaryoda 0,3 ga.ni tashkil etgan⁵. O‘zbekistonda ham oziq-ovqat mahsulotlari va chorva mollari uchun yem-hashakning asosiy qismi aynan sug‘oriladigan dehqonchilik asosida yetishtiriladi. Jumladan, 7990,5 ming t. don va dukkakli don ekinlari, 3443,2 ming t. kartoshka, 11162,9 ming t. sabzavotlar, 2420,7 ming t. oziqbop poliz mahsulotlari, 2999,3 ming t. meva va rezavorlar hamda 1760,6 ming t. uzum yetishtirilgan. Aholini ana shunday tabiiy toza oziq-ovqat mahsulotlari bilan barqaror ta’minlash sug‘oriladigan yerlardan samarali foydalanishni taqozo etadi. Shu bois, O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti farmoni bilan tasdiqlangan “O‘zbekiston – 2030”⁶ strategiyasida qishloq xo‘jaligi sohasida suv va yer resurslaridan oqilona foydalanishni ta’minlash, hosildorlik va rentabellik darajasini keskin oshirish va sug‘oriladigan yer maydonlarida sho‘rlangan maydonlarni 1,7 mln. ga.gacha

¹ Joint Research Centre (JRC) data. <https://wad.jrc.ec.europa.eu/irrigations>

² Statistical Yearbook (World Food and Agriculture) 2022, <https://www.fao.org/3/cc2211en/cc2211en.pdf>

³ FAO data. https://www.fao.org/3/cc8166en/online/cc8166en.html#chapter-3_1

⁴ FAO. In:FAOSTAT-2023. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/FS>

⁵ O‘zbekiston Respublikasi Davlat soliq qo‘mitasi huzuridagi Kadastr agentligi ma’lumotlari.

⁶ O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentiyabr “O‘zbekiston – 2030” strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-158-son Farmoni.

kamaytirish kabi muhim vazifalar belgilab berilgan. Ushbu vazifalar ijrosini ta'minlash, shuningdek qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini oshirish hamda jarayonlarni statistik tahlil qilish va baholash bo'yicha ilmiy tadqiqotlarni olib borishni talab etadi. Bu esa mazkur tadqiqot mavzuning dolzarb masalalardan biri ekanligini ko'rsatadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son farmoni bilan tasdiqlangan "2022-2026-yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekiston-ning taraqqiyot strategiyasi", 2023-yil 12-dekabrda "Qishloq xo'jaligida erkin bozor munosabatlarini yanada rivojlantirishning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-205-son, 2023-yil 19-iyundagi "Qishloq xo'jaligini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash xarajatlarini moliyalashtirishning uzluksizligini ta'minlash to'g'risida"gi PF-98-son, 2023-yil 10-iyundagi "Ma'muriy islohotlar doirasida qishloq xo'jaligi va oziq-ovqat sohasida davlat boshqaruvini samarali tashkil qilish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-90-son, 2019-yil 17-iyundagi "Qishloq xo'jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-5742-son farmonlari, 2023-yil 2-avgustda "Qishloq xo'jaligi sohasiga ilg'or raqamli texnologiyalarni joriy qilish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-257-son, 2024-yil 13-fevralda "Qishloq xo'jaligi yerlari degradatsiyasiga qarshi kurashish, tuproqning gumus miqdori va unumdorligini oshirishni qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-71-son qarorlari, shuningdek Vazirlar Mahkamasining 2008-yil 28-noyabrda "Sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash dasturlarini shakllantirish va amalga oshirishni takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 261-son, 2019-yil 9-yanvarda "Fermer xo'jaliklari va boshqa qishloq xo'jaligi korxonalarini yer maydonlarini maqbullashtirish hamda qishloq xo'jaligi ekin yerlaridan samarali foydalanishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi 14-son, 2021-yil 14-iyulda "O'rmon fondi yerlari va sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanish hamda yog'ochbop mahsulotlar yetishtirish hajmini yanada ko'paytirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 442-son va 2024-yil 20-fevralda "Qishloq xo'jaligi yerlari unumdorligini oshirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi 97-son qarorlari hamda mazkur sohaga tegishli me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga mazkur tadqiqot ishi muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi. Mazkur tadqiqot respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining I. "Demokratik va huquqiy jamiyatni ma'naviy-axloqiy hamda madaniy-ma'rifiy rivojlantirish, innovatsion iqtisodiyotni shakllantirish" ustuvor yo'nalishiga muvofiq bajarilgan.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. Qishloq xo'jaligida suv va yer resurslaridan samarali foydalanish, sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini oshirish va ularni statistik tahlil qilish hamda baholash usullarini takomillashtirish bo'yicha xorijiy olimlardan L.Mo, S.Hao, L.Dong, P.Vijay Singh, J.Song, Y.Guo, P.Wu, S.Sun, C.A. Dieter, H.Y.Cai, S.Y. Cheng, H.G. Liu, D.Masseroni, A.Castagna, C.Gandolfi, C.A.Scott, S.Lessina, D.Isidoro, E.Playan, R.Aragos, G.Q.Tong, J.C.Tójar-Hurtado, E.Mena-Rodríguez, M.A.Fernández-

Jiménez, Z.Huang, S.T.Wang, Z.Zeng, I.S.Sandu, V.I.Nechayev, I.P.Voiku, H.Herrmann, R.Kunkel, U.Ostermannlar⁷ ilmiy tadqiqotlar olib borganlar.

Shuningdek, mazkur tadqiqot mavzusi Mustaqil davlatlar xamdo‘stligi (MDX) mamlakatlari olimlaridan A.V.Isakova, N.N.Aliyev, A.V.Pomorova, Ye.A.Dovgopolaya, O.Yu.Shevchenko, K.V.Tixonova, S.M.Vasilyev, N.I.Safarova, U.T.Chortombaev, A.V.Dyachenko, L.G.Dolmatova, N.SKonstantinov, S.Shilev, V.Dirimanova, A.Danailova, N.Frieva, A.Merkulova, Ye.Yu kabilar⁸ tomonidan tadqiq qilingan.

Mamlakatimizda qishloq xo‘jaligida sug‘oriladigan yerlardan samarali foydalanish tartibi va ekologik holatini yaxshilashning iqtisodiy mexanizmini takomillashtirish, sug‘oriladigan yerlar unumdorligini yaxshilash, statistik tahlil qilish

⁷ Mo Li, Hao Sun, Dong Liu, Vijay P. Singh, Vijay P. Singh, Qiang Fu. Multi-scale modeling for irrigation water and cropland resources allocation considering uncertainties in water supply and demand // *Agricultural Water Management* (Elsevier)-Vol. 246, 2021. pp 106687; Song J., Guo Y., Wu P., Sun S. The agricultural water rebound effect in China. *Ecol. Econ.* 2018. 146: p.497–506; Turrall, H., Burke, J. & Faurès, J.M. (2011). Climate change, water and food security. *FAO Water Report No. 36*. Rome, FAO.; Dieter C.A. et al. Five-year clinical outcome and valve durability after transcatheter aortic valve replacement in high-risk patients: FRANCE-2 Registry. *Circular 138*, 2597–2607 (2018).; Cai, H.Y., Cheng, S.Y. and Liu, H.G. (2017) Comparative Analysis of Country Experiences in Agricultural Water-Saving Irrigation. *World Agriculture*, 39, 4-10; Masseroni D., Castagna A., Gandolfi C. Evaluating the performances of a flexible mechanism of water diversion: application on a northern Italy gravity-driven irrigation channel // *May 2021, Irrigation Science* 39(6):1-11; Scott C.A. et al.: Irrigation efficiency and water-policy implications for river basin resilience // *Hydrol. Earth Syst. Sci.*, 18, 2014- p.1341; Lessina, S., Isidoro, D., Playan, E., Aragos, R. and Tong, G.Q. (2011) Study on the Impact of Spanish Irrigation Modernization on Water Quality and Quantity. *Water Resources and Hydropower Express*, 32, 7-13; Tójar-Hurtado, J.C., Mena-Rodríguez, E. and Fernández-Jiménez, M.A. (2018) Spanish Agriculture and Water: Educational Implications of Water Culture and Consumption from the Farmers’ Perspective. *Water*, 9, Article No. 964; Huang, Z. (2020) Enlightenment of German Agricultural and Rural Ecological Environment Management to Guangxi. *Shanxi Agricultural Economics*, 38, 84-86; Wang, S.T. (2020) Enlightenment from Chinese Translation and Interpretation of Key Terms of German “Agriculture 4.0” to China’s Agricultural Development. *Modern Agriculture*, 42, 51-52; Zeng, Z. (2020) German Agro-Ecological Compensation Policy and Enlightenment under the Framework of EU Common Agricultural Policy. *Journal of Liaoning University (Philosophy and Social Sciences Edition)*, 48, 76-81; Sandu I.S., Nechaev V.I., Voiku I.P. State support for the digital transformation of agriculture in the region: a methodological approach // *Economics of agricultural and processing enterprises.*- 2019.- No12.- P.66-70; Herrmann F., Kunkel R., Ostermann U. Projected impact of climate change on irrigation needs and groundwater resources in the metropolitan area of Hamburg (Germany) // *Environ. Earth Sci.*, 75 (2016), pp. 1-15.

⁸ Исакова А.В. Экономический механизм использования и оценки орошаемых земель в условиях переходной экономики. Дисс. Автореф. канд. Экон. Наук. Н.: НГУ. 2001. 16 с.; Алиев Н.Н. Мониторинг орошаемых земель гиссарской долины Республики Таджикистан с применением геоинформационных технологий. Дисс. Автореф. к.г.н. М.: ФГБОУ ВО. 2022г. 8 с.; Поморова А.В. Организационно-экономические аспекты повышения эффективности использования орошаемых земель в условиях рынка: На примере Саратовской области. Дисс. Автореф. к.э.н. С.: Саратовский ГАУ. – 2005. 12 с.; Довгополая Е.А., Шевченко О.Ю., Тихонова К.В. Организационно – экономический механизм рационального использования земель в сельском хозяйстве. Монография. РГСУ, 2014. - 18 с.; Васильев С.М., Сафарова Н.И. Пути повышения экономической эффективности использования орошаемых земель / Пути повышения эффективности орошаемого земледелия: сб. ст. ФГНУ «РосНИИПП» 2010. – Вып. 43. 202-203 с.; Чортombaев У.Т. Эффективность экономического механизма использования земельных и водных ресурсов в условиях рыночных отношений (на примере Чуйской области). Дисс. Автореф. к.э.н. Б.: КЭУ им. М. Рыскулбекова. 2013. – 16 с.; Дьяченко А.В., Долматова Л.Г. Основные аспекты использования орошаемых земель в современных условиях // *Экономика и экология территориальных образований*. №4, 2015. 132 с.; Константинов Н.С. Показатели эффективности использования сельскохозяйственных земель // *Журнал Проблемы экономики*. 2012. – 115-116 с.; Орлова И.В. Методика построения индекса ирригационного землепользования (на примере муниципальных районов Западной Сибири) // *Географический вестник*. 2022. № 1(60). С. 23–39; Shilev S., Dirimanova V., Danailova A. The water reuse – A tool for overcoming the scarcity in agriculture // *Journal of Environmental Protection and Ecology*. 2022. № 23(1). P. 142–151.; Фриева Н.А. Эффективность использования земельных ресурсов как фактор развития аграрного сектора европейского севера России // *Научный вестник ЮИМ №4*, 2018. Ст. 34.; Меркулова Е.Ю. Методика оценки эффективности использования земельных ресурсов региона // *Вестник Тамбовского университета. Гуманитарные науки*. 2015. No2(142). С. 55-65.

usullarini takomillashtirish masalalari mahalliy olimlardan A.S.Altiyev, I.S.Ochilov, Z.S.Shoxo‘jaeva, L.F.Amirov, M.S.Yusupov, R.A.Turayev, S.Z.Safaev, R.Usmanova, O.Khamidov, D.SH.Yavmutov, A.Qayimov, A.R.Bobojonov, H.P.Abulqosimov kabi olimlar⁹ning ilmiy tadqiqot ishlarida o‘z ifodasini topgan.

Ammo, yuqorida ko‘rsatib o‘tilgan ilmiy tadqiqotlarda sug‘oriladigan yerlardan samarali foydalanish usullari va statistik tahlillari hamda iqtisodiy mexanizmini takomillashtirish bo‘yicha ko‘plab muammolar o‘z yechimini topgan bo‘lsada, bugungi global iqlim o‘zgarishlari sharoitida qishloq xo‘jaligida sug‘oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini statistik baholash usullari va mexanizmlarini takomillashtirishning yangi bosqichga olib chiqishni talab etmoqda. Shu boisdan mazkur mavzuni tadqiqot mavzusi sifatida olishga asos bo‘ldi.

Tadqiqot mavzusining dissertatsiya bajarilgan oliy ta‘lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog‘liqligi. Ushbu dissertatsiya tadqiqoti Termiz davlat universitetining ilmiy tadqiqot ishlari rejasi muvofiq “Hududni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning ustuvor yo‘nalishlari” mavzusidagi ilmiy loyiha doirasida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi qishloq xo‘jaligida sug‘oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini statistik baholash va ularni takomillashtirish bo‘yicha ilmiy-uslubiy taklif va tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari quyidagilardan iborat:

qishloq xo‘jaligida sug‘oriladigan yerlardan samarali foydalanishning ilmiy-nazariy asoslarini tadqiq etish, uni baholash usullari va mezonlarini o‘rganish asosida ko‘rsatkichlar tizimini takomillashtirish;

qishloq xo‘jaligida sug‘oriladigan yerlardan samarali foydalanish bo‘yicha xorijiy davlatlar tajribalarini o‘rganish va ulardan O‘zbekiston sharoitida samarali foydalanish bo‘yicha takliflar ishlab chiqish;

Surxondaryo viloyati qishloq xo‘jaligining hozirgi holatini tashkiliy-iqtisodiy jihatdan statistik tahlil qilish asosida baholash;

qishloq xo‘jaligida sug‘oriladigan yerlardan foydalanishning mahsulotlar turlari va viloyat hududlari bo‘yicha iqtisodiy-statistik tahlillarini amalga oshirish;

⁹ Altiev A.S., Ochilov I.S. Sug‘oriladigan yerlar ekologik holatini yaxshilashning iqtisodiy mexanizmini takomillashtirishda jahon tajribalari // "Экономика и социум" №6(85) ч.1 2021. 419-420 с.; Shoxo‘jayeva Z.S. O‘zbekiston qishloq xo‘jaligida suv resurslaridan foydalanish borasidagi xorijiy tajribalarning ahamiyatli jihatlari // Iqtisodiyot fanlari / Economic sciences. №3(39) – 2020. 87-б.; Amirov L.F. O‘zbekiston Respublikasida yer va suv resurslaridan foydalanishni boshqarish // "Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar" Ilmiy elektron jurnali. № 5, sentyabr-Oktabr, 2019 yil, 5/2019. 24-25 б.; Шохужаева З.С. Зарубежный опыт в сельском хозяйстве по использованию водных ресурсов // журнал «Economics» 2020. 19-22 с.; Yusupov M.S. Global inqiroz va pandemiya sharoitida oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlashning dolzarb masalalari // "Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar" Ilmiy elektron jurnali. № 2, mart-aprel, 2020 yil. 62 б.; Turayev R.A., Safayev S.Z. Qishloq xo‘jaligiga mo‘ljallangan yerlar tahlili // Образование наука и инновационные идеи в мире, 20(9), 2023. 64–69 б.; Usmanova R. Sug‘oriladigan yerlardan foydalanishning sotsial-iqtisodiy va ekologik muammolari // "Экономика и социум" №3(94) 2022. 2 б.; Khamidov O., Yavmutov D.SH. Problems of the effective use of irrigated land in Bukhara region and ways to improve them / E3S Web of Conferences 431, 01056 (2023); Qayimov A., Bobojonov A.R. Yer resurslarini boshqarish va unumli foydalanishda mevali ekinlarning xilma-xil navlarini joylashtirish. –Т.: «Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi», 2020, 76 б.; Abulqosimov H.P. O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi yerlaridan unumli foydalanish masalalari // Iqtisod va moliya / Экономика и финансы. 2015, №9. 10-16 б.

qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanish jarayonlarining ekonometrik tahlil qilish asosida omillar ta'sirini miqdoriy jihatdan baholash va takliflar ishlab chiqish;

tadqiqot natijalariga asoslangan holda qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanish mexanizmini ishlab chiqish;

qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini statistik baholash usulini takomillashtirish va uning chegaraviy mezonlari belgilash;

Surxandaryo viloyati qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini ifodalovchi asosiy ko'rsatkichlar bo'yicha o'rta muddatli prognoz senariylari ishlab chiqish.

Tadqiqotning ob'ekti sifatida Surxandaryo viloyati qishloq xo'jaligi tanlangan.

Tadqiqotning predmeti qishloq xo'jaligi va sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini statistik baholashni takomillashtirish bilan bog'liq idtisodiy munosabatlardan iborat.

Tadqiqotning usullari. Tadqiqot ishida tizimli yondashuv, mantiqiy fikrlash, taqqoslama tahlil, jadval, grafik, statistik tahlil va sintez, statistik kuzatuv, dinamika qatorlari, prognozlash, iqtisodiy-matematik va ekonometrik modellar kabi usullardan foydalanilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

qishloq xo'jaligida sug'oriladigan ekin yer maydonlaridan foydalanish samaradorligini ifodalovchi tashkiliy-huquqiy va tabiiy-iqtisodiy jihatlarini ifodalovchi integral ko'rsatkichlar tizimi takomillashtirilgan;

yirik va ixtisoslashtirilgan fermer xo'jaliklari (klasterlar) faoliyatini tashkil etishga asoslangan qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanish mexanizmi ishlab chiqilgan;

qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini aniqlash va sug'urtalash usullarini kombinatsiyalashtirish asosida integral baholash usuli hamda uning chegaraviy mezonlari ishlab chiqilgan;

Surxandaryo viloyati qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini ifodalovchi asosiy ko'rsatkichlar bo'yicha o'rta muddatli (2024-2028-yillarga mo'ljallangan) prognoz senariylari ishlab chiqilgan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanishning ilmiy asoslaridan kelib chiqib, sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini ifodalovchi takomillashtirilgan ko'rsatkichlar taklif etilgan;

xorijiy davlatlarning qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanish bo'yicha tajribalarining muhim jihatlarini mamlakatimiz sharoitida maqsadli qo'llash yuzasidan amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan;

ekonometrik modellashtirish asosida qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanishga omillar ta'siri miqdoriy jihatdan baholab berilgan;

mahalliy va xorijiy ilmiy tadqiqot ishlarini chuqur tahlil etish asosida qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanish mexanizmi va uni statistik baholashning takomillashtirilgan usuli ishlab chiqilgan;

Surxandaryo viloyati qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini ifodalovchi asosiy ko'rsatkichlar bo'yicha 2024-2028-yillarga mo'ljallangan prognoz senariylari ishlab chiqish hamda sohani yanada rivojlantirish borasida amaliy tavsiyalar berilgan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi. Tadqiqot natijalari va xulosalarining ishonchliligi tadqiqotchi tomonidan dissertatsiya ishiga doir xorijiy va mahalliy olimlar olib borgan ilmiy-nazariy, metodologik tadqiqotlari asosida tayyorlanganligi hamda foydalanilgan ma'lumotlar ishonchli rasmiy manbalardan olinganligi, shuningdek, boshqa amaliy ma'lumotlar tahliliga asoslanganligi bilan belgilanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini statistik baholash bo'yicha me'yoriy-huquqiy asoslari, suv va yer resurslaridan samarali foydalanish jarayonlarini statistik tahlil qilish hamda ushbu sohadagi kelgusi tadqiqotlarni amalga oshirishda foydalanish mumkinligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati ishlab chiqilgan ilmiy taklif va amaliy tavsiyalarni qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini statistik baholashni takomillashtirish, shuningdek sug'oriladigan yerlardan foydalanish samarasini oshirishning innovatsion va ilmiy yondoshuvlari, statistik baholash usullarini takomillashtirish bilan bog'liq muammolarning ilmiy jihatdan yechimlari hamda istiqbolli strategiyalarni ishlab chiqishda muayyan darajada xizmat qilishi bilan belgilanadi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini statistik baholashni takomillashtirish bo'yicha olingan ilmiy natijalar asosida:

qishloq xo'jaligida sug'oriladigan ekin yer maydonlaridan foydalanish samaradorligini ifodalovchi tashkiliy-huquqiy va tabiiy-iqtisodiy jihatlarini ifodalovchi takomillashtirilgan integral ko'rsatkichlar tizimi bo'yicha takliflar berilgan va Surxondaryo viloyati hokimining 2022-yil 11-fevraldagi "O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi "Qishloq xo'jaligi ekinlari urug'chiligini yanada rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-106-sonli qarori ijrosini ta'minlash haqida"gi 104-8-0-Q/22-sonli qarorini ishlab chiqishda foydalanilgan (O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi Qishloq xo'jaligida bilim va innovasiyalar Milliy markazining 2024-yil 12-avgustdagi 05/06-02-653-sonli ma'lumotnomasi). Natijada Surxondaryo viloyati qishloq xo'jaligida sug'oriladigan ekin yer maydonlaridan foydalanish samaradorligini tahlil qilish va holatni baholash amaliyotining sifati 1,2 martaga yaxshilanishiga olib kelgan;

yirik va ixtisoslashtirilgan fermer xo'jaliklari (klasterlar) faoliyatini tashkil etishga asoslangan qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanish mexanizmi taklif etilgan va Surxondaryo viloyati hokimining 2022-yil 11-fevraldagi "O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi "Qishloq xo'jaligi ekinlari urug'chiligini yana-da rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-106-son qarori ijrosini ta'minlash haqida"gi 104-8-0-Q/22-son qarorini ishlab chiqishda foydalanilgan (O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi

vazirligi Qishloq xo'jaligida bilim va innovasiyalar Milliy markazining 2024-yil 12-avgustdagi 05/06-02-653-sonli ma'lumotnomasi). Mazkur taklifning amaliyotda joriy etilishi natijasida qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligi 2,3% ga oshishiga erishilgan;

qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini aniqlash va sug'urtalash usullarini kombinatsiyalashtirish asosida integral baholash usuli hamda uning chegaraviy mezonlari taklif etilgan va Surxondaryo viloyati hokimining 2022-yil 11-fevraldagi, "O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi "Qishloq xo'jaligi ekinlari urug'chiligini yana-da rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-106-son qarori ijrosini ta'minlash haqida"gi 104-8-0-Q/22-son qarorini ishlab chiqishda foydalanilgan (O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi Qishloq xo'jaligida bilim va innovasiyalar Milliy markazining 2024-yil 12-avgustdagi 05/06-02-653-sonli ma'lumotnomasi). Ushbu taklifning amaliyotda joriy etilishi natijasida qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini statistik baholash natijalarining sifati 3,8% ga oshishiga olib kelgan;

Surxondaryo viloyati qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini ifodalovchi asosiy ko'rsatkichlar bo'yicha o'rta muddatli (2024-2028-yillarga mo'ljallangan) prognoz senariylari ishlab chiqilgan va Surxondaryo viloyati hokimining 2022-yil 11-fevraldagi "O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi "Qishloq xo'jaligi ekinlari urug'chiligini yana-da rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-106-sonli qarori ijrosini ta'minlash haqida"gi 104-8-0-Q/22-son qarorini ishlab chiqishda foydalanilgan (O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi Qishloq xo'jaligida bilim va innovasiyalar Milliy markazining 2024-yil 12-avgustdagi 05/06-02-653-sonli ma'lumotnomasi). Mazkur taklifning amaliyotda joriy etilishi natijasida Surxondaryo viloyati qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini oshirish va istiqbolda yana-da rivojlantirish bo'yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqishda foydalanilgan.

