

QISHLOQ XO'JALIGIDA INNAVATION AXBOROT TEKNOLOGIYALAR QO'LLASH

Jo'rayeva Gulchexra Shodiyeva

Toshkent davlat texnika universiteti dotsenti

Islom Karimov nomidagi Toshkent shahar universiteti

gulchexra2767@mail.ru

Камилов Отабек Шовкатович

Talaba Tashkent State Technical

Университет Ислама Каримова Узбекистан Ташкент

Annotatsiya: Maqolada qishloq xo'jaligida innavatsion axborot texnologiyalarining qo'llash va o'z o'rni, qishloq xo'jaligida axborot texnologiyalari samaradorlikni oshirishga bir nechta yo'llar bilan yordam berishi haqida bayon etilgan.

Kalit so'zlar: Internet, mobil, kommunikatsiyar, sensor, monitoring analitikasi, risk, kommunikatsiya, robotlar, optimallashtirish.

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Аннотация: В статье рассказывается о применении и роли инновационных информационных технологий в сельском хозяйстве, о том, как информационные технологии в сельском хозяйстве способствуют повышению эффективности несколькими способами.

Ключевые слова: интернет, мобильный, коммуникационный, сенсорный, аналитика мониторинга, риск, коммуникация, роботы, оптимизация.

APPLICATION OF INNOVATIVE INFORMATION TECHNOLOGIES IN AGRICULTURE

Annotation: The article describes the application and role of innovative Information Technology in agriculture, and the fact that information technology in agriculture helps to improve efficiency in several ways.

Keywords: Internet, mobile, communicative, sensor, monitoring analytics, risk, communication, robots, optimization.

Agrar soha ishlab chiqarishining samarali rivojlanishi uchun xo'jalik yuritishning yuqori va samarali tizimi talab etiladi. Axborot texnologiyalari qishloq xo'jaligi jarayonlarining rejalashtirishga, bashoratlashga, tahlil qilishga va modellashtirishga bog'liq katta miqdordagi masalalarni yechishda muhim yordam beradi. Axborotlarni yig'ish va qayta ishlashning yuqorisamarador texnologiyalari, ishlab chiqarish jarayonlarini koordinatsiya qilish yo'li bilan maqsadga erishishning uskunaviy vositasi bo'lib amalda qo'llanilmoqda.

Axborot texnologiyalarining maxsuli inson faoliyatining barcha sohalarida qo'llaniladigan, tashkiliy, iqtisodiy va ijtimoiy tuzilishga ega bo'lgan axborot tizimini o'z ichiga oladi. Axborot tizimlari va texnologiyalari yildan-yilga kishilik faoliyatining turli sohalarida yanada keng qo'llanilib borilmoqda. Ularni yaratish, ishga tushirish va keng qo'llashdan maqsad - jamiyat va insonning butun xayot faoliyatini axborotlashtirish borasidagi muammolarini samarali xal etishdir.

Axborot texnologiyalari qishloq xo'jaligi sohasida ahamiyatli o'rni bor. Ushbu texnologiyalar ko'plab jarayonlarda qishloq xo'jaligini yanada effektiv va samarador qilishga yordam beradi. Quyidagi muhim axborot texnologiyalaridan bir nechasi bu sohada o'rni bor:

Internet va mobil kommunikatsiyalar: Internet qishloq xo'jaligi uchun xavfsiz va tezlik bilan axborot almashishni ta'minlaydi. Bu, fermer xo'jaliklarida turli xil ma'lumotlarga, masalan, agrar va suv resurslarining boshqarilishi, ekinlarni yetishtirishning avtomatlashtirilgan tizimlariga kirish, mahsulotlar va mahsulotlarni sotish uchun onlayn bozorlarga kirish, maxsus ma'lumotlarni olish, ob-havo va jarayonlarni monitor qilish va boshqalar kabi imkoniyatlarni beradi.



1-rasm. Internet va mobil kommunikatsiyalar

Sensorlar va Internet of Things (IoT): Sensorlar agrar sohada juda muhim ahamiyatga ega. Bu sensorlar orqali ob-havo, yer harorati, ekinlarda uning holati, suv resurslarining miqdori, xayvonotlarning dunyosi va boshqalar kabi ma'lumotlarni to'play olamiz. IoT texnologiyalari yordamida bu ma'lumotlar internetga bog'lanadi va qishloq xo'jaligining maslahat beruvchilari va fermerlar uchun qulaylik bilan foydalanishga imkon beradi.



