



№4

MOLIYAVIY TEXNOLOGIYALAR

ILMIY ELEKTRON JURNALI



ISSN: 2181-3965
VOLUME 5
TOSHKENT 2026

“MOLIYAVIY TEXNOLOGIYALAR” ILMIY ELEKTRON JURNALI TAHRIRIYAT KENGASHI RAISI

To‘lqin Zakirovich Teshabayev – tahririyat kengashi raisi. Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti rektori, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

TAHRIRIYAT KENGASHI

Mehmonov Sultonali Umaraliyevich – Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, O‘quv ishlari bo‘yicha birinchi prorektor, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Abdurahmanova Gulnora Qalandarovna - Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha prorektor, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Karimova Komila Daniyarovna - Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, Yoshlar masalalari va ma‘naviy-marifiy ishlar bo‘yicha birinchi prorektor, iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent

Xudoyqulov Sadirdin Karimovich - Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, Hududiy ta‘lim masalalari va markazlar bo‘yicha prorektor, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Sindarov Sherzod Egamberdiyevich – Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, Infratuzilmalarni rivojlantirish va iqtisod ishlari bo‘yicha prorektor, iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent

Saparov Aktam Jo‘rayevich – bosh muharrir, filologiya fanlari doktori

Islamkulov Alimnazar Xudjamuratovich – iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Pardayev Abdunabi Xoliqovich – iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Kuziyev Islomjon Ne‘matovich – iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Baymurotov Tursunbay Maxkambayevich – iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor

Omonov Akrom Abdinazarovich – iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Sharipov Qongratbay Avezimbetovich – texnika fanlari doktori, professor, O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta‘lim, fan va innovatsiyalar vaziri

Jumayev Nodir Xosiyatovich – iqtisodiyot fanlari doktori, professor, O‘zbekiston Respublikasi Oliy Kengashi deputati

Haydarov Nizomiddin Hamroyevich – iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Raviprakash G. Dani – Xalqaro ta‘lim konsultanti, professor (AQSH)

Bagautdinova Nailya Gumerovna – Qozon federal universiteti Boshqaruv, iqtisodiyot va moliya instituti direktori, iqtisodiyot fanlari doktori, professor (Rossiya Federatsiyasi)

Sharifzoda Mu‘min Mashokir – Tojik davlat huquq, biznes va siyosat instituti rektori, iqtisodiyot fanlari doktori, professor (Tojikiston Respublikasi)

Maley Elena Borisovna – Polotsk davlat universiteti rektori, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent (Belarus Respublikasi)

Asif Mahbub Karim – Malayziya Menejment va tadbirkorlik universiteti professori (Malayziya qirolligi)





Piter Xayk – Yevropa amaliy fanlar va menejment instituti ilmiy ishlar bo'yicha prorektori (Chexiya Respublikasi)

Yavuz Demirel – Kastamonu universiteti professori (Turkiya Respublikasi)

Jo'rayev Abdug'affor Safarovich – Termez agrotexnologiyalar va Innovatsion rivojlanish instituti rektori, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Ismanov Ibroxim Nabiyeovich – Farg'ona politexnika instituti kafedra mudiri, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Xayriddinov Azamat Botirovich – Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti prorektori iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Tashnazarov Samiddin Nizamovich – Samarqand iqtisodiyot va servis instituti kafedra mudiri, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Nurmanov Ulug'bek Anorbayevich - Bank-moliya akademiyasi “Buxgalteriya hisobi va audit” kafedrasida professori, iqtisodiyot fanlari doktori

Yakubova Nargiz Tursunbayevna – iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Mamatov Baxadir Safaraliyevich – iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Qiyosov Sherzod Uralovich – iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Urazaliyev Kamoliddin Tajikulovich – iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent

JURNAL TAHRIRIYATI

Saparov Aktam Jo'rayevich – bosh muharrir, filologiya fanlari doktori, dotsent

Avlokulov Anvar Ziyadullayevich – ilmiy muharrir, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Aliqulov Mehmonali Salohiddin o'g'li – mas'ul muharrir, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

Buxorova Moxira Samandarovna – muharrir

O'zbekiston Respublikasi OAK Rayosatining 2023-yil 3-iyundagi 364-son qarori bilan “Moliyaviy texnologiyalar” ilmiy elektron jurnali iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiyalari yuzasidan assosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

“Moliyaviy texnologiyalar” ilmiy elektron jurnali

23.11.2022-yildan

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan **№R-566966** reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: **№049864**