Tadqiqot natijalarining aprobasiyasi. Mazkur tadqiqot natijalari 2 ta xalqaro va 4 ta respublika ilmiy-amaliy anjumanlarda muhokama qilingan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi: Dissertasiya mavzusi bo'yicha jami 12 ta ilmiy ish, jumladan O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashlarda 6 ta maqola, ulardan 3 ta maqola xorijiy jurnallarda va 3 ta maqola mahalliy jurnallarda nashr etilgan.

Dissertasiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertasiya tarkibi kirish, 3 ta bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan iborat. Dissertatsiyaning umumiy hajmi 162 betni tashkil etadi.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Dissertatsiyaning kirish qismida tadqiqot mavzusining dolzarbligi va zarurati asoslangan, tadqiqotning maqsadi, vazifalari, ob'ekti va predmeti tavsiflangan, respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi

ko'rsatilgan hamda tadqiqotning ilmiy yangiligi, amaliy natijalari bayon qilingan, olingan natijalarning ilmiy va amaliy ahamiyati izohlab berilgan, tadqiqot natijalarini amaliyotga joriy etish, nashr qilingan ishlar va dissertatsiya tuzilishi bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

Dissertasiyaning **“Qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanishning nazariy asoslari”** deb nomlangan birinchi bobida qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanishning nazariy asoslari, qishloq xo'jaligida sug'oriladigan ekin yer maydonlaridan foydalanishni baholash usullari, mezonlari va ko'rsatkichlar tizimi batafsil yoritib berilgan. Shuningdek, qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanish bo'yicha xorijiy mamlakatlarning ilg'or tajribalari o'rganilgan va ulardan O'zbekiston sharoitida foydalanish yo'nalishlari taklif etilgan.

Ma'lumki, global inqiroz va pandemiya sharoitida dunyo bo'ylab oziq-ovqat ta'minoti va xavfsizligining ahamiyati ortib bormoqda. Ma'lumotlarga ko'ra, dunyo bo'yicha pandemiya oqibatida ocharchilikdan qiynalayotgan aholi soni hozirgidan 2 barobarga oshib, 1 milliard 600 millionga yetadi. Ushbu muammoning yechimi oziq-ovqat mahsulotlarini yetishtirish (ishlab chiqarish)ni oshirish orqali aholining tobora oshib borayotgan oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirish hisoblanadi.

Oziq-ovqat mahsulotlarining aksariyat qismi esa qishloq xo'jaligi mahsulotlaridan iborat. Bundan kelib chiqadiki, oziq-ovqat ishlab chiqarishini oshirish va uning xavfsizligini ta'minlash qishloq xo'jaligi korxonalarining samarali faoliyatiga bog'liq. O'z navbatida qishloq xo'jaligi korxonalari (har qanday shakldagi fermer va dehqon xo'jaliklari hamda qishloq xo'jaligidagi klasterlar)ning samarali faoliyati esa mavjud yerlarning unumdorligiga bog'liq.

Shu boisdan, qishloq xo'jaligi mamlakat iqtisodiyotining muhim tarmog'i bo'lib, unda insoniyat hayoti uchun eng zarur bo'lgan oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqariladi. Ya'ni, insoniyat taraqqiyotining barcha bosqichlarida qishloq xo'jalik ekin yerlari butun dunyo bo'yicha oziq-ovqat mahsulotlari yetishtiriladigan asosiy resurs hisoblanadi.

O'z o'rnida, har qanday mamlakatning yer maydoni uning muhim milliy boyligi sanaladi. Qishloq xo'jaligi uchun eng muhim ko'rsatkich bu – yer unumdorligi va sug'oriladigan yer maydonlaridir.

Sug'oriladigan yerlarni quyidagi ikki guruhga ajratish mumkin:

1) Doimiy ravishda sug'oriladigan – doimiy ravishda sug'oriladigan yerlarga shunday yer uchastkalari kiradiki, bunda qishloq xo'jalik ekinlari va ko'p yillik daraxtzorlar belgilangan me'yorlarda sug'orish suvi bilan doimiy ravishda ta'minlanadi.

2) Shartli ravishda sug'oriladigan – sug'orish suvi ko'p miqdorlarda mavjud bo'lgan yillari ekinlar sug'orish suvi bilan qisman ta'minlanadigan yer maydonlari shartli sug'oriladigan yerlardir.

BMTning Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi tashkiloti (FAO) hisobotlariga ko'ra, sug'orishning asosan besh turi mavjud:

- butun ekin maydoniga suvni oqizish, ya'ni yer usti sug'orishi;
- yomg'irni taqlid qiladigan purkagichli sug'orish;

- tomchilatib sug'orish, unda suv faqat ildiz zonasi ustidagi tuproqqa tomiziladi;
- tuproqqa joylashtirilgan quvurlar yordamida ildiz zonasini yer osti sug'orish;
- pastki sug'orish, bunda yer osti suvlari darajasi ildiz zonasini namlash uchun yetarli darajada ko'tariladi¹⁰.

FAO ning tadqiqotlariga ko'ra, sug'orish samaradorligini oshirish uchun quyidagi omillar e'tiborga olish lozim.

- kanallarga biton qoplamalar yotqizish yoki yopiq o'tkazgichlarni qo'llash orqali kanallarda sizib chiqish yo'qotishlarini kamaytirish;

- kunduzgi sug'orishni kamaytirish va tepadan sug'orishdan ko'ra pastki sug'orishdan foydalanish orqali bug'lanishni kamaytirish;

- ortiqcha sug'orishga yo'l qo'ymaslik;

- ekin maydonini begona o'tlardan tozalash;

- optimal vaqtlarda ekish va sug'orish;

- ekinlarni nobud qilmaslik uchun kerakli miqdorda suv bilan tez-tez sug'orish.

Bugungi kunda aksariyat davlatlarda sug'orishni samarali tashkil etish va suv resurslarini tejash orqali qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yer maydonlarini kengaytirish hamda ulardan samarali foydalanish bo'yicha ko'plab tadqiqotlar va amaliy chora-tadbirlar ishlab chiqilmoqda. Ammo, ayrim mintaqalarda suv resurslaridan norasional foydalanilmoqda. Bu esa qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yer maydonlarining qisqarishi va ulardan foydalanish samaradorligining pasayishiga olib kelmoqda.

Aynan shu jihatdan qishloq xo'jaligida suv resurslarini boshqarish infratuzilmasi noto'g'ri siyosat, asosiy institutsional faoliyatning samarasizligi va moliyalashtirish bilan bog'liq muammolar tufayli sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligi pasligicha qolmoqda. Boshqacha aytganda, muhim davlat va xususiy institutlar (qishloq va suv xo'jaligi vazirliklari, havza boshqarmalari, irrigatsiya idoralari, suvdan foydalanuvchilar va fermer xo'jaliklari) odatda o'z vazifalarini samarali bajarish uchun qulay muhit va zarur imkoniyatlarga ega emas.

Masalan, suv havza ma'muriyati ko'pincha suv taqsimotini amalga oshirish va manfaatdor tomonlarni yig'ish uchun cheklangan imkoniyatlarga ega. Sug'orishni rivojlantirishga mas'ul bo'lgan muassasalar ko'pincha kapitalni ko'p talab qiladigan keng ko'lamlı sxemalar bilan cheklanib, kichik miqyosdagi xususiy moliyalashtirish va irrigatsiyani boshqarish imkoniyatlarini ishlab chiqish o'rniga davlat sektoriga asoslangan yondashuvlarga tayanadi.

Fikrimizcha, yuqoridagi mavjud cheklovlarni hisobga olgan holda, qishloq xo'jaligi suv xo'jaligi sektori hozirgi vaqtda o'zini zamonaviy va barqaror xizmatlar ko'rsatishga yo'naltirish jarayoniga har tomonlama moslashishi lozim. Bunga innovasiyalar, islohotlar va mas'uliyatli faoliyatning munosib rag'batlantirilishi orqali yerishish mumkin.

Qishloq xo'jaligida suvdan foydalanish sug'orishdagi yo'qotish katta qismini tashkil qiladi, shuning uchun qishloq xo'jaligida suvdan foydalanish samaradorligini oshirish suv tanqisligini bartaraf etishning muhim usuli hisoblanadi. Biroq, qishloq

¹⁰ FAO data. Улучшение орошаемого производства... <https://www.fao.org/3/Y3918E/y3918e10.htm>

xo'jaligida suvdan foydalanish samaradorligini oshirish orqali kutilayotgan suvni tejash "rebound samarasi" bilan qoplanishi mumkin.

"Rebound" samarasi asosida yotgan paradoks shundan iboratki, ikkilamchi ta'sirlar tufayli resurslar samaradorligini oshirish energiya yoki boshqa moddiy resurslar iste'molini kutilganidan kamroq qisqartirishni yohud resurslardan foydalanishning umumiy sof o'sishini ta'minlaydi.

Qishloq xo'jaligida suvning qayta tiklanish samarasi (WRE) quyidagicha aniqlanishi mumkin:

$$WRE = 1 + W_{\eta} \quad (1)$$

bu yerda, WRE - qishloq xo'jaligida suvning qayta tiklanish samarasi, W_{η} - qishloq xo'jaligida suvdan foydalanish samaradorligining elastikligi.

Normal holat shundaki, qishloq xo'jaligida suvdan foydalanish samaradorligini 1 foizga oshirish suvdan foydalanishni 1 foizga kamaytirishga olib keladi. Biroq, kutilayotgan suvni tejashning bir qismi "rebound samarasi" mavjudligi sababli qoplanishi mumkin. WRE 10 % kutilayotgan suv tejamkorligining 10 % suvdan foydalanishning ko'payishi hisobiga qoplanishini ko'rsatadi. Agar WRE 100 % dan ortiq bo'lsa, qishloq xo'jaligida suvdan foydalanish samaradorligini oshirish mumkin, bu "teskari (backfire) ta'sir" deb ataladi.

Qishloq xo'jaligida suvdan foydalanish samaradorligining elastikligi (W_{η})ni quyidagicha aniqlash mumkin:

$$W_{\eta} = \frac{\partial \ln W}{\partial \ln \eta} \quad (2)$$

bu yerda, $\ln W$ - qishloq xo'jaligida suvdan foydalanishning logarifmlangan qiymati, $\ln \eta$ - qishloq xo'jaligida suvdan foydalanish samaradorligining logarifmlangan qiymati.

WRE ga ega bo'lish uchun qishloq xo'jaligida suvdan foydalanish samaradorligini meta-chegaraviy ma'lumotlari asosida tahlil usuli bilan hisoblash mumkin, shuningdek qishloq xo'jaligida suvdan foydalanish samaradorligining elastikligi orqali qishloq xo'jaligida suvdan foydalanish samaradorligining miqdoriy ta'sirini aniqlash mumkin.

Qishloq xo'jaligida yerdan foydalanishning iqtisodiy samaradorligi ko'rsatkichlar tizimi bilan belgilanadi. Ulardan eng muhimlari ekinlarning hosildorligi va mahsulot birligi tannarxidir.

Yerdan foydalanish darajasini taqqoslashda qo'shimcha ko'rsatkichlar sifatida quyidagilar qo'llaniladi: qishloq xo'jaligi yerlarining umumiy yer maydonidagi ulushi (qishloq xo'jaligi nuqtai nazaridan yerlarning o'zlashtirilishi ko'rsatkichi), ekin maydonlari – qishloq xo'jaligi yerlari tarkibidagi (ekin maydonlari ko'rsatkichi). Yerdan foydalanishda qishloq xo'jaligining rivojidan dalolat beruvchi umumiy yer maydonida qishloq xo'jaligi, haydaladigan yerlar, ekinlar ulushining ortishi muhim ahamiyatga ega.

Qishloq xo'jaligi sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini oshirishning asosi yerdan oqilona foydalanishni tashkil etishni, yer egalari, yerdan

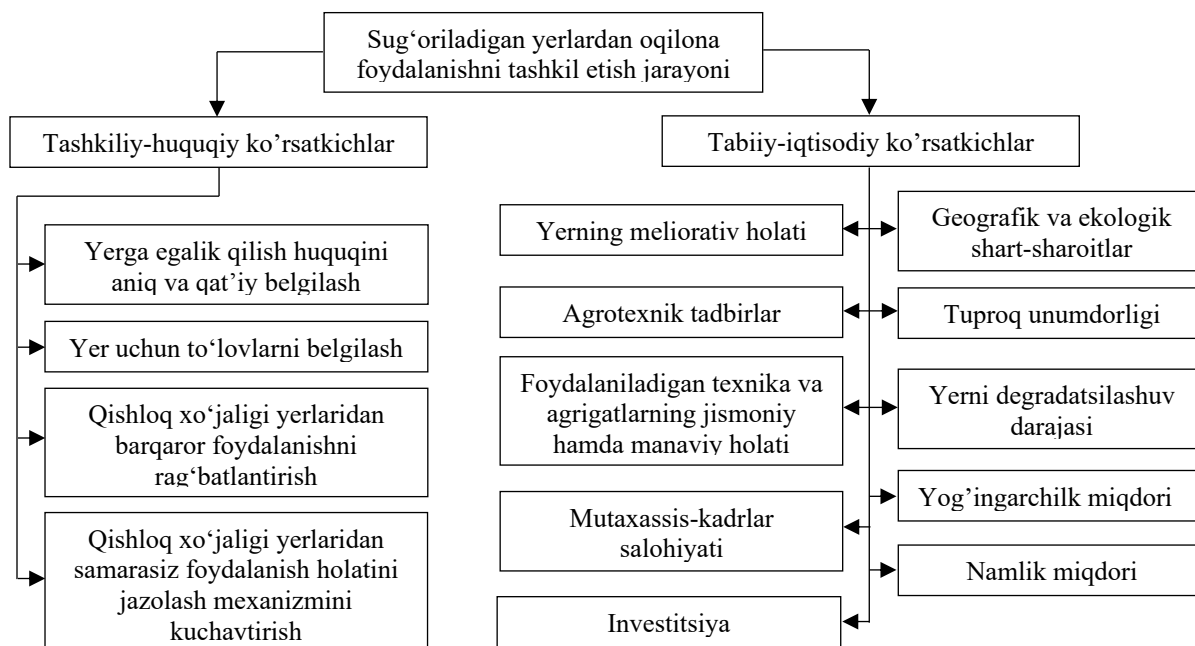
foydalanuvchilar va yer egalarining huquqlarini himoya qilishni ta'minlaydigan tashkiliy-hududiy, ijtimoiy, iqtisodiy, ekologik va huquqiy shart-sharoitlarni yaratishdir. Shuningdek, tuproq unumdorligini saqlash va yerni degradatsiyadan himoya qilish, yer uchun to'lovlarni belgilash hamda qishloq xo'jaligi yerlaridan barqaror foydalanishni rivojlantirish lozim.

Shu munosabat bilan yerdan foydalanish samaradorligi mezonlarini belgilash hamda yerdan oqilona foydalanishni ekologik va iqtisodiy omillarni hisobga olgan holda tashkil etishni modellashtirish metodologiyasini ishlab chiqish, ya'ni:

- sifatni hisobga olish va baholash ko'rsatkichlarini belgilash;
- o'zgaruvchan agrar iqtisodiyotda yerdan foydalanishni rejalashtirish va nazorat qilish usullarini soddalashtirish lozim.

Rivojlanayotgan yer bozori sharoitida ekologik va iqtisodiy omillarining iqtisodiyotning agrar sektoridagi amaliy ahamiyati hamda yer resurslarini baholash va boshqarish usullarini hisobga olgan holda qishloq xo'jaligi yerlaridan oqilona foydalanishni tashkil etishni asoslash nuqtai nazaridan samarali mexanizmlarni yaratish muhim ilmiy ahamiyatga ega.

Fikrimizcha, qishloq xo'jaligi sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini ifodalovchi ko'rsatkichlar tizimini – sug'oriladigan yerlardan oqilona foydalanishni tashkil etish jarayoni bilan bog'liq bo'lgan tashkiliy-huquqiy va tabiiy-iqtisodiy ko'rsatkichlar integratsiyasi sifatida ifodalash mumkin (1-rasm).



1-rasm. Qishloq xo'jaligi sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini ifodalovchi integral ko'rsatkichlar tizimi¹¹

Boshqa tomondan qaraganda, yerlarning holatini baholashda eng muhimi, antropogen ta'sir sharoitida tabiiy resurs salohiyatining o'zgarishini prognoz qilish imkonini beruvchi usullar va modellar hozirda yetarli darajada ishlab chiqilmagan. Shu

¹¹ Muallif ishlanmasi.

bilan birga, yerlardan foydalanish jarayonida ularning holatida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan o'zgarishlar prognozi tabiiy resurslarni saqlash va ulardan samarali foydalanish bo'yicha chora-tadbirlar tizimini ishlab chiqish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Qishloq xo'jaligida mehnat va ishlab chiqarish vositalarining asosiy ob'ekti tuproq ekanligini, shuningdek, uning quruqlik va suv ekotizimlarining bioxilma-xilligi bilan chambarchas bog'liqligini hisobga olib, uning holatini boshqarish usullarini ishlab chiqishda bir necha darajalarni – tuproqni ham hisobga olish zarur.

Tadrijiy o'zgarishlar va iqtisodiy munosabatlar rivojlanishining turli, bosqichlarida yer resurslaridan xo'jalik yuritishning turli shakllarida, ayniqsa, qishloq xo'jaligida samarali va oqilona foydalanish ilmiy-amaliy jihatdan dolzarb ahamiyat kasb etib kelgan.

Shu boisdan ham qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlarning ekologik holatini yaxshilash hamda uning iqtisodiy muhitini izohlash borasida rivojlangan mamlakatlar tajribasini ko'rib chiqish maqsadga muvofiqdir.

Tadqiqot davomida o'rganilgan AQSh, Ispaniya, Germaniya, Italiya, Turkiya, Yaponiya, Rossiya, Belarus kabi xorijiy davlatlar tajribalari asosida mamlakatimizda mavjud sug'oriladigan yerlarning ekologik holatini yaxshilash, ulardan samarali foydalanib yuqori hosildorlik darajasini oshirish, foydalanishdan chiqqan yerlarni qayta tiklash jarayonlarining iqtisodiy mexanizmini takomillashtirish hamda sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanishning istiqbolli strategiyalarini ishlab chiqishda quyidagilarni e'tiborga olish maqsadga muvofiq bo'ladi:

- yerga egalik qilish va undan foydalanishning aniq, sodda va qat'iy huquqiy asosini joriy etish, shu bilan birga uning javobgarligini kuchaytirish;

- sug'oriladigan yerlarning ekologik holatini integral ko'rsatkichlar asosida kompleks baholashni amalga oshirish, shuningdek yagona avtomatlashtirilgan baholash tizimini ishlab chiqish va samarali joriy etish;

- ekologik ta'sir me'yorlarining oshib ketishi natijasida ularning cho'llanishi, eroziyasi, unumdor qatlamining buzilishi, sho'rlanishi, botqoqlanishi va suv bosishi, texnogen ifloslanishi va yaylovlarning degradatsiyalashuvining monitoringini amalga oshirish;

- sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanishni ta'minlash maqsadida respublika hududlarining iqlim xususiyatlaridan kelib chiqqan holda yerlarni sug'orishning innovasion usullaridan keng foydalanish hamda bunda davlatning moliyaviy qo'llab-quvvatlash va nazorat choralarini kuchaytirish;

- sug'oriladigan yerlardan o'z boshimchalik bilan foydalanishga chek qo'yish, sug'oriladigan yer egalari (foydalanuvchilari)ning yer va suv resurslaridan samarali foydalanishlarini qat'iy nazoratga olish;

- sug'oriladigan yerlardan olingan foydaning ma'lum bir qismini ekologik holatini yaxshilash va suv resurslaridan foydalanganlik uchun sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini oshirishga qaratilgan davlat xarajatlarini qoplashni tashkil etish;

- ekin maydonlarini sug'orish jarayonidagi (suv resurslarini) yo'qotishlarni kamaytirish va mavjud suv resursining foydali ko'nfitsiyentini oshirish maqsadida suv

o'tkazgichlarini (ochiq kanallar, ariqlar, kichik suv yo'llari) biton qoplamalar bilan qoplash hamda suv iste'moli xususiyati bo'yicha ekin turlarini ekishni rejalashtirish;

- sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini intensiv va ekstensiya jihatdan oshirish, ya'ni, intensiv jihatdan: ekinlarni kam suv iste'moli bo'yicha takomillashtirish, almashlab ekish, yerning meliorativ holatini yaxshilashga xizmat qiladigan ekinlarni vaqti-vaqti bilan ekib turish, foydalanilayotgan mineral o'g'itlar tarkibini yaxshilash va boshqalar.

Dissertatsiyaning **“Qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanish jarayonlarining iqtisodiy-statistik tahlili”** deb nomlangan ikkinchi bobida Surxondaryo viloyati qishloq xo'jaligi va undan foydalanishning holati iqtisodiy-statistik tahlil qilingan hamda qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanish jarayonlari ekonometrik tahlil qilinib, unga omillar ta'siri miqdoriy baholangan.

Surxondaryo viloyati hududida dastavvaldan hozirgacha qishloq xo'jaligi xususan, paxtachilik, g'allachilik, bog'dorchilik, uzumchilik, sabzavot-polizchilik, chorvachilik, tutchilik, parrandachilik, balikchilik, asalarichilik, terakchilik va qishloq xo'jaligining boshqalar yo'nalishlari mavjud bo'lib, viloyat aholisining aksariyat qismi aynan yuqorida keltirilgan qishloq xo'jaligi yo'nalishlarida faoliyat yuritib kelgan.

Ma'lumotlarga ko'ra, mamlakatda jami yer fondi 44892,4 ming gektarni tashkil etsa, shundan bor-yo'g'i 4331,7 ming gektar yoki qariyb 9,7 foizini sug'oriladigan yerlar tashkil etadi. Jumladan, Surxondaryo viloyatida qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yer maydonlari 1356,1 ming gektarini tashkil etib, shundan 318,2 ming gektarini sug'oriladigan yer maydonlari tashkil etadi. Bu mamlakatda sug'oriladigan yer maydonlarining 7,4 foizini tashkil etadi.

Bundan tashqari, viloyatda jami ekin yerlar 276,3 ming gektarini tashkil etsa, shundan 237,4 ming gektarini sug'oriladigan va 38,9 ming gektarini lalmi yer maydonlari tashkil etadi. Shuningdek, jami ko'p yillik daraxtzorlar maydoni 33,1 ming gektarni tashkil etsa, shundan 32 ming gektarini sug'oriladigan ko'p yillik daraxtzorlardan iborat.

2010-yilda viloyatda jami 2286,8 mlrd. so'm qishloq xo'jaligi mahsulotlari (dehqonchilik) etishtirilgan bo'lsa, ushbu ko'rsatkich 2024-yilda 35234,1 mlrd. so'mni tashkil etdi. Bu shu davrda qishloq xo'jaligi mahsulotlari (dehqonchilik) etishtirish 32947,3 mlrd. so'mga yoki 15,4 martaga oshganligini ko'rsatadi.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, 2010-2024-yillar mobaynida Surxondaryo viloyatida qishloq xo'jaligi mahsulotlari hajmi o'rtacha 14834,5 mlrd. so'mni tashkil etgan bo'lsa, ushbu ko'rsatkich miqdordan yuqori bo'lgan hududlarga Denov (2010-2024-yillar mobaynida tumanda qishloq xo'jaligi mahsulotlarining o'rtacha hajmi 2323,3 mlrd. so'mni tashkil etgan), Qumqo'rg'on (1533,6 mlrd. so'm), Sherobod (1576,7 mlrd. so'm), Jarqo'rg'on (1357,0 mlrd. so'm) va Muzrabot (1034,8 mlrd. so'm) tumanlari to'g'ri kelgan bo'lsa, Termiz tumani (750,8 mlrd. so'm), Sariosiyo (992,5 mlrd. so'm), Uzun (900,4 mlrd. so'm), Qiziriq (819,7 mlrd. so'm), Sho'rchi (881,5 mlrd. so'm), Oltinsoy (804,2 mlrd. so'm), Angor (866,5 mlrd. so'm), Boysun (677,9 mlrd. so'm) tumanlarida o'rtacha daraja kuzatilgan bo'lsa, eng past ko'rsatkich

Bandixon tumani (287,8 mlrd. so‘m) va Termiz shahri (27,9 mlrd. so‘m) hissalariga to‘g‘ri kelgan.

