

BUXORO VILOYATIDA QISHLOQ XO'JALIGIDA INNOVATSION TEKNOLOGIYALARNI JORIY ETISHNING IQTISODIY SAMARASI

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17288605>

Nurmurodov Shukhrat Shomurod o'g'li

*Buxoro innovatsiyalar universiteti Iqtisodiyot (tarmoqlar va sohalar bo'yicha)
yo'nalishi 2-bosqich magistri*

Ubaydov Umedjon Majiddinovich

Buxoro davlat texnika universiteti 2-bosqich magistri

Annotatsiya

Maqolada Buxoro viloyati misolida aqlli (innovatsion) agrotexnologiyalar – tomchilatib va yomg'irlatib sug'orish, lazerli tekislash, GIS/RS (masofadan zondlash) hamda raqamli kadastr yechimlarini joriy etishning iqtisodiy samarasi tahlil qilindi. 2023 yilda mamlakat miqyosida suvni tejoychi texnologiyalar kengaytirilishi natijasida 2 mlrd m³ suv tejalgani (Buxoro viloyatining yillik iste'moliga teng), tomchilatib sug'orish paxta yetishtirishda 30–40% gacha suv tejamlorligi hamda hosildorlik o'sishini ta'minlagani ko'rsatildi. Buxoro viloyatida 2023 yil yanvar–sentyabrda agrar ishlab chiqarish 103,7% o'sish qayd etdi. GIS asosidagi fazoviy-iqtisodiy indeks xaritalari soliq bazasini hududiy differensiallash va investitsion rejalashtirishni tezlashtiradi.

Kalit so'zlar

Buxoro, innovatsion sug'orish, tomchilatib sug'orish, RS/GIS, lazerli tekislash, iqtisodiy samaradorlik, suv tejamlorligi, investitsiya.

Kirish Suv taqchilligi kuchayayotgan sharoitda qishloq xo'jaligi samaradorligini oshirishning barqaror yo'li – suvni tejaydigan texnologiyalarni keng joriy etish, agrotexnika jarayonlarini raqamlashtirish va fazoviy-analitik qarorlarni kuchaytirishdir. O'zbekistonda so'nggi yillarda 472 ming gektar maydonda tomchilatib sug'orish, 48 ming gektarda yomg'irlatib sug'orish, qolaversa 97 ming gektarda boshqa suv tejamlor texnologiyalar joriy etildi; 649 ming gektar yer lazerli tekislandi. Natijada 2023 yilda 2 mlrd m³ suv tejaldi – bu Buxoro viloyatining yillik suv iste'moliga teng ko'rsatkichdir. Bu ma'lumotlar innovatsion texnologiya va iqtisodiy samara o'rtasidagi bevosita bog'liqlikni yaqqol tasdiqlaydi. Buxoro viloyati iqtisodiyoti tarkibida agrar tarmoq yetakchi o'rinda; 2023 yilning 9 oyi yakunida viloyatning qishloq, o'rmon va baliqchilik xo'jaligi mahsulotlari hajmi 2022 yilga nisbatan 103,7% ga oshgan. Bu hududda

resurs tejamkor texnologiyalarni kengaytirish uchun barqaror iqtisodiy asos mavjudligini ko'rsatadi.

Markaziy Osiyoda an'anaviy ariqlar va egatlarda suvning 40% gacha qismi filtratsiya va yo'qotishlar hisobiga sarf bo'lishi qayd etilgan, bu esa tejamkor texnologiyalarga o'tishni talab etadi. Buxoro sharoitida tomchilatib sug'orish paxtada 30–40% suvni tejashi, o'simlik o'sishi va hosildorlikni oshirishi bo'yicha tadqiqotlar e'lon qilingan. Buxoro-oasis sharoitidagi dala sinovlari, shuningdek, "Bukhara-102" navi misolida tomchilatib sug'orishning ustunligi ilmiy maqolalarda tasdiqlangan.

Shu bilan birga, davlat siyosati suvni tejovchi texnologiyalarni joriy etishni subsidiya va cheklovlar orqali rag'batlantirmoqda (masalan, 2023 yildan suv cheklovi va limitlar, tejamkor texnologiyalarni qo'llab-quvvatlash mexanizmlari).