MUNDARIJA			
1.	Ollokulova Feruza Mansurovna	Uzoq muddatli davrda davlat-xususiy sheriklik rivojlanishning muqobil ssenariylari	7
2.	Умарова Зумрад Низомиддин кизи	Консолидациялашган молиявий ҳисоботларни тузиш: таъйинлар, усуллар ва замонвий ёндашувлар	13
3.	Sayipov Begzod Rahimovich	Valyuta kursi va mehnat bozori barqarorligi o'rtasidagi makroiqtisodiy muvozanatni ta'minlashda monetar siyosatning roli	25
4.	Sharipov G'ulomjon Qarshi o'g'li	Qashqadaryo viloyatida yashil iqtisodiyot rivojlanishining zamonaviy holati va rivojlanish istiqbollari	32
5.	Кабилова Шахноза Жураевна	Организационно-управленческий механизм развития сферы услуг в малом бизнесе (на примере Кашкадарьинской области)	38
6.	Xamdamov Sardor Farmon o'g'li	Davlat xaridlarini moliyaviy tartibga solishning xorijiy tajribasi va undan milliy amaliyotda foydalanish imkoniyatlari	43
7.	Primkulova Zilola Abrorovna	Xususiy tibbiyot tashkilotlarida xarajatlar buxgalteriya hisobini takomillashtirishning nazariy asoslari	48
8.	Kilichev Alisher Akramovich	Mavsumiy ishlab chiqarishni moliyaviy qo'llab-quvvatlashning xorijiy tajribasi va undan O'zbekistonda foydalanish imkoniyatlari	52
9.	Vaisov Dilshod Ibodullayevich	Xorijiy amaliyotda kichik biznes subyektlari moliyaviy raqobatbardoshligini rivojlantirishning integratsiyalashgan institutsional yondashuvlari	57
10.	Nematullayev Hamidullo Azizillo o'g'li	Raqamli iqtisodiyot sharoitida buxgalteriya hisobini transformatsiyalash va MHXSga o'tish istiqbollari	65
11.	Мурадов Бахром Акрамжанович	Темир йўл соҳасида инновацион инфратузилмани ривожлантириш механизмлари	72
12.	Адилов Рустам	Модели кредитного скоринга на основе больших данных: влияние на рост выручки финтех-компаний	78
13.	Kenjayev Ikrom Ergashboyevich	Investitsiya muhitini qulaylashtirish orqali hududiy investitsiya mexanizmini faollashtirish	84
14.	Саттаров Тулкин Абдихалилович	Ишлаб чиқариш харажатларининг корхоналар молиявий ҳолатига таъсири	92
15.	Kholikov Khamidulla	The current state of government securities market operations in Uzbekistan's financial market and existing problems	101
16.	Mahmudov Fayzulla Murodullayevich	Mintaqa iqtisodiy rivojlanishida ijtimoiy soha tashkilotlari faoliyatining tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish	113
17.	Uralov Farruh Abdurazzoqovich	Hududiy sanoat klasterlarini rivojlantirish strategiyasining baholanishi	119
18.	Anvarova Lobarxon Sherzod qizi	Big Data va analitik platformalar asosida qaror qabul qilish tizimini rivojlantirish	125
19.	Tojimurodov Shohzod	Mamlkat aholisining bank kreditlari bo'yicha qarz yuki tahlili va uni optimallashtirish yo'llari	131
20.	Doniyev Shahob O'tkir o'g'li	Iqtisodiy rivojlanish jarayonlarida to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalarning tutgan roli hamda ahamiyati	137
21.	Razikova Nozima Erkin qizi	Biznes subyektlarini moliyalashtirish asosida aholi bandligini ta'minlash	142
22.	Назарова Дияра	Совершенствование цифровых подходов к оценке кредитоспособности хозяйствующих субъектов в коммерческих банках Республики Узбекистан	153
23.	Mirmahmudova Xusniddinovna Nozima	O'zbekiston kapital bozorida sukukka institutsional investorlarni jalb etish istiqbollari	160





24.	Djamalov G‘ofir Oribjanovich	Bank aktivlari sifatini oshirishda muammoli qarzlar va garov ta‘minotini boshqarish usullari	167
25.	Vaxabov Bobur Alisherovich	Raqamli to‘lov infratuzilmasida moliyaviy xatarlarni boshqarish va axborot xavfsizligini ta‘minlash mexanizmlari	179
26.	Abdurazakov Shavkat Shokirdjanovich	Turizm klasterlari faoliyatini moliyaviy va soliq mexanizmlari orqali iqtisodiy rag‘batlantirishni takomillashtirish	191
27.	Qurbanov Ulug‘bek Erkinovich	Raqamli iqtisodiyot sharoitida aholi daromadlarini boshqarish mexanizmlari	202
28.	Salomov Abdusalom Ismatovich	Hududiy infratuzilma ta‘minotiga “Yashil” standartlarni joriy etish yo‘llari	207
29.	Орипов Ильхом Абдуллаевич	Проблемы формирования национальной системы зеленого финансирования в странах с переходной экономикой	214
30.	Tulyaganov Kudratilla Asatullayevich	O‘zbekiston Respublikasi iqtisodiyotini transformatsiya qilishning ustuvor yo‘nalishlari	225
31.	Abduraxmanova Muqaddas Toxtasinovna	Temir yo‘l transporti korxonalarida ekologik-iqtisodiy samaradorlikni yuksaltirishning tashkiliy-iqtisodiy va innovatsion mexanizmlari	232
32.	Uralov Elshod Sirojiddin o‘g‘li	Mintaqalarda institutsional-iqtisodiy hamkorlikning shakllari va rivojlanish xususiyatlari	240
33.	Qodirov Bahodir Quدراتovich	Bevosita soliq solishni optimallashtirish va yashillashtirish masalalari	245
34.	Agabekyan Roza Samvelovna	O‘zbekistonda loyihaviy moliyalashtirish asosida investitsiya resurslarini jalb qilish mexanizmini takomillashtirish	251
35.	Ерманова Камила Рустамовна	Цифровые финансовые инструменты в системе финансирования креативных индустрий: переоценка возможностей и ограничений	258
36.	Fayziyeva Muyassarzoda Xancharovna	Raqamli moliyaviy xizmatlar samaradorligini baholash metodlarining rivojlanish bosqichlari	267
37.	Kalandarov Jamolbek Ravshonovich	O‘zbekistonda mikro, kichik va o‘rta biznesni kreditlash dinamikasi: 2026 yil yarim yillik natijalari va Silk Road Finance & Technology forum kontekstidagi tahlil	274
38.	Ergashev Rustam Rajabovich	Ilmiy ishlanmalarni tijoratlashtirishning huquqiy boshqaruv arxitekturasini takomillashtirish	280
39.	Sulaymonov Iskandar Boxodir o‘g‘li	Venchur kapital jalb etish samaradorligi indeksi (VKJSI): davlat va xususiy kapital multiplikativ samaradorligini baholash modeli	287
40.	Toshpo‘latov Shohruh Sobirjon o‘g‘li	Milliy iqtisodiyotda ijtimoiy himoya tizimini moliyalashtirishning institutsional asoslari va moliyaviy mexanizmlarini takomillashtirish	294
41.	Salamov Islom Tashkazakovich	Banklarning transformatsion jarayonlarini ekonometrik tahlili	304
42.	Babaxanova Nozima Saidakbarovna	O‘zbekiston fond bozorida “Xalq IPO”si mexanizmlarini takomillashtirish va institutsional investorlar ishtirokini kengaytirish yo‘llari	312
43.	Radjabova Malikaxon	Elektron tijorat faoliyatida raqamli texnologiyalardan foydalanishning zaruriyati va ahamiyati	323





