



Agroiqtisodiyotda innovatsion texnologiyalarning ahamiyati.

Azimov Shahriyor Yo'ldosh O'g'li
Abu Rayhon Beruniy nomidagi
Urganch davlat universiteti bakalavr talabasi.

Annotatsiya: Mazkur maqolada agroiqtisodiyot sohasida innovatsion texnologiyalarning roli, ularning iqtisodiy samaradorligi, oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashdagi o'rni hamda raqobatbardoshlikni oshirishdagi ahamiyati yoritilgan. Shuningdek, amaliy misollar asosida zamonaviy agrotexnologiyalarning joriy etilishi tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: agroiqtisodiyot, innovatsiya, texnologiya, raqamlashtirish, samaradorlik, barqaror rivojlanish, xosildorlik, oziq-ovqat xavfsizligi, qishloq xo'jaligi

Аннотация: В данной статье рассматривается значение инновационных технологий в агроэкономике. Особое внимание уделено их роли в повышении продуктивности сельского хозяйства, обеспечении продовольственной безопасности, рациональном использовании ресурсов и повышении конкурентоспособности отрасли. Также приведены примеры внедрения современных агротехнологий и их экономическая эффективность в условиях Узбекистана.

Ключевые слова: агроэкономика, инновации, технологии, цифровизация, устойчивое развитие, производительность, сельское хозяйство, продовольственная безопасность.

Abstract: This article explores the significance of innovative technologies in the agro-economy. It highlights their role in enhancing agricultural productivity, ensuring food security, optimizing resource use, and increasing the competitiveness of the sector. The paper also presents practical examples of modern agrotechnology implementation and evaluates their economic efficiency in the context of Uzbekistan.

Keywords: agro-economy, innovation, technology, digitalization, sustainable development, productivity, agriculture, food security.

Kirish.

So'nggi yillarda dunyo miqyosida agroiqtisodiy rivojlanishning eng muhim omillaridan biri sifatida innovatsion texnologiyalarning jadal joriy etilishi kuzatilmoqda. O'zbekiston Respublikasi ham qishloq xo'jaligida samaradorlikni

oshirish, resurslardan oqilona foydalanish, eksport salohiyatini kuchaytirish va oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash maqsadida zamonaviy innovatsion texnologiyalarga e'tiborni kuchaytirmoqda.

Agroiqtisodiyotda innovatsion texnologiyalarning roli va uning turlari.

Hozirgi kunda dunyo mamlakatlari agroiqtisodiy sohani modernizatsiya qilish, raqobatbardosh va barqaror qishloq xo'jaligini yaratish yo'lida yangi texnologiyalarga tayanmoqda. An'anaviy qishloq xo'jaligi usullarining cheklanganligi, resurslar tanqisligi, global iqlim o'zgarishlari va aholining oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan ehtiyoji innovatsion texnologiyalarning joriy etilishini dolzarb masalaga aylantirmoqda. Innovatsion texnologiyalar nafaqat mahsulot yetishtirish hajmini oshiradi, balki ishlab chiqarish tannarxini pasaytiradi, ekologik xavfsizlikni ta'minlaydi hamda hosilni barqaror yetishtirish imkonini beradi. Agrosohada qo'llanilayotgan innovatsion texnologiyalar quyidagilarga bo'linadi:

1. Raqamlashtirilgan dehqonchilik (Precision Agriculture): Bu texnologiya yerning holatini, namligini, ozuqa moddalarini tahlil qilish orqali aniq ma'lumotlarga asoslangan qarorlar qabul qilishni ta'minlaydi. Masalan, GPS va GIS texnologiyalaridan foydalangan holda, har bir yer maydoniga individual yondashuv qo'llaniladi.

2. Dronlar va sun'iy yo'ldosh kuzatuv: Dronlar yordamida dala holatini nazorat qilish, o'simliklar salomatligini aniqlash va zararkunandalarni aniqlash imkoni mavjud. Masalan, Xitoyda va Hindistonda qishloq xo'jaligida dronlar orqali purkagichlar ishlatiladi, bu esa mehnat xarajatlarini sezilarli darajada kamaytirgan.

3. Tomchilatib sug'orish tizimlari: Bu texnologiya suv tanqisligi muammosini hal qilishda muhim ahamiyat kasb etadi. Isroil va O'zbekiston kabi suv tanqis mamlakatlarda ushbu usul yordamida suvdan 40-60% tejashga erishilmoqda.

4. IoT (Internet of Things) texnologiyalari: Internet tarmog'iga ulangan sensorlar orqali tuproq namligi, harorat, o'simliklarning o'sish bosqichlari real vaqt rejimida kuzatiladi. AQShda "John Deere" kompaniyasi ishlab chiqargan aqlli traktorlar tuproqni avtomatik ravishda o'rganib, kerakli miqdorda urug' va o'g'it purkaydi.

5. Biotexnologiyalar: Genetik modifikatsiya orqali yuqori hosilli, kasalliklarga chidamli va iqlim o'zgarishlariga mos navlar yaratish yo'lga qo'yilmoqda. Braziliya va AQShda GM (genetik modifikatsiyalangan) soya va makkajo'xori turlari katta maydonlarda yetishtirilmoqda.