2-rasm. Sensorlar va Internet of Things (IoT)

Monitoring va boshqaruv: Axborot texnologiyalari fermalarda monitoring va boshqaruv tizimlarini o'rnatishga imkon beradi. Bu tizimlar yordamida, ekinlarning o'sishi, zararkunandalar va kasalliklarga qarshi borish, suv resurslarini ratsionallik bilan ishlatish va mahsulot yetishtirish jarayonlarini monitoring qilish mumkin. Bu ma'lumotlar fermerlarga ekinlarni to'g'ri vaqtda suvlab olish, zararli kasalliklarga qarshi borish va ekinlar ustida boshqa muhokama va qarorlarni qabul qilishga imkon beradi. Boshqaruv tizimlari esa fermalardagi resurslarni, mazkur ma'lumotlar asosida, samarali boshqarishga yordam beradi.

Ma'lumot tahlil va ma'lumotlar analitikasi: Axborot texnologiyalari, fermerlarning ma'lumotlarni to'plab, saqlab qolish va tahlil qilishlariga yordam beradi.



3-rasm. Monitoring va boshqaruv



4-rasm. Ma'lumot tahlil va ma'lumotlar analitikasi

Bu tahlillar orqali, ekinlarning yaxshi yetishtirish sharoitlarini aniqlash, suv resurslarini samarali ishlatish, zararli kasalliklar va hayvonlar bilan kurashish va sotish uchun mahsulotlar va bozorlarni identifikatsiya qilish mumkin.

Riskni boshqarish: Axborot texnologiyalari, fermalarda riskni boshqarishga yordam beradi. Ob-havo ma'lumotlarini va tarixiy ma'lumotlarni o'rganish, tahmin qilish va modellashtirish orqali fermerlar kundalik ish rejimini optimallashtirishi mumkin. Bunday tahlillar yordamida fermerlar,

zararkunandalar, kasalliklar, ob-havo o'zgarishlari va boshqalar kabi risklarga qarshi oldindan harakat qilish uchun qo'shimcha bilim va imkoniyatlarga ega bo'ladi.



5-rasm. Riskni boshqarish

Kommunikatsiya va maslahatlashish: Internet va mobil kommunikatsiya texnologiyalari qishloq xo'jaligida maslahatlar va ko'rsatmalarni osonlashtiradi. Fermerlar va soha mutaxassislarining aloqalarini o'rnatish, maslahat olish va ma'lumot almashish imkoniyatlarini oshiradi. Bu, fermerlarga yangi texnologiyalardan foydalanish, yangi uskunalar va mahsulotlarga kirish, bozorlarga kirish va o'rganish imkoniyatlarini beradi.



6-rasm. Kommunikatsiya va maslahatlashish

Agrotexnologiyalar va robotlar: Axborot texnologiyalari, agrotexnologiyalarni hamda robot texnikasini qishloq xo'jaligida keng qo'llashga imkon beradi. Bu robotlar ekinlarni begona o'tlardan tozalash, ekinlarni sug'orish, urug'lash va boshqalar kabi jarayonlarni avtomatlashtirishga yordam beradi. Bu, ishchi vaqtni va energiyani samarali ishlatishga imkon beradi, xato va kamchiliklarni kamaytiradi va fermalarning ishlab chiqarishni oshiradi.

Bular faqat bir nechta misollar, lekin bugungi kunga kelib axborot texnologiyalari qishloq xo'jaligida keng qo'llanilmoqda va sohada yanada rivojlanmoqda. Bu o'zgarishlar qishloq xo'jaligida samaradorlik va daromadni oshirishga yordam beradi, resurslarni samarali ishlatishni ta'minlaydi va fermalar uchun yangi imkoniyatlar ochadi. Bu texnologiyalar orqali fermerlar mahsulot yetishtirishni samaraliroq, xavfsizroq va yanada yaxshiroq amalga oshira oladilar. Bundan tashqari, qishloq xo'jaligi sohasida mahsulotlarning yangi tarzda reklama qilinishi uchun ham yordam beradi.



7-rasm. Agrotekhnologiyalar va robotlar

Virtual modellar, yuqori sifatdagi reklamalar va motion animatsion ko'rinishdagi video taqdimotlar sizning mahsulotlaringizni ko'rsatish uchun yaxshi bir usuldir, shuningdek, reklama kampaniyalarida ishlatiladigan rasmlardan farqli ravishda, mahsulotingizning ko'rsatilishi uchun interaktiv, yuqori sifatli va butunlay o'zgaruvchan modellar yaratish imkonini beradi. Bu o'zgarishlar qishloq xo'jaligida samaradorlik va daromadni oshirishga yordam beradi, resurslarni samarali ishlatishni ta'minlaydi va fermalar uchun yangi imkoniyatlar ochadi.

