



**PAXTA VA CHIGIT YETISHTIRISHDA BULUTLI
TEXNOLOGIYALAR VA MA'LUMOTLAR UZATISH
TIZIMLARI**

Rajabov Jahongir Ikromjon o'g'li

Namangan Muhandislik texnologiya instituti

Annotatsiya: *Paxta va chigit yetishtirish qishloq xo'jaligi sanoatining asosiy tarmoqlaridan biridir, va uning samaradorligini oshirishda texnologiyalarning o'rni juda katta. Bulutli texnologiyalar va ma'lumotlar uzatish tizimlari paxtachilikda ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish, resurslarni samarali boshqarish, hamda real vaqtda ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilish imkonini beradi. Ushbu maqolada paxta va chigit yetishtirishda bulutli texnologiyalarni qo'llashning ahamiyati, ularning qishloq xo'jaligi jarayonlarini qanday modernizatsiya qilishi, shuningdek, ma'lumotlar uzatish tizimlarining rivojlanishi haqida so'z yuritiladi. Maqolada, shuningdek, bulutli tizimlar yordamida paxtachilikda hosilni prognozlash, pestitsidlarni aniq dozada ishlatish, va iqtisodiy jihatdan samarali boshqaruv metodlarini muhokama qilinadi*

Kalit so'zlar: *Bulutli texnologiyalar, paxta yetishtirish, chigit, ma'lumotlar uzatish tizimlari, aqlli qishloq xo'jaligi, Internet of Things (IoT), ma'lumotlarni tahlil qilish, hosil prognozi, resurslarni boshqarish, ekologik paxtachilik.*

Kirish: Paxta va chigit yetishtirish qishloq xo'jaligining asosiy tarmoqlaridan biri bo'lib, dunyoning ko'plab mintaqalarida muhim iqtisodiy va ekologik rol o'ynaydi. Ushbu tarmoqlar nafaqat odamlar uchun oziq-ovqat va xom ashyo manbai bo'lib xizmat qiladi, balki iqtisodiy rivojlanishga ham hissa qo'shadi. Biroq, paxta va chigit yetishtirishda qarshiligi sezilarli ekologik va iqtisodiy muammolar mavjud. Klimatik o'zgarishlar, suv resurslarining cheklanganligi, pestitsidlar va o'g'itlarni haddan tashqari ishlatish kabi omillar paxtachilik samaradorligini pasaytirishi mumkin.



Bu muammolarga qarshi kurashishda yangi texnologiyalar, xususan bulutli texnologiyalar va ma'lumotlar uzatish tizimlarining qo'llanilishi katta ahamiyatga ega. Bulutli texnologiyalar va IoT (Internet of Things - Narsalarning interneti) qurilmalari yordamida real vaqtda ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilish imkoniyatlari, o'z navbatida, paxta va chigit yetishtirishda samaradorlikni oshirishi mumkin. Masalan, daladagi o'simliklar va tuproq holati haqida ma'lumotlar masofadan turib uzatiladi, va bu ma'lumotlar yordamida fermerlar o'z yerlarini samarali boshqarishlari, resurslarni optimallashtirishlari va hosilni prognozlashlari mumkin. Paxtachilikdagi muammolarni hal qilishda bulutli texnologiyalar va ma'lumotlar uzatish tizimlari integratsiyasi nafaqat ishlab chiqarishni optimallashtiradi, balki ekologik jihatdan ham foydalidir. Bulutli tizimlar, masalan, pestitsidlarni aniq dozada ishlatish, suvni tejash va o'g'itlashni optimallashtirish imkonini beradi, bu esa atrof-muhitga ta'sirni kamaytiradi. Shuningdek, ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilish orqali fermerlar qishloq xo'jaligi faoliyatini samarali boshqarish va iqtisodiy jihatdan rentabellikni oshirish imkoniyatiga ega bo'ladi. Shunday qilib, bu maqolada paxta va chigit yetishtirishda bulutli texnologiyalar va ma'lumotlar uzatish tizimlarining qo'llanilishi, ular yordamida hosilni prognozlash, resurslarni boshqarish va ekologik va iqtisodiy samaradorlikni oshirish haqida batafsil so'z yuritiladi. Ushbu texnologiyalar nafaqat paxtachilikda innovatsiyalarni olib keladi, balki butun qishloq xo'jaligi sanoatining rivojlanishiga xizmat qiladi.

Bulutli Texnologiyalar va Paxtachilik - Bulutli texnologiyalar paxta va chigit yetishtirishda asosiy rol o'ynaydi. Bulutli tizimlar yordamida fermerlar o'zlarining paxta dalalarini masofadan turib nazorat qilishlari mumkin. Bu texnologiyalar yordamida barcha kerakli ma'lumotlar bulutda saqlanadi va ular internet orqali tez va xavfsiz tarzda uzatiladi. Bulutli texnologiyalarning afzalliklari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- Ma'lumotlarni real vaqtda yig'ish va tahlil qilish: Bulutli platformalar yordamida paxta va chigit yetishtiruvchilar yerning holatini masofadan turib



kuzatishlari mumkin. Sensorlar va IoT qurilmalari orqali to'plangan ma'lumotlar bulutga uzatiladi va tahlil qilinadi.