O'zbekistonda innovatsion texnologiyalarni joriy etish amaliyoti.

O‘zbekiston agrar sektori iqtisodiyotning muhim tarkibiy qismlaridan biri bo‘lib, yalpi ichki mahsulotdagi ulushi 25–30 foizni tashkil etadi. So‘nggi yillarda qishloq xo‘jaligida innovatsion texnologiyalarni joriy etish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishiga aylangan. 2020–2024-yillarga mo‘ljallangan “Qishloq xo‘jaligini rivojlantirish strategiyasi” doirasida quyidagi yutuqlar va loyihalar amalga oshirildi:

1. Agrotexnologiyalar parklari va tajriba stansiyalari tashkil etildi. Masalan, Samarqand viloyatidagi “Agroinnopark” zamonaviy texnika, raqamli boshqaruv tizimi va eksportga yo‘naltirilgan mahsulot ishlab chiqarishga yo‘naltirilgan kompleks bo‘lib xizmat qilmoqda.

2. “Smart Agriculture” loyihasi doirasida bir nechta viloyatlarda raqamli agrotexnologiyalarni sinovdan o‘tkazish boshlangan. Ushbu loyiha orqali sun‘iy yo‘ldoshdan olingan ma’lumotlar asosida ekinlarning rivojlanishiga real vaqt rejimida monitoring olib boriladi.

3. Fermer xo‘jaliklarini dronlar bilan ta‘minlash boshlanmoqda. Xorazm va Qashqadaryo viloyatlarida maxsus agrodronlar yordamida pestitsidlar purkalmoqda va bu orqali ishchi kuchiga bo‘lgan ehtiyoj sezilarli kamaymoqda.

4. Qishloq xo‘jaligini raqamlashtirish agentligi faoliyati yo‘lga qo‘yilib, “Agroplatforma” elektron tizimi orqali fermerlar, agrosug‘urta kompaniyalari, banklar va davlat organlari o‘rtasidagi axborot almashinuvi soddalashtirilgan.

5. Aqlli issiqxonalar soni tez sur‘atlar bilan oshib bormoqda. Masalan, Toshkent viloyatining Qibray tumanidagi “AgroPlus” issiqxonasi to‘liq avtomatlashtirilgan: harorat, namlik, yorug‘lik hamda CO₂ miqdori sun‘iy intellekt orqali boshqariladi. Natijada, bir yilda ikki yoki uch marta sifatli hosil olishga erishilmoqda.

Shuningdek, agrostartaplar va yosh innovatorlar uchun “Agro Startup Challenge”, “Youth Agro-Innovators” kabi tanlovlar yo‘lga qo‘yilgan bo‘lib, ularga grantlar va subsidiyalar ajratilmoqda. Bu esa yoshlar ishtirokida zamonaviy g‘oyalarni amaliyotga joriy etish imkonini bermoqda.

Innovatsion texnologiyalarning iqtisodiy va ekologik samarasi.

Agroiqtisodiy faoliyatda innovatsion texnologiyalarning keng joriy etilishi nafaqat ishlab chiqarish hajmi va samaradorligining ortishiga, balki ekologik barqarorlikning ta‘minlanishiga ham bevosita ta‘sir ko‘rsatmoqda. Bu texnologiyalar orqali resurslardan oqilona foydalanish, hosildorlikni oshirish, ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish, mahsulot sifatini yaxshilash hamda atrof-muhitga salbiy ta‘sirni minimallashtirish imkoniyati yaratiladi. Quyida ushbu samaralar iqtisodiy va ekologik yo‘nalishlarda batafsil yoritiladi.

Iqtisodiy samaradorlik.

Innovatsion texnologiyalarning eng muhim iqtisodiy afzalliklaridan biri — bu hosildorlikning sezilarli darajada oshishidir. An'anaviy usullar bilan taqqoslaganda, zamonaviy agrotexnologiyalar yordamida bir gektardan olinadigan mahsulot miqdori 25–50 foizgacha ko'payadi. Masalan, GPS va dron texnologiyalaridan foydalangan holda olib borilgan dala ishlovlari natijasida bug'doy hosildorligi o'rtacha 35% ga ortgani kuzatilgan. Shuningdek, tomchilatib sug'orish texnologiyasi joriy etilgan paxta maydonlarida suv sarfi ikki barobar kamaygan, hosil esa 30% ga ko'paygan. Shuningdek, zamonaviy texnologiyalar ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytiradi. Masalan, agrodronlar yordamida o'g'it va pestitsid purkash ishlarini avtomatlashtirish orqali ishchi kuchi xarajatlari kamayadi, mehnat unumdorligi esa bir necha barobarga ortadi. Avtomatlashtirilgan issiqxonalarda energiya, suv, o'g'it va boshqa resurslardan foydalanish aniq hisob-kitob asosida olib boriladi, bu esa mahsulot tannarxini sezilarli darajada pasaytiradi. Toshkent viloyatida faoliyat yuritayotgan "AgroPlus" aqlli issiqxonasida ushbu tizimlar yordamida har bir kilogramm pomidor ishlab chiqarish tannarxi an'anaviy usullarga nisbatan 20–25 foizga arzonroq bo'lishi ta'minlangan.

Innovatsion yondashuvlar eksport salohiyatini oshirishga ham xizmat qilmoqda. Mahsulot sifati va yetishtirish standartlarining xalqaro talablar darajasida bo'lishi, ayniqsa, zamonaviy texnologiyalar yordamida barqarorlashtirilmoqda. Masalan, Navoiy viloyatidagi zamonaviy issiqxonalarda yetishtirilayotgan sabzavotlar 2024-yilda BAA, Qozog'iston va Rossiya bozorlariga eksport qilinib, 2,5 million AQSh dollaridan ortiq daromad keltirgan.

Bundan tashqari, innovatsion texnologiyalar agrobiznesdagi moliyaviy risklarni kamaytirish imkonini beradi. Masalan, raqamli monitoring tizimlari orqali iqlim o'zgarishi, zararkunandalar bosqini yoki suv tanqisligi kabi omillarni oldindan aniqlash mumkin bo'lib, fermerlar mos choralarni ko'rishadi. Bu esa agrosug'urta tizimining samarali ishlashiga xizmat qiladi va fermer xo'jaliklarining moliyaviy barqarorligini mustahkamlaydi.

Ekologik samaradorlik.

Innovatsion texnologiyalarning yana bir muhim jihati — bu ekologik barqarorlikni ta'minlashdagi o'rni. Zamonaviy agrotexnologiyalar orqali resurslardan oqilona foydalanish, ifloslanishni kamaytirish va ekotizimlarga salbiy ta'sirni minimallashtirish mumkin.

Birinchiidan, suv resurslarining tejab-tergab ishlatilishi innovatsion sug'orish tizimlari — jumladan, tomchilatib sug'orish, avtomatik taqsimlash va masofadan

boshqariladigan suv nasoslari orqali amalga oshirilmoqda. Bu esa O‘zbekiston kabi suv tanqis hududlarda nihoyatda dolzarb hisoblanadi. Shu texnologiyalar yordamida suvdan foydalanish hajmi o‘rtacha 40–60 foizga qisqargan.

Ikkinchidan, tuproq degradatsiyasining oldi olinmoqda. Minimal ishlov berish texnologiyalari (no-till) va organik o‘g‘itlar qo‘llanilishi tuproq tarkibining tabiiy muvozanatini saqlashga yordam bermoqda. Dala monitoringi tizimlari tuproqdagi ozuqa moddalarini aniqlab, faqat zarur bo‘lgan joyga o‘g‘it solish imkonini beradi.

Uchinchidan, pestitsid va kimyoviy moddalardan foydalanish hajmi kamaymoqda. Sensorli kuzatuv vositalari va dron texnologiyalari yordamida faqat zarur hollarda va minimal dozada purkash ishlari amalga oshiriladi. Bu esa nafaqat atrof-muhitni, balki inson salomatligini ham muhofaza qiladi.

To‘rtinchidan, iqlim o‘zgarishiga mos texnologiyalarning qo‘llanilishi barqaror qishloq xo‘jaligini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Masalan, intensiv issiqxona texnologiyalari, iqlimga chidamli genetik navlar, suvga chidamli urug‘lar va agroiklim prognoz tizimlari global iqlim o‘zgarishlariga qarshi kurashda muhim vositalardan biri bo‘lmoqda.

Xulosa.

Innovatsion texnologiyalar agroiqtisodiyotda hosildorlikni oshirish, resurslardan samarali foydalanish va ekologik xavfsizlikni ta‘minlashda muhim rol o‘ynamoqda. O‘zbekistonda bu borada qator ijobiy islohotlar amalga oshirilmoqda. Biroq, texnologik infratuzilmani rivojlantirish va malakali kadrlar tayyorlash bo‘yicha ishlarni davom ettirish muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy agrotexnologiyalar orqali qishloq xo‘jaligini barqaror va raqobatbardosh rivojlantirish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati.

1.O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 23-oktabrdagi PQ–5853-sonli qarori — “2020–2030-yillarda O‘zbekiston Respublikasida qishloq xo‘jaligini rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”.

2.O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligi rasmiy sayti — www.agro.uz

3.Jahon banki hisobotlari: “Transforming Agriculture in Central Asia: Opportunities and Challenges” (World Bank, 2022).

4.FAO (Food and Agriculture Organization): “The State of Food and Agriculture 2023: Digital agriculture and innovation.”

5.Dehqonov, A. (2022). *Agrotexnologiyalarning iqtisodiy samaradorligi*. Toshkent: “Iqtisodiyot” nashriyoti.



6.Karimova, M. & Tursunov, O. (2023). “Qishloq xo‘jaligida raqamli texnologiyalarning roli va istiqbollari.” *Iqtisodiy tadqiqotlar jurnali*, 1(2), 45–52.

7.The International Food Policy Research Institute (IFPRI): *Innovations in Agriculture and Food Systems*, 2021.

8.John Deere (2023). “Smart Farming Technologies Overview.” www.deere.com.