

## QISHLOQ XO'JALIGIDA MA'LUMOTLAR BAZASIDAN FOYDALANISH VA UNING AFZALLIKLARI

Hasanova Durdona

*Toshkent davlat agrar universiteti talabasi*

**Annotatsiya:** *Qishloq xo'jaligi sohasida axborot texnologiyalarini joriy etish jarayonida ma'lumotlar bazasidan foydalanish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu maqolada qishloq xo'jaligida ma'lumotlar bazalarining tutgan o'rni, ularni ishlab chiqarish jarayonlarida qo'llash imkoniyatlari hamda boshqaruv samaradorligini oshirishdagi afzalliklari yoritilgan. Shuningdek, fermer xo'jaliklari faoliyatida ma'lumotlarni saqlash, qayta ishlash va tahlil qilish orqali resurslardan oqilona foydalanish masalalari tahlil qilingan. Maqola natijalari qishloq xo'jaligida raqamli boshqaruv tizimlarini rivojlantirishga xizmat qiladi.*

**Kalit so'zlar:** *Ma'lumotlar bazasi, qishloq xo'jaligi, axborot texnologiyalari, raqamli boshqaruv, fermer xo'jaligi, axborotni qayta ishlash.*

### KIRISH

Bugungi kunda qishloq xo'jaligi tarmog'ini modernizatsiya qilish va uning raqobatbardoshligini oshirishda axborot texnologiyalarining o'rni tobora ortib bormoqda. Ayniqsa, ishlab chiqarish jarayonlarida shakllanayotgan katta hajmdagi ma'lumotlarni samarali boshqarish masalasi dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Qishloq xo'jaligida hosildorlik, tuproq holati, ob-havo sharoitlari, texnika resurslari va iqtisodiy ko'rsatkichlarga oid ma'lumotlar doimiy ravishda yangilanib boradi. Ushbu ma'lumotlarni tartibli saqlash va tahlil qilishda ma'lumotlar bazalaridan foydalanish muhim vosita hisoblanadi.

### ASOSIY QISM

Hozirgi kunda qishloq xo'jaligi sohasida ma'lumotlar hajmi keskin oshib bormoqda. Zamonaviy fermer xo'jaliklarida sun'iy yo'ldosh ma'lumotlari, texnika va uskuna sensorlari, Internet of Things (IoT) texnologiyalari hamda an'anaviy yozma qaydlar orqali turli xil axborotlar shakllantirilmoqda. Ushbu ma'lumotlar o'z tuzilishi, formati va mazmuni jihatidan turlicha bo'lib, ularni yagona tizimda boshqarish va tahlil qilish muhim masalaga aylanmoqda. Shu nuqtai nazardan, qishloq xo'jaligida ma'lumotlar bazalaridan foydalanish fermerlar uchun strategik qarorlar qabul qilish imkonini yaratadi. Qishloq xo'jaligida ma'lumotlar bazalaridan foydalanish nafaqat ishlab chiqarish jarayonlarini takomillashtirish, balki ijtimoiy-iqtisodiy samaradorlikni oshirishda ham muhim rol o'ynaydi. Raqamli axborot resurslariga asoslangan boshqaruv tizimlari orqali fermer xo'jaliklarida xarajatlarni kamaytirish, mahsulot tannarxini optimallashtirish va bozor talablariga tez moslashish imkoniyati yaratiladi. Bu esa qishloq xo'jaligi subyektlarining iqtisodiy barqarorligini mustahkamlashga xizmat qiladi. Ma'lumotlar bazalari asosida shakllantirilgan tahliliy ma'lumotlar qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtirishda rejalashtirish jarayonini yanada aniqroq olib borishga yordam beradi. Ekin turlarini joylashtirish, ekish muddatlarini belgilash va hosilni realizatsiya qilish bo'yicha qarorlar faktlarga asoslangan holda qabul qilinadi. Natijada ishlab chiqarishdagi noaniqliklar kamayib, resurslardan samarali foydalanish ta'minlanadi.

Texnologik rivojlanish natijasida ma'lumotlar hajmining ortib borishi ma'lumotlarni boshqarishda muayyan muammolarni yuzaga keltirmoqda. Turli manbalardan kelib tushayotgan ma'lumotlar turli terminologiya va formatlarda bo'lgani sababli ularni o'zaro uyg'unlashtirish qiyinchilik tug'diradi. Mazkur muammoni hal etishda qishloq xo'jaligi ma'lumotlarini boshqarish tizimlari muhim ahamiyat kasb etadi. Bunday tizimlar turli manbalardan olingan ma'lumotlarni yagona formatga keltirib, ularni tahlil qilish va o'zaro bog'lash imkonini beradi. Natijada ob-havo sharoitlari, tuproq holati va ekin hosildorligi o'rtasidagi bog'liqliklarni aniqlash mumkin bo'ladi. Raqamli transformatsiya jarayonida ma'lumotlar bazalari markaziy element sifatida namoyon bo'lmoqda. Qishloq xo'jaligi sohasida joriy etilayotgan avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari, aqlli dehqonchilik va masofaviy monitoring yechimlari aynan ma'lumotlar bazalariga tayanadi. Ushbu tizimlar real vaqt rejimida ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilish imkonini berib, tezkor va aniq qarorlar qabul qilishga zamin yaratadi. Shuningdek, ma'lumotlar bazalari qishloq xo'jaligida innovatsion texnologiyalarni joriy etishda muhim axborot asosini shakllantiradi. Sun'iy intellekt va prognozlash modellarini qo'llashda ishonchli va tizimlashtirilgan ma'lumotlar mavjudligi hal qiluvchi omil hisoblanadi. Bu esa kelajakda qishloq xo'jaligini yuqori texnologiyali tarmoqqa aylantirish imkoniyatini oshiradi.