Xulosa o'rnida shuni aytish joizki qishloq xo'jaligi yurtimizning eng katta bo'g'inlaridan biri hisoblanadi. Bu sohani yanada rivojlantirish, hosildorlikni oshirish va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashtirish, energiya sarfini kamaytirgan holda hosildorlikni oshirish asosiy maqsadimiz biri desak mubolag'a bo'lmaydi. Shu bois qishloq xo'jaligida axborot texnologiyalar, zamonaviy dasturlar, raqamlashtirilgan texnologiyalarni qo'llash eng tog'ri yo'l hisoblanadi. Buning samarasi ko'p o'tmay yetarlicha o'zining ta'sirini ko'rsatadi deb o'ylayman. Barcha qismini xulosa qilishimiz mumkinki, qishloq xo'jaligi sohasida axborot texnologiyalaridan foydalanishning ko'plab afzalliklari mavjud. Ular sizga yuqorida aytilganidek ko'plab qulayliklar yaratadi. Har qanday o'zgarishlarni ko'rib chiqish, yangi ideyalar yaratish uchun fikr yuritish, mahsulotlarni reklama qilish va sinash imkoniyatini beradi. Qishloq xo'jaligi sohasida ishlovchi kishilar uchun qulay va samarali bir usuldir. Shuningdek, ular sizning mahsulotlaringizni o'rganish, optimallashtirish va mustaqil sifatni yuqori darajada saqlash imkoniyatini ham beradi. Aytish joizki, keyingi yillarda mamlakatimizda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini yanada rivojlantirish, internet tarmog'idan samarali foydalanishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bugungi kunda mamlakatimizda olib borilayotgan bunday keng ko'lamli islohotlar ko'p jixatdan uzluksiz agrar talim tizimini shakllantirishni taqozo etadi. Yangicha fikrlaydigan, bozor sharoitlarida muvaffaqiyatli xo'jalik yurita oladigan malakali, chuqur bilimli mutaxassislarni, ayniqsa, axborot kommunikatsion texnologiyalaridan keng foydalana oladigan kadrlarni tayyorlash davr talabi bo'lib qolmoqda. Bundan tashqari xulosa qilishimiz uchun qishloq xo'jaligida axborot texnologiyalar bilan yaxshi natijalar olish uchun yana

bir necha texnologiyalardan foydalanadi. Quyidagi axbarot texnologiyalar qishloq xo'jaligida mashhurdir:

1. Aqlli Qishloq (Smart Farming): Qishloq xo'jaligi, sensorlar, IoT (Internet of Things) va boshqa aqlli texnologiyalarni qo'llab quvvatlaydi. Bu usullar orqali qishloq xo'jaligida ishlayotgan hodimlar o'z ekinlarini va hayvonlarini monitoring qila oladi. Bundan tashqari suv va resurslarni samarali ishlatishadi.

2. GIS (Geographic Information System): Qishloq xo'jaligida yer bo'yicha axborotni boshqarish uchun GIS texnologiyalari foydalaniladi. Bu, yer yuzidagi joylashuv, iqlim, vaqt va qishloq resurslarini batafsil o'rganish va boshqarish imkoniyatini beradi.

3. Mobil Ilova (Mobile Apps): Mobil ilovalar orqali qishloq xo'jaligida ishlayotgan hodimlar ekinlarni va mahsulotlarini boshqarish, agro-konsultatsiyalarni olish, o'z mahsulotlarini reklama qilish va bozorda narxlarni monitoring qilishadi.

4. Drohnlar va Robotlar: Drohnlar (quyosh energiyasidan foydalanuvchi birlashmalarga asoslangan flyugeryelar) va robotlar qishloq xo'jaligida ekinlarni suzish, monitoring qilish va hayvonlar bilan ishlash uchun foydalaniladi.

5. Aqlli Hisobotlash (Big Data Analytics): Ko'p yillik ma'lumotlarni to'plab, o'rganib chiqish vaqti keltirilganda, bu ma'lumotlardan oqimlar, tendentsiyalar va prognozlar chiqarish uchun Big Data Analytics texnologiyalari qo'llaniladi.

6. Qo'ng'iroq Tizimlari: Bu tizimlar orqali qishloq xo'jaligida ishlayotgan hodimlar xavfsizlik va hayvonlarni boshqarish maqsadida qo'ng'iroqlar orqali aloqalarni boshqarishadi.

7. IoT va Sensorlar: Hayvonlar, o'tkir suv va havoni monitoring qilish uchun, qishloq xo'jaligida keng qo'llaniladigan texnologiyalardan biri ham IoT va sensorlar hisoblanadi.