44.	Sultanova Gulshira Alimbetovna	Suv taqchilligi sharoitida sholichilik tarmog‘ining innovatsion texnologiyalarni rivojlantirishning tashkiliy-iqtisodiy yo‘nalishlari (Qoraqalpog‘iston Respublikasi misolida)	332
-----	--------------------------------	--	-----





**SUV TAQCHILLIGI SHAROITIDA SHOLICHILIK TARMOG'INING
INNOVATSION TEKNOLOGIYALARNI RIVOJLANTIRISHNING TASHKILIY-
IQTISODIY YO'NALISHLARI (QORAQALPOG'ISTON RESPUBLIKASI MISOLIDA)**

Sultanova Gulshira Alimbetovna

*Berdaq nomidagi
Qoraqalpoq davlat universiteti tadqiqatchisi
e-mail: sultanovagulshira83@gmail.com*

Annotatsiya. Mazkur maqolada suv taqchilligi sharoitida Qoraqalpog'iston Respublikasida sholichilik tarmog'ini rivojlantirishning innovatsion va tashkiliy-iqtisodiy yo'nalishlari tadqiq etilgan. Hududda suv resurslarining cheklanganligi sholichilikda ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, suvdan oqilona foydalanish va zamonaviy agrotexnologiyalarni joriy etishni taqozo etmoqda. Tadqiqotda suvni tejovchi sug'orish texnologiyalari, raqamli monitoring, innovatsion agrotexnik usullar, yuqori hosildor navlardan foydalanish hamda xo'jaliklararo kooperatsiyani rivojlantirish masalalari yoritilgan. Shuningdek, sholichilikda resurslardan samarali foydalanish va ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirishga qaratilgan tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarni takomillashtirish bo'yicha takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: suv taqchilligi, sholichilik, innovatsion texnologiyalar, suvni tejash, agrotexnologiyalar, raqamli monitoring, resurs samaradorligi, Qoraqalpog'iston Respublikasi, tashkiliy-iqtisodiy mexanizm.

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ
ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РИСОВОДСТВЕ В УСЛОВИЯХ
ДЕФИЦИТА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ
КАРАКАЛПАКСТАН)**

Султанова Гульшира Алимбетовна

*исследователь Каракалпакского государственного
университета имени Бердаха
e-mail: sultanovagulshira83@gmail.com*

Аннотация. В статье исследованы инновационные и организационно-экономические направления развития рисоводства в условиях дефицита водных ресурсов на примере Республики Каракалпакстан. Ограниченность водных ресурсов региона обуславливает необходимость повышения эффективности производства риса, рационального использования воды и внедрения современных агротехнологий. Рассмотрены вопросы применения водосберегающих технологий орошения, цифрового мониторинга, инновационных агротехнических методов, высокоурожайных сортов, а также развития межхозяйственной кооперации. Разработаны предложения по совершенствованию организационно-экономических механизмов, направленных на эффективное использование ресурсов и снижение производственных затрат в рисоводстве.

Ключевые слова: дефицит воды, рисоводство, инновационные технологии, водосбережение, агротехнологии, цифровой мониторинг, эффективность ресурсов, Республика Каракалпакстан, организационно-экономический механизм.

**ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC DIRECTIONS FOR THE DEVELOPMENT OF
INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN RICE PRODUCTION UNDER WATER
SCARCITY (A CASE STUDY OF THE REPUBLIC OF KARAKALPAKSTAN)**

Sultanova Gulshira Alimbetovna





Researcher at
Berdakh Karakalpak State University
e-mail: sultanovagulshira83@gmail.com

Abstract. *This article examines the innovative and organizational-economic directions for developing the rice-growing sector under water scarcity, using the Republic of Karakalpakstan as an example. Limited water resources in the region necessitate improving rice production efficiency, rational water use, and the introduction of modern agricultural technologies. The study focuses on water-saving irrigation technologies, digital monitoring, innovative agronomic methods, high-yield rice varieties, and the development of inter-farm cooperation. Proposals are developed to improve organizational and economic mechanisms aimed at efficient resource utilization and reducing production costs in rice cultivation.*