1-jadval

Surxondaryo viloyati tuman (shahar)lari bo‘yicha qishloq xo‘jaligi mahsulotlari¹², mlrd. so‘m

Tuman (shahar)lar	2010	%	2018	%	2020	%	2022	%	2024	%
Surxondaryo	2286,8	105,2	15046,2	106,3	19424,0	104,5	26755,7	103,5	35234,1	102,8
Termiz sh.	2,1	101,5	11,2	116,2	17,8	90,1	69,1	97,3	112,8	113,2
Oltinsoy	173,8	114,8	755,8	103,4	937,3	97,0	1192,2	117,2	1716,4	118,2
Angor	133,9	104,5	939,1	105,6	1067,0	104,4	1561,9	89,1	2072,6	102,3
Bandixon	-	-	-	-	596,3	-	865,3	-	1105,9	104,6
Boysun	98,4	108,5	784,7	109,7	915,3	105,2	1142,6	104,9	1538,6	103,0
Muzrabot	138,1	94,9	911,7	100,6	1454,4	116,6	1914,3	111,1	2589,9	101,8
Denov	336,9	112,9	2514,7	108,1	2990,2	115,9	4188,9	97,8	5616,0	103,9
Jarqo‘rg‘on	204,6	105,1	1340,4	108,2	1818,1	100,1	2526,7	103,7	3349,8	103,8
Qumqo‘rg‘on	226,5	105,8	1532,3	107,9	2049,6	102,6	2771,0	109,7	3647,7	101,6
Qiziriq	219,4	95,6	1013,6	98,7	835,0	107,6	1146,3	101,1	1246,6	86,8
Sariosiyo	139,9	106,8	1104,8	109,1	1327,6	108,5	1816,2	97,1	2368,2	101,0
Termiz	102,6	104,1	713,3	109,7	1063,5	103,1	1391,1	114,3	1826,2	101,8
Uzun	194,6	110,6	1026,0	105,9	1062,9	88,6	1411,1	84,5	1900,0	106,0
Sherobod	176,1	101,9	1456,9	110,2	2093,8	99,0	3141,3	118,8	4046,8	101,1
Sho‘rchi	139,9	99,0	941,7	104,8	1195,2	105,9	1617,7	101,8	2096,6	103,7

Mazkur davrda viloyat bo‘yicha qishloq xo‘jaligi mahsulotlari hajmining o‘shish sur‘ati o‘rtacha 104,6 foizni tashkil etgan bo‘lsa, ushbu ko‘rsatkichdan yuqori natijalar Boysun (105,8 %), Muzrabot (105,2 %), Denov (105,9 %), Jarqo‘rg‘on (104,8 %), Qumqo‘rg‘on (105,4 %), Sariosiyo (105,3 %), Termiz (105,8 %) va Sherobod (107,2 %) tumanlari hissalariga to‘g‘ri kelgan bo‘lsa, past ko‘rsatkich esa Termiz shahri (102,5 %), Oltinsoy (104,1 %), Angor (104,2 %), Bandixon (101,9 %), Qiziriq (99,9 %), Uzun (102,0 %) va Sho‘rchi (104,3 %) tumanlarida qayt etilgan (1-jadval).

Albatta, yuqoridagi umumiy statistik tahlillar, ya‘ni, o‘rtacha miqdorlar usuli orqali viloyatning tuman (shahar)lari bo‘yicha qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarish salohiyatini baholashga etarli asos bo‘la olmaydi.

Ushbu jarayonni aniqroq baholash “ixtisoslashuv” koeffisientidan foydalanib amalga oshirilsa, maqsadga muvofiq bo‘ladi.

$$CS_{ij} = \frac{q_{ij}}{Q_j} \cdot 100 \div \frac{q_i}{Q} \cdot 100 \quad (3)$$

bu yerda, CS_{ij} - j - hududning i - tarmoq bo‘yicha ixtisoslashuv koeffisienti, q_{ij} - j - hududning i - tarmoq mahsulotlari hajmi, q_i - hududda i - tarmoq jami mahsulotlari hajmi, Q_j - j - hududning jami mahsulotlari hajmi, Q - hududda jami mahsulotlari hajmi.

3-formuladan foydalanib, Surxondaryo viloyat tuman (shahar)larining qishloq xo‘jaligi tarmog‘i bo‘yicha ixtisoslashuv darajasini baholash uchun ixtisoslashuv koeffisientlari hisoblab chiqildi (2-jadval).

¹² Surxondaryo viloyati Statistika boshqarmasi ma‘lumotlari asosida tuzilgan.

Tahlil natijalariga ko'ra, 2010-2024-yillar mobaynida viloyatning barcha tuman (shahar)lari bo'yicha qishloq xo'jaligi bo'yicha ixtisoslashuv ko'oeffisientlari $CS_{ij} < 2$ shartini qanoatlantirib, qishloq xo'jaligi bo'yicha ixtisoslashuv darajasi past ekanligi aniqlandi.

2-jadval

Surxondaryo viloyati tuman (shahar)larining qishloq xo'jaligi bo'yicha ixtisoslashuv ko'oeffisientlari¹³

Tuman (shahar)lar	2010	2012	2014	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Termiz sh.	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Oltinsoy	1,39	1,31	1,31	1,35	1,41	1,40	1,33	1,35	1,30	1,36
Angor	1,17	1,17	1,16	1,16	1,18	1,20	1,21	1,24	1,29	1,19
Bandixon	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
Boysun	1,10	1,09	1,10	1,10	1,15	1,15	1,20	1,15	1,24	1,19
Muzrabot	1,15	1,14	1,17	1,23	1,27	1,26	1,34	1,36	1,23	1,36
Denov	1,00	1,02	1,00	0,98	1,01	1,02	1,00	1,05	1,08	1,07
Jarqo'rg'on	0,94	0,92	0,91	0,92	0,96	0,94	0,97	0,94	0,99	0,96
Qumqo'rg'on	1,27	1,21	1,22	1,28	1,27	1,24	1,27	1,27	1,33	1,32
Qiziriq	1,33	1,23	1,23	1,27	1,30	1,29	1,35	1,33	1,25	1,36
Sariosiyo	0,98	0,97	0,95	0,92	0,93	0,93	0,96	0,95	0,92	0,76
Termiz	1,20	1,10	1,07	1,09	1,09	1,14	1,15	1,07	1,13	1,15
Uzun	1,33	1,27	1,26	1,29	1,32	1,33	1,34	1,28	1,32	1,26
Sherobod	1,08	1,14	1,15	1,18	1,21	1,25	1,32	1,26	1,30	1,27
Sho'rchi	0,94	0,97	0,92	0,92	0,95	0,99	0,98	1,04	1,05	1,05

Alohida ta'kidlash joizki, viloyatning barcha tuman (shahar)lari bo'yicha qishloq xo'jaligi bo'yicha ixtisoslashuv darajasi nisbatan Oltinsoy (1,32), Angor (1,20), Boysun (1,14), Muzrabot (1,26), Denov (1,06), Qumqo'rg'on (1,25), Qiziriq (1,26), Termiz (1,10), Uzun (1,27) va Sherobod (1,23) tumanlarida yuqoriroq ekanligi kuzatilgan bo'lsa, Sho'rchi (0,99), Jarqo'rg'on (0,96), Sariosiyo (0,91), Bandixon (0,79) tumanlari va Termiz shahri (0,01) bo'yicha qishloq xo'jaligi bo'yicha ixtisoslashuv darajasi past darajada ekanligini ko'rsatdi.

Surxondaryo viloyatida esa 6172 ta fermer xo'jaliklari bo'lib, ular ixtiyorida umumiy 702731 gektar yerlar mavjud. Shundan, 187072 gektari ekin yer maydonlari bo'lib, shuning 158449 gektari sug'oriladigan ekin yer maydonlari hissasiga to'g'ri keladi (3-jadval).

Tahlillarga ko'ra, viloyatdagi fermer xo'jaliklari ixtiyorida bo'lgan 158449 gektar sug'oriladigan ekin yer maydonlarida paxta-g'allachilik maydonlarining ulushi 83,5 %, g'allachilik maydonlarining ulushi 0,5 %, bog'dorchilik maydonlarining ulushi 3,7 %, bog'dorchilik-uzumchilik maydonlarining ulushi 1,4 %, uzumchilik maydonlarining ulushi 2,2 %, sabzavot-polizchilik maydonlarining ulushi 1,2 %, sabzavot-g'allachilik maydonlarining ulushi 0,9 %, chorvachilik maydonlarining ulushi 6,0 %, tutchilik maydonlarining ulushi 0,2 %, parrandachilik maydonlarining ulushi 0,1 %, balikchilik maydonlarining ulushi 0,2 %, asalarichilik maydonlarining ulushi 0,01 % va boshqalar yo'nalishlar maydonlarining ulushi 0,1 % ni tashkil etamoqda.

Surxondaryo viloyatdagi fermer xo'jaliklari ixtiyorida bo'lgan 158449 gektar sug'oriladigan ekin yer maydonlarining aksariyat qismi, ya'ni, 83,5 foiz sug'oriladigan ekin yer maydonlariga paxta va g'alla ekinlari ekiladi. Jumladan, bug'doy, arpa, so'li,

¹³ Muallif hisob-kitoblari asosida tuzilgan.

makkajo‘xori, sholi, mosh, no‘xot, loviya, fasol, yeryong‘oq, soya va kungaboqar o‘simliklari ham ekiladi.

3-jadval

Surxondaryo viloyatidagi fermer xo‘jaliklari va ularga tegishli yerlarning yo‘nalishlar bo‘yicha tarkibi¹⁴, ga

Hududlar nomi	Fermerlar soni	Umumiy maydoni	Shu jumladan		
			Ekin yerlar		Bog‘zor (tutzor)
			Jami	Shundan sug‘oriladigani	
Paxta-g‘allachilik	1872	179515	139689	138286	-
G‘allachilik	91	23867	7945	885	-
Bog‘dorchilik	1393	27214	-	-	5990
Bog‘dorchilik-uzumchilik	620	11315	-	-	2293
Uzumchilik	462	5388	-	-	3571
Sabzavot-polizchilik	215	2330	1932	1906	-
Sabzavot-g‘allachilik	74	3602	1643	1465	-
Chorvachilik	1019	434569	24494	9706	-
Tutchilik	31	4654	-	-	320
Parrandachilik	39	561	250	229	-
Baliqchilik	218	1689	462	402	-
Asalarichilik	23	969	190	19	-
Boshqalar	115	7058	1646	269	-

Bundan tashqari, sabzavot-poliz ekinlaridan qovun, tarvuz, xandalak, osh qovoq, kadi, kartoshka, bosh karam, gul karam, qizil karam, pamidor, bodiring, piyoz, sarisoq piyoz, sabzi ukrop, petrushka, kashnich, ko‘k piyoz, rediska, osh lavlagi, sholg‘om, turp qalampir, baqalajon, balgarskiy va kabachki kabi ekinlar ham ekiladi. Shuningdek, beda, xashaki lavlagi, oq-jo‘xori, makka (silos) bog‘, tok, limon, mandarin, qulupnay, kovrak, sitiviya, namatak, rastaropsha va tamaki mahsulotlari ham etishtirilishi yo‘lga qo‘yilgan.

Tahlillarga ko‘ra, 2010-yilda viloyat bo‘yicha qishloq xo‘jaligida ekilyotgan ekinlar soni bor yo‘g‘i 15 ta (tur) bo‘lgan. Jumladan, Termiz shahrida 10 xil va boshqa barcha tumanlarda 15 xil ekinlar ekilgan. Mazkur ko‘rsatkich 2011-yildan 2015-yilgacha 17 tani tashkil etib, shu davrda ekin turlari ko‘paytirilmagan. 2016-yilga kelib, 20 xil ekinlar ekila boshladi. 2017-yilda ularning soni 24 tani, 2018-yilda 27 tani va 2019-yilda 30 taga etdi.

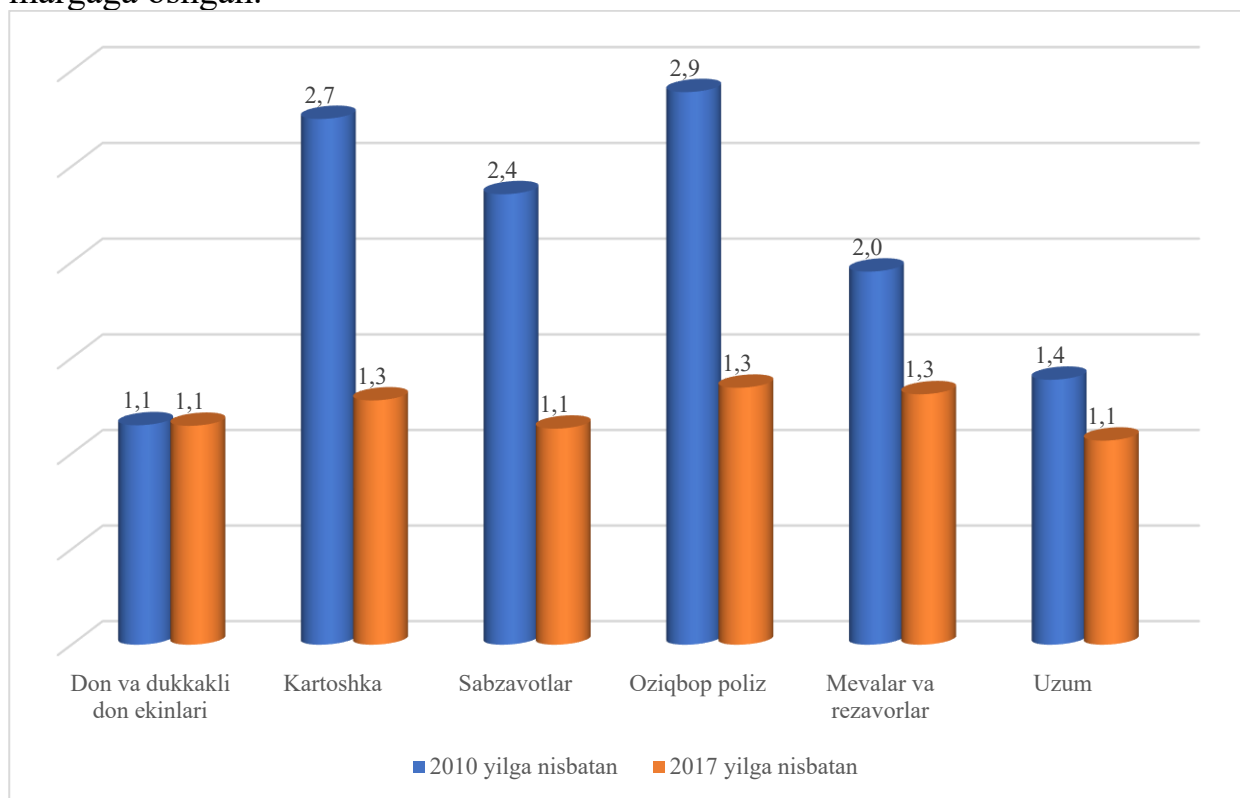
O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 17-iyundagi “Qishloq xo‘jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-5742-son farmoni ijrosini ta‘minlash maqsadida sug‘oriladigan maydonlarning unumdorligini oshirish, meliorativ holati va suv ta‘minotini yaxshilash maqsadida davlat dasturlari doirasida keng ko‘lamli irrigatsiya va meliorasiya tadbirlari amalga oshirilishi natijasida, 2020-yilga kelib, viloyatda ekiladigan ekinlar soni 45 tani hamda 2021-2022-yillarda esa 64 taga etdi.

Bugungi kunda Surxondaryo viloyati tuman (shahar)lari bo‘yicha sug‘oriladigan ekin yer maydonlarida ekiladigan ekin turlari soni Boysun, Sariosiyo, Uzun va Sherobod tumanlarida 64 tani, Muzrabot, Oltinsoy va Sho‘rchi tumanlarida 62 tani,

¹⁴ O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi ma‘lumotlari.

Denov tumanida 61 tani, Angor, Bandixon, Jarqo‘rg‘on, Qumqo‘rg‘on, Qiziriq va Termiz tumanlarida 60 tani hamda Termiz shahrida 45 tani tashkil etadi.

Tahlillarga ko‘ra, o‘tgan davrlarda viloyatda barcha toifaladagi xo‘jaliklarda etishtirilgan dehqonchilik mahsulotlar bo‘yicha iqtisodiy samaradorlik sezilarli darajada oshgan. Xususan, 2022-yilda 2010-yil va 2017-yilga nisbatan mos ravishda don va dukkakli don ekinlari hosili 1,1 va 1,1 martaga, shu jumladan, bug‘doy hosili 1,1 va 1,1 martaga, arpa hosili 0,8 va 0,9 martaga, makkajo‘xori (don uchun) hosili 3,2 va 2,1 martaga, sholi hosili 1,3 va 1,4 martaga, dukkakli don ekinlari hosili 4,2 va 1,4 margaga oshgan.



2-rasm. 2022-yilda Surxondaryo viloyatida barcha toifaladagi xo‘jaliklarda yetishtirilgan dehqonchilik mahsulotlari hajmining oshishi¹⁵, marta

Bundan tashqari, kartoshka hosili 2,7 va 1,3 martaga, sabzavotlar hosili 2,4 va 1,1 martaga, shu jumladan, pomidor hosili 1,7 va 1,3 martaga, bodring hosili 2,7 va 0,5 martaga, sabzi hosili 3,5 va 1,4 martaga, piyoz hosili 1,8 va 1,0 martaga, sarimsoq hosili 7,8 va 0,2 martaga, karam hosili 2,0 va 0,9 martaga, oziqbop poliz mahsulotlari hosili 2,9 va 1,3 martaga, mevalar va rezavorlar hosili 2,0 va 1,3 martaga, shu jumladan, urug‘li mahsulotlar hosili 1,8 va 1,5 martaga, danaklilar hosili 2,3 va 1,2 martaga, yong‘oq mevalilar hosili 2,7 va 0,4 martaga, subtropik mevalar hosili 1,6 va 2,4 martaga, rezavor mevalar hosili 10,9 va 0,3 martaga, sitrus mevalar hosili 19,7 va 14,6 martaga hamda uzum hosili 1,4 va 1,1 martaga oshganligi kuzatildi (2-rasm).

Sug‘oriladigan yerlardan samarali foydalanish deganda odatda iqtisodiy samaradorlik tushuniladi. Iqtisodiy samaradorlik esa etishtirilgan mahsulot hajmining foydalanilgan resurs (sug‘oriladigan ekin yer maydonlari)ga nisbati orqali aniqlanadi.

¹⁵ Surxondaryo viloyati Statistika boshqarmasi ma’lumotlari asosida muallif tomonidan tuzilgan.

Bundan kelib chiqib, sugʻoriladigan ekin yer maydonlarida etishtirilgan qishloq xoʻjaligi mahsulotlari hajmini natijaviy omil sifatida olish mumkin (4-jadval).

4-jadval

Surxondaryo viloyati qishloq xoʻjaligi mahsulotlari turlari boʻyicha dinamikasi¹⁶, tonna

Yil	Qishloq xoʻjaligi mahsulotlari hajmi, mlrd. soʻm (y)	Shu jumladan						
		Don va dukkakli don ekinlari (x ₁)	moyli ekinlar (x ₂)	Kartoshka (x ₃)	Sabzavotlar (x ₄)	Oziqbop poliz (x ₅)	Mevalar va rezavorlar (x ₆)	Uzum (x ₇)
2010	2286,8	629651	2113,0	127550	486419	113947	92293	77051
2011	4099,6	613970	2308,0	145100	540157	123562	101542	95141
2012	4825,7	632357	2689,0	159042	632885	137346	108763	103196
2013	5411,0	647573	2389,0	174879	689835	150042	119085	113029
2014	6761,9	655786	2101,0	193997	807007	169934	124806	115695
2015	8217,9	660268	4642,0	217802	896498	197397	137782	118801
2016	8737,2	660595	5682,0	244826	966804	207923	154457	109766
2017	11608,1	631320	18791,0	274251	1013434	244799	137416	100033
2018	15046,2	544126	15143,0	306128	913985	249920	154646	91862
2019	17844,1	615727	20824,0	324158	971935	295109	157357	94125
2020	19424,0	678452,0	22985,0	331456,0	1013592,0	307579,0	164520	95861,0
2021	23415,5	718576,0	22866,0	346434,0	1096630,0	318876,0	173163,0	102648,0
2022	26755,7	723015,0	15277,0	350530,0	1145604,0	329108,0	180078,0	106815,0
2023	32849,3	753240,0	-	356524,0	1169170,0	337307,0	180277,0	74474,0
2024	35234,1	788050,0	-	373225,0	1209797,0	351504,0	190557,0	91072,0

Albatta, qishloq xoʻjaligida sugʻoriladigan yerlardan foydalanish samaradorligiga ekiladigan ekin turlarining ham taʼsiri yuqori. Shu jihatdan qaraganda qishloq xoʻjaligi mahsulotlari hajmini natijaviy omil sifatida hamda unga taʼsir qiluvchi (ekzogen) omillarga don va dukkakli don ekinlari, moyli ekinlar, kartoshka, sabzavotlar, oziqbop poliz ekinlari, mevalar va rezavorlar va uzum mahsulotlari olish maqsadga muvofiq. Ularning oʻzaro bogʻliqligini koʻp omilli regressiya modeli asosida baholandi.

$$y = 0,0368137 x_1 + 0,0329328 x_4 - 0,244933 x_7 - 15303,26$$

Tuzilgan modeldan kelib chiqib, aytish mumkinki, qishloq xoʻjaligi mahsulotlari hajmiga don va dukkakli don ekinlari va sabzavotlar toʻgʻri bogʻlanishda hamda uzum esa teskari bogʻlanishda ekanligi, yaʼni, don va dukkakli don ekinlari va sabzavotlarning 1 birlikka oshishi qishloq xoʻjaligi mahsulotlari hajmini mos ravishda 0,0368137; 0,0329328 birlikka oshishiga va aksincha uzum mahsulotining 1 birlikka oshishi qishloq xoʻjaligi mahsulotlari hajmining -0,244933 birlikka kamayishiga olib kelishi mumkin.

Bundan tashqari, yuqorida modeldan chiqarib tashlangan omillarning qishloq xoʻjaligi mahsulotlari hajmiga miqdoriy taʼsiri alohida modellar asosida baholandi.

¹⁶ Surxondaryo viloyati Statistika boshqarmasi maʼlumotlari.

$$1) y = 0,7747078 x_2 + 3667,015$$

$$2) y = 0,093154 x_3 - 11023,13$$

$$3) y = 0,0992806 x_5 - 9851,812$$

$$4) y = 0,2617159 x_6 - 24477,01$$

Albatta, qishloq xo'jaligida sug'oriladigan ekin yer maydonlaridan samarali foydalanishga muhim ta'sir ko'rsatuvchi omillar mavjud. Jumladan, salbiy ta'sirga ega omillarga: sug'oriladigan yerlarni noqishloq xo'jalik maqsadlari uchun ajratish; sho'rlanish va qayta sho'rlanish darajasi; tuproq eroziyasining kuchayishi; sug'orish suvining dalalarga etib bormasligi (suv yo'llaridagi yo'qotishlar); begona o'tlar bosishi va yerning ifloslanishi; nasoslar ishlamasligi (eski texnologiyalar). Shuningdek, ijobiy (bazida salbiy) ta'sirga ega omillar: tabiiy ofatlar (sel va toshqinlar); o'rtacha yillik yog'ingarchilik miqdori; eng yuqori harorat.

Ma'lumotlarga ko'ra, 2024-yilda mamlakatimizda tabiiy ofatlar (sel va toshqinlar)ning yillik o'rtacha miqdori 49 mm, JOga teng bo'lgan bo'lsa, o'rtacha yillik yog'ingarchilik miqdori 362,4 mm.ni hamda eng yuqori harorat 45,0 C° darajani tashkil etgan (5-jadval).

5-jadval

Surxondaryo viloyati qishloq xo'jaligi mahsulotlari hajmi va unga ta'sir qiluvchi omillar tendensiyalari¹⁷

Yil	Qishloq xo'jaligi mahsulotlari hajmi, mlrd. so'm (y)	Tabiiy ofatlar (sel va toshqinlar) mm, JO (x ₁)	O'rtacha yillik yog'ingarchilik miqdori, mm (x ₂)	Eng yuqori harorat, C° (x ₃)
2010	2286,8	182	485,9	41,5
2011	4099,6	164	491,2	43,0
2012	4825,7	204	403,4	40,6
2013	5411,0	210	392,4	42,5
2014	6761,9	257	472,4	40,7
2015	8217,9	231	517,3	41,7
2016	8737,2	173	479,7	41,6
2017	11608,1	125	431,4	42,4
2018	15046,2	107	372,2	43,0
2019	17844,1	62	439,5	42,5
2020	19424,0	165	385,0	40,2
2021	23415,5	54	288,5	43,8
2022	26755,7	61	358,6	44,3
2023	32849,3	52	347,2	44,6
2024	35234,1	49	362,4	45,0

Demak, qishloq xo'jaligi mahsulotlari hajmini natijaviy omil sifatida hamda unga ta'sir qiluvchi (ekzogen) omillarga tabiiy ofatlar (sel va toshqinlar), o'rtacha yillik yog'ingarchilik miqdori va eng yuqori haroratlarni olish mumkin. Ularning o'zaro bog'liqligini ko'p omilli regressiya modeli asosida baholandi.

$$y = 82378,45 - 81,32847 x_1 - 42,54879 x_2 - 948,2868 x_3$$

Regression tahlil natijalariga ko'ra, qishloq xo'jaligi mahsulotlari hajmiga unga ta'sir qiluvchi (ekzogen) omillar barchasi tabiiy ofatlar (sel va toshqinlar), o'rtacha yillik yog'ingarchilik miqdori va eng yuqori harorat teskari ta'sir qilishi, ya'ni, tabiiy ofatlar (sel va toshqinlar), o'rtacha yillik yog'ingarchilik miqdori va eng yuqori

¹⁷ O'zbekiston Respublikasi Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o'zgarishi vazirligi huzuridagi Gidrometeorologiya xizmati agentligi ma'lumotlari.

haroratning 1 birlikka ko'tarilishi qishloq xo'jaligi mahsulotlari hajmining mos ravishda -81,32847; -42,54879 va -948,2868 birlikka kamayishiga olib kelishi mumkin.

Albatta, Surxondaryo viloyati respublikaning eng janubida joylashganligi tufayli viloyat hududida yilning aksariyat davrida issiq havo hukum suradi. Bu ekinlarga (qo'yoshni xush ko'ruvchi ekinlarga) bir tomondan foydali bo'lsa, ikkinchi tomondan sug'oriladigan ekin yer maydonlaridan foydalanish samarasiga jiddiy salbiy ta'sir ko'rsatadi. Birinchidan, suvning tez parlanib ketishiga sabab bo'lsa, ikkinchidan, sug'orish davriyligini tezlashtirib yuboradi. Modellashtirish natijalari ham aynan shu xulosalarni tasdiqladi.

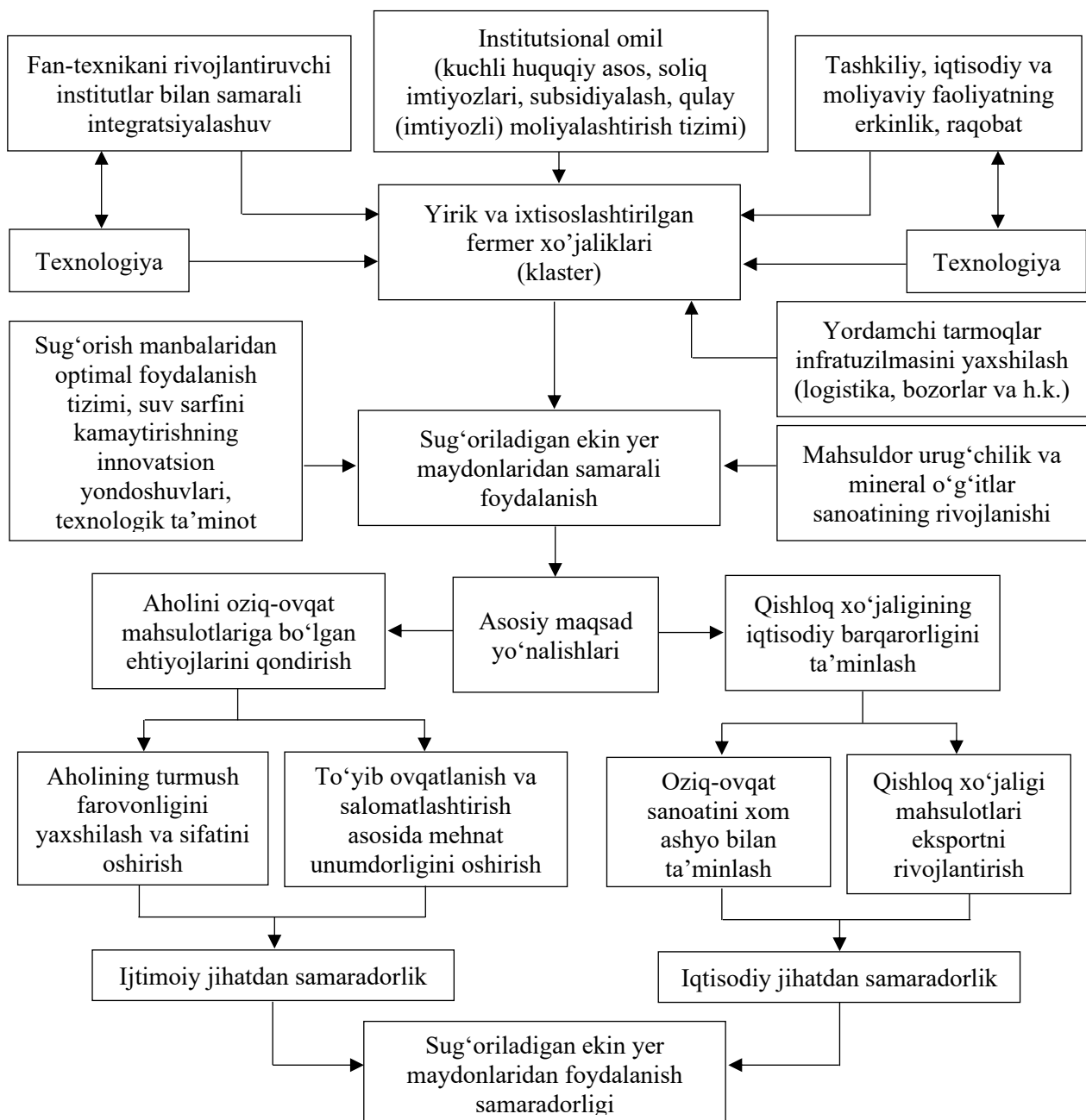
Ya'ni, o'rtacha yillik yog'ingarchilik miqdorining oshib ketishining foydali tomoni shundaki, agar bu suv xavzalaridagi suv zahirasini ko'paytirishga olib kelsa, maqsadga muvofiqdir. Ammo, bevosita ekin maydonlarida yog'ingarchilik miqdorining me'yordan oshib ketishi ekinlarning to'g'ridan-to'g'ri nobut bo'lishi yoki turli kasalliklarni paydo bo'lishi va turli zararkunandalarning ko'payib ketishiga olib kelishi mumkin. Bu esa faqat zararni ko'paytiradi, samaradorlikni pasaytiradi. Shuningdek, tabiiy ofatlar (sel va toshqinlar)larning har qanday ko'rinishi qishloq xo'jaligi, xususan sug'oriladigan ekin yer maydonlaridan samarali foydalanish darajasini pasayishiga olib keladi.

Dissertatsiyaning **“Sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini statistik baholashni takomillashtirish yo'nalishlari”** deb nomlangan uchinchi bobida qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanish mexanizmi va qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini statistik baholash usullarini takomillashtirildi. Surxondaryo viloyati qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini ifodalovchi ko'rsatkichlar prognoz senariylari ishlab chiqildi.

Hozirgi sharoitda aholini tabiiy xavfsiz oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlashga bo'lgan zaruratning ortishi – sug'oriladigan ekin yer maydonlaridan to'xtovsiz, tartibsiz va maksimal darajada foydalanishga olib keldi. Jumladan, O'zbekistonda ham. Natijada, yerlar degradatsiyasining tezlashib, kengayib ketishiga olib keldi. Xususan, cho'llanish, sho'rlanish, eroziya, botqoqlanish, gumus va oziqa elementlari tanqisligi, haddan ziyod namlanish, ifloslanish, bioxilma-xillikni yo'qotilishi, tuproqlarni zichlashishi va boshqalar.

Yuqoridagi jarayonlar hozirgi davrda qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanish, yer unumdorligini oshirish, yerlar degradatsiyasiga qarshi kurashish kabilarni asosiy muammolardan biriga sifatida namoyon etmoqda. Shu bois, qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanishning yangi innovasion va samarali mexanizmlarini ishlab chiqish yoki mavjudlarini takomillashtirish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Shu boisdan, O'zbekiston kabi rivojlanayotgan mamlakatlar sharoitida mavjud imkoniyatlardan maksimal foydalangan holda sug'oriladigan yerlardan foydalanishni yaxshilash va samaradorligini oshirishda qishloq xo'jaligi va unga ko'makchi sohalarni qamrab oluvchi kompleks chora-tadbirlarni o'zida mujassamlashtiruvchi quyidagi **“Sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanish mexanizmi”**ni taklif etamiz (3-rasm).



3-rasm. Sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanish mexanizmi¹⁸

Taklif etilayotgan mexanizmdagi asosiy sub'ekt – qishloq xo'jaligida faoliyat yuritayotgan fermer va dehqon xo'jaliklari hisoblanadi. Ushbu mexanizmning samarali ishlashi uchun mazkur xo'jalik sub'ektlarni yirik va ixtisoslashtirilgan fermer xo'jaliklari (klasterlar) shaklida bo'lishi maqsadga muvofiq. Chunki, yirik fermer xo'jaliklari (klasterlar) orqali yo'nalishlar bo'yicha daromad-xarajat munosabatlarini optimallashtirish mumkin bo'lsa, ixtisoslashtirilgan fermer xo'jaliklari (klasterlar) asosida esa suv manbalaridan samarali foydalanish hamda suv ta'minoti va taqsimoti tizimida suv yo'qotishlarini kamaytirishga erishish mumkin.

¹⁸ Muallif ishlanmasi.

Mazkur mexanizmni qo'llashda sug'oriladigan ekin yer maydonlaridan samarali foydalanishdan ko'zlangan asosiy maqsad quyidagi ikki yo'nalishni qamram olishi ahamiyatlidir:

1) Aholini oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojlarini qondirish:

- aholining turmush farovonligini yaxshilash va sifatini oshirish;

- to'yib ovqatlanish va salomatlashtirish asosida mehnat unumdorligini oshirish.

2) Qishloq xo'jaligining iqtisodiy barqarorligini ta'minlash:

- oziq-ovqat sanoatini xom ashyo bilan ta'minlash;

- qishloq xo'jaligi mahsulotlari eksportni rivojlantirish orqali sug'oriladigan ekin yer maydonlaridan foydalanish samaradorligiga erishish maqsadga muvofiqdir.

Ta'kidlash joizki, qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligiga kuzda tutilmagan omillar ta'siri ham alohida ahamiyatga ega. Bular tabiat xodisalari (sel, me'yordan ortiq yog'ingarchilik va issiq havo kabilar)dir. Ushbu omillarning salbiy ta'siri sug'urtalash usuli asosida bartaraf etiladi yoki kamaytiriladi.

Tahlillarga ko'ra, g'allachilik (paxtachilik) mahsulotlari etishtiruvchi fermer xo'jaliklarining iqtisodiy zararligi (yoki rentabelligi) darajasi g'alla mahsulotlarini sug'urtalashdan ko'rgan zararini qoplash bo'yicha to'langan sug'urta qoplamasini ham hisobga olganda 2011-2022-yillar mobaynida o'rtacha 127,22 (122,12) foizni tashkil etgan bo'lsa, sug'urta qoplamasini hisobga olmaganda bu ko'rsatkich shu davrda o'rtacha 128,38 (123,16) foizni tashkil etgan. Bundan xulosa qilish mumkinki, g'allachilik (paxtachilik) mahsulotlari etishtiruvchi fermer xo'jaliklar uchun g'alla (paxta) mahsulotlarini sug'urtalash qo'shimcha 1,16 (1,04) foiz yuqori samaraga erishish imkonini bergan.

Shu nuqtai nazardan kelib chiqib, qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligi sug'urtalash usuli bilan bog'lagan holda quyidagicha baholash usulini taklif etamiz.

$$E_t^{II} = \frac{\sum (R_t^{II} + I_t^c)}{\sum (C_t^{II} + I_t^p)}, \text{ bunda } R_t^{II} \geq 0 \quad (4)$$

bu yerda, E_t^{II} – t -davrdagi sug'oriladigan yerlardan foydalanish iqtisodiy samaradorligi, R_t^{II} – t -davrda sug'oriladigan yerlardan olingan daromad, C_t^{II} – t -davrda sug'oriladigan yerlarga qilingan xarajat, I_t^c – t -davrdagi sug'urta qoplamasi, I_t^p – t -davrdagi sug'urta mukofoti.

Agar, $R_t^{II} \geq 0$ sharti bajarilsa, u holda sug'oriladigan yerlardan foydalanish iqtisodiy samaradorligi ko'rsatkichi noldan "+" cheksizlikkacha ($E_t^{II} \in (0, \infty)$) bo'lgan qiymatlar qabul qiladi. Ushbu baholash natijalarini shartli ravishda quyidagi "interval" oraliqlariga ajratish orqali sug'oriladigan yerlardan foydalanishning iqtisodiy samaradorligi statistik baholashning chegaraviy mezonlari sifatida belgilash mumkin:

Birinchi tartibli mezon, agar $E_t^{II} < 1$ bo'lsa, u holda sug'oriladigan yerlardan foydalanishning iqtisodiy samaradorligi "manfiy" daraja (zarar);

Ikkinchi tartibli mezon, agar $E_t^{II} = 1$ bo'lsa, u holda sug'oriladigan yerlardan foydalanishning iqtisodiy samaradorligi "o'zgarmas" daraja (zararsiz);

Uchinchi tartibli mezon, agar $E_t^{ii} > 1$ bo'lsa, u holda sug'oriladigan yerlardan foydalanishning iqtisodiy samaradorligi "musbat" daraja (foyda).

Taklif etilayotgan sug'oriladigan yerlardan foydalanishning iqtisodiy samaradorligini baholash usuli ochiq tizimli bo'lib, uni o'zgartirish mumkin. Ammo, bu sug'oriladigan yerlardan foydalanishning iqtisodiy samaradorligini baholashning sifatiga jiddiy ta'sir ko'rsatmaydi.

Surxondaryo viloyati qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini ifodalovchi (statistik ma'lumotlari mavjud) asosiy ko'rsatkichlar sifatida quyidagi qishloq xo'jaligi mahsulotlarining hosildorligi tanlab olindi (6-jadval).

6-jadval

Surxondaryo viloyatida asosiy qishloq xo'jaligi mahsulotlarining hosildorlik dinamikasi¹⁹, s/ga

Yillar	Paxta	Don va dukkakli don ekinlari	Kartoshka	Sabzavotlar	Poliz ekinlari	Mevalar va rezavorlar	Uzum
2010	28,1	51,3	154,5	217,2	189,8	75,6	62,4
2011	29,3	50,4	151,7	221,7	279,7	76,0	69,5
2012	28,5	51,7	172,4	223,8	311,4	82,6	75,1
2013	28,2	51,1	188,9	210,9	309,6	77,8	78,7
2014	28,0	51,4	191,9	212,6	312,4	82,0	81,6
2015	28,0	51,5	198,5	212,6	320,6	88,7	93,5
2016	12,4	50,9	199,4	213,4	328,0	102,5	104,6
2017	25,0	48,2	200,3	239,4	345,5	105,7	116,1
2018	17,5	42,9	220,4	254,7	303,1	98,1	108,8
2019	20,1	48,2	221,3	253,1	315,6	106,8	111,3
2020	24,2	45,7	219,6	245,2	312,1	101,4	108,5
2021	21,8	44,0	218,2	242,7	308,6	102,3	112,3
2022	22,6	46,5	219,7	251,9	301,2	98,0	106,8
2023	23,1	47,9	212,5	267,7	257,6	100,7	76,1

Ma'lumotlarga ko'ra, 2023-yil mobaynida viloyatda paxta hosildorligi 23,1 s/ga, don va dukkakli don ekinlari hosildorligi 47,9 s/ga, kartoshka hosildorligi 212,5 s/ga, sabzavotlar hosildorligi 267,7 s/ga, poliz ekinlari hosildorligi 257,6 s/ga, mevalar va rezavorlar hosildorligi 100,7 s/ga va uzum hosildorligi 76,1 s/ga ni tashkil etgan.

Mazkur ko'rsatkichlar bo'yicha vaqtli qatorlarda trend, mavsumiylik, tasodifiylik va sikllik komponentalari mavjud bo'lganligi sababli, prognozlash uchun ARIMA metodi tanlandi.

$$\Delta^d y_t = c + \sum_{i=1}^p a_i \Delta^d y_{t-1} + \sum_{j=1}^q b_j \varepsilon_{t-j} + \varepsilon_t \quad (5)$$

bu yerda, c, a_i, b_j – model parametrlari, Δ^d – d tartibli vaqtli qatorlar ayirma operatori.

ARIMA metodidan kelib chiqib, tanlangan optimal modellari asosida pessimistik, dinamik va optimistik senariylar bo'yicha o'rta muddatli (2025-2029-yillarga mo'ljallangan) prognoz ko'rsatkichlari ishlab chiqildi (7-jadval).

¹⁹ Surxondaryo viloyati Statistika boshqarmasi ma'lumotlari asosida tuzilgan.

Surxandaryo viloyati qishloq xo‘jaligida sug‘oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini ifodalovchi ko‘rsatkichlarning o‘rta muddatli prognoz (dinamik) senariylari²⁰, s/ga

Yillar	Paxta hosildorligi	Don va dukkakli don ekinlari hosildorligi	Kartoshka hosildorligi	Sabzavotlar hosildorligi	Poliz ekinlari hosildorligi	Meva va rezavorlar mahsulotlar hosildorligi	Uzum hosildorligi
2025	23,7	44,1	219,8	260,6	316,5	95,0	99,8
2026	25,0	44,9	219,5	265,5	327,5	92,7	95,0
2027	25,8	43,6	219,0	272,0	338,8	90,0	88,8
2028	27,1	43,5	218,1	278,0	350,3	86,8	82,0
2029	27,8	43,3	218,0	282,3	360,8	84,7	77,1

Surxandaryo viloyati qishloq xo‘jaligida sug‘oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini ifodalovchi paxta, don va dukkakli don ekinlari, kartoshka, sabzavotlar, poliz ekinlari, mevalar va rezavorlar, uzum mahsulotlari hosildorligi ko‘rsatkichlari bo‘yicha 2025-2029-yillarga mo‘ljallangan senariylardan “dinamik senariy” optimal variant deb tanlab olindi va o‘rta muddatli prognoz ko‘rsatkichlar ishlab chiqildi.

Prognoz natijalariga ko‘ra, 2029-yilga borib paxta hosildorligi 27,8 s/ga, don va dukkakli don ekinlari hosildorligi 43,3 s/ga, kartoshka hosildorligi 218,0 s/ga, sabzavotlar hosildorligi 282,3 s/ga, poliz ekinlari hosildorligi 360,8 s/ga, mevalar va rezavorlar hosildorligi 84,7 s/ga, uzum hosildorligi 77,1 s/ga etishi mumkin.

XULOSA

Mazkur tadqiqot natijalari asosida quyidagi ilmiy xulosa, taklif va tavsiyalar ishlab chiqildi:

1. Aholiga tabiiy toza ekologik oziq-ovqat mahsulotlarini uzluksiz yetkazib berish, oziq-ovqat sanoatini xom ashyo bilan ta‘minlash, sayyoraning tabiiy landshaftini saqlash, mamlakatda oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlash va oziq-ovqat ta‘minoti mustaqilligiga erishish hamda qishloq joylardagi aholi bandligini yaratish qishloq xo‘jaligida sug‘oriladigan yerlardan samarali foydalanish asosida amalga oshiriladi;

2. Sug‘oriladigan yerlar – doimiy ravishda sug‘oriladigan va shartli ravishda sug‘oriladigan ekin yer maydonlaridan iborat bo‘lib, ularning hajmi mavjud sug‘orish suvi manbalari va ulardan optimal foydalanish holati, shuningdek yog‘ingarchilik darajasiga bog‘liqdir. Bundan tashqari, suvga bo‘lgan talabiga ko‘ra ekiladigan ekin turlari hamda sug‘orishning tejamkor va innovatsion usullaridan foydalanish holatiga bog‘liqdir;

3. Bugungi iqlim o‘zgarishlari, xususan global isish va cho‘llanish jarayonining kuchayishi sharoitida chuchuk suv muammosi yanada keskinlashib bormoqda. Shu bois, mazkur muammo xavf solayotgan mintaqalar, jumladan mamlakatimizning ana shunday hududlarida aholining turmush tarzi qiyinlashmoqda. Shu sababli ichki

²⁰ Muallif hisob-kitoblari.

migratsiya kuchayib, mazkur hududlarda aholining ko'chishi ro'y bermoqda. Mazkur muammolarning salbiy ta'sirini yumshatish va tartibga solish suv resurslaridan oqilona foydalanish, jumladan sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanishga orqali amalga oshirish mumkin;

4. Sug'oriladigan yerlardan foydalanish murakkab jarayon bo'lib, sug'orish texnikasi, sug'orish suvi, asosiy fondlar, mehnat resurslari va tegishli qishloq xo'jaligi landshaftlarining tabiiy biologik sharoitlaridan oqilona foydalanish bilan uzviy bog'liqdir. Ya'ni, sug'oriladigan yerlardan foydalanish darajasi ushbu resurslar va sharoitlardan qanchalik samarali foydalanilishiga bog'liq bo'lib, bu o'z navbatida qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining rivojlanish intensivlik darajasini belgilaydi;

5. Qishloq xo'jaligi sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini oshirishning asosi yerdan oqilona foydalanishni tashkil etishni, yer egalari, yerdan foydalanuvchilar va yer egalarning huquqlarini himoya qilishni ta'minlaydigan tashkiliy-hududiy, ijtimoiy, iqtisodiy, ekologik va huquqiy shart-sharoitlarni yaratishdir. Shuningdek, tuproq unumdorligini saqlash va yerni degradatsiyadan himoya qilish, yer uchun to'lovlarni belgilash hamda qishloq xo'jaligi yerlaridan barqaror foydalanishni rivojlantirish lozim;

6. Qishloq xo'jaligi sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini ifodalovchi ko'rsatkichlar tizimini – sug'oriladigan yerlardan oqilona foydalanishni tashkil etish jarayoni bilan bog'liq bo'lgan tashkiliy-huquqiy va tabiiy-iqtisodiy ko'rsatkichlar integratsiyasi sifatida ifodalash maqsadga muvofiq;

7. Xorijiy mamlakatlar tajribasiga ko'ra, yerga egalik qilish va undan foydalanishning aniq, sodda va qat'iy huquqiy asosini joriy etish, shu bilan birga uning javobgarligini kuchaytirish, sug'oriladigan yerlarning ekologik holatini integral ko'rsatkichlar asosida kompleks baholashni amalga oshirish, shuningdek yagona avtomatlashtirilgan baholash tizimini ishlab chiqish va samarali joriy etish, ekologik ta'sir me'yorlarining oshib ketishi natijasida ularning cho'llanishi, eroziyasi, unumdor qatlaminin buzilishi, sho'rlanishi, botqoqlanishi va suv bosishi, texnogen ifloslanishi va yaylovlarning degradatsiyalashuvining monitoringini amalga oshirish orqali sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini oshirish mumkin;

8. Ekin maydonlarini sug'orish jarayonidagi (suv resursini) yo'qotishlarni kamaytirish va mavjud suv resursining foydalilik koeffitsientini oshirish maqsadida suv o'tkazgichlarini (ochiq kanallar, ariqlar, kichik suv yillari) biton qoplamalar bilan qoplash hamda suv iste'moli xususiyati bo'yicha ekin turlarini ekishni rejalashtirish – sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini intensiv va ekstensiya jihatdan oshirish olib keladi;

9. Tahlillar qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanish bugungi kundagi dolzarb muammolardan biri ekanligini ko'rsatadi. Fikrimizcha, qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanishning mexanizmi asosan uchta jarayonning samarali integratsiyasi hisoblanadi. Ushbu jarayonlarning asosiy vositalari (omillari) huquqiy asos, suv va mineral o'g'itlardan iborat;

10. Ekonometrik modellashtirish natijalari, qishloq xo'jaligi mahsulotlari hajmiga don va dukkakli don ekinlari va sabzavotlar to'g'ri bog'lanishda hamda uzum esa teskari bog'lanishda ekanligi, ya'ni, don va dukkakli don ekinlari va sabzavotlarning 1

birlikka oshishi qishloq xo'jaligi mahsulotlari hajmini mos ravishda 0,0368137; 0,0329328 birlikka oshishiga va aksincha uzum mahsulotining 1 birlikka oshishi qishloq xo'jaligi mahsulotlari hajmining -0,244933 birlikka kamayishiga olib kelishi mumkinligini ko'rsatdi;

11. Regression tahlil natijalariga ko'ra, qishloq xo'jaligi mahsulotlari hajmiga unga ta'sir qiluvchi (ekzogen) omillar barchasi tabiiy ofatlar (sel va toshqinlar), o'rtacha yillik yog'ingarchilik miqdori va eng yuqori harorat teskari ta'sir qilishi, ya'ni, tabiiy ofatlar (sel va toshqinlar), o'rtacha yillik yog'ingarchilik miqdori va eng yuqori haroratning 1 birlikka ko'tarilishi qishloq xo'jaligi mahsulotlari hajmining mos ravishda -81,32847; -42,54879 va -948,2868 birlikka kamayishiga olib kelishi mumkinligi xusola qilindi;

12. Tadqiqot davomida rivojlanayotgan mamlakatlar sharoitida mavjud imkoniyatlardan maksimal foydalangan holda sug'oriladigan yerlardan foydalanishni yaxshilash va samaradorligini oshirishda qishloq xo'jaligi va unga ko'makchi sohalarni qamrab oluvchi kompleks chora-tadbirlarni o'zida mujassamlashtiruvchi quyidagi "Sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanish mexanizmi" ishlab chiqildi. Ushbu Taklif etilayotgan mexanizmdagi asosiy sub'ekt – qishloq xo'jaligida faoliyat yuritayotgan fermer va dehqon xo'jaliklari hisoblanadi. Ushbu mexanizmning samarali ishlashi uchun mazkur xo'jalik sub'ektlarni yirik va ixtisoslashtirilgan fermer xo'jaliklari (klasterlar) shaklida bo'lishi maqsadga muvofiq;

13. Sug'oriladigan ekin yer maydonlaridan foydalanish samaradorligini statistik baholashda tashkiliy, ijtimoiy, iqtisodiy va moliyaviy yondoshuv asosida baholashning integral usulida amalga oshirilsa maqsadga muvofiq bo'ladi. Shu nuqtai nazardan kelib chiqib, qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligi sug'urtalash usuli bilan bog'lagan holda quyidagicha baholash usuli takomillashtirildi;

14. Prognoz natijalariga ko'ra, 2029-yilga borib paxta hosildorligi 27,8 s/ga (mazkur ko'rsatkich 2028-yilda joriy davrga nisbatan qariyb 1,17 martaga oshishi), don va dukkakli don ekinlari hosildorligi 43,3 s/ga (0,98 martaga kamayishi), kartoshka hosildorligi 218,0 s/ga (0,99 martaga kamayishi), sabzavotlar hosildorligi 282,3 s/ga (1,08 martaga oshishi), poliz ekinlari hosildorligi 360,8 s/ga (1,14 martaga oshishi), mevalar va rezavorlar hosildorligi 84,7 s/ga (0,89 martaga kamayishi), uzum hosildorligi 77,1 s/ga (0,77 martaga kamayishi) kuzatilishi mumkinligini aniqlandi.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ PhD.03/30.07.2024.I.78.06 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТЕРМЕЗСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
УНИВЕРСИТЕТЕ**

ТЕРМЕЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ШАРИФИ АБДУЛ ФАТАХ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ В
СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ (НА ПРИМЕРЕ СУРХАНДАРЬИНСКОЙ
ОБЛАСТИ)**

08.00.06 – Эконометрика и статистика

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

Термез – 2025

Тема диссертации доктора философии (PhD) по экономическим наукам зарегистрирована Высшей аттестационной комиссией под номером B2019.2.PhD/Iqt874.

Диссертация выполнена в Термезском государственном университете.

Автореферат диссертации публикуется на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещён на веб-сайте Научного совета (termizdu@umail.uz) и информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziyo.net).

Научный руководитель: **Хатамов Очилди Курбанович**
доктор экономических наук, профессор

Официальные оппоненты: **Отажонов Умид Абдуллаевич**
доктор экономических наук, профессор

Махмудов Носир Махмудович
доктор экономических наук, профессор

Ведущая организация: **Қаршинский государственный университет**

Защита диссертации состоится «_____» _____ 2025 года в _____ на заседании Научного совета PhD.03/30.07.2024.I.78.06 по присуждению ученых степеней при Термезском государственном университете. Адрес: 119111, г. Термез, ул. Баркамол авлод, 43. Тел.: (876) 221-74-55, факс: (876) 221-71-17, e-mail: termizdu@umail.uz

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Термезского государственного университета (зарегистрировано № _____). Адрес: 119111, г. Термез, ул. Баркамол авлод, 43. Тел.: (876) 221-74-55

Автореферат диссертации разослан «_____» _____ 2025 года.
(протокол реестра № _____ от «_____» _____ 2025 года).

А.Х. Тошқулов

Председатель Научного совета по присуждению ученых степеней, доктор экономических наук, профессор

У.Т. Тулаков

Учёный секретарь Научного совета по присуждению ученых степеней, доктор философии по экономическим наукам, доцент

О.А. Абдуганиев

Председатель научного семинара при Научном совете по присуждению ученых степеней, доктор экономических наук, профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и необходимость темы диссертации. Одним из важнейших направлений мирового сельского хозяйства является орошаемое земледелие. В настоящее время орошаемые земли составляют 18% от общего объема сельскохозяйственных угодий по всему миру, на которых производится 40% мирового объема продовольственных товаров. Эти орошаемые земли занимают 230 миллионов гектаров¹. Площадь орошаемых земель на душу населения варьируется: в Канаде - 1,5 гектара, в России - 0,89 гектара, в США - 0,65 гектара, во Франции - 0,31 гектара, в Кыргызстане - 0,25 гектара, в Китае - 0,07 гектара, а в Узбекистане - 0,11 гектара².

Несмотря на рост орошаемых земель в мире, также наблюдается резкий рост спроса на сельскохозяйственную продукцию. В настоящее время от 690 до 780 миллионов людей сталкиваются с проблемой голода³. Из этого числа 55% проживают в Азии, 38% - в Африке, 6% - в Латинской Америке и Карибском бассейне, а оставшиеся проценты приходятся на Северную Америку, Европу и Океанию⁴. По данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО), стабильность продовольственного обеспечения зависит от доли орошаемых земель, пригодных для обработки. Это можно обеспечить только путем эффективного использования орошаемых земель в сельском хозяйстве, что требует научного изучения и исследования процессов их использования.

В общей сложности земельный фонд Узбекистана составляет 44 892,4 тысячи гектаров, из которых только 4 331,7 тысячи гектаров, или 9,7%, занимают орошаемые земли. В частности, в Сурхандарьинской области сельскохозяйственные земли составляют 1 356,1 тысячи гектаров, из которых 318,2 тысячи гектаров - это орошаемые земли, что составляет 7,4% от общего объема орошаемых земель в стране. Согласно анализу, за последние пять лет площадь орошаемых земель в республике сократилась в среднем на 5,9 тысячи гектаров в год, а в Сурхандарье этот показатель составил 0,3 гектара⁵. В Узбекистане основная часть кормовых культур и кормов для сельскохозяйственных животных выращивается именно на орошаемых землях. В частности, было произведено 7 990,5 тысячи тонн зерновых и бобовых культур, 3443,2 тысячи тонн картофеля, 11162,9 тысячи тонн овощей, 2420,7 тысячи тонн кормовых корнеплодов, 2999,3 тысячи тонн фруктов и ягод, а также 1760,6 тысячи тонн винограда. Обеспечение населения такими натуральными и чистыми продовольственными продуктами требует эффективного использования орошаемых земель. В связи с этим, в стратегии «Узбекистан - 2030»⁶, утвержденной указом Президента Республики Узбекистан, определены

¹ Joint Research Centre (JRC) data. <https://wad.jrc.ec.europa.eu/irrigations>

² Statistical Yearbook (World Food and Agriculture) 2022, <https://www.fao.org/3/cc2211en/cc2211en.pdf>

³ FAO data. https://www.fao.org/3/cc8166en/online/cc8166en.html#chapter-3_1

⁴ FAO. In: FAOSTAT-2023. <https://www.fao.org/faostat/en/#data/FS>

⁵ O'zbekiston Respublikasi Davlat soliq qo'mitasi huzuridagi Kadastr agentligi ma'lumotlari.

⁶ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentyabr. "O'zbekiston - 2030" strategiyasi to'g'risida"gi PF-158-son Farmoni,

важные задачи в области сельского хозяйства, такие как обеспечение рационального использования водных и земельных ресурсов, резкое повышение урожайности и рентабельности, а также сокращение солончаковых земель на орошаемых территориях до 1,7 миллиона гектаров. Для обеспечения выполнения этих задач, а также для повышения эффективности использования орошаемых земель в сельском хозяйстве и проведения статистического анализа и оценки процессов, необходимы научные исследования. Это подтверждает актуальность выбранной темы исследования.

Указ Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года № PF-60, утвердивший «Стратегию развития нового Узбекистана на 2022-2026 годы», указ от 12 декабря 2023 года № PF-205 «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию свободных рыночных отношений в сельском хозяйстве», указ от 19 июня 2023 года № PF-98 «О мерах по обеспечению непрерывности финансирования расходов на государственную поддержку сельского хозяйства», указ от 10 июня 2023 года № PF-90 «О мерах по эффективной организации государственного управления в сфере сельского хозяйства и продовольствия в рамках административных реформ», указ от 17 июня 2019 года № PF-5742 «О мерах по эффективному использованию земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве», указ от 2 августа 2023 года № PQ-257 «О мерах по внедрению передовых цифровых технологий в сельском хозяйстве», указ от 13 февраля 2024 года № PQ-71 «О дополнительных мерах по борьбе с деградацией сельскохозяйственных земель и поддержке увеличения гумуса и плодородия почв», а также Постановление Кабинета Министров от 28 ноября 2008 года № 261 «О совершенствовании формирования и реализации программ по улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель», Постановление от 9 января 2019 года № 14 «О дополнительных мерах по оптимизации земельных участков фермерских хозяйств и других сельскохозяйственных предприятий, а также эффективному использованию земель сельскохозяйственного назначения», Постановление от 14 июля 2021 года № 442 «О мерах по эффективному использованию земель лесного фонда и орошаемых земель и увеличению производства древесных продуктов», а также Постановление от 20 февраля 2024 года № 97 «О дополнительных мерах по повышению плодородия сельскохозяйственных земель» и другие нормативно-правовые акты, регулирующие эту сферу, служат основой для реализации задач, поставленных в этих документах. Настоящее исследование в определенной степени будет способствовать выполнению этих задач.

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

Степень изученности проблемы. В области сельского хозяйства зарубежные ученые, такие как Л.Мо, С.Хао, Л.Дун, П.Вижай Сингх, Дж.Сонг, Й.Гуо, П.Ву, С.Сун, К.А.Дитер, Х.Й.Цай, С.Й.Чэн, Х.Г.Лю, Д.Массерони,

А.Кастанья, К.Гандолфи, К.А.Скотт, С.Лессина, Д.Исидоро, Э.Пляян, Р.Арагос, Г.К.Тонг, Дж.К.Тохар-Хуртадо, Э.Мена-Родригес, М.А.Фернандес Хименес, З.Хуанг, С.Т.Ван, З.Зенг, И.С.Санду, В.И.Нечаев, И.П.Войку, Х.Херрманн, Р.Кункель и У.Остерманн⁷ проводили научные исследования по эффективному использованию водных и земельных ресурсов, повышению эффективности использования орошаемых земель, а также совершенствованию методов их статистического анализа и оценки.

Также, данная тема была исследована учеными стран Содружества Независимых Государств (СНГ), такими как А.В.Исакова, Н.Н.Алиев, А.В.Поморов, Е.А.Довгополя, О.Ю.Шевченко, К.В.Тихонова, С.М.Васильев, Н.И.Сафарова, У.Т.Чортombaев, А.В.Дяченко, Л.Г.Долматова, Н.С.Константинов, С.Шилев, В.Дириманова, А.Данайлова, Н.Фриева, А.Меркулова, Е.Ю. и другие⁸.

⁷ Mo Li, Hao Sun, Dong Liu, Vijay P. Singh, Vijay P. Singh, Qiang Fu. Multi-scale modeling for irrigation water and cropland resources allocation considering uncertainties in water supply and demand // *Agricultural Water Management* (Elsevier)-Vol. 246, 2021. pp 106687; Song J., Guo Y., Wu P., Sun S. The agricultural water rebound effect in China. *Ecol. Econ.* 2018. 146: p.497–506; Turrall, H., Burke, J. & Faurès, J.M. (2011). Climate change, water and food security. *FAO Water Report No. 36*. Rome, FAO.; Dieter C.A. et al. Five-year clinical outcome and valve durability after transcatheter aortic valve replacement in high-risk patients: FRANCE-2 Registry. *Circular 138*, 2597–2607 (2018).; Cai, H.Y., Cheng, S.Y. and Liu, H.G. (2017) Comparative Analysis of Country Experiences in Agricultural Water-Saving Irrigation. *World Agriculture*, 39, 4-10; Masseroni D., Castagna A., Gandolfi C. Evaluating the performances of a flexible mechanism of water diversion: application on a northern Italy gravity-driven irrigation channel // May 2021, *Irrigation Science* 39(6):1-11; Scott C.A. et al.: Irrigation efficiency and water-policy implications for river basin resilience // *Hydrol. Earth Syst. Sci.*, 18, 2014- p.1341; Lessina, S., Isidoro, D., Playan, E., Aragos, R. and Tong, G.Q. (2011) Study on the Impact of Spanish Irrigation Modernization on Water Quality and Quantity. *Water Resources and Hydropower Express*, 32, 7-13; Tójar-Hurtado, J.C., Mena-Rodríguez, E. and Fernández-Jiménez, M.A. (2018) Spanish Agriculture and Water: Educational Implications of Water Culture and Consumption from the Farmers' Perspective. *Water*, 9, Article No. 964; Huang, Z. (2020) Enlightenment of German Agricultural and Rural Ecological Environment Management to Guangxi. *Shanxi Agricultural Economics*, 38, 84-86; Wang, S.T. (2020) Enlightenment from Chinese Translation and Interpretation of Key Terms of German "Agriculture 4.0" to China's Agricultural Development. *Modern Agriculture*, 42, 51-52; Zeng, Z. (2020) German Agro-Ecological Compensation Policy and Enlightenment under the Framework of EU Common Agricultural Policy. *Journal of Liaoning University (Philosophy and Social Sciences Edition)*, 48, 76-81; Sandu I.S., Nechaev V.I., Voiku I.P. State support for the digital transformation of agriculture in the region: a methodological approach // *Economics of agricultural and processing enterprises.*- 2019.- No12.- P.66-70; Herrmann F., Kunkel R., Ostermann U. Projected impact of climate change on irrigation needs and groundwater resources in the metropolitan area of Hamburg (Germany) // *Environ. Earth Sci.*, 75 (2016), pp. 1-15.

⁸ Исакова А.В. Экономический механизм использования и оценки орошаемых земель в условиях переходной экономики. Дисс. Автореф. канд. Экон. Наук. Н.: НГУ. 2001. 16 с.; Алиев Н.Н. Мониторинг орошаемых земель гиссарской долины Республики Таджикистан с применением геоинформационных технологий. Дисс. Автореф. к.г.н. М.: ФГБОУ ВО. 2022г. 8 с.; Поморова А.В. Организационно-экономические аспекты повышения эффективности использования орошаемых земель в условиях рынка: На примере Саратовской области. Дисс. Автореф. к.э.н. С.: Саратовский ГАУ. – 2005. 12 с.; Довгополя Е.А., Шевченко О.Ю., Тихонова К.В. Организационно – экономический механизм рационального использования земель в сельском хозяйстве. Монография. РГСУ, 2014. - 18 с.; Васильев С.М., Сафарова Н.И. Пути повышения экономической эффективности использования орошаемых земель / Пути повышения эффективности орошаемого земледелия: сб. ст. ФГНУ «РосНИИППМ» 2010. – Вып. 43. 202-203 с.; Чортombaев У.Т. Эффективность экономического механизма использования земельных и водных ресурсов в условиях рыночных отношений (на примере Чуйской области). Дисс. Автореф. к.э.н. Б.: КЭУ им. М. Рыскумбаева. 2013. – 16 с.; Дяченко А.В., Долматова Л.Г. Основные аспекты использования орошаемых земель в современных условиях // *Экономика и экология территориальных образований*. №4, 2015. 132 с.; Константинов Н.С. Показатели эффективности использования сельскохозяйственных земель // *Журнал Проблемы экономики*. 2012. – 115-116 с.; Орлова И.В. Методика построения индекса ирригационного землепользования (на примере муниципальных районов Западной Сибири) // *Географический вестник*. 2022. № 1(60). С. 23–39; Shilev S., Dirimanova V., Danailova A. The water reuse – A tool for overcoming the scarcity in agriculture // *Journal of Environmental Protection and Ecology*. 2022. № 23(1). P. 142–151.; Фриева Н.А. Эффективность использования земельных ресурсов как фактор развития аграрного сектора европейского севера России // *Научный вестник ЮИМ* №4, 2018. Ст. 34.; Меркулова Е.Ю. Методика оценки

В нашей стране вопросы совершенствования экономических механизмов эффективного использования орошаемых земель в сельском хозяйстве, улучшения их экологического состояния, повышения плодородия орошаемых земель и усовершенствования методов статистического анализа нашли отражение в научных работах местных ученых, таких как А.С. Алтиев, И.С. Очиллов, З.С. Шохожоева, Л.Ф. Амиров, М.С. Юсупов, Р.А. Тураев, С.З. Сафаев, Р. Усманова, О. Хамидов, Д.Ш. Явмутов, А. Каймов, А.Р. Бобожонов, Х.П. Абулкасимов⁹.

Однако, несмотря на то, что в вышеупомянутых научных исследованиях были решены многие вопросы по методам эффективного использования орошаемых земель и статистическому анализу, а также совершенствованию экономических механизмов, современные условия глобальных изменений климата требуют вывода статистических методов оценки эффективности использования орошаемых земель и механизмов на новый этап совершенствования. Это стало основой для выбора данной темы в качестве темы исследования.

Связь темы диссертации с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, в котором выполнена диссертация. Данное диссертационное исследование выполнено в рамках научного проекта «Приоритетные направления социально-экономического развития региона» в соответствии с планом научных исследований Термезского государственного университета.

Цель исследования заключается в статистической оценке эффективности использования орошаемых земель в сельском хозяйстве и разработке научно-методических предложений и рекомендаций по их совершенствованию.

Задачи исследования заключается в следующем:

Исследование научно-теоретических основ эффективного использования орошаемых земель в сельском хозяйстве, улучшение системы показателей на основе изучения методов и критериев оценки. Изучение зарубежного опыта

эффективности использования земельных ресурсов региона // Вестник Тамбовского университета. Гуманитарные науки. 2015. No2(142). С. 55-65.

⁹ Altiyev A.S., Ochilov I.S. Улучшение экономического механизма повышения экологического состояния орошаемых земель на основе мирового опыта // "Экономика и социум" №6(85) ч.1 2021. 419-420 с.; Shokho'jayeva Z.S. Важные аспекты использования зарубежного опыта в области водных ресурсов в сельском хозяйстве Узбекистана // Экономические науки / Economic sciences. №3(39) – 2020. 87 стр.; Amirov L.F. Управление использованием земельных и водных ресурсов в Республике Узбекистан // "Экономика и инновационные технологии" Научный электронный журнал. № 5, сентябрь-октябрь, 2019, 5/2019. 24-25 стр.; Shokho'jayeva Z.S. Зарубежный опыт в сельском хозяйстве по использованию водных ресурсов // журнал «Economics» 2020. 19-22 с.; Yusupov M.S. Актуальные вопросы обеспечения продовольственной безопасности в условиях глобального кризиса и пандемии // "Экономика и инновационные технологии" Научный электронный журнал. № 2, март-апрель, 2020. 62 стр.; Turayev R.A., Safayev S.Z. Анализ земель, предназначенных для сельского хозяйства // Образование, наука и инновационные идеи в мире, 20(9), 2023. 64–69 стр.; Usmanova R. Социально-экономические и экологические проблемы использования орошаемых земель // "Экономика и социум" №3(94) 2022. 2 стр.; Khamidov O., Yavmutov D.SH. Проблемы эффективного использования орошаемых земель в Бухарской области и пути их улучшения / E3S Web of Conferences 431, 01056 (2023); Qayimov A., Vobojonov A.R. Управление земельными ресурсами и эффективное использование разнообразных сортов плодовых культур. –Т.: «Инновационное развитие издательство», 2020, 76 стр.; Abulqosimov H.P. Проблемы эффективного использования земель сельского хозяйства Узбекистана // Экономика и финансы / Экономика и финансы. 2015, №9. 10-16 стр.

эффективного использования орошаемых земель в сельском хозяйстве и разработка предложений по применению этого опыта в условиях Узбекистана. Оценка текущего состояния сельского хозяйства в Сурхандарьинской области с организационно-экономической точки зрения с использованием статистического анализа. Проведение экономико-статистического анализа по видам продукции и регионам области для эффективного использования орошаемых земель в сельском хозяйстве. Оценка влияния факторов на процессы эффективного использования орошаемых земель с помощью эконометрического анализа и разработка рекомендаций. Разработка механизма эффективного использования орошаемых земель в сельском хозяйстве на основе полученных результатов исследования. Совершенствование метода статистической оценки эффективности использования орошаемых земель и определение его предельных критериев. Разработка среднесрочных прогностических сценариев основных показателей, характеризующих эффективность использования орошаемых земель в сельском хозяйстве Сурхандарьинской области.

Объектом исследования выбрано сельское хозяйство Сурхандарьинской области.

Предметом исследования экономические отношения, связанные с улучшением статистической оценки эффективности использования сельского хозяйства и орошаемых земель.

Методы исследования. В исследовании использованы методы системного подхода, логического мышления, сравнительного анализа, таблиц, графиков, статистического анализа и синтеза, статистического наблюдения, рядов динамики, прогнозирования, а также экономико-математические и эконометрические модели.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

совершенствована система интегральных показателей, отражающих организационно-правовые и природно-экономические аспекты эффективного использования сельскохозяйственных орошаемых земель.

разработан механизм эффективного использования орошаемых земель в сельском хозяйстве, основанный на организации деятельности крупных и специализированных фермерских хозяйств (кластера).

разработан метод интегральной оценки эффективности использования орошаемых земель и методы страхования, основанный на комбинировании различных методов оценки, а также определены его граничные критерии.

разработаны среднесрочные прогнозные сценарии (на 2024-2028 годы) для основных показателей эффективности использования орошаемых земель в сельском хозяйстве Сурхандарьинской области.

Практические результаты исследования заключается в следующем:

на основе научных основ эффективного использования орошаемых земель в сельском хозяйстве предложены улучшенные показатели, отражающие эффективность использования орошаемых земель.

разработаны практические рекомендации по целесообразному применению ключевых аспектов опыта зарубежных стран в области эффективного использования орошаемых земель с учетом условий нашей страны.

с помощью эконометрического моделирования количественно оценено влияние факторов на эффективное использование орошаемых земель в сельском хозяйстве. На основе глубокого анализа местных и зарубежных научных исследований разработан механизм эффективного использования орошаемых земель и усовершенствован метод их статистической оценки.

разработаны прогнозные сценарии для основных показателей эффективности использования орошаемых земель в сельском хозяйстве Сурхандарьинской области на 2024-2028 годы и даны практические рекомендации по дальнейшему развитию отрасли.

Достоверность результатов исследования. заключается в том, что результаты и выводы исследования подготовлены на основе научно-теоретических и методологических исследований, проведенных как зарубежными, так и местными учеными, а также использованных данных, полученных из надежных официальных источников и основанных на анализе других практических данных.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научное значение результатов исследования заключается в разработке нормативно-правовых основ для статистической оценки эффективности использования орошаемых земель в сельском хозяйстве, а также в статистическом анализе процессов эффективного использования водных и земельных ресурсов. Эти результаты могут быть использованы в будущих исследованиях в данной области.

Практическая значимость результатов исследования заключается в разработке научных предложений и практических рекомендаций, направленных на усовершенствование статистической оценки эффективности использования орошаемых земель в сельском хозяйстве. Также важно, что результаты исследования могут способствовать внедрению инновационных и научных подходов к улучшению использования орошаемых земель, а также усовершенствованию методов статистической оценки и решению возникающих проблем, связанных с данной темой. Эти результаты могут быть полезны для разработки перспективных стратегий в данной области.

Внедрение результатов исследований. На основе полученных научных результатов по совершенствованию статистической оценки эффективности использования орошаемых земель в сельском хозяйстве:

Предложены улучшенные интегральные показатели, отражающие организационно-правовые и природно-экономические аспекты эффективности использования орошаемых земель в сельском хозяйстве, которые были использованы при разработке решения Хокимията Сурхандарьинской области от 11 февраля 2022 года по исполнению указа Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию семеноводства сельскохозяйственных культур» (ПС-106) и обеспечения

исполнения решения № 104-8-0-Q/22 (Информационное письмо Национального центра знаний и инноваций Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан от 12 августа 2024 года № 05/06-02-653). В результате качества анализа и оценки эффективности использования орошаемых земель в сельском хозяйстве Сурхандарьинской области улучшилось на 1,2 раза;

Предложен механизм эффективного использования орошаемых земель в сельском хозяйстве, основанный на организации деятельности крупных и специализированных фермерских хозяйств (кластеров), который был использован при разработке решения Хокимията Сурхандарьинской области от 11 февраля 2022 года по исполнению указа Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию семеноводства сельскохозяйственных культур» (ПС-106) и обеспечения исполнения решения № 104-8-0-Q/22 (Информационное письмо Национального центра знаний и инноваций Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан от 12 августа 2024 года № 05/06-02-653). В результате внедрения данного предложения в практику, эффективность использования орошаемых земель в сельском хозяйстве возросла на 2,3%;

Предложен интегральный метод оценки эффективности использования орошаемых земель и комбинированных методов оценки и страхования, а также его предельные критерии, которые были использованы при разработке решения Хокимията Сурхандарьинской области от 11 февраля 2022 года по исполнению указа Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию семеноводства сельскохозяйственных культур» (ПС-106) и обеспечения исполнения решения № 104-8-0-Q/22 (Информационное письмо Национального центра знаний и инноваций Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан от 12 августа 2024 года № 05/06-02-653). Внедрение данного предложения в практику привело к улучшению качества статистической оценки эффективности использования орошаемых земель в сельском хозяйстве на 3,8%;

Разработаны среднесрочные (на 2024-2028 годы) прогнозные сценарии по основным показателям, отражающим эффективность использования орошаемых земель в сельском хозяйстве Сурхандарьинской области, которые были использованы при разработке решения Хокимията Сурхандарьинской области от 11 февраля 2022 года по исполнению указа Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года «О дополнительных мерах по дальнейшему развитию семеноводства сельскохозяйственных культур» (ПС-106) и обеспечения исполнения решения № 104-8-0-Q/22 (Информационное письмо Национального центра знаний и инноваций Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан от 12 августа 2024 года № 05/06-02-653). Внедрение данного предложения в практику привело к повышению эффективности использования орошаемых земель в сельском хозяйстве Сурхандарьинской области и использованию этих данных при разработке предложений и рекомендаций для дальнейшего развития и улучшения ситуации в будущем.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были обсуждены на 2 международных и 4 республиканских научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации всего опубликовано 12 научные работы, в частности, 6 статей в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций, из них 3 статьи в зарубежных журналах и 3 статей в местных журналах.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, 3 глав, заключения, списка использованных источников и приложений. Общий объем работы составляет 162 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении диссертации обоснована актуальность и необходимость темы исследования, описаны цель, задачи, объект и предмет исследования. Также указано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий страны, изложены научная новизна, практические результаты, а также научное и практическое значение полученных результатов. Приведены данные о внедрении результатов исследования в практику, опубликованных работах и структуре диссертации.

В первом разделе диссертации, озаглавленном **«Теоретические основы эффективного использования орошаемых земель в сельском хозяйстве»** детально рассмотрены теоретические основы эффективного использования орошаемых земель в сельском хозяйстве, методы, критерии и система показателей для оценки использования орошаемых земель. Также изучены передовые практики иностранных стран в области эффективного использования орошаемых земель, предложены направления их применения в условиях Узбекистана.

Как известно, что в условиях глобального кризиса и пандемии возрастает значение продовольственного обеспечения и безопасности по всему миру. Согласно данным, из-за последствий пандемии количество людей, страдающих от голода, увеличится в два раза и достигнет 1 миллиарда 600 миллионов человек. Решение этой проблемы заключается в увеличении производства продовольственных товаров для удовлетворения постоянно растущего спроса на продовольственные продукты.

Большая часть продовольственных товаров состоит из сельскохозяйственной продукции. Из этого следует, что увеличение производства продовольственных товаров и обеспечение их безопасности зависит от эффективной работы сельскохозяйственных предприятий. В свою очередь, эффективная деятельность сельскохозяйственных предприятий (фермерских и крестьянских хозяйств, а также сельскохозяйственных кластеров) зависит от плодородия доступных земель. Поэтому сельское хозяйство является важной отраслью экономики страны, в которой производятся

продовольственные товары, жизненно необходимые для человечества. То есть, на всех этапах развития человечества сельскохозяйственные земли во всем мире являются основным ресурсом для производства продовольственных товаров. В свою очередь, земля любого государства считается важным национальным богатством. Для сельского хозяйства самым важным показателем является - плодородие земель и площадь орошаемых земель

Сельскохозяйственные орошаемые земли можно разделить на две группы:

1. Постоянно орошаемые - это участки земель, которые постоянно обеспечиваются орошением в установленных нормах для сельскохозяйственных культур и многолетних садов.

2. Условно орошаемые - это участки земель, где в годы с достаточным количеством воды сельскохозяйственные культуры обеспечиваются орошением частично.

Согласно отчетам Продовольственной и сельскохозяйственной организации (ООН), существует пять основных типов орошения:

- орошение всей площади, то есть поверхностное орошение;
- орошение с помощью распылителей, имитирующих дождь;
- капельное орошение, при котором вода подается только на корневую зону растения.

- орошение с использованием подземных трубопроводов, которое обеспечивает увлажнение корневой зоны через подземное орошение;

- низкостойное орошение, при котором уровень подземных вод поднимается до уровня, достаточного для увлажнения корневой зоны¹⁰.

Согласно исследованиям ООН, для повышения эффективности орошения необходимо учитывать следующие факторы:

- уменьшение потерь воды в каналах за счет использования бетонных покрытий или применения закрытых трубопроводов;

- снижение дневного орошения и использование низкостойного орошения вместо поверхностного, чтобы уменьшить испарение;

- избежание избыточного орошения;

- очистка полей от сорняков;

- проведение посева и орошения в оптимальные сроки;

- частое орошение с необходимым количеством воды для предотвращения гибели растений.

В настоящее время во многих странах разрабатываются различные исследования и практические меры по эффективному орошению и сохранению водных ресурсов, а также расширению орошаемых земель в сельском хозяйстве и повышению их эффективности. Однако в некоторых регионах водные ресурсы используются нерационально, что приводит к сокращению площади орошаемых земель и снижению эффективности их использования.

Именно в этом контексте управление водными ресурсами в сельском хозяйстве остается низким из-за неправильной политики, неэффективной работы основных институциональных структур и проблем с финансированием. Иными

¹⁰ FAO data. Улучшение орошаемого производства... <https://www.fao.org/3/Y3918E/y3918e10.htm>

словами, важнейшие государственные и частные институты (министерства сельского и водного хозяйства, бассейновые управления, орошение, водопользователи и фермерские хозяйства) обычно не имеют благоприятной среды и необходимых возможностей для эффективного выполнения своих задач.

Например, водохозяйственные органы часто ограничены в возможностях для реализации распределения воды и организации собраний заинтересованных сторон. Учреждения, отвечающие за развитие орошения, часто ограничиваются дорогостоящими масштабными схемами, вместо того чтобы разрабатывать возможности частного финансирования и управления орошением малого масштаба, полагаясь на подходы, ориентированные на государственный сектор.

С учетом вышеуказанных ограничений, на наш взгляд, сектор водного хозяйства в сельском хозяйстве в настоящее время должен адаптироваться к предоставлению современных и устойчивых услуг. Это может быть достигнуто через внедрение инноваций, реформ и соответствующих стимулов для ответственной деятельности.

Использование воды в сельском хозяйстве составляет значительную часть потерь в орошении, поэтому повышение эффективности использования воды в сельском хозяйстве является важным методом для устранения дефицита воды. Однако, при повышении эффективности использования воды в сельском хозяйстве, ожидаемое сокращение воды может быть покрыто «эффектом обратного отклика».

Парадокс, лежащий в основе «эффекта обратного отклика», заключается в том, что из-за побочных эффектов увеличение эффективности использования ресурсов приводит либо к меньшему сокращению потребления энергии или других материальных ресурсов, чем ожидалось, либо способствует общему росту использования ресурсов.

Эффективность восстановления воды (WRE) в сельском хозяйстве можно определить следующим образом:

$$WRE = 1 + W_{\eta} \quad (1)$$

Здесь, WRE – это коэффициент восстановления воды в сельском хозяйстве, W_{η} – эффективную эластичность водопользования в сельском хозяйстве.

Обычно увеличение эффективности использования воды на 1% приводит к снижению потребления воды на 1%. Однако часть ожидаемой экономии воды может быть компенсирована за счет «реакции восстановления» (rebound effect). Например, если WRE составляет 10%, это означает, что 10% ожидаемой экономии воды компенсируется увеличением потребления воды.

Кроме того, если WRE превышает 100%, это свидетельствует о возможности повышения эффективности использования воды в сельском хозяйстве, что называется «обратным эффектом»

Эффективную эластичность водопользования в сельском хозяйстве (W_{η}) можно определить следующим образом:

$$W_{\eta} = \frac{\partial \ln W}{\partial \ln \eta} \quad (2)$$

Здесь, $\ln W$ - это логарифмированное значение использования воды в сельском хозяйстве; $\ln \eta$ - это логарифмированное значение эффективности использования воды в сельском хозяйстве.

Для получения WRE эффективность использования воды в сельском хозяйстве можно рассчитать с помощью метода анализа на основе мета-граничных данных, а также можно определить причинный эффект эффективности использования воды в сельском хозяйстве через эластичность использования воды.

Экономическая эффективность использования земли в сельском хозяйстве определяется системой показателей. Среди них важнейшими являются урожайность сельскохозяйственных культур и себестоимость единицы продукции.

Для сравнения уровня использования земли в качестве дополнительных показателей используются следующие: доля сельскохозяйственных земель в общей площади земель (показатель освоения земель с точки зрения сельского хозяйства), площадь посевных земель – доля в составе сельскохозяйственных земель (показатель посевных земель). В использовании земли важным показателем является увеличение доли сельского хозяйства, обрабатываемых земель и посевов в общей площади земель, что свидетельствует о развитии сельского хозяйства.

Основой повышения эффективности использования орошаемых земель в сельском хозяйстве является организация рационального использования земли, создание организационно-территориальных, социальных, экономических, экологических и правовых условий, обеспечивающих защиту прав владельцев земель, пользователей землёй и их прав. Также необходимо сохранять плодородие почвы и защищать землю от деградации, устанавливать платежи за землю и развивать устойчивое использование сельскохозяйственных земель.

В связи с этим важно разработать методологию моделирования организации рационального использования земли с учетом экологических и экономических факторов, то есть:

- определить показатели учета и оценки качества;
- упростить методы планирования и контроля использования земли в изменяющейся аграрной экономике.

В условиях развивающегося земельного рынка, с учетом экологических и экономических факторов, имеет практическое значение для сельскохозяйственного сектора экономики, а также для оценки и управления земельными ресурсами, создание эффективных механизмов для организации рационального использования сельскохозяйственных земель.

По нашему мнению, систему показателей, отражающих эффективность использования орошаемых земель, можно представить как интеграцию организационно-правовых и природно-экономических показателей, связанных с

процессом организации рационального использования орошаемых земель (Рисунок 1).



Рисунок 1. Система интегральных показателей, выражающих эффективность использования орошаемых земель в сельском хозяйстве¹¹

С другой стороны, при оценке состояния земель, наиболее важным является то, что методы и модели, позволяющие прогнозировать изменения природного ресурсного потенциала в условиях антропогенного воздействия, на данный момент недостаточно разработаны. Вместе с тем известно, что прогнозируемые изменения в состоянии земель в процессе их использования служат основой для разработки системы мер по сохранению природных ресурсов и эффективному их использованию. Учитывая, что в сельском хозяйстве основным объектом труда и производственных средств является почва, а также ее тесная связь с биоразнообразием экосистем суши и водоемов, необходимо учитывать почву на разных уровнях при разработке методов управления ее состоянием.

Постепенные изменения и развитие экономических отношений в разных фазах, а также различные формы хозяйствования в использовании земельных ресурсов, особенно в сельском хозяйстве, имеют важное научно-практическое значение для эффективного и рационального использования. Поэтому имеет

¹¹ Разработка автора.

смысл рассмотреть опыт развитых стран в улучшении экологического состояния орошаемых земель и объяснении их экономической среды.

В ходе исследования, на основе опыта таких зарубежных стран, как США, Испания, Германия, Италия, Турция, Япония, Россия, Беларусь, предлагается учитывать следующие аспекты при улучшении экологического состояния орошаемых земель в нашей стране, эффективном использовании их для повышения уровня урожайности, совершенствовании экономического механизма восстановления выведенных из использования земель и разработке перспективных стратегий эффективного использования орошаемых земель:

- внедрение четкой, простой и строгой правовой основы для владения землей и ее использования, а также усиление ответственности за ее использование;

- реализация комплексной оценки экологического состояния орошаемых земель на основе интегральных показателей, а также разработка и эффективное внедрение единой автоматизированной системы оценки;

- проведение мониторинга таких процессов, как опустынивание, эрозия, нарушение плодородного слоя, засоление, заболачивание, затопление, техногенное загрязнение и деградация пастбищ в результате превышения норм экологического воздействия;

- для обеспечения эффективного использования орошаемых земель необходимо широкое применение инновационных методов орошения, исходя из климатических особенностей территорий республики, а также усиление государственного финансового и контрольного воздействия;

- ограничение самостоятельного использования орошаемых земель, строгий контроль за эффективным использованием земельных и водных ресурсов владельцами (пользователями) орошаемых земель;

- организация компенсации части прибыли от использования орошаемых земель для улучшения их экологического состояния и повышения эффективности использования водных ресурсов через государственные расходы;

- снижение потерь воды в процессе орошения сельскохозяйственных угодий (водных ресурсов) и повышение полезного коэффициента существующих водных ресурсов за счет покрытия водопроводных труб (открытых каналов, арыков, малых водных путей) бетоном, а также планирование посадки сельскохозяйственных культур с учетом особенностей потребления воды;

- интенсификация и расширение использования орошаемых земель, то есть: с точки зрения интенсивности: улучшение культур с низким потреблением воды, севооборот, посадка культур, которые способствуют улучшению мелоративного состояния земли, улучшение состава используемых минеральных удобрений и другие.

Во второй главе диссертации, названной **«Экономико-статистический анализ процессов эффективного использования орошаемых земель в сельском хозяйстве»**, проводится экономико-статистический анализ состояния сельского хозяйства и использования земель в Сурхандарьинской области, а

также эконометрический анализ процессов эффективного использования орошаемых земель с количественной оценкой влияния факторов.

На территории Сурхандарьинской области традиционно развиваются такие отрасли сельского хозяйства, как хлопководство, зерноводство, садоводство, виноградарство, овощеводство, животноводство, шелководство, птицеводство, рыбоводство, пчеловодство, табаководство и другие направления сельского хозяйства, в которых занимается значительная часть населения области.

По данным, общий земельный фонд страны составляет 44 892,4 тысячи гектаров, из которых лишь 4 331,7 тысячи гектаров, или почти 9,7 %, занимают орошаемые земли. В частности, сельскохозяйственные угодья Сурхандарьинской области составляют 1356,1 тысячи гектаров, из которых 318,2 тысячи гектаров занимают орошаемые земли. Это составляет 7,4 % от общего количества орошаемых земель страны.

Кроме того, в области общий размер пахотных земель составляет 276,3 тысячи гектаров, из которых 237,4 тысячи гектаров занимают орошаемые земли, а 38,9 тысячи гектаров - залежные земли. Также общая площадь многолетних садов в области составляет 33,1 тысячи гектаров, из которых 32 тысячи гектаров занимают орошаемые многолетние сады.

В 2010 году в области было произведено 2286,8 миллиарда сумов сельскохозяйственной продукции (земледелие), в то время как в 2022 году этот показатель составил 26755,7 миллиарда сумов. Это означает, что за этот период производство сельскохозяйственной продукции (земледелие) увеличилось на 24 468,9 миллиарда сумов, или в 11,7 раза.

Анализы показывают, что в период с 2010 по 2024 годы объем сельскохозяйственной продукции в Сурхандарьинской области в среднем составил 14 834,5 миллиарда сумов. Среди территорий, где этот показатель был выше среднего, выделяются районы: Денау (средний объем сельскохозяйственной продукции за 2010-2024 годы составил 2323,3 млрд. сумов), Кумкурган (1533,6 млрд. сумов), Шерабад (1576,7 млрд. сумов), Джаркурган (1357,0 млрд. сумов) и Музрабад (1034,8 млрд. сумов). В районах с показателем ниже среднего находятся: Термез (750,8 млрд. сумов), Сариосиё (992,5 млрд. сумов), Узун (900,4 млрд. сумов), Кызырык (819,7 млрд. сумов), Шурчи (881,5 млрд. сумов), Алтынсай (804,2 млрд. сумов), Ангор (866,5 млрд. сумов), Байсун (677,9 млрд. сумов). Наименьшие показатели зафиксированы в Бандихонском районе (287,8 млрд. сумов) и городе Термез (27,9 млрд. сумов).

В рассматриваемый период средний темп роста объема сельскохозяйственной продукции по области составил 104,6 %. Более высокие показатели роста наблюдались в следующих районах: Байсун (105,8 %), Музрабад (105,2 %), Денау (105,9 %), Джаркурган (104,8 %), Кумкурган (105,4 %), Сариосиё (105,3 %), Термез (105,8 %) и Шерабад (107,2 %). Низкие темпы роста зафиксированы в городе Термез (102,5 %), а также в районах Алтынсай (104,1 %), Ангор (104,2 %), Бандихан (101,9 %), Кызырык (99,9 %), Узун (102,0 %) и Шурчи (104,3 %)(Таблица 1).

Таблица 1

**Сельскохозяйственная продукция по районам (городам)
Сурхандарьинской области¹², млрд. сум.**

районам (городам)	2010	%	2018	%	2020	%	2022	%	2024	%
Сурхандарья	2286,8	105,2	15046,2	106,3	19424,0	104,5	26755,7	103,5	35234,1	102,8
г. Термез	2,1	101,5	11,2	116,2	17,8	90,1	69,1	97,3	112,8	113,2
Алтынсай	173,8	114,8	755,8	103,4	937,3	97,0	1192,2	117,2	1716,4	118,2
Ангор	133,9	104,5	939,1	105,6	1067,0	104,4	1561,9	89,1	2072,6	102,3
Бандихан	-	-	-	-	596,3	-	865,3	-	1105,9	104,6
Байсун	98,4	108,5	784,7	109,7	915,3	105,2	1142,6	104,9	1538,6	103,0
Музрабад	138,1	94,9	911,7	100,6	1454,4	116,6	1914,3	111,1	2589,9	101,8
Денау	336,9	112,9	2514,7	108,1	2990,2	115,9	4188,9	97,8	5616,0	103,9
Джаркурган	204,6	105,1	1340,4	108,2	1818,1	100,1	2526,7	103,7	3349,8	103,8
Кумкурган	226,5	105,8	1532,3	107,9	2049,6	102,6	2771,0	109,7	3647,7	101,6
Кызырык	219,4	95,6	1013,6	98,7	835,0	107,6	1146,3	101,1	1246,6	86,8
Сариосиё	139,9	106,8	1104,8	109,1	1327,6	108,5	1816,2	97,1	2368,2	101,0
Термез	102,6	104,1	713,3	109,7	1063,5	103,1	1391,1	114,3	1826,2	101,8
Узун	194,6	110,6	1026,0	105,9	1062,9	88,6	1411,1	84,5	1900,0	106,0
Шерабад	176,1	101,9	1456,9	110,2	2093,8	99,0	3141,3	118,8	4046,8	101,1
Шурчи	139,9	99,0	941,7	104,8	1195,2	105,9	1617,7	101,8	2096,6	103,7

Очевидно, что приведенные выше общие статистические данные, то есть использование метода средних значений, недостаточны для оценки потенциала производства сельскохозяйственной продукции по районам (городам) области. Более целесообразным будет проведение оценки данного процесса с использованием коэффициента «специализации».

$$CS_{ij} = \frac{q_{ij}}{Q_j} \cdot 100 \div \frac{q_i}{Q} \cdot 100 \quad (3)$$

Здесь, CS_{ij} - коэффициент специализации по отрасли i в регионе j , q_{ij} - объем продукции сектора i в регионе j , q_i - общий объем продукции сектора i в регионе, Q_j - общий объем продукции регионе j , Q - общий объем продукции в регионе.