Xulosa qilib aytishimiz mumkinki, tepada aytilinib o'tgan har bir innavatsion texnologiyalar qishloq xo'jaligida ishlab chiqarishni oshirish, resurslarni samarali ishlatish va ma'lumotlarni boshqarishni yaxshilash uchun qo'llaniladi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Xolikov A. "Qishloq xo'jaligida axborot texnologiyalari: Ilova va imkoniyatlar" // 2017
2. Muhammadjonov B. "Qishloq xo'jaligida axborot texnologiyalari" // 2018
3. Abdullayev Sh. "Qishloq xo'jaligida axborot texnologiyalari va kompyuter texnikasi" // 2016
4. Umarov O. "Qishloq xo'jaligida axborot texnologiyalari va telekommunikatsiyalar" // 2015
5. Rahmonov A "Qishloq xo'jaligida axborot texnologiyalari va GIS" // 2020
6. N.X. Noraliev, Z.K. Kusharov. "Qishloq xo'jaligida axborot texnologiyalari" O'quv qo'llanma // 2017

7. Фазлиев, Ж. Ш. (2023, October). ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ ОРҚАЛИ СУҒОРИЛГАН ОЛМА БОҒЛАРИНИНГ ТУПРОҚ АГРОКИМЁВИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИ. In Proceedings of International Conference on Educational Discoveries and Humanities (Vol. 2, No. 11, pp. 19-23).
8. Фазлиев, Ж. Ш. (2019). EFFICIENCY OF USE OF CLAY WATER WITH DROP IRRIGATION. ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ, (4).
9. Xudayev, I. J., & Tojiyev, S. M. (2023). NAMLATGICH-BLOKLARDAN HOSIL QILINGAN EKTRANLI EGATLARDAN G 'O 'ZANI SUG 'ORISH TEXNOLOGIYASI. In Uz-Conferences (Vol. 1, No. 1, pp. 514-519).
10. Худайев, И., & Фазлиев, Ж. ТЕХНОЛОГИЯ КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ САДОВ И ВИНОГРАДНИКОВ. JURNALI, 176
11. Fazliyev, J. (2017). Drip irrigation technology in gardens. Интернаука. Science Journal, 7(11).
12. Fazliyev, J. (2018). Modern irrigation methods for gardens. Science, 22, 24-26.
13. Фазлиев, Ж. Ш., & Баратов, С. С. (2014). ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЛИНИСТОЙ ВОДЫ ПРИ КАПЕЛЬНОМ ОРОШЕНИИ. The Way of Science, (4), 77.
14. Fazliyev, J. EFFICIENCY OF APPLYING THE WATER-SAVING IRRIGATION TECHNOLOGIES IN IRRIGATED FARMING «ИНТЕРНАУКА» Science Journal № 21 (103) June 2019 г.
15. Khudaeu, I., & Fazliev, J. (2022). Water-saving irrigation technology in the foothill areas in the south of the Republic of Uzbekistan. Современные инновации, системы и технологии, 2(2), 0301-0309
16. Фазлиев, Ж. Ш. (2017). Боғларда томчилатиб суғориш технологияси. Интернаука, (7-3), 71-73.
17. Худайев , И., & Тожиев , Ш. (2023). БОҒ ВА УЗУМЗОРЛАРДА ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ЖОРИЙ ҚИЛИШНИНГ САМАРАДОРЛИГИ. Talqin Va Tadqiqotlar, 1(1). извлечено от <https://talqinvatadqiqotlar.uz/index.php/tvt/article/view/220>
18. Фазлиев Жамолiddин, Тожиев Шерзод, & Холиқов Шарифбек. (2024). СПОСОБЫ ЭКОНОМИИ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В САДАХ. Uz-Conferences, 1(1), 520–525. Retrieved from <https://uz-conference.com/index.php/p/article/view/110>
19. J.Sh.Fazliyev., Sh.M.Tojiev., Sh.D.Khalikov. (2024). EFFICIENCY OF USE OF CLAY WATER WITH DROP IRRIGATION. Uz-Conferences, 1(1), 504–509. Retrieved from <https://uz-conference.com/index.php/p/article/view/107>
20. I.J.Xudayev, I.J.Xudayev, & Sh.M.Tojiyev. (2024). NAMLATGICH-BLOKLARDAN HOSIL QILINGAN EKTRANLI EGATLARDAN G'O'ZANI SUG'ORISH TEXNOLOGIYASI. Uz-Conferences, 1(1), 514–519. Retrieved from <https://uz-conference.com/index.php/p/article/view/109>