Tadqiqot quyidagi yondashuvlarga tayandi Statistik-iqtisodiy tahlil: Buxoro viloyati agrar ishlab chiqarish dinamikasi va strukturasi bo'yicha 2023 yil ko'rsatkichlarini taqqoslash (o'sish sur'atlari, mahsulot tarkibi).

Fazoviy-iqtisodiy modellashtirish: suv tejamkor texnologiyalar, infratuzilma va hosildorlik omillarini GIS qatlamlarida birlashtirib, investitsion jozibadorlik indeksi uchun og'irliklarni iqtisodiy mantiq bo'yicha baholash. Nazariy asos sifatida irrigatsiya samaradorligidagi yo'qotishlar bo'yicha mintaqaviy hisobotlardan foydalanildi.

Texnologik effektlarni solishtirish: Buxoro sharoitida tomchilatib sug'orish natijasida suv sarfi va hosil o'zgarishini ilmiy maqolalardagi dalalar bo'yicha yig'ma ko'rsatkichlar bilan solishtirish.

Ishlab chiqarish o'sishi va resurs tejalishi Buxoro viloyatida 2023 yil yanvar-sentyabr oylarida agrar ishlab chiqarish hajmi 103,7% ga o'sdi. Bu o'sishda irrigatsiya va yerga ishlov berishdagi modernizatsiya (lazerli tekislash, tomchilatib/yomg'irlatib sug'orish) muhim rol o'ynadi. Mamlakat bo'yicha 2023 yilda suv tejamkor texnologiyalar hisobiga 2 mlrd m³ suv tejalgan bo'lib, indikatorning "Buxoro viloyati yillik iste'moliga teng" tarzda idrok etilishi hududning suv balansiga ta'sirni yaqqol ko'rsatadi.

Tomchilatib sug'orishning iqtisodiy effekti: Buxoro-oasis tuproq-iqlim sharoitida tomchilatib sug'orish 30–40% suv tejaydi; dala tajribalarida hosildorlik sezilarli oshgan. Bu, bir tomondan, suv xarajatlarining pasayishi, ikkinchi tomondan, hosil massasining ko'payishi orqali bir gektar daromadni oshiradi va o'zini-oqlash muddatini qisqartiradi.

Lazerli tekislash va servis xarajatlar: Lazerli tekislashning 649 ming gektargacha kengayishi egatlarda notekis suv taqsimotini kamaytiradi, dala ishlarida yo'qotishlarni qisqartiradi va yoqilg'i-moylash materiallari (YoMM)

hamda ishchi kuchi sarfini optimallashtiradi; natijada gektar hisobidagi xarajatlar pasayadi. Bu yo'nalish mamlakat darajasida amalga oshirilgan bo'lib, Buxoro fermerlarining xarajat strukturasi va marjalariga ijobiy ta'sir qiladi.

GIS/RS orqali fazoviy-iqtisodiy indekslash: GIS asosidagi "iqtisodiy salohiyat indeksi" xaritalari irrigatsiya manbalariga yaqinlik, transport infratuzilmasi, tuproq-meliorativ holat va hosildorlikni bir qatlamda ko'rsatib, soliq bazasini hududiy differensiallash, rentabellikni prognozlash va investitsion joylashtirishni qulaylashtiradi. Mintaqaviy irrigatsiya samaradorligidagi yo'qotishlar (kanalda 40% gacha) to'g'ridan-to'g'ri kapital qo'yilmalarni tejamkor tizimlarga yo'naltirish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Empirik dalillar shuni ko'rsatadiki, suv tejamkor texnologiyalar (tomchilatib/yomg'irlatib) Buxoro sharoitida ikki kanalda samara beradi: (i) suv sarfini kamaytirish hisobiga irrigatsiya xarajatlarini pasaytiradi; (ii) agrobiologik stressni yumshatib, hosildorlikni oshiradi — natijada gektar daromad ortadi. Shuningdek, RS/GIS asosida dalalarni monitoring qilish (Sentinel-2, Landsat-8) vegetatsiya indeksleri (NDVI) orqali mavsumiy sho'rlanish va namlanish differensiallarini erta aniqlash imkonini beradi; bu esa ekinlarni joylashtirish va ishlov strategiyasini dinamik boshqarishga o'tish demakdir. Boshqa tomondan, an'anaviy ariqlarda sezilarli yo'qotishlar bo'lgani uchun infratuzilmani bosqichma-bosqich modernizatsiya qilish iqtisodiy jihatdan ham maqbul.