Keywords: *water scarcity, rice cultivation, innovative technologies, water conservation, agrotechnologies, digital monitoring, resource efficiency, Republic of Karakalpakstan, organizational-economic mechanism.*

Kirish

Bugungi kunda global iqlim o'zgarishi, suv resurslarining cheklanishi va qishloq xo'jaligida suvga bo'lgan talabning ortib borishi sholichilik tarmog'ini rivojlantirishda samarali va resurs tejamkor texnologiyalardan foydalanishni taqozo etmoqda. Ayniqsa, suv tanqisligi yuqori bo'lgan hududlarda sholi yetishtirish jarayonlarini an'anaviy usullardan innovatsion texnologiyalarga bosqichma-bosqich o'tkazish nafaqat suv resurslaridan oqilona foydalanish, balki ishlab chiqarish samaradorligini oshirishning muhim omili hisoblanadi.

Qoraqalpog'iston Respublikasi tabiiy-iqlim sharoitining o'ziga xosligi, suv resurslarining cheklanganligi hamda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida sug'orishga yuqori darajada bog'liqligi bilan ajralib turadi. Mazkur hududda sholichilikni barqaror rivojlantirish uchun suv sarfini kamaytirish, hosildorlikni oshirish, mehnat va moddiy resurslardan samarali foydalanish hamda zamonaviy agrotexnologiyalarni ishlab chiqarish jarayonlariga joriy etish alohida ahamiyat kasb etadi.

Shu nuqtayi nazardan, suvni tejavchi sug'orish texnologiyalari, raqamli monitoring tizimlari, zamonaviy agrotexnik usullar, yuqori hosildor va suv tanqisligiga chidamli navlardan foydalanish sholichilikning iqtisodiy samaradorligini oshirishning muhim yo'nalishlari sifatida namoyon bo'lmoqda. Bunday texnologiyalarni hududning tabiiy-iqlim va ishlab chiqarish sharoitlariga moslashtirish esa ularni amaliyotga samarali joriy etishning asosiy shartlaridan biridir.

Shundan kelib chiqib, Qoraqalpog'iston Respublikasida suv taqchilligi sharoitida sholichilik tarmog'ida innovatsion texnologiyalarni rivojlantirishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish, resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish va tarmoqning barqarorligini ta'minlash masalalarini ilmiy jihatdan tadqiq etish dolzarb hisoblanadi.

Adabiyotlar sharhi

Suv resurslarining cheklanishi sholichilikni rivojlantirishda innovatsion va resurs-tejamkor texnologiyalarni qo'llash masalasini ilmiy tadqiqotlarning muhim yo'nalishiga aylantirmoqda. Zamonaviy tadqiqotlarda, ayniqsa, sug'orish suvini tejash, suvdan foydalanish samaradorligini oshirish va hosildorlikni saqlab qolishga imkon beruvchi texnologiyalarga katta e'tibor qaratilmoqda.

Jumladan, suvdan foydalanish samaradorligini oshirishga qaratilgan tadqiqotlarda **almashlab namlash va quritish (AWD)** texnologiyasi sholichilik uchun istiqbolli usullardan biri sifatida baholangan. Ushbu texnologiya an'anaviy doimiy suv bostirib sug'orishga nisbatan suv sarfini kamaytirish va suv unumdorligini oshirish imkonini beradi [1]. Biroq AWD texnologiyasining samaradorligi tuproq xususiyatlari, iqlim sharoiti, sug'orish chegaralari va sholi navlariga bog'liqligi qayd etilgan.





Bo va boshqalar tomonidan olib borilgan global tadqiqotda 1 187 ta dala kuzatuv asosida AWD texnologiyasining samaradorligi baholangan. Mualliflar tuproqdagi namlik potensialini hisobga olgan holda tashkil etilgan sug'orish tizimi global sug'oriladigan sholi maydonlarining katta qismida suv unumdorligini oshirish imkoniyatiga ega ekanligini ko'rsatgan [2]. Bu natija innovatsion texnologiyalarni hududning tabiiy-iqlim sharoitlariga moslashtirish zarurligini ko'rsatadi.

Bwire va hammualliflar suv boshqaruvining iqlimga moslashuvchan texnologiyalarini o'rganib, sholichilikda an'anaviy doimiy suv bostirish usulining yuqori suv talabini ta'kidlagan. Ularning fikricha, AWD texnologiyasini dala sharoitidagi suv rejimi va tuproq gidrologik xususiyatlarini hisobga olgan holda qo'llash suv resurslaridan samarali foydalanish imkonini beradi [3]. Mazkur yondashuv suv tanqisligi yuqori bo'lgan hududlar, jumladan, Qoraqalpog'iston sharoiti uchun ham ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Zamonaviy adabiyotlarda sholichilikda innovatsion texnologiyalar faqat AWD bilan cheklanmasligi qayd etiladi. Tadqiqotchilar to'g'ridan-to'g'ri ekish, aerobil sholichilik, tomchilatib sug'orish, suv bilan to'yingan tuproq sharoitida yetishtirish, guruchni intensivlashtirish tizimi hamda sensor va IoT asosidagi aqlli sug'orish texnologiyalarini suv samaradorligini oshirishning muhim yo'nalishlari sifatida ko'rsatmoqda [4]. Bunda texnologiyani tanlashda hududning iqlimi, tuproq tarkibi, mehnat resurslari va texnik imkoniyatlari hisobga olinishi lozim.

Shuningdek, global meta-tahlillar AWD texnologiyasining suv tejash bilan bir qatorda ekologik samaradorligini ham ko'rsatmoqda. 2024-yilda amalga oshirilgan keng qamrovli tadqiqotda AWD sug'orish usuli sug'orish suviga bo'lgan ehtiyojni sezilarli darajada kamaytirishi va suvdan foydalanish samaradorligini oshirishi aniqlangan [5]. Biroq ayrim sharoitlarda hosildorlikning pasayishi ehtimoli mavjudligi sababli texnologiyani hududiy sharoitlarga moslashtirish muhimligi ta'kidlangan.

Boshqa bir global meta-tahlilda AWD texnologiyasining sholi hosildorligi va issiqxona gazlari emissiyasiga ta'siri o'rganilib, texnologiyaning ekologik samarasi tuproq, iqlim va agrotexnik sharoitlarga bog'liqligi aniqlangan [6]. Ushbu xulosalar suv tanqisligi sharoitida sholichilikni rivojlantirishda ekologik va iqtisodiy manfaatlarni birgalikda hisobga olish zarurligini ko'rsatadi.

Johnson va hammualliflar tomonidan Burkina-Faso sharoitida olib borilgan dala tadqiqotlari ham suv tanqisligi mavjud hududlarda AWD texnologiyasining amaliy samaradorligini ko'rsatgan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, ushbu texnologiya sug'orish suviga bo'lgan ehtiyojni kamaytirish bilan birga sholi hosildorligi, suv unumdorligi va fermerlarning foydasini oshirish imkonini bergan [7]. Bu tajriba suv resurslari cheklangan hududlarda texnologik innovatsiyalarning iqtisodiy ahamiyatini asoslaydi.

Sholichilikda suvni tejash texnologiyalarining iqtisodiy samaradorligi masalasi ham alohida ahamiyatga ega. Tadqiqotlarda AWDni boshqa agrotexnik tadbirlar, jumladan, o'g'itlash, organik moddalardan foydalanish va tuproq unumdorligini boshqarish bilan integratsiyalash suv sarfini kamaytirish bilan birga hosildorlikni barqarorlashtirishi mumkinligi aniqlangan [8]. Demak, innovatsion texnologiyalarni alohida emas, balki yagona tashkiliy-iqtisodiy tizim sifatida joriy etish maqsadga muvofiq.

Umuman olganda, mavjud ilmiy adabiyotlar sholichilikda innovatsion suv tejovchi texnologiyalarni qo'llashning yuqori salohiyatini ko'rsatmoqda. Shu bilan birga, tadqiqotlarning aksariyati alohida texnologiyaning agrotexnik yoki ekologik samaradorligiga qaratilgan. **Qoraqalpog'iston Respublikasining suv tanqisligi, tuproq-iqlim sharoiti, ishlab chiqarish infratuzilmasi va fermer xo'jaliklarining iqtisodiy imkoniyatlarini birgalikda hisobga olgan holda innovatsion texnologiyalarni rivojlantirishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmlarini kompleks tadqiq etish masalasi yetarlicha ochib berilmagan.** Mazkur holat ushbu tadqiqotning ilmiy yo'nalishini belgilaydi.





Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqotda Qoraqalpog‘iston Respublikasida suv taqchilligi sharoitida sholichilik tarmog‘ini innovatsion rivojlantirishning tashkiliy-iqtisodiy jihatlarini tizimli yondashuv asosida o‘rganildi. Tadqiqotning metodologik asosini **tizimli, qiyosiy va iqtisodiy tahlil, statistik umumlashtirish hamda ekspert baholash** usullari tashkil etdi. Sholichilikda suv resurslaridan foydalanish samaradorligi, innovatsion texnologiyalarni joriy etish imkoniyatlari, ishlab chiqarish xarajatlari va hosildorlik o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlik tahlil qilindi.

Tadqiqot jarayonida an‘anaviy sug‘orish usullari bilan suv tejovchi texnologiyalar, jumladan, **almashlab namlash va quritish (AWD), raqamli monitoring, zamonaviy agroteknik usullar hamda suv sarfini nazorat qilish texnologiyalari** qiyosiy baholandi. Innovatsion texnologiyalarning samaradorligi suv sarfini qisqartirish, hosildorlikni oshirish, mahsulot tannarxini kamaytirish va ishlab chiqaruvchilar daromadini ko‘paytirish mezonlari asosida baholandi.

Shuningdek, hududning tabiiy-iqlim sharoiti, suv ta‘minoti, ishlab chiqarish infratuzilmasi va xo‘jaliklarning texnologik imkoniyatlari hisobga olinib, innovatsiyalarni joriy etishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmi shakllantirildi. Olingan natijalar asosida Qoraqalpog‘iston Respublikasida suv resurslaridan oqilona foydalanish va sholichilikning barqaror rivojlanishini ta‘minlashga qaratilgan amaliy takliflar ishlab chiqildi.

Tahlil va natijalar

Qoraqalpog‘iston Respublikasida suv taqchilligi sharoitida sholichilikni rivojlantirishning asosiy muammolaridan biri suv resurslaridan foydalanish samaradorligining yetarli darajada yuqori emasligidir. Sholi suvga talabchan ekin hisoblanganligi sababli sug‘orish texnologiyasini takomillashtirish ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish va hosildorlikni barqarorlashtirishning muhim omili hisoblanadi. Shu sababli tadqiqotda an‘anaviy sug‘orish usuli bilan suv tejovchi innovatsion texnologiyalarning asosiy iqtisodiy ko‘rsatkichlari qiyosiy baholandi.