Qishloq xo'jaligida ma'lumotlar bazalaridan foydalanishning asosiy afzalliklaridan biri avtomatlashtirilgan ma'lumotlarni qayta ishlash jarayonidir. Ma'lumotlarni yig'ish, saqlash, tahlil qilish va hisobotlar shakllantirishni avtomatik tarzda amalga oshiriladi. Bu esa fermerlarning vaqtini tejaydi hamda inson omili bilan bog'liq xatoliklarni kamaytiradi. Shuningdek, ma'lumotlar bazalari ma'lumotlarning ishonchliligini oshiradi, takrorlanishlarning oldini oladi va yagona axborot muhitini shakllantiradi.

Ma'lumotlar xavfsizligi va maxfiyligini ta'minlash ham muhim afzalliklardan biridir. Zamonaviy ma'lumotlar bazasi boshqaruv tizimlari axborotlarni himoyalash, ruxsatsiz kirishning oldini olish va foydalanuvchilar uchun turli darajadagi kirish huquqlarini belgilash imkonini beradi. Bu qishloq xo'jaligi subyektlari uchun muhim bo'lgan ishlab chiqarish va moliyaviy ma'lumotlarning himoyalangan holda saqlanishini ta'minlaydi. Ma'lumotlar bazalaridan foydalanish qishloq xo'jaligida ekologik barqarorlikni ta'minlashga ham xizmat qiladi. Tuproq holati, suv resurslaridan foydalanish va kimyoviy o'g'itlar sarfi bo'yicha ma'lumotlarning tizimli yuritilishi atrof-muhitga salbiy ta'sirni kamaytirishga yordam beradi. Ayniqsa, ortiqcha sug'orish va o'g'itlashning oldini olish orqali tabiiy resurslarni asrash mumkin. Ekologik ma'lumotlar bazalari asosida olib borilgan monitoring natijalari qishloq xo'jaligida "yashil texnologiyalar"ni joriy etishga zamin yaratadi. Bu esa nafaqat hosildorlikni saqlab qolish, balki uzoq muddatli ekologik muvozanatni ta'minlashga xizmat qiladi. Shu orqali qishloq xo'jaligida barqaror rivojlanish tamoyillari amalga oshiriladi.

Bundan tashqari, ma'lumotlar bazalari kengayuvchanlik xususiyatiga ega bo'lib, katta hajmdagi ma'lumotlarni samarali boshqarish imkonini yaratadi. Hosildorlik bo'yicha hisobotlar, ekin monitoringi va resurslardan foydalanish bo'yicha ma'lumotlar avtomatik tarzda tahlil qilinadi. Bu esa qishloq xo'jaligi jarayonlarini optimallashtirishga va ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

## **XULOSA**

Xulosa qilib aytganda, qishloq xo'jaligida ma'lumotlar bazalaridan foydalanish raqamli boshqaruvni rivojlantirish, fermer xo'jaliklari faoliyatini samarali tashkil etish va zamonaviy agrar tizimlarni shakllantirishda muhim ahamiyatga ega. Ma'lumotlarni samarali boshqarish orqali qishloq xo'jaligida barqaror rivojlanishga erishish, ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish va resurslardan oqilona foydalanish imkoniyati yaratiladi.

## **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. Abdullayev A., Jo'rayev B. Axborot texnologiyalari. — Toshkent: O'zbekiston, 2019.
2. Sayfullayev R., Rahimov S. Ma'lumotlar bazasi va ma'lumotlar ombori. — Toshkent: Oliy ta'lim nashriyoti, 2018.
3. Xolmirzayev Sh. Qishloq xo'jaligida axborot tizimlari. — Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
4. McKinsey & Company. Digital transformation in agriculture: Adoption challenges and opportunities. — 2023.
5. Statista Research Department. Global data creation and consumption forecast. — 2025.
6. STELAR Project Consortium. Knowledge Lake Management System for Agrifood Data. — Horizon Europe Research Project, 2021-2024.
7. European Union. General Data Protection Regulation (GDPR). — Official Journal of the European Union, 2018.