Используя (3) формулу, были вычислены коэффициенты специализации для оценки уровня специализации сельскохозяйственной отрасли в районах (городах) Сурхандарьинской области (Таблица 2).

По результатам анализа, в период с 2010 по 2022 годы, коэффициенты специализации сельского хозяйства по всем районам (городам) области удовлетворяют условию $CS_{ij} < 2$ что подтверждает низкий уровень специализации сельского хозяйства.

Особенно стоит отметить, что уровень специализации сельского хозяйства по всем районам (городам) области относительно выше в районах Алтынсай (1,32), Ангор (1,20), Байсун (1,14), Музрабад (1,26), Денау (1,06), Кумкурган (1,25), Кызырык (1,26), Термез (1,10), Узун (1,27) и Шерабад (1,23), в то время как в районах Шурчи (0,99), Джаркурган (0,96), Сариосиё (0,91), Бандихан (0,79)

¹² Составлено на основе данных Статистического управления Сурхандарьинской области.

и городе Термез (0,01) уровень специализации сельского хозяйства оказался низким.

Таблица 2

Коэффициенты специализации сельского хозяйства по районам (городам) Сурхандарьинской области¹³

районам (городам)	2010	2012	2014	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
г.Термез	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Алтынсай	1,39	1,31	1,31	1,35	1,41	1,40	1,33	1,35	1,30	1,36
Ангор	1,17	1,17	1,16	1,16	1,18	1,20	1,21	1,24	1,29	1,19
Бандихан	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
Байсун	1,10	1,09	1,10	1,10	1,15	1,15	1,20	1,15	1,24	1,19
Музрабад	1,15	1,14	1,17	1,23	1,27	1,26	1,34	1,36	1,23	1,36
Денау	1,00	1,02	1,00	0,98	1,01	1,02	1,00	1,05	1,08	1,07
Джаркурган	0,94	0,92	0,91	0,92	0,96	0,94	0,97	0,94	0,99	0,96
Кумкурган	1,27	1,21	1,22	1,28	1,27	1,24	1,27	1,27	1,33	1,32
Кызырык	1,33	1,23	1,23	1,27	1,30	1,29	1,35	1,33	1,25	1,36
Сариосиё	0,98	0,97	0,95	0,92	0,93	0,93	0,96	0,95	0,92	0,76
Термез	1,20	1,10	1,07	1,09	1,09	1,14	1,15	1,07	1,13	1,15
Узун	1,33	1,27	1,26	1,29	1,32	1,33	1,34	1,28	1,32	1,26
Шерабад	1,08	1,14	1,15	1,18	1,21	1,25	1,32	1,26	1,30	1,27
Шурчи	0,94	0,97	0,92	0,92	0,95	0,99	0,98	1,04	1,05	1,05

В Сурхандарьинской области насчитывается 6172 фермерских хозяйств, которые располагают общей площадью земель в 702731 гектар. Из них 187072 гектара составляют пашни, из которых 158449 гектаров принадлежат ирригационным пашням (Таблица 3).

По результатам анализа, из 158449 гектаров орошаемых пашней, находящихся в распоряжении фермерских хозяйств области, доля площадей, занятых различными сельскохозяйственными культурами, распределяется следующим образом: доля хлопково-зерновых культур составляет 83,5 %, доля зерновых культур - 0,5 %, доля садоводческих угодий - 3,7 %, доля садоводства и виноградарства - 1,4 %, доля виноградарства - 2,2 %, доля овощеводства и бахчевых культур - 1,2 %, доля овощей и зерновых культур - 0,9 %, доля пастбищных угодий - 6,0 %, доля шелководства - 0,2 %, доля птицеводства - 0,1 %, доля рыбоводства - 0,2 %, доля пчеловодства - 0,01 %, а доля прочих направлений сельского хозяйства составляет 0,1 %.

Основная часть, а именно 83,5% орошаемых земель в фермерских хозяйствах области, используется для возделывания хлопка и зерновых культур. В частности, выращиваются пшеница, ячмень, овес, кукуруза, рис, фасоль, нут, горох, соя и подсолнечник.

Кроме того, среди овощных и бахчевых культур выращиваются дыни, арбузы, тыквы, картофель, белокочанная капуста, цветная капуста, красная

¹³ Составлено на основе расчетов автора.

капуста, помидоры, огурцы, лук, чеснок, петрушка, укроп, кориандр, зелёный лук, редис, свекла, болгарский перец, баклажаны и кабачки.

Таблица 3

Состав хозяйств фермеров Сурхандарьинской области и принадлежащих им земель по направлениям¹⁴ (гектар)

Названия регионов	Количество фермеров	Общая площадь	В том числе		
			Земли сельскохозяйственные (земли для посевов)		Садовый участок (плантация)
			Общий	Из этого орошаемое	
Хлопководство и зерноводство	1872	179515	139689	138286	-
Зерноводство	91	23867	7945	885	-
Садоводство	1393	27214	-	-	5990
Садоводство-виноградарство	620	11315	-	-	2293
Виноградарство	462	5388	-	-	3571
Овощеводство-огородничество	215	2330	1932	1906	-
Овощеводство-зерноводство	74	3602	1643	1465	-
Животноводство	1019	434569	24494	9706	-
Шелководство	31	4654	-	-	320
Птицеводство	39	561	250	229	-
Рыбоводство	218	1689	462	402	-
Пчеловодство	23	969	190	19	-
Прочее	115	7058	1646	269	-

Кроме того, выращиваются клевер, люцерна, белый кукурузный силос, кукуруза (силос), виноград, лимоны, мандарины, клубника, коричневая и сливовая ягода, цитрусовые, финики, расторопша и табак.

Анализ показывает, что в 2010 году количество сельскохозяйственных культур в области составляло всего 15 видов. В частности, в городе Термез было посеяно 10 видов, а в остальных районах - 15 видов культур. Этот показатель оставался на уровне 17 видов с 2011 по 2015 год, при этом количество культур не увеличивалось. В 2016 году начали сеять уже 20 видов культур. В 2017 году их количество возросло до 24, в 2018 году - до 27, а в 2019 году достигло 30 видов.

В целях реализации указа Президента Республики Узбекистан от 17 июня 2019 года № PF-5742 «О мерах по эффективному использованию земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве», в рамках государственных программ были проведены масштабные ирригационные и мелиорационные мероприятия для повышения плодородия орошаемых земель, улучшения их мелиоративного состояния и водоснабжения. В результате, к 2020 году количество выращиваемых сельскохозяйственных культур в области составило 45 видов, а в 2021-2022 годах - 64 вида.

На сегодняшний день в районах (городах) Сурхандарьинской области количество видов сельскохозяйственных культур, выращиваемых на орошаемых землях, составляет 64 в районах Байсун, Сариосиё, Узун и Шерабад, 62 в районах

¹⁴ Информация Агентства по статистике при Президенте Республики Узбекистан.

Музрабад, Алтынсай и Шурчи, 61 в районе Денау, 60 в районах Ангор, Бандихан, Джаркурган, Кумкурган, Кызырык и Термез, а также 45 видов в городе Термез.

По результатам анализов, за последние годы в области заметно повысилась экономическая эффективность сельскохозяйственных продуктов, выращиваемых во всех категориях хозяйств. В частности, в 2022 году по сравнению с 2010 и 2017 годами урожай зерновых и бобовых культур увеличился соответственно в 1,1 и 1,1 раза, включая урожай пшеницы (в 1,1 и 1,1 раза), ячменя (в 0,8 и 0,9 раза), кукурузы (для зерна) (в 3,2 и 2,1 раза), риса (в 1,3 и 1,4 раза) и урожай бобовых культур (в 4,2 и 1,4 раза).

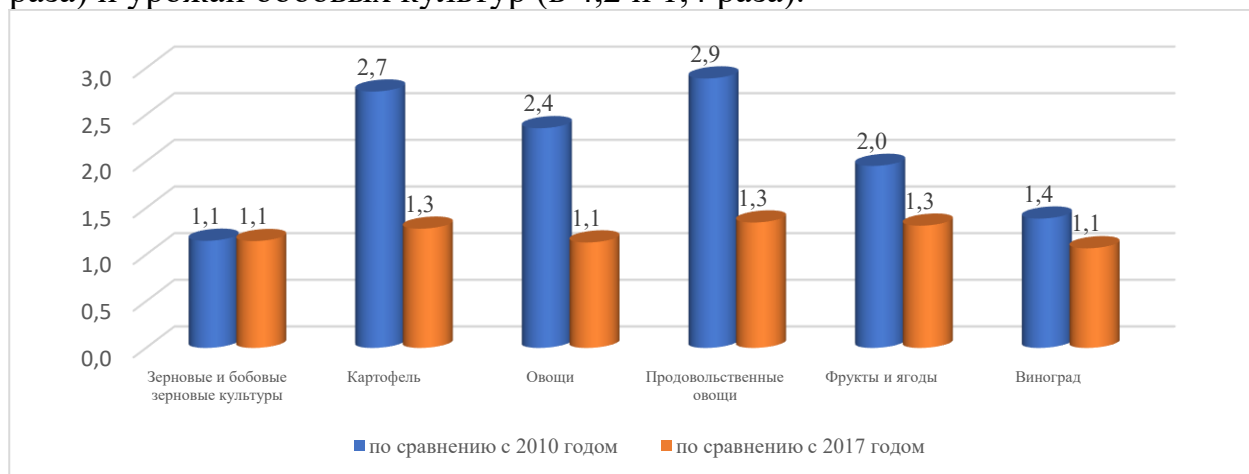


Рисунок 2. Увеличение объема сельскохозяйственной продукции, произведенной во всех категориях хозяйств в Сурхандарьинской области в 2022 году¹⁵, в размах

Кроме того, урожай картофеля увеличился в 2,7 и 1,3 раза, урожай овощей - в 2,4 и 1,1 раза, в том числе урожай помидоров - в 1,7 и 1,3 раза, урожай огурцов - в 2,7 и 0,5 раза, урожай моркови - в 3,5 и 1,4 раза, урожай лука - в 1,8 и 1,0 раза, урожай чеснока - в 7,8 и 0,2 раза, урожай капусты - в 2,0 и 0,9 раза, урожай кормовых овощей - в 2,9 и 1,3 раза, урожай фруктов и ягод - в 2,0 и 1,3 раза, в том числе урожай семенных продуктов - в 1,8 и 1,5 раза, урожай злаков - в 2,3 и 1,2 раза, урожай ореховых плодов - в 2,7 и 0,4 раза, урожай субтропических фруктов - в 1,6 и 2,4 раза, урожай ягодных фруктов - в 10,9 и 0,3 раза, урожай цитрусовых фруктов - в 19,7 и 14,6 раза, а также урожай винограда - в 1,4 и 1,1 раза (Рисунок 2).

Под эффективным использованием орошаемых земель обычно понимается экономическая эффективность. Экономическая эффективность определяется отношением объема произведенной продукции к использованным ресурсам (орошаемым земельным участкам). Исходя из этого, объем сельскохозяйственной продукции, произведенной на орошаемых земельных участках, можно рассматривать как результативный фактор.

Безусловно, эффективность использования орошаемых земель в сельском хозяйстве также во многом зависит от типов выращиваемых культур. В этом контексте объем сельскохозяйственной продукции можно рассматривать как результативный фактор, а также как зависимый (экзогенный) фактор,

¹⁵ Составлено автором на основе данных Управления статистики Сурхандарьинской области.

включающий такие культуры, как зерновые и бобовые, масличные культуры, картофель, овощи, кормовые культуры, фрукты и ягоды, а также виноград (Таблица 4). Их взаимосвязь была оценена с использованием многомерной регрессионной модели.

$$y = 0,0368137 x_1 + 0,0329328 x_4 - 0,244933 x_7 - 15303,26$$

Таблица 4

Динамика сельскохозяйственных продуктов в Сурхандарьинской области по типам¹⁶, тонны

год	Объем сельскохозяйственной продукции, млрд. сум. (y)	В том числе						
		Зерновые и бобовые зерновые культуры (x1)	Масличные культуры (x2)	Картофель (x3)	Овощи (x4)	Продовольственные овощи (x5)	Фрукты и ягоды (x6)	Виноград (x7)
2010	2286,8	629651	2113,0	127550	486419	113947	92293	77051
2011	4099,6	613970	2308,0	145100	540157	123562	101542	95141
2012	4825,7	632357	2689,0	159042	632885	137346	108763	103196
2013	5411,0	647573	2389,0	174879	689835	150042	119085	113029
2014	6761,9	655786	2101,0	193997	807007	169934	124806	115695
2015	8217,9	660268	4642,0	217802	896498	197397	137782	118801
2016	8737,2	660595	5682,0	244826	966804	207923	154457	109766
2017	11608,1	631320	18791,0	274251	1013434	244799	137416	100033
2018	15046,2	544126	15143,0	306128	913985	249920	154646	91862
2019	17844,1	615727	20824,0	324158	971935	295109	157357	94125
2020	19424,0	678452,0	22985,0	331456,0	1013592,0	307579,0	164520	95861,0
2021	23415,5	718576,0	22866,0	346434,0	1096630,0	318876,0	173163,0	102648,0
2022	26755,7	723015,0	15277,0	350530,0	1145604,0	329108,0	180078,0	106815,0
2023	32849,3	753240,0	-	356524,0	1169170,0	337307,0	180277,0	74474,0
2024	35234,1	788050,0	-	373225,0	1209797,0	351504,0	190557,0	91072,0

Исходя из построенной модели, можно сказать, что объём сельскохозяйственной продукции находится в прямой зависимости от зерновых и бобовых культур, а также овощей, в то время как виноград имеет обратную зависимость. То есть, увеличение зерновых и бобовых культур или овощей на 1 единицу способствует увеличению объёма сельскохозяйственной продукции соответственно на 0,0368137 и 0,0329328 единицы, в то время как увеличение объёма винограда на 1 единицу приводит к снижению объёма сельскохозяйственной продукции на -0,244933 единицы.

Кроме того, количественное влияние факторов, исключённых из модели, на объём сельскохозяйственной продукции было оценено с использованием отдельных моделей.

$$1) y = 0,7747078 x_2 + 3667,015$$

$$2) y = 0,093154 x_3 - 11023,13$$

¹⁶ На основе данных Управления по статистике Сурхандарьинской области.

$$3) y = 0,0992806 x_5 - 9851,812$$

$$4) y = 0,2617159 x_6 - 24477,01$$

Конечно, в сельском хозяйстве существует ряд факторов, которые значительно влияют на эффективное использование орошаемых земель. Среди факторов с негативным воздействием можно выделить: выделение орошаемых земель для несельскохозяйственных нужд; уровень засоления и повторного засоления; усиление эрозии почвы; не поступление орошённой воды на поля (потери воды в каналах); засорение земли сорняками и загрязнение почвы; неработающие насосы (старые технологии). Также существуют факторы с положительным (иногда отрицательным) воздействием: природные катастрофы (наводнения и паводки); среднегодовое количество осадков; максимальная температура.

Согласно данным, в 2024 году в нашей стране среднегодовое количество осадков составило 49 мм, что соответствует Ю, среднее количество осадков за год составило 362,4 мм, а максимальная температура достигла 45,0 С° (Таблица 5).

Таблица 5

Тенденции объема сельскохозяйственной продукции Сурхандарьинской области и факторов, влияющих на него¹⁷

Год	Объем сельскохозяйственной продукции, млрд. сум (y)	Природные катастрофы (наводнения и потопа) мм, Ю (x ₁)	Среднегодовое количество осадков, мм (x ₂)	Максимальная температура С° (x ₃)
2010	2286,8	182	485,9	41,5
2011	4099,6	164	491,2	43,0
2012	4825,7	204	403,4	40,6
2013	5411,0	210	392,4	42,5
2014	6761,9	257	472,4	40,7
2015	8217,9	231	517,3	41,7
2016	8737,2	173	479,7	41,6
2017	11608,1	125	431,4	42,4
2018	15046,2	107	372,2	43,0
2019	17844,1	62	439,5	42,5
2020	19424,0	165	385,0	40,2
2021	23415,5	54	288,5	43,8
2022	26755,7	61	358,6	44,3
2023	32849,3	52	347,2	44,6
2024	35234,1	49	362,4	45,0

Таким образом, объем сельскохозяйственной продукции можно рассматривать как зависимую переменную, а факторы, влияющие на него (экзогенные), включают природные катастрофы (наводнения и селевые потоки), среднегодовое количество осадков и максимальную температуру. Их взаимосвязь была оценена с использованием многозадачной регрессионной модели.

По результатам регрессионного анализа все экзогенные факторы - природные катастрофы (наводнения и селевые потоки), среднегодовое количество осадков и максимальная температура - оказывают обратное влияние

¹⁷ По данным Агентства гидрометеорологической службы при Министерстве экологии, охраны окружающей среды и изменения климата Республики Узбекистан.

на объем сельскохозяйственной продукции. То есть, если эти факторы увеличиваются на 1 единицу, объем сельскохозяйственной продукции может уменьшиться соответственно на -81,32847; -42,54879 и -948,2868 единиц.

Это показывает, что такие негативные факторы, как природные катастрофы и изменения в климате (повышение уровня осадков или температуры), приводят к снижению урожайности и общей продуктивности сельского хозяйства.

Анализ о расположении и климате Сурхандарьинской области очень правильный. Действительно, жаркий климат области создает особые трудности для орошаемых земель. С одной стороны, жаркий климат полезен для некоторых культур, но с другой стороны, он способствует быстрому испарению воды и снижению эффективности процесса орошения.

Увеличение среднего годового количества осадков может быть полезным для улучшения мелиоративного состояния орошаемых земель, однако это не всегда полезно. Избыточные осадки на сельскохозяйственных угодьях могут привести к заболеваниям растений, увеличению числа вредителей и, в конечном счете, снижению урожайности. Учитывая эти факторы, для поддержания экологической устойчивости в сельском хозяйстве необходимо внедрять современные технологии, методы водосбережения и оптимизации орошения.

Природные катастрофы, такие как наводнения и паводки, также остаются неизменной угрозой, которые могут нанести значительный ущерб сельскому хозяйству в любой местности. Эти явления затрудняют эффективное использование орошения и других специализированных ресурсов в сельском хозяйстве. Поэтому для прогнозирования изменений в природе и подготовки к ним необходимы научные и технологические подходы.

Ваш анализ показывает, как учитывать природные условия и природные катастрофы при повышении эффективности сельского хозяйства. Такие моделирования помогают улучшить аспекты изменения климата и управления природными ресурсами.

В третьей главе диссертации, озаглавленной **«Направления совершенствования статистической оценки эффективности использования орошаемых земель»**, рассмотрены механизмы эффективного использования орошаемых земель в сельском хозяйстве и усовершенствованы методы статистической оценки эффективности использования орошаемых земель в сельском хозяйстве. Разработаны прогнозные сценарии показателей, отражающих эффективность использования орошаемых земель в сельском хозяйстве Сурхандарьинской области.

В современных условиях растущая необходимость обеспечения населения безопасными с точки зрения экологии продовольственными товарами привела к неограниченному, нерегулируемому и максимальному использованию орошаемых земель. В частности, это также имеет место в Узбекистане. В результате ускорился процесс деградации земель, который расширяется. Особенно это проявляется в таких явлениях, как опустынивание, засоление, эрозия, заболачивание, дефицит гумуса и питательных веществ, чрезмерная влажность, загрязнение, утрата биологического разнообразия, уплотнение почвы и другие проблемы.

Указанные процессы в настоящее время проявляются как одна из основных проблем в сельском хозяйстве, таких как эффективное использование орошаемых земель, увеличение их плодородия и борьба с деградацией земель. Поэтому разработка новых инновационных и эффективных механизмов для улучшения использования орошаемых земель или усовершенствование существующих является одной из актуальных задач.

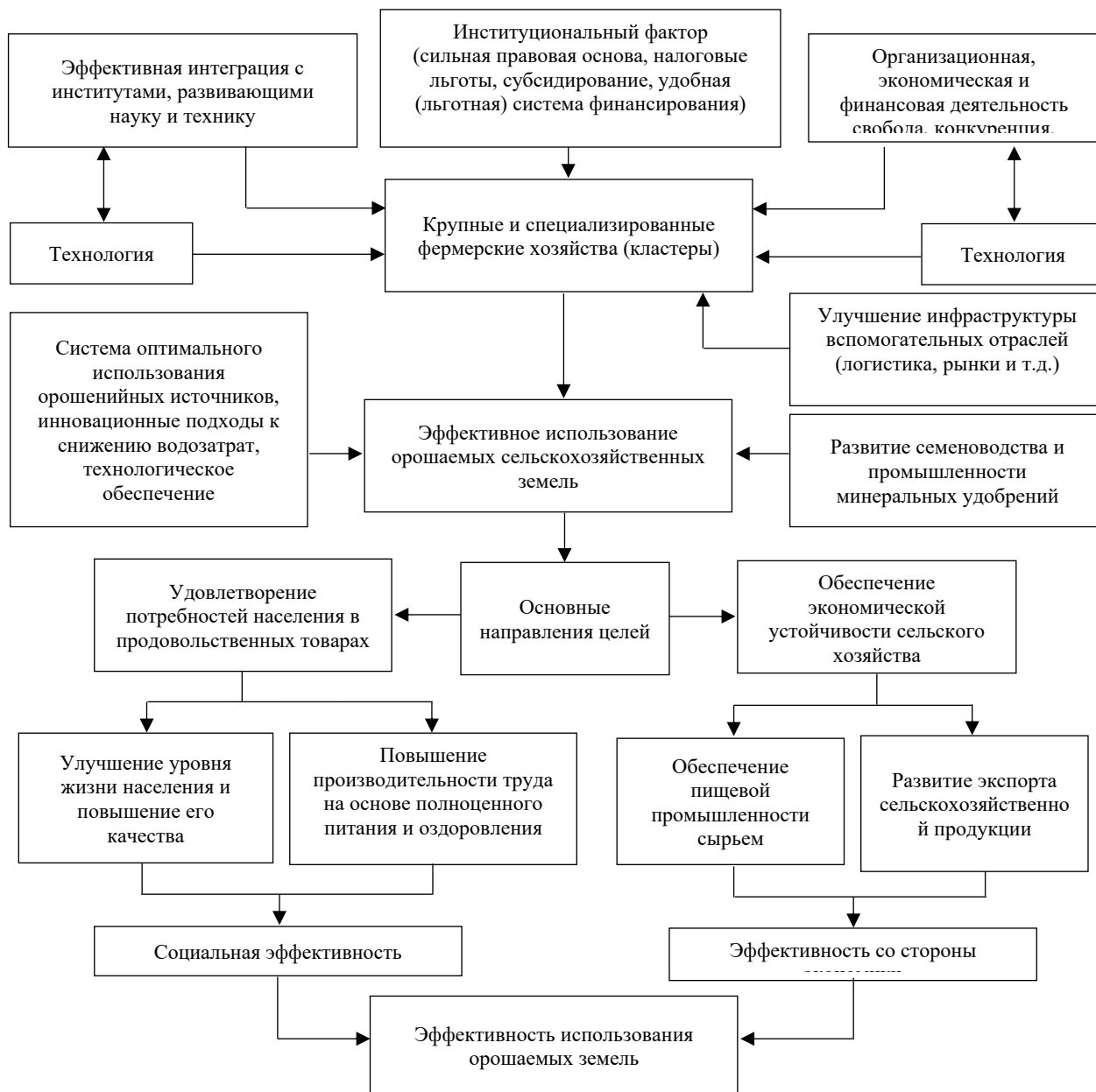


Рисунок 3. Механизм эффективного использования орошаемых земель¹⁸

Таким образом, в условиях развивающихся стран, таких как Узбекистан, улучшение использования орошаемых земель с максимальным использованием существующих возможностей и повышение их эффективности требует комплексных мероприятий, охватывающих сельское хозяйство и сопредельные

¹⁸ Разработка автора.

отрасли. Предлагаем следующий «Механизм эффективного использования орошаемых земель» (Рисунок 3).