1-jadval

Sholichilikda sug‘orish texnologiyalarining asosiy samaradorlik ko‘rsatkichlari⁴⁵

Ko‘rsatkichlar	An‘anaviy sug‘orish	AWD texnologiyasi	Innovatsion texnologiyalarning ustunligi
Suv sarfi, ming m ³ /ga	18,0	13,5	25,0% tejash
Hosildorlik, t/ga	4,8	5,1	6,3% o‘shish
Mahsulot tannarxi, mln so‘m/ga	16,2	14,5	10,5% kamayish
Yalpi daromad, mln so‘m/ga	28,8	30,6	6,3% o‘shish
Sof daromad, mln so‘m/ga	12,6	16,1	27,8% o‘shish
Suv unumdorligi, kg/m ³	0,27	0,38	40,7% o‘shish

Jadval ma‘lumotlari innovatsion sug‘orish texnologiyalaridan foydalanish sholichilikning iqtisodiy samaradorligini sezilarli darajada oshirishini ko‘rsatadi. Xususan, AWD texnologiyasi qo‘llanilganda bir gektar maydonga sarflanadigan suv miqdori 18,0 ming m³ dan 13,5 ming m³ gacha kamayib, suv sarfi 25 foizga qisqarmoqda. Shu bilan birga, hosildorlik 4,8 t/ga dan 5,1 t/ga gacha oshmoqda.

Innovatsion texnologiyalarning iqtisodiy samarasi, avvalo, suv va ishlab chiqarish xarajatlarining qisqarishi hisobiga shakllanadi. An‘anaviy usulda bir gektardan olinadigan sof daromad 12,6 mln so‘mni tashkil etgan bo‘lsa, AWD texnologiyasida ushbu ko‘rsatkich 16,1 mln so‘mgacha yetadi. Natijada sof daromadning o‘sishi 27,8 foizni tashkil etadi.

⁴⁵ Muallif ishlanmasi





2-jadval

Innovatsion texnologiyalarni joriy etishning tashkiliy-iqtisodiy samarasi⁴⁶

Yo‘nalish	An‘anaviy holat	Innovatsion yondashuv	Kutilayotgan natija
Sug‘orish	Doimiy suv bostirish	AWD va nazoratli sug‘orish	Suv sarfi kamayadi
Suv monitoringi	Qo‘lda nazorat	Sensor va raqamli monitoring	Suv yo‘qotishlari kamayadi
Agrotexnika	An‘anaviy usullar	Resurs-tejamkor agrotexnologiyalar	Hosildorlik oshadi
Urug‘chilik	Oddiy navlardan foydalanish	Hosildor va moslashuvchan navlar	Hosil barqarorlashadi
Xarajatlar	Yuqori	Mexanizatsiya va raqamlashtirish	Tannarx pasayadi
Boshqaruv	Tarqoq	Integratsiyalashgan boshqaruv	Qaror qabul qilish tezlashadi

Tahlil natijalari shuni ko‘rsatadiki, Qoraqalpog‘iston sharoitida innovatsion texnologiyalarni rivojlantirish faqat suv tejash bilan cheklanmasligi kerak. Texnologik yangilanish sug‘orish, agrotexnika, urug‘chilik, raqamli monitoring va ishlab chiqarishni boshqarish jarayonlarini yagona tizimga birlashtirishi lozim.

Shu asosda tadqiqotda sholichilik uchun **“suvni tejash – raqamli nazorat – resurs samaradorligi – iqtisodiy natija”** tamoyiliga asoslangan tashkiliy-iqtisodiy model taklif etiladi. Mazkur modelda suv sarfini real vaqt rejimida monitoring qilish, sug‘orish muddatlarini optimallashtirish, fermer xo‘jaliklarini zamonaviy texnologiyalar bilan ta‘minlash va innovatsion texnologiyalarni joriy etishni iqtisodiy rag‘batlantirish mexanizmlarini birlashtirish nazarda tutiladi.

Innovatsion texnologiyalarni joriy etish natijasida asosiy ko‘rsatkichlarning o‘zgarishi, %⁴⁷

Suv sarfi	-25,0%
Mahsulot tannarxi	-10,5%
Hosildorlik	+6,3%
Yalpi daromad	+6,3%
Sof daromad	+27,8%
Suv unumdorligi	+40,7%

Natijalar asosida shuni ta‘kidlash mumkinki, suv taqchilligi sharoitida sholichilikni rivojlantirishning eng muhim yo‘nalishi mavjud suv resurslarini kengaytirish emas, balki mavjud resursdan olinadigan iqtisodiy natijani oshirishdir. Buning uchun suv tejovchi sug‘orish texnologiyalarini raqamli monitoring, zamonaviy agrotexnika va iqtisodiy rag‘batlantirish mexanizmlari bilan uyg‘unlashtirish zarur.

Qoraqalpog‘iston Respublikasida mazkur yondashuvning bosqichma-bosqich joriy etilishi suv sarfini kamaytirish, hosildorlikni barqarorlashtirish, ishlab chiqarish tannarxini pasaytirish va sholichilik bilan shug‘ullanuvchi xo‘jaliklarning daromadliligini oshirish imkonini beradi. Shu bilan birga, innovatsion texnologiyalarni hududlarning suv ta‘minoti va tuproq-iqlim xususiyatlaridan kelib chiqib differensial joriy etish maqsadga muvofiq.

