



QISHLOQ XO‘JALIGIDA YANGI TEXNOLOGIYALAR JARAYONLARNI RAQAMLASHTIRISH VA TASHKIL ETISH.

Xolmuminova Shahnoza Gulyam qizi

Qarshi davlat texnika universiteti

Qishloq xo‘jaligi muhandisligi

kafedrasi o‘qituvchisi

Annotatsiya: Qishloq xo‘jaligining rivojlanish tendensiyalari shuni ko‘rsatmoqdaki, Rossiyada, Yevropadagi kabi, qishloq xo‘jaligida yangi texnologiyalarni qo‘llash bilan tuproqqa asosiy ishlov berishning ustuvor usuli bo‘lib qolmoqda. So‘nggi paytlarda Yevropa Ittifoqining ko‘plab mamlakatlarida ichki iste‘mol uchun ekologik toza o‘simlik mahsulotlarini yetishtirish siyosatining o‘zgarishi tufayli tuproqqa yangi texnologiyalar bilan ishlov berishning ahamiyati va ko‘lami yanada ortmoqda.

Kalit so‘zlar. Tendensiya, raqamli qishloq xo‘jaligi, yashil energiya, aqlli qirilmalar, optimallashtirish.

Kirish. Birlashgan Millatlar Tashkilotining hisob-kitoblariga ko‘ra, 2050 yilga borib dunyo aholisi 9,8 milliardga yetadi va uni boqish uchun hozirgidan 1,7 barobar ko‘proq oziq-ovqat kerak bo‘ladi. Oziq-ovqat ishlab chiqarishni kamida 70 foizga oshirish kerak bo‘ladi. Goldman Sachs ekspertlari va boshqa nufuzli kompaniyalar tahlilchilarining fikriga ko‘ra, faqat yangi avlod texnologiyalari global qishloq xo‘jaligi mahsuldorligini bunday katta hajmda oshirishga qodir. Bu shunchaki taxmin emas, balki allaqachon amalga oshirilayotgan prognoz: analog davr tugadi, sanoat ikkinchi yashil inqilob ostonasida va raqamli davrga kirdi, bunda har bir qishloq xo‘jaligi ishlab chiqaruvchisi deyarli barcha qishloq xo‘jaligi operatsiyalarini raqamlashtirish va avtomatlashtirish orqali imkon qadar samarali



amalga oshirishi mumkin. Bu strategiya jahonning eng yirik agrosanoat xoldinglari tomonidan allaqachon qabul qilingan va O'zbekistonda u rasman "Raqamli qishloq xo'jaligi" loyihasida mustahkamlangan bo'lib, uning strategik maqsadi raqamli texnologiyalar va aqlli yechimlardan foydalangan holda 2024 yilgacha qishloq xo'jaligi korxonalari samaradorligini ikki baravar oshirishdir.

Yaqinda IT-dan uzoqda bo'lgan sanoat endi o'zgarishlarni boshdan kechirmoqda:

- kompyuterlar va aqlli qurilmalar o'simlik va chorvachilikning butun siklini boshqarish imkonini beradi;
- Yuqori aniqlikdagi sensorlar atrof-muhit parametrlarini, tuproqni, mikroiklimni o'lchaydi va o'simliklarning holati to'g'risida ma'lumotlarni uzatadi;
- Bularning barchasi jarayonlarni takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar beradigan maxsus dasturlar tomonidan qayta ishlanadi va tahlil qilinadi;
- Endilikda fermerlarning ixtiyorida ekish yoki hosilni yig'ish uchun eng qulay vaqtni aniqlaydigan, o'g'itlarni qo'llash jadvalini hisoblab chiqadigan va yetishtirish texnologiyasining boshqa muhim tarkibiy qismlarini aniqlaydigan mobil va onlayn ilovalar mavjud.

AQSh, Kanada va Yevropada fermer xo'jaliklarining 70 foizi allaqachon aqlli texnologiyalardan foydalanmoqda. Rossiya fermerlari bu borada biroz sekinroq, ammo shunga qaramay, raqamlashtirish tendentsiyasi o'sib bormoqda va Qishloq xo'jaligi vazirligi bu tendentsiyani faol qo'llab-quvvatlamogda. Mutaxassislarining ishonchi komilki, bu tendentsiya barqaror va raqamlashtirish O'zbekiston qishloq xo'jaligi sohasida katta sakrashga olib keladi.



