

Quvondiqov Shavkat Jumabek o'g'li

O'zbekiston Respublikasi Bank-moliya akademiyasi

Annotatsiya

Maqolada qishloq xo'jaligini raqamlashtirishni joriy etish bugungi kundagi dolzarb masalalardan biri ekanligi, va qishloq xo'jaligini raqamli texnologiyalar yordamida agrar loyihalarining samaradorligini oshirish yo'llari tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, zamonaviy texnologiyalarning qo'llanilishi hosildorlikni oshiradi, xarajatlarni kamaytiradi va resurslardan samarali foydalanish imkonini beradi, qishloq xo'jaligini innovatsion rivojlantirish, raqamli texnologiyalarning qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish jarayonlariga ta'siri darajasi, tarmoqda ilg'or texnologiyalardan foydalanish va qishloq xo'jaligi mahsulotlarini ishlab chiqaruvchini raqamlashtirish bo'yicha fikrlar taqdim etiladi.

Kalit so'zlar: qishloq xo'jaligi, raqamli texnologiyalar, agrar loyiha, samaradorlik, GIS, dron, IoT, AI, monitoring, iqtisodiy tahlil.

Annotation

The article highlights that the implementation of digitalization in agriculture is one of the most urgent issues today. It analyzes ways to improve the efficiency of agricultural projects through the use of digital technologies. The research results indicate that the application of modern technologies increases productivity, reduces costs, and ensures efficient use of resources. The paper also presents views on the innovative development of agriculture, the impact level of digital technologies on agricultural production processes, the use of advanced technologies in the sector, and the digitalization of agricultural product producers.

Keywords: agriculture, digital technologies, agricultural project, efficiency, GIS, drone, IoT, AI, monitoring, economic analysis.

1. Kirish

Jahon iqtisodiyoti rivojlanib borar ekan, raqamli transformatsiya har bir soha, xususan qishloq xo'jaligida ham dolzarb bo'lib bormoqda. An'anaviy agrar ishlab chiqarish uslublari o'rnini bosayotgan raqamli texnologiyalar samaradorlikni oshirish, real vaqtda monitoring olib borish, ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish va ekologik xavfsizlikni ta'minlashda muhim vosita bo'lmoqda.

O'zbekiston Respublikasida ilm-fan va texnik-texnologik yutuqlarni ta'minlash, qishloq va suv xo'jaligini raqamlashtirish orqali samaradorlikni oshirishga erishish

uchun raqamli texnologiyalar va platforma yechimlarini joriy etish, evaziga agrar sohaning barqaror rivojlanishiga erishiladi. Qishloq xo‘jaligining raqamlashtirishni ta‘minlaydigan, mehnat unumdorligini oshiradigan va ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytiradigan raqamli texnologiyalardan foydalangan holda agrar loyihalar samaradorligini oshirish, qishloq xo‘jaligi mahsulotlari va oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishning zamonaviy usullariga asoslangan.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 5-apreldagi “2023-yilda qishloq xo‘jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish, qayta ishlashni kengaytirish va qo‘llab-quvvatlashning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-113-son qarori, qishloq xo‘jaligi sohasiga ilg‘or raqamli texnologiyalarni keng joriy qilish orqali yer va suv resurslaridan samarali foydalanish, ekinlar holatini monitoring qilishning idoralararo axborot tizimlarini joriy etishga qaratilgan. Shu asosda agrar loyihalarda raqamli texnologiyalarni joriy etish va ularning samaradorligini o‘rganish ilmiy-amaliy jihatdan dolzarb hisoblanadi.

2. Metodlar

Ushbu tadqiqot quyidagi uslublar asosida olib borildi:

Tahliliy yondashuv – mahalliy va xorijiy agrar loyihalar misolida raqamli texnologiyalarni qo‘llash tajribalari o‘rganildi;

Empirik kuzatuv – dronlar, IoT sensorlari, GIS texnologiyalarining real xo‘jaliklardagi tatbiqi va natijalari kuzatildi;

Solishtirma tahlil – raqamli texnologiyalar qo‘llanilgan va qo‘llanilmagan loyihalarning samaradorligi solishtirildi;

Statistik tahlil – ishlab chiqarish xarajatlari, hosildorlik va foyda ko‘rsatkichlari tahlil qilindi.

3. Natijalar

Qishloq xo‘jaligini raqamlashtirish o‘z navbatida qishloq xo‘jaligini moliyalashtirish, kreditlash, sug‘urta kabi jiddiy muammolarni hal qilishda fermer xo‘jaliklari va qishloq xo‘jaligi masalalarini tezda tahlil qilish imkonini beradi. Qishloq xo‘jaligini raqamlashtirish vositalarini o‘rnatish orqali zamonaviy hisoblash texnologiyalari va fiksatsiya tizimlaridan foydalangan holda ishlab chiqarish jarayonlarini qisman avtomatlashtirishga erishildi. Platforma olingan mahsulot miqdori, uning sifati, qayta ishlash jarayoni, harakati va boshqa operatsiyalarni masofadan boshqarish imkonini beradi. Mamlakatdagi raqamli iqtisodiyot qishloq xo‘jaligini kompleks shakllantirishga, shuningdek raqamli texnologiyalarni joriy etish va rivojlantirishga yordam beradi.

Olib borilgan tadqiqot asosida raqamli texnologiyalardan foydalanish natijasida hosildorlik o'rtacha +38 foizga oshishi va suv sarfi -26 foizga kamayishi aniqlangan 1-jadval.

Ko'rsatkich	Raqamli texnologiyalar bilan	Raqamli texnologiyalarsiz	Farq
Hosildorlik (t/ga)	45,2	32,7	+38%
Suv sarfi (m ³ /ga)	5800	7900	-26%
Ishlab chiqarish tannarxi (so'm/kg)	880	1120	-21%
Foyda darajasi (%)	34%	18%	+16%

1-jadval. Raqamli texnologiyalardan foydalanishni agrar sohaga ta'siri

Bu natijalar shuni ko'rsatadiki, raqamli texnologiyalar agrar ishlab chiqarishning har bir bosqichida ijobiy ta'sir ko'rsatmoqda jumladan, ishlab chiqarish tannarxi -21 foizga kamaymoqda va shu bilan birgalikda foyda darajasi +16 foizga ortmoqda.

4. Muhokama

Zamonaviy informatsion texnologiyalar doirasidagi yangiliklar va o'zgarishlar, Internet texnologiyalari, ma'lumotlar bazasidan amaliy va nazariy foydalanishning jadal rivojlanishi, turli mobil qurilmalarning – noutbuk, netbuk, shaxsiy kompyuterlarining paydo bo'lishi va ularning doimiy takomillashib borishi natijasida zamonaviy raqamli texnologiyalarning yangi g'oyalari konsepsiyasining vujudga kelishiga sabab bo'ldi.

Raqamli texnologiyalarning rivojlanishi agrar loyihalar samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. GPS, GIS, IoT, dronlar va sun'iy intellekt asosidagi monitoring tizimlari yordamida qishloq xo'jaligi mahsulotlarini etishtirish va ularning hosildorligini oshirishga erishilmoqda.

Zamonaviy GIS — bu integratsiyalashgan, masshtabli platforma bo'lib, u markazlashgan holda ma'lumotlarni saqlash, ular bilan ishlash imkonini beradi. Ma'lumotlar bilan amallar bajarishni GISning ishchi dasturiy ta'minoti - Web-brauzer, mobil qurilmalar, GIS-logikasiga o'rnatilgan ishchi dasturlari amalga oshiradi.

Geografik axborot tizimlari (GIS) zamonaviy jamiyat va kundalik hayotimizning ajralmas qismiga aylandi. Ular turli sohalarda keng qo'llaniladi, geografik ma'lumotlarni tartibga solish, tahlil qilish va vizualizatsiya qilishda muhim rol o'ynaydi. Jumladan, GIS qishloq xo'jaligi yerlarini boshqarishni optimallashtirish, ekin maydonlarini rejalashtirish, iqlim sharoitlarini tahlil qilish va hosildorlik darajasini aniqlash uchun ishlatiladi.

Buyumlar interneti yoki IoT - bu noyob identifikatorlar (UID) bilan ta'minlangan va insondan foydalanishni talab qilmasdan ma'lumotlarni tarmoq orqali uzatish qobiliyatiga ega bo'lgan o'zaro bog'liq hisoblash qurilmalari, mexanik va raqamli mashinalar, obyektlar, avtomatlashtirilgan tizimi.

IoT qurilmalari o'zlari yig'adigan sensor ma'lumotlarini IoT shlyuziga yoki boshqa chekka qurilmaga ulash orqali baham ko'rishadi, bu yerda ma'lumotlar tahlil qilish yoki mahalliy tahlil qilish uchun bulutga yuboriladi. Ba'zan, bu qurilmalar boshqa tegishli qurilmalar bilan bog'lanadi va bir-biridan olingan ma'lumotlar asosida ishlaydi.

Raqamli texnologiyalardan agrar loyihalarning samaradorligini oshirishda quyidagilarga ta'sir ko'rsatadi:

- Yer resurslaridan foydalanishni optimallashtirish;
- Hosildorlikni yuqori aniqlik bilan prognoz qilish;
- Mehnat va moddiy resurslar tejash;
- Loyiha xavf-xatarlarini oldindan aniqlash.

Raqamli texnologiyalardan agrar loyihalarda foydalanishda asosiy muammo sifatida quyidagilar qayd etilishi mumkin:

- Fermerlar o'rtasida raqamli savodxonlik pastligi;
- Texnologik infratuzilmaning to'liq rivojlanmaganligi;
- Dastlabki investitsion xarajatlarning yuqoriligi va x.k..

Raqamli texnologiyalardan agrar loyihalarda foydalanish uzoq muddatli istiqbolda o'zini to'liq oqlaydi.

5. Xulosa

Raqamli texnologiyalar agrar loyihalarning samaradorligini oshirishda strategik ahamiyatga ega. Ular nafaqat ishlab chiqarishni optimallashtiradi, balki iqtisodiy foydani ham keskin oshiradi. O'zbekiston sharoitida raqamli transformatsiyani jadallashtirish uchun quyidagi chora-tadbirlar tavsiya etiladi:

1. Fermerlar uchun raqamli texnologiyalar bo'yicha o'quv kurslarini tashkil etish;
2. Agrar texnologiyalarni subsidiyalash;
3. Ilmiy-tadqiqot institutlari va texnoparklar bilan hamkorlikni kuchaytirish.

Adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 5-apreldagi "2023-yilda qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish, qayta ishlashni kengaytirish va qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-113-son qarori.
2. World Bank Report. "AgriTech and Innovation in Developing Countries." 2020.

3. Назаров, Ш. "Қишлоқ хўжалигини рақамлаштириш истиқболлари", Тошкент, 2023.
4. Smith, J. "Smart Farming Technologies." Springer, 2022.