Основным субъектом предлагаемого механизма являются фермерские и крестьянские хозяйства, занимающиеся сельским хозяйством. Для эффективного функционирования этого механизма целесообразно организовать эти хозяйства в виде крупных и специализированных фермерских хозяйств (кластеров). Ведь через крупные фермерские хозяйства (кластеры) можно оптимизировать отношения доходов и расходов по направлениям, а на основе специализированных фермерских хозяйств (кластеров) можно достичь эффективного использования водных ресурсов, а также снизить потери воды в системе водоснабжения и распределения.

Применение данного механизма эффективного использования орошаемых земель должно охватывать две основные цели:

1. Удовлетворение потребностей населения в продовольственных товарах:

- улучшение уровня жизни населения и повышение его качества;
- увеличение трудовой продуктивности на основе полноценного питания и улучшения здоровья.

2. Обеспечение экономической устойчивости сельского хозяйства:

- обеспечение продовольственной промышленности сырьем;
- достижение эффективности использования орошаемых земель через развитие экспорта сельскохозяйственной продукции.

Следует отметить, что на эффективность использования орошаемых земель в сельском хозяйстве также оказывают влияние непредсказуемые факторы. Это природные явления (наводнения, чрезмерные осадки и жара и другие). Негативное воздействие этих факторов может быть устранено или снижено с использованием методов страхования.

По результатам анализов, уровень экономической убыточности (или рентабельности) фермерских хозяйств, занимающихся выращиванием зерновых (или хлопка), с учетом выплат по страховке на случай ущерба от засухи, за период с 2011 по 2022 год составил в среднем 127,22% (122,12%), а без учета страхового покрытия этот показатель составил 128,38% (123,16%) за тот же период. Из этого можно сделать вывод, что страхование зерновых (или хлопковых) продуктов позволило фермерским хозяйствам достичь дополнительного эффекта в размере 1,16% (1,04%).

Исходя из этого, предлагаем следующий метод оценки эффективности использования орошаемых земель в сельском хозяйстве с учетом метода страхования.

$$E_t^{il} = \frac{\sum (R_t^{il} + I_t^c)}{\sum (C_t^{il} + I_t^p)}, \text{ тогда } R_t^{il} \geq 0 \quad (4)$$

Здесь, E_t^{il} – экономическая эффективность использования орошаемых земель в период t , R_t^{il} – доход от орошаемых земель в период t , C_t^{il} – расходы на орошаемые земли в период t , I_t^c – страховое покрытие в период t , I_t^p – страховая

премия в период t .

Если выполнится ($R_t^{il} \geq 0$) условие, тогда показатель экономической эффективности использования орошаемых земель составляет от нуля до «+» бесконечности принимает значения ($E_t^{il} \in (0, \infty)$) Эти результаты оценки можно условно разделить на следующие «интервальные» диапазоны, которые можно установить как граничные критерии для статистической оценки экономической эффективности использования орошаемых земель:

Первый порядковый критерий если $E_t^{il} < 1$ то экономическая эффективность использования орошаемых земель находится на «отрицательном» уровне (убыток).

Второй порядковый критерий, если $E_t^{il} = 1$ то экономическая эффективность использования орошаемых земель находится на «неизменном» уровне (без убытков).

Третий порядковый критерий, если $E_t^{il} > 1$ то экономическая эффективность использования орошаемых земель находится на «положительном» уровне (прибыль).

Таблица 6

Динамика урожайности основных сельскохозяйственных продуктов в Сурхандарьинской области¹⁹, ц/га

Год	Хлопок	Зерновые и бобовые культуры	Картофель	Овощи	Овощные культуры	Фрукты и ягоды	Виноград
2010	28,1	51,3	154,5	217,2	189,8	75,6	62,4
2011	29,3	50,4	151,7	221,7	279,7	76,0	69,5
2012	28,5	51,7	172,4	223,8	311,4	82,6	75,1
2013	28,2	51,1	188,9	210,9	309,6	77,8	78,7
2014	28,0	51,4	191,9	212,6	312,4	82,0	81,6
2015	28,0	51,5	198,5	212,6	320,6	88,7	93,5
2016	12,4	50,9	199,4	213,4	328,0	102,5	104,6
2017	25,0	48,2	200,3	239,4	345,5	105,7	116,1
2018	17,5	42,9	220,4	254,7	303,1	98,1	108,8
2019	20,1	48,2	221,3	253,1	315,6	106,8	111,3
2020	24,2	45,7	219,6	245,2	312,1	101,4	108,5
2021	21,8	44,0	218,2	242,7	308,6	102,3	112,3
2022	22,6	46,5	219,7	251,9	301,2	98,0	106,8
2023	23,1	47,9	212,5	267,7	257,6	100,7	76,1

Предлагаемый метод оценки экономической эффективности использования орошаемых земель является открытой системой, которую можно изменить. Однако это не окажет существенного воздействия на качество оценки экономической эффективности использования орошаемых земель. В качестве основных показателей, отражающих эффективность использования орошаемых земель в сельском хозяйстве Сурхандарьинской области (с учетом статистических данных), были выбраны следующие показатели урожайности сельскохозяйственных продуктов.

¹⁹ На основе данных Управления по статистике Сурхандарьинской области.

Согласно данным, в 2023 году в области урожайность хлопка составила 23,1 ц/га, урожайность зерновых и бобовых культур - 47,9 ц/га, картофеля - 212,5 ц/га, овощей - 267,7 ц/га, корнеплодов - 257,6 ц/га, фруктов и ягод - 100,7 ц/га и винограда - 76,1 ц/га.

Учитывая наличие тренда, сезонности, случайности и цикличности в данных, для прогнозирования был выбран метод ARIMA.

$$\Delta^d y_t = c + \sum_{i=1}^p a_i \Delta^d y_{t-1} + \sum_{j=1}^q b_j \varepsilon_{t-j} + \varepsilon_t \quad (5)$$

тогда, c, a_i, b_j – параметры модели, Δ^d – Оператор разности для временных рядов d-го порядка.

На основе метода ARIMA, с учетом выбранных оптимальных моделей, были разработаны среднесрочные (на 2024-2028 годы) прогнозные показатели по пессимистическому, динамическому и оптимистическому сценариям (Таблица 7).

Таблица 7

Среднесрочные (динамические) сценарии прогноза показателей эффективности использования орошаемых земель в сельском хозяйстве Сурхандарьинской области²⁰

Год	Урожайность хлопка	Урожайность зерновых и зернобобовых культур	Урожайность картофеля	Урожайность овощей	Урожайность бахчевых культур	Производительность фрукто-ягодной продукции	Урожайность винограда
2025	23,7	44,1	219,8	260,6	316,5	95,0	99,8
2026	25,0	44,9	219,5	265,5	327,5	92,7	95,0
2027	25,8	43,6	219,0	272,0	338,8	90,0	88,8
2028	27,1	43,5	218,1	278,0	350,3	86,8	82,0
2029	27,8	43,3	218,0	282,3	360,8	84,7	77,1

В сельском хозяйстве Сурхандарьинской области в качестве оптимального варианта был выбран «динамичный сценарий» из числа сценариев, рассчитанных на 2024-2029 годы, отражающих эффективность использования орошаемых земель на основе показателей урожайности таких культур, как хлопок, зерновые и бобовые, картофель, овощи, бахчевые, фрукты и ягоды, а также виноград. Были разработаны показатели среднесрочного прогноза.

Согласно прогнозным данным, к 2029 году урожайность составит: хлопка - 27,8 ц/га, зерновых и бобовых - 43,3 ц/га, картофеля - 218,0 ц/га, овощей - 282,3 ц/га, бахчевых культур - 360,8 центнера с гектара, фруктов и ягод - 84,7 ц/га, винограда - 77,1 ц/га.

²⁰ Расчёты автора

ВЫВОДЫ

На основе результатов данного исследования разработаны следующие научные выводы, предложения и рекомендации:

1. Обеспечение населения натуральными экологически чистыми продуктами питания, снабжение пищевой промышленности сырьем, сохранение природного ландшафта планеты, обеспечение продовольственной безопасности страны, достижение независимости в продовольственном снабжении и создание занятости для сельского населения осуществляется за счет эффективного использования орошаемых земель в сельском хозяйстве;

2. Орошаемые земли включают постоянно орошаемые и условно орошаемые сельскохозяйственные площади. Их размер зависит от доступных источников воды для орошения и эффективности их использования, а также от уровня осадков. Кроме того, это связано с видами выращиваемых культур в зависимости от их потребности в воде и использованием экономичных и инновационных методов полива;

3. В условиях современных изменений климата, в частности глобального потепления и усиления процессов опустынивания, проблема пресной воды становится все более острой. В результате в регионах, подверженных этим угрозам, включая отдельные районы нашей страны, ухудшаются условия жизни населения. Это приводит к усилению внутренней миграции и переселению жителей из таких регионов. Смягчить и регулировать негативное влияние этих проблем можно за счет рационального использования водных ресурсов, в том числе эффективного использования орошаемых земель;

4. Использование орошаемых земель представляет собой сложный процесс, который тесно связан с рациональным использованием техники для орошения, поливной воды, основных фондов, трудовых ресурсов, а также природно-биологических условий сельскохозяйственных ландшафтов. Уровень использования орошаемых земель зависит от того, насколько эффективно используются эти ресурсы и условия, что, в свою очередь, определяет интенсивность развития сельскохозяйственного производства;

5. Основой повышения эффективности использования орошаемых земель в сельском хозяйстве является создание организационно-территориальных, социальных, экономических, экологических и правовых условий, которые обеспечивают рациональное использование земель, защиту прав землевладельцев, пользователей и собственников земли. Также необходимо сохранять плодородие почвы, защищать землю от деградации, устанавливать платежи за пользование землей и развивать устойчивое использование сельскохозяйственных угодий;

6. Целесообразно представить систему показателей, отражающих эффективность использования орошаемых земель в сельском хозяйстве, как интеграцию организационно-правовых и природно-экономических показателей, связанных с процессом рационального использования орошаемых земель;

7. Согласно опыту зарубежных стран, повышение эффективности использования орошаемых земель возможно за счет введения четкой, простой и строгой правовой основы для владения и пользования землей, а также усиления ответственности за ее использование. Кроме того, важно проводить комплексную оценку экологического состояния орошаемых земель на основе интегральных показателей, разработать и эффективно внедрить единую автоматизированную систему оценки. Это включает мониторинг деградации, вызванной превышением экологических норм: опустынивания, эрозии, разрушения плодородного слоя, засоления, заболачивания, подтопления, техногенного загрязнения и деградации пастбищ;

8. Для снижения потерь воды в процессе орошения посевных площадей и повышения коэффициента полезного действия существующих водных ресурсов необходимо облицовывать водопроводы (открытые каналы, арыки, малые водные пути) бетонными покрытиями. Также следует планировать выращивание сельскохозяйственных культур в зависимости от их водопотребления. Эти меры способствуют повышению эффективности использования орошаемых земель как с интенсивной, так и с экстенсивной точки зрения;

9. Анализ показывает, что эффективное использование орошаемых земель в сельском хозяйстве является одной из актуальных проблем сегодняшнего дня. На наш взгляд, механизм эффективного использования орошаемых земель в сельском хозяйстве основан на интеграции трех основных процессов. Основными инструментами (факторами) этих процессов являются правовая основа, вода и минеральные удобрения;

10. Результаты эконометрического моделирования показали, что объем сельскохозяйственной продукции прямо пропорционально связан с зерновыми и бобовыми культурами, а также овощами, и обратно пропорционально связан с виноградом. Увеличение зерновых и бобовых культур и овощей на одну единицу может привести к увеличению объема сельскохозяйственной продукции на 0,0368137 и 0,0329328 единиц соответственно. В то же время увеличение винограда на одну единицу может привести к снижению объема сельскохозяйственной продукции на -0,244933 единиц;

11. Результаты регрессионного анализа показывают, что объем сельскохозяйственной продукции отрицательно зависит от влияющих на него экзогенных факторов, таких как природные катаклизмы (сели и наводнения), среднегодовое количество осадков и максимальная температура. Установлено, что увеличение на одну единицу этих факторов приводит к снижению объема сельскохозяйственной продукции соответственно на -81,32847; -42,54879 и -948,2868 единиц;

12. В ходе исследования был разработан «Механизм эффективного использования орошаемых земель», включающий комплекс мероприятий для повышения эффективности использования орошаемых земель, максимально учитывающий возможности развивающихся стран. Этот механизм охватывает сельское хозяйство и сопутствующие отрасли, а его основным субъектом являются фермерские и дехканские хозяйства, занимающиеся сельским

хозяйством. Для эффективного функционирования механизма целесообразно преобразовать эти хозяйственные субъекты в крупные специализированные фермерские хозяйства (кластеры);

13. Оценка эффективности использования орошаемых земель на основе статистического анализа должна проводиться с использованием интегрального подхода, основанного на организационном, социальном, экономическом и финансовом подходах. С этой точки зрения была усовершенствована методика оценки, связанная с использованием метода страхования.

14. Согласно прогнозным результатам, к 2029 году ожидается, что урожайность хлопка составит 27,8 ц/г (этот показатель увеличится в 1,17 раза по сравнению с текущим уровнем), урожайность зерновых и бобовых культур - 43,3 ц/г (уменьшение на 0,98 раза), урожайность картофеля - 218,0 ц/г (уменьшение на 0,99 раза), урожайность овощей - 282,3 ц/г (увеличение на 1,08 раза), урожайность бахчевых - 360,8 центнера с гектара (увеличение на 1,14 раза), урожайность фруктов и ягод - 84,7 ц/г (уменьшение на 0,89 раза), урожайность винограда - 77,1 ц/г (уменьшение на 0,77 раза).

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF THE SCIENTIFIC DEGREES
PhD.03/30.07.2024.I.78.06 AT THE TERMIZ STATE UNIVERSITY**

TERMIZ STATE UNIVERSITY

SHARIFI ABDUL FATAH

**IMPROVING THE STATISTICAL ASSESSMENT OF THE EFFICIENCY OF
IRRIGATED LAND USE IN AGRICULTURE (ON THE EXAMPLE OF THE
SURKHANDARYA REGION)**

08.00.06 – Econometrics and statistics

ABSTRACT
of the dissertation of Doctor of Philosophy (PhD) in economic sciences

Termiz – 2025

The theme of doctoral dissertation (PhD) was registered under number B2019.2. PhD/Iqt874 at the Supreme Attestation Commission.

The dissertation has been prepared at the Termiz State University.

The abstract of dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (synopsis)) on the website (termizdu@umail.uz) and on the website “Ziyonet” information and educational portal (www.ziyonet.uz).

Scientific supervisor: **Khatamov Ochild Qurbanovich**
Doctor of Economic Sciences, Professor

Official opponents: **Otajonov Umid Abdullayevich**
Doctor of Economic Sciences, Professor

Maxmudov Nosir Maxmudovich
Doctor of Economic Sciences, Professor

Leading organization: **Qarshi state university**

The defense of the dissertation will take place on “_____” _____ 2025 at _____ at the meeting of Scientific council awarding of the scientific degrees PhD.03/30.07.2024.I.78.06 at the Termiz State University. Address: 119111, 43 Barkhamol avlod street, Termiz city. Phone: (99876) 221-74-55, fax: (99876) 221-71-17, e-mail: termizdu@umail.uz

The dissertation can be reviewed at the Information Resource Center of the Termiz State University (registered under the number _____). Address: 119111, 43 Barkhamol avlod street, Termiz city. Phone: (99876) 221-74-55, fax: (99876) 221-71-17, e-mail: termizdu@umail.uz

The abstract of dissertation sent out on “_____” _____ 2025.
(mailing report No _____ on “_____” _____ 2025).

A.H. Toshkulov
Chairman of the Scientific council for awarding scientific degrees, Doctor of Economic Sciences, Professor

U.T. Tulakov
Scientific secretary of the Scientific council for awarding scientific degrees, Doctor of Philosophy in Economic Sciences, Associate Professor

O.A. Abduganiyev
Chairman of the scientific seminar under the Scientific council for awarding scientific degrees, Doctor of Economic Sciences, Professor

INTRODUCTION (Annotation of PhD dissertation)

The aim of the research is to develop scientific and methodological proposals and recommendations for statistical assessment of the efficiency of agricultural irrigated land use and their improvement.

The object of the research is the agriculture of the Surkhandarya region.

The subject of the research is the economic relations related to the improvement of statistical assessment of agricultural and irrigated land use efficiency.

The scientific novelties of the research are as follows:

the system of integrated indicators of the use of irrigated arable land in agriculture has been improved, expressing the organizational, legal and natural-economic aspects;

developed a mechanism for the efficient use of irrigated agricultural land based on the organization of activities of large and specialized farms (clusters);

a method of integral assessment and its boundary criteria have been developed based on a combination of methods for determining the efficiency of agricultural land use and insuring methods;

medium-term forecast scenarios (for 2024-2028) have been developed for the main indicators representing the efficiency of the use of irrigated land in agriculture in the Surkhandarya region.

Implementation of the research results. According to the scientific results obtained on improving the statistical assessment of the efficiency of irrigated land use in agriculture:

Proposals were made for an improved system of integrated indicators, representing the efficiency of the use of irrigated arable land in agriculture, representing the organizational, legal and natural-economic aspects, and approved by the Governor of the Surkhandarya region dated February 11, 2022 No. PP-106 "On additional measures for the further development of agricultural crop production" (Certificate of the National Center for Knowledge and Innovation in Agriculture of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan dated August 12, 2024, No. 05-06-02-653). As a result, the quality of the practice of analyzing the efficiency of the use of irrigated arable land in the Surkhandarya region and assessing the situation has improved by 1.2 times;

Proposed a mechanism for the effective use of agricultural irrigated lands based on the organization of the activities of large and specialized farms (clusters) and No. 104-8-0-Q/22 dated February 11, 2022 "On the implementation of the decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated January 28, 2022 No. PP-106" On additional measures for the further development of agricultural crop seeds" (Certificate of the National Center for Knowledge and Innovation in Agriculture of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan dated August 12, 2024, No. 05 / 06-02-653). Implementation of the proposal provides an increase in the efficiency of agricultural irrigated land use by 2.3%;

On the implementation of the Decree of the Governor of the Surkhandarya region dated February 11, 2022 No. PP-106 "On additional measures for the further development of agricultural crop seeds "GI 104-8-0-Q/22" (Certificate of the National Center for Knowledge and Innovation in Agriculture of the Ministry of Agriculture of

the Republic of Uzbekistan dated August 12, 2024, No. 05 / 06-02-653). As a result of the practical implementation of this proposal, the quality of the results of statistical assessment of the efficiency of irrigated land use in agriculture increased by 3.8%;

Medium-term forecast scenarios (for 2024-2028) on the main indicators of the efficiency of the use of irrigated land in agriculture of the Surkhandarya region have been developed and implemented by the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated February 11, 2022 No. PP-106 "On additional measures for the further development of agricultural crop seeds" dated January 28, 2022 "On the development of the decree No. 104-8-0-Q/22" (Reference of the National Center for Knowledge and Innovation in Agriculture of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan dated August 12, 2024, No. 05-06-02-653). As a result of the practical implementation of this proposal, it was used to develop proposals and recommendations for increasing the efficiency and further development of irrigated agricultural land in the Surkhandarya region.

Approval of the research results. The results of this research were discussed at 2 international and 4 national scientific conferences.

Publication of the research results: A total of 12 scientific works were published based on the dissertation topic, including 6 articles in scientific journals recommended by the Supreme Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan for the publication of doctoral dissertation results. These articles were published in 3 national journals and 3 foreign journal.

Structure and volume of the dissertation. The structure of the thesis consists of an introduction, 3 chapters, a conclusion, a list of used literature and appendices. The total volume of the thesis is 162 pages.

E'LON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI
СПИСОК О ПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I bo'lim (I chast; part I)

1. Sharifi A.F. Analysis of the use of irrigated land in Surkhandarya region and ways of improvement. Journal of Management Value & Ethics. July-Sept.24, Vol. 14, No.03 pp. 171-176.
2. Sharifi A.F. Composition Analysis of Irrigated Land use System and its Statistical Evaluation // World Economics & Finance Bulletin (WEFB), Vol. 28, November, 2023, p.121-123
3. Sharifi A.F. Surxondaryo viloyatida sug'oriladigan yerlardan foydalanish holatining statistik tahlili // Yashil iqtisodiyot taraqqiyot. 2023-yil, dekabr. № 11-12 sonlar. 504-510 b.
4. Sharifi A.F. Sug'oriladigan yer resurslari xarakteristikasi va ularni iqtisodiy-ekologik holatining muammolarini tahlil qilish va baholash // Xorazm ma'mun akademiyasi axborotnomasi – 4/2022, 169-172 b.
5. Sharifi A.F. System of use of Irrigated Land in Uzbekistan // «Международные стандарты учета и аудита: ключевые изменения и нюансы перехода в условиях цифровой экономики» Сборник статей Международной научно-практической конференции. Астана, 17 мая 2023 г. 377-379 с.
6. Sharifi A.F. Statistical Analysis of Irrigated Land use Efficiency in Surkhandarya Region // “Statistika tizimini rivojlantirishning milliy strategiyasi: nazariya va amaliyot” mavzusida xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyaning materiallar to'plami, T.: TMI, 2023 yil 19 oktyabr, p. 529-533
7. Sharifi A.F. Sug'oriladigan yerlardan foydalanish jarayonlarini ekonometrik modellashtirishning o'ziga xos xususiyatlari // Milliy iqtisodiyot barqarorligini ta'minlash va yalpi ichki mahsulotda sanoat ulushini oshirish istiqbollari mavzusida respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari to'plami. TDIU, 2023-yil 17-noyabr. 389-392 b.
8. Sharifi A.F. Yer resurslaridan samarali foydalanishda sug'oriladigan yerlar ekologik holati yaxshilash yo'llari // “Yangi O'zbekistonda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish istiqbollari va xorij tajribasi” mavzusida respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plami. – T.: TDIU, 2023. – 1080-1082 b.

II bo'lim (II chast; part II)

9. Sharifi A.F., Mirzaev A.K. Improving the Activities of Environmental Control and Expertise Organizations in the Field of Effective Management of Irrigated Lands // Middle European Scientific Bulletin. Vol. 17, Oct. 2021, p.86-91
10. Sharifi A.F. Sug'oriladigan yerlarda suvdan foydalanish uchun haq to'lanishining iqtisodiy asoslari // Xorazm ma'mun akademiyasi axborotnomasi – 5/2-2022, 21-25 b.
11. Sharifi A.F. Qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlar-dan samarali foydalanish mexanizmlari va ularni takomillashtirish yo'llari // Axborot texnologiyalari sohasidagi innovatsiyalar va IT parkning oliy ta'limdagi o'rni mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy anjumani maqolalar to'plami. DTPI, 05.12.2023. 243-248 b.
12. Sharifi A.F. Qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yerlardan foydalanish samaradorligini statistik baholash usullari va ularni takomillashtirish “Yangi O'zbekiston: “Makroiqtisodiy barqarorlik va inklyuziv o'sish omillari” mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy anjumani ilmiy maqola va tezislar to'plami. TDIU. 2023-yil 5-oktabr, 305-308 b.

Avtoreferatning o‘zbek, rus va ingliz (rezyume) tillaridagi nusxalari
“TerDU nashr-matbaa markazi” tahririyatida tahrirdan o‘tkazildi.

Bosishga ruxsat etildi 08.10.2025-y.

Ofset bosma qog‘ozi. Qog‘oz bichimi 60 ¹/₁₆.

“Times New Roman” garniturasini.

Ofset bosma usuli. Hajmi 4,25 bosma taboq.

Adadi 100. Buyurtma №130.

“Termiz davlat universiteti nashr-matbaa markazi” bosmaxonasida chop etildi.

Manzil: Termiz shahri, A.Navoiy ko‘chasi, 42-uy.