Xulosa va takliflar

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, suv taqchilligi sharoitida Qoraqalpog‘iston Respublikasida sholichilik tarmog‘ini rivojlantirishning asosiy sharti mavjud suv resurslaridan samarali va tejamkor foydalanish bilan bir qatorda, ishlab chiqarishga innovatsion texnologiyalarni tizimli ravishda joriy etishdan iborat. Hududning tabiiy-iqlim sharoiti, suv

⁴⁶ Muallif ishlanmasi

⁴⁷ Muallif ishlanmasi





resurslarining cheklanganligi, sugʻorish infratuzilmasining ayrim qismlarida yoʻqotishlarning mavjudligi hamda ishlab chiqarish xarajatlarining ortib borishi sholichilikda anʼanaviy yondashuvlardan bosqichma-bosqich voz kechishni talab etmoqda.

Sholichilikda suv resurslaridan foydalanish samaradorligini oshirish faqat sugʻorish hajmini kamaytirish bilan emas, balki suvning ekinning rivojlanish bosqichlariga mos ravishda taqsimlanishi, sugʻorish muddatlarining optimallashtirilishi va suv sarfining raqamli monitoringi bilan taʼminlanishi lozim. Shu nuqtayi nazardan, suvni tejovchi sugʻorish texnologiyalaridan foydalanish, kanallar va ichki sugʻorish tarmoqlaridagi yoʻqotishlarni kamaytirish, tuproq namligini nazorat qilish hamda zamonaviy agrotexnik usullarni qoʻllash sholichilikning resurs samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Tadqiqot shuni ham koʻrsatadiki, innovatsion texnologiyalarning iqtisodiy samarasi ularni alohida texnologik vosita sifatida emas, balki yagona **tashkiliy-iqtisodiy mexanizm** doirasida joriy etish orqali yuqori natija beradi. Bunda fermer xoʻjaliklarining moliyaviy imkoniyatlari, suv taʼminoti, texnika va texnologiyalardan foydalanish darajasi, innovatsiyalarni moliyalashtirish manbalari, davlat tomonidan koʻrsatiladigan iqtisodiy ragʻbatlantirish choralarning oʻzaro uygʻunligi muhim ahamiyat kasb etadi.

Qoraqalpogʻiston sharoitida sholichilikning barqarorligini taʼminlash uchun suv tanqisligiga moslashgan navlardan foydalanish, agrotexnik tadbirlarni optimallashtirish va raqamli texnologiyalar asosida ishlab chiqarish jarayonlarini boshqarish alohida ahamiyatga ega. Ayniqsa, suv sarfi, tuproq namligi, ekin holati va hosildorlik koʻrsatkichlarini muntazam kuzatib borish asosida qaror qabul qilish ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Shuningdek, sholichilikda innovatsion texnologiyalarni keng joriy etishning muhim yoʻnalishlaridan biri fermer xoʻjaliklari, suv xoʻjaligi tashkilotlari, ilmiy-tadqiqot muassasalari va mahalliy boshqaruv organlari oʻrtasidagi hamkorlikni kuchaytirish hisoblanadi. Bunday hamkorlik innovatsion ishlanmalarni amaliyotga tezroq tatbiq etish, fermerlarning bilim va koʻnikmalarini oshirish hamda suv resurslaridan foydalanish boʻyicha yagona yondashuvni shakllantirish imkonini beradi.

Umuman olganda, suv taqchilligi sharoitida Qoraqalpogʻiston Respublikasida sholichilikni rivojlantirishning istiqbolli modeli **“suvni tejash – innovatsiyani joriy etish – raqamli monitoring – ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish – hosildorlik va rentabellikni oshirish”** tamoyillari asosida shakllantirilishi maqsadga muvofiq. Mazkur yondashuv nafaqat mavjud suv resurslaridan oqilona foydalanish, balki sholichilikning iqtisodiy barqarorligi va raqobatbardoshligini taʼminlash imkonini beradi.

Takliflar

Birinchidan, Qoraqalpogʻiston Respublikasining suv taʼminoti darajasi turlicha boʻlgan hududlari boʻyicha sholichilikning differensial rivojlantirish modelini ishlab chiqish lozim. Bunda suv bilan yaxshi taʼminlangan hududlar, suv taqchilligi yuqori boʻlgan hududlar va suv taʼminoti xavfi mavjud hududlar uchun alohida agrotexnik va iqtisodiy mexanizmlarni qoʻllash maqsadga muvofiq.

Ikkinchidan, sholi yetishtirishda suv sarfini aniq hisobga olish va nazorat qilish uchun raqamli hisoblagichlar, masofaviy monitoring va avtomatlashtirilgan nazorat vositalarini bosqichma-bosqich joriy etish zarur. Bu suvdan foydalanish samaradorligini baholash bilan birga, ortiqcha suv sarfi va yoʻqotishlarini aniqlash imkonini beradi.

Uchinchidan, suv taqchilligi sharoitiga mos, qisqa vegetatsiya davriga ega va yuqori hosildor sholi navlarini hududlashtirish hamda ularni ishlab chiqarishga keng joriy etish boʻyicha ilmiy-amaliy ishlarni kuchaytirish kerak. Nav tanlashda faqat hosildorlik emas, balki suvga boʻlgan talab, shoʻrlanishga chidamlilik va mahsulot sifati kabi koʻrsatkichlar ham hisobga olinishi lozim.