Mahalliy qishloq xo‘jaligida joriy etilishi rejalashtirilgan texnologiyalar robotlashtirilgan tizimlar, fermer xo‘jaliklarini boshqarish dasturlari, qishloq xo‘jaligi aktivlarini monitoring qilish uchun uchuvchisiz uchish apparatlari va aniq dehqonchilikni o‘z ichiga oladi. Ular qishloq xo‘jaligi yerlarini havodan o‘rganishni amalga oshiradilar, tuproq va o‘simliklarning holatini real vaqt rejimida baholashga yordam beradilar, qo‘shimcha sug‘orishni talab qiladigan hududlarni aniqlaydilar, o‘g‘itlar va o‘simliklarni himoya qilish xarajatlarini optimallashtiradilar, umumiy hosildorlikni oshiradilar va alohida navlarning imkoniyatlarini maksimal darajada oshiradilar. Biroq, to‘liq miqyosli effektga erishish uchun nafaqat alohida bo‘limlarni avtomatlashtirish, balki jarayonni avtomatlashtirish bo‘yicha kompleks yechimlarni amalga oshirish ham muhimdir. Bunday yechimlardan biri uch yil oldin Ruselectronics tomonidan taqdim etilgan va sinovdan o‘tkazilgan. Raqamli ekin yetishtirish uchun intellektual axborot-tahlil tizimi o‘ziga xos birinchi mahalliy ishlanma bo‘ldi.

- aniq dala ehtiyojidan kelib chiqib, urug‘lik va o‘g‘it uchun xarajatlarni chorakga kamaytirishi mumkin – tuproqni kimyoviy tahlil qilish natijalariga ko‘ra qishloq xo‘jaligi yerlarining “Raqamli xaritasi” tuziladi va optimal ekish bo‘yicha tavsiyalar beriladi;

- Uskunalarining bo‘sh turish vaqtini 20 foizga qisqartirish – “Aqlli” mashinalar (seyalkalar, traktorlar, purkagichlar, sepuvchilar) aniq vazifalar xaritalarini oladi va rejaga amal qiladi;

- oziq-ovqat yig‘ishni 15-30% ga oshirish.

Yaqinda 2017 yilda qishloq xo‘jaligi dronlari bozori asosan boshlang‘ich bosqichida edi. Bugungi kunda u eng katta segmentlardan biri bo‘lib, barqaror o‘sishda davom etmoqda. PWC tahlilchilarining hisob-kitoblariga ko‘ra, bir necha o‘n yil ichida bozor 32,4 milliard dollarga yetishi mumkin va bu faqat qishloq



xo'jaligi dronlar uchun (qo'zg'almas qanotli dronlar bundan mustasno). Bugungi kunda bunday uchuvchisiz uchish apparatlaridan eng faol foydalanuvchilari AQSh, Xitoy, Yaponiya, Braziliya va Yevropa Ittifoqidir. Deyarli barcha global sanoat gigantlari bu texnologiyani uzoq vaqtdan beri tatbiq etishgan va uni yaxshilashda davom etmoqdalar. Dronlar keng funksiyalarni taklif etadi:

- Tuproq tahlili. Maxsus kameralar va datchiklar bilan jihozlangan UAVlar dalalar uzra uchib, tuproq holatini tahlil qiladi va fermerlar bu ma'lumotlardan ma'lum bir ekinni qachon ekish kerakligini hal qilish uchun foydalanadilar.

- Shimoliy. Jahon bozoridagi bir nechta startaplar tuproqqa urug'lik kapsulalarini o'tqazadigan ixtisoslashtirilgan dronlar yordamida ekin ekish g'oyasini ilgari surmoqda. Bunga eng katta misol BioCarbon Engineering loyihasidir. 2015-yilda uning asoschilari sayyora atmosferasidagi ortiqcha karbonat angidridning jiddiy muammosