



**"BUXORO VILOYATIDA BIOIQTISODIYOTNI
RIVOJLANTIRISHDA AQLLI QISHLOQ XO'JALIGI
TEXNOLOGIYALARINING ROLI"**

«The Role of Smart Agriculture Technologies in Bioeconomy

Development: Case Study of Bukhara Region»

Muallif: G'aybulloeva Dilnoza Faxridin qizi

Ilmiy rahbar: i.f.f.d (PhD) S.S. Davlatov

Muassasa: Osiyo Xalqaro Universiteti

Elektron pochta: ravshanraximovich94@gmail.com

ANNOTATSIYA: O'zbekcha: Buxoro viloyatida qurg'oqchil iqlim sharoitida bioiqtisodiyot tamoyillarini qo'llash orqali qishloq xo'jaligini barqaror rivojlantirish imkoniyatlari tadqiq qilindi. Innovatsion aqlli qishloq xo'jaligi tizimlari (IoT, sun'iy intellekt) yordamida resurslar samaradorligi oshirildi. Natijalar suv sarfini 35%, energiya sarfini 28% kamaytirish va hosildorlikni 29% oshirish imkonini berdi, bu esa bioiqtisodiyotning asosiy maqsadlariga mos keladi.

English:

The study explores the potential of applying bioeconomy principles to sustainable agriculture in Bukhara region's arid climate. Smart farming technologies (IoT, AI) demonstrated 35% water savings, 28% energy efficiency, and 29% yield increase, aligning with bioeconomy development goals.

Kalit so'zlar: aqlli qishloq xo'jaligi, resurs tejash, Buxoro viloyati, aniq dehqonchilik, qurg'oqchil iqlim. bioeconomy, smart farming, resource efficiency, Uzbekistan, arid agriculture

1. KIRISH

Bioiqtisodiyot — tabiiy resurslardan samarali foydalanishga asoslangan iqtisodiy model bo'lib, Buxoro kabi qurg'oqchil hududlarda aholining oziq-ovqat ta'minoti va ekologik barqarorligini ta'minlashda ahamiyatga ega. Ushbu tadqiqot aqlli qishloq xo'jaligi texnologiyalarini bioiqtisodiyot tizimining bir qismi sifatida



o'rganadi. O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligining 2023 yildagi Bioiqtisodiyot Konsepsiyasida aqlli texnologiyalarni joriy etish ustuvor yo'nalishlardan biri sifatida ko'rsatilgan

Buxoro viloyati O'zbekistonning janubi-g'arbiy qismida joylashgan bo'lib, yillik yog'in miqdori 120-150 mm atrofida. Bu sharoitda aniq qishloq xo'jaligi texnologiyalarini joriy etish ayniqsa muhimdir [1].

Aqlli qishloq xo'jaligi (Smart Agriculture) tushunchasi IoT qurilmalari, sun'iy intellekt va katta ma'lumotlarni tahlil qilish texnologiyalari asosida qishloq xo'jaligi jarayonlarini optimallashtirishni nazarda tutadi [2].

Tadqiqotning asosiy maqsadi Buxoro viloyatida:

- Sensorli sug'orish tizimlarining samaradorligini baholash
- Energiya tejovchi texnologiyalarning iqtisodiy jihatlarini tahlil qilish
- Hosildorlikka ta'sirini o'rganish

2. MATERIAL VA USULLAR

Tadqiqot 2023 yil may-oktyabr oylarida Buxoro viloyatining Romitan tumanida olib borildi.

2.1. Eksperimental maydonlar

- Kontrol maydoni: 5 gektar (an'anaviy usul)
- Eksperimental maydon: 5 gektar (quyidagi texnologiyalar joriy etilgan):
- SoilClik tuproq namligi sensorlari
- TTS-200 avtomatik sug'orish tizimi
- DJI Agras T30 dron

2.2. Ma'lumotlarni yig'ish usullari

- Suv sarfi - sayg'oklar orqali
- Energiya sarfi - hisoblagichlar yordamida
- Hosildorlik - haqiqiy hosilni o'lchash

3. TADQIQOT NATIJALARI

3.1. Resurslar sarfi

Ko'rsatkich	An'anaviy usul	Aqlli usul	O'zgarish
Suv sarfi (m ³ /ga)	8500	5500	-35%



Energiya sarfi (kWh/ga)	300	220	-27%
Mehnat xarajatlari (soat/ga)	120	80	-33%

3.2. Hosildorlik ko'rsatkichlari

- Paxta hosildorligi: 45 t/ga → 58 t/ga (+29%)
- Bug'doy hosildorligi: 3.2 t/ga → 4.1 t/ga (+28%)

3.3. Suv va energiya tejash bioiqtisodiyotning asosiy tamoyillaridan biri bo'lib, bu natijalar mintaqada barqaror rivojlanishga hissa qo'shadi

4. XULOSA VA TAKLIFLAR

1. Davlat siyosati sohasida:

- Aqlli qishloq xo'jaligi loyihalari uchun subsidiyalar joriy etish
- Fermerlar uchun maxsus kredit dasturlari ishlab chiqish
- O'zbekistonning 'Yashil iqtisodiyot' strategiyasi (2023) doirasida aqlli qishloq xo'jaligi loyihalari moliyalashtirilishi kerak

2. Ilmiy-tadqiqot ishlari yo'nalishida:

- Mahalliy sharoitga moslashtirilgan texnologiyalarni ishlab chiqish
- Malakali kadrlar tayyorlash

3. Bioiqtisodiyot Yo'nalishlari

"Bioiqtisodiyotni rivojlantirish uchun:

- Aqlli qishloq xo'jaligi loyihalarini qo'llab-quvvatlovchi davlat dasturlari;
- Bioyoqilg'i ishlab chiqarish uchun qishloq xo'jaligi chiqindilaridan foydalanish;
- Atrof-muhitga moslashtirilgan biotexnologiyalarni joriy etish (masalan, sho'rxoklarda o'sadigan ekinlar)

4. Xalqaro hamkorlik sohasida:

- Isroil va Gollandiya tajribasidan foydalanish

ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi. (2023). Agroiinnovatsion texnologiyalar dasturi.



2. Smith, J. (2022). Precision Farming in Arid Regions. *Agricultural Systems*, 45(3), 112-125.
3. FAO. (2023). Water-Smart Agriculture in Central Asia.
4. EU Bioeconomy Strategy 2030 (2022). Brussels: European Commission.
5. O'zbekiston Bioiqtisodiyotni Rivojlantirish Konsepsiyasi (2023). Toshkent: Qishloq xo'jaligi vazirligi