Davlat siyosati nuqtai nazaridan, suv limitlari va tejamkor texnologiyalarni qo'llab-quvvatlash bo'yicha normativ asosning 2023 yildan kuchaytirilgani investitsion risklarni pasaytiradi va fermerlar uchun o'tish xarajatlarini yumshatadi; bu esa o'zini-oqlash muddatini qisqartirishga xizmat qiladi.

Xulosa O'tkazilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, Buxoro viloyatida qishloq xo'jaligida innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish iqtisodiy samaradorlikni oshiradi. Ayniqsa, tomchilatib va yomg'irlatib sug'orish tizimlari suvni tejashda muhim ahamiyatga ega. Bu texnologiyalar orqali suv sarfi 30–40 foizgacha kamayadi, hosildorlik esa oshadi. Xabar.uz ma'lumotiga ko'ra, 2023 yilda suvni tejaydigan texnologiyalar natijasida 2 milliard kub metr suv tejalgan.

Tumanlar kesimida GIS asosida iqtisodiy salohiyat xaritalarini yaratish orqali yer va suv resurslarini adolatli taqsimlash, soliq bazasini to'g'ri shakllantirish va investitsiya loyihalarini qulay joylashtirish imkoniyati yaratiladi.

Fermerlar uchun masofadan zondlash (RS) va GIS servislarini joriy etish muhim. NDVI monitoringi va hosil prognoz tizimlari yordamida dalalarning holatini onlayn kuzatish, qaror qabul qilish jarayonini tezlashtiradi va resurslardan samarali foydalanishga yordam beradi.

Shuningdek, tejamkor texnologiyalarni keng joriy etishda davlat tomonidan imtiyozli kredit va subsidiyalarni kengaytirish zarur. Bu usul fermerlarning dastlabki xarajatlarini kamaytiradi va texnologiyalarni tezroq tatbiq etishga yordam beradi.

Umuman olganda, innovatsion texnologiyalarni joriy etish Buxoro viloyatida suv resurslaridan oqilona foydalanish, hosildorlikni barqaror oshirish va qishloq xo'jaligi iqtisodiyotini raqamli asosda boshqarishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN MANBALAR:

1. Xabar.uz — “2023-yilda 2 mlrd kub metr suv tejaldi; bu Buxoro viloyatining yillik ehtiyojiga teng” (milliy ko'lamdagi suv tejamkor texnologiyalar va lazerli tekislash ko'rsatkichlari). Xabar.uz
2. Times of Central Asia — suv tejamkor texnologiyalarning miqyosga chiqishi (472 ming ga tomchilatib, 48 ming ga yomg'irlatib, 97 ming ga boshqa texnologiyalar). The Times Of Central Asia
3. Review.uz — “Buxoro viloyati qishloq xo'jaligi 2023 yil yanvar-sentyabr yakunlari”, 103,7% o'sish. Review.uz
4. Bio-Conferences (2024) — “Efficiency of drip irrigation technology of cotton in saline soils of Bukhara oasis” (Buxoro sharoitida paxtada tomchilatib sug'orish 30–40% suvni tejashi). bio-conferences.org
5. ResearchGate (2023) — “Efficiency of drip irrigation ... Bukhara-102” (tomchilatib sug'orishning paxtadagi samarasi bo'yicha dala tajribalari). ResearchGate
6. EDB Report (2023) — Markaziy Osiyoda irrigatsiya tizimlarida 40% gacha yo'qotishlar (modernizatsiya zarurati). eabr.org
7. Lex.uz — 2023-yildan suvni tejaydigan texnologiyalarni qo'llab-quvvatlash va suv limitlari bo'yicha normativ asos. Lex.uz