Toʻrtinchidan, innovatsion texnologiyalarni joriy qilayotgan xoʻjaliklarni iqtisodiy ragʻbatlantirish mexanizmlarini takomillashtirish taklif etiladi. Xususan, suvni tejovchi texnologiyalarni xarid qilish va oʻrnatish xarajatlarining bir qismini subsidiyalash, imtiyozli





kreditlar ajratish va innovatsion loyihalarni moliyalashtirish mexanizmlarini kengaytirish zarur.

Beshinchidan, sholichilik xo‘jaliklarida suv sarfi va ishlab chiqarish xarajatlarini birgalikda tahlil qiluvchi **“1 tonna sholi uchun suv sarfi”** ko‘rsatkichini amaliy monitoring tizimiga kiritish maqsadga muvofiq. Ushbu ko‘rsatkich xo‘jaliklar kesimida resurslardan foydalanish samaradorligini taqqoslash va eng samarali texnologiyalarni aniqlash imkonini beradi.

Oltinchidan, sholichilikda raqamli agrotexnologiyalarni rivojlantirish maqsadida tuproq namligi, suv sathi, havo harorati va ekinlarning rivojlanish holatini kuzatuvchi monitoring tizimlarini qo‘llash lozim. Olingan ma‘lumotlardan foydalanib, sug‘orish muddatlari va hajmlarini optimallashtirish suv sarfini kamaytirish bilan birga hosildorlikni barqarorlashtirishga xizmat qiladi.

Yettinchidan, fermer xo‘jaliklari o‘rtasida kooperatsiya mexanizmlarini rivojlantirish orqali zamonaviy qishloq xo‘jaligi texnikalari, suvni tejovchi uskunalar va raqamli monitoring vositalaridan birgalikda foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish zarur. Bu kichik xo‘jaliklarning innovatsion texnologiyalarga kirish imkoniyatini oshiradi va texnologik xarajatlarni kamaytiradi.

Sakkizinchidan, sholichilik sohasida ilmiy-tadqiqot natijalarini ishlab chiqarishga tezkor joriy etish uchun tajriba xo‘jaliklari va innovatsion poligonlarni tashkil etish maqsadga muvofiq. Mazkur maydonlarda suvni tejovchi texnologiyalar, yangi navlar va zamonaviy agrotexnik usullarni mahalliy sharoitda sinovdan o‘tkazish mumkin.

To‘qqizinchidan, sholichilik bilan shug‘ullanuvchi fermerlar uchun innovatsion texnologiyalardan foydalanish, suvni boshqarish va raqamli monitoring bo‘yicha amaliy o‘quv dasturlarini tashkil etish lozim. Chunki texnologiyaning mavjudligi bilan bir qatorda undan to‘g‘ri va samarali foydalanish bo‘yicha inson kapitalining yetarli darajada shakllanganligi ham muhim omil hisoblanadi.

O‘ninchidan, sholichilikni rivojlantirishda faqat ishlab chiqarish hajmini oshirishga emas, balki **suv birligiga to‘g‘ri keladigan hosildorlik, mahsulot tannarxi, rentabellik va iqtisodiy samaradorlikni oshirishga** ustuvor ahamiyat berish lozim. Bunday yondashuv suv resurslari cheklangan sharoitda tarmoqning uzoq muddatli barqarorligini ta‘minlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Integrated management approaches enabling sustainable rice production under alternate wetting and drying irrigation. *Agricultural Water Management*, 2023, Vol. 281, 108265.
2. Bo Y., Wang X., van Groenigen K.J. et al. Improved alternate wetting and drying irrigation increases global water productivity. *Nature Food*, 2024, Vol. 5, pp. 1005–1013.
3. Bwire D., Saito H., Sidle R.C., Nishiwaki J. Water Management and Hydrological Characteristics of Paddy-Rice Fields under Alternate Wetting and Drying Irrigation Practice as Climate Smart Practice: A Review. *Agronomy*, 2024, Vol. 14(7), 1421.
4. Maximizing Water Use Efficiency in Rice Farming: A Comprehensive Review of Innovative Irrigation Management Technologies. *Water*, 2023, Vol. 15(10), 1802.
5. Effects of alternate wetting and drying irrigation on yield, water-saving, and emission reduction in rice fields: A global meta-analysis. *Agricultural and Forest Meteorology*, 2024, Vol. 353, 110075.
6. Alternate wetting and drying maintains rice yield and reduces global warming potential: A global meta-analysis. *Field Crops Research*, 2024, Vol. 318, 109603.
7. Johnson J.-M., Becker M., Kaboré J.E.P., Dossou-Yovo E.R. et al. Alternate wetting and drying: a water-saving technology for sustainable rice production in Burkina Faso? *Nutrient Cycling in Agroecosystems*, 2024, Vol. 129, pp. 93–111.
8. Huang Y. Innovations in Water Management for Rice Cultivation: Benefits of Alternating Wetting and Drying. *Field Crop*, 2024, Vol. 7, No. 4.
9. Enhancing rice yields, water productivity, and profitability through alternate wetting and drying technology in farmers’ fields in the dry climatic zones of West Africa. *Agricultural Water Management*, 2024, Vol. 304, 109096.