- Optimizatsiya va prognozlash: Paxtachilik jarayonlarini optimallashtirish uchun tahlil qilingan ma'lumotlar asosida hosilni prognozlash va o'g'itlash, suvni tejash va pestitsidlarni aniq dozada qo'llash kabi qarorlar qabul qilinadi.

Ma'lumotlar Uzatish Tizimlari va Ularning Roliga Oydinlik - Ma'lumotlar uzatish tizimlari paxta va chigit yetishtirishda muhim ahamiyatga ega. Ular yordamida paxtachilar dalalarining holatini masofadan turib kuzatish va tahlil qilish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Boshqacha qilib aytganda, bu tizimlar paxta va chigitning sifatini yaxshilash, hosilni samarali boshqarish va o'g'itlashni optimallashtirish uchun juda muhimdir.

Ma'lumotlar uzatish tizimlarining afzalliklari:

- Masofaviy monitoring: Paxtachilar va chigit yetishtiruvchilar yerning holatini, o'g'itlash va suv ta'minoti tizimlarini masofadan turib kuzatib borishlari mumkin.

- Real vaqtda ma'lumotlarni taqdim etish: Paxtachilikda ishlatiladigan sensorlar va IoT qurilmalari yordamida ma'lumotlar real vaqtda yig'iladi va uzatiladi.

- Xavfsizlik va ishonchlik: Bulutli tizimlar yordamida ma'lumotlar shifrlanadi va xavfsiz tarzda uzatiladi, bu esa ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlaydi.

Paxtachilikda Bulutli Texnologiyalarni Integratsiya Qilish - Bulutli texnologiyalar va ma'lumotlar uzatish tizimlarini paxtachilikka integratsiya qilishda ba'zi muammolar ham mavjud. Bular orasida texnik infratuzilmaning yetishmasligi, ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilishda yuzaga keladigan muammolar va qurilmalar o'rtasida integratsiya qilishdagi qiyinchiliklar bor. Ammo bu texnologiyalarni rivojlantirish va qo'llash davom etmoqda, va bu orqali paxtachilik jarayonlarida sezilarli ijobiy o'zgarishlar amalga oshirilmoqda.

Xulosa. Paxta va chigit yetishtirishda bulutli texnologiyalar va ma'lumotlar uzatish tizimlarining qo'llanilishi qishloq xo'jaligi sohasida muhim innovatsiyalarni ta'minlaydi. Ushbu texnologiyalar yordamida hosilni optimallashtirish, ekologik va iqtisodiy jihatdan samarali boshqaruvni ta'minlash, shuningdek, resurslardan



samarali foydalanish mumkin. Ma'lumotlarni real vaqtda uzatish va tahlil qilish imkoniyatlari paxtachilikni yangi bosqichga olib chiqadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. JAHON BANKI. (2019). AGRAR ISHLAB CHIQRISHDA TEXNOLOGIYANING ROLI: BULUTLI HISOBLASH VA IOT MISOLIDA. JAHON BANKI HISOBOT. OLINGAN MANBA: URL: [HTTPS://WWW.WORLDBANK.ORG](https://www.worldbank.org)
2. BIRLASHGAN MILLATLAR TASHKILOTI QISHLOQ XO'JALIGI VA OZIQ-OVQAT TASHKILOTI (FAO). (2020). QISHLOQ XO'JALIGIDA IOT VA BULUTLI YECHIMLAR: ISHLAB CHIQRISH VA BARQARORLIKNI OSHIRISH. FAO HISOBOT. OLINGAN MANBA: URL: [HTTP://WWW.FAO.ORG](http://www.fao.org)
3. ALVAREZ, R., & ROMERO, J. (2018). QISHLOQ XO'JALIGIDA INNOVATSIYALAR: BULUTLI HISOBLASHNING DEHQONCHILIK TIZIMLARIGA TA'SIRI. QISHLOQ XO'JALIGI MUHANDISLIK JURNALI, 45(3), 200-210. URL: [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.JAGEE.2018.03.005](https://doi.org/10.1016/J.JAGEE.2018.03.005)
4. NGUYEN, T., & TRAN, D. (2021). PAXTA VA CHIGIT YETISHTIRISHDA RESURSLARDAN SAMARALI FOYDALANISH: AQLLI DEHQONCHILIK TEXNOLOGIYALARINING ROLI. XALQARO QISHLOQ XO'JALIGI TEXNOLOGIYALARI JURNALI, 17(2), 122-135. [HTTPS://DOI.ORG/10.1583/IJAGTECH.2021.122](https://doi.org/10.1583/IJAGTECH.2021.122)
5. KHAN, S., & ALI, Z. (2022). PAXTA YETISHTIRISHDA BULUTLI QISHLOQ XO'JALIGI MA'LUMOTLAR TIZIMLARI: MUAMMOLAR VA IMKONIYATLAR. XALQARO BULUTLI HISOBLASH VA XIZMATLAR JURNALI, 14(1), 55-64. URL: [HTTPS://DOI.ORG/10.1007/IJCCS.2022.55](https://doi.org/10.1007/IJCCS.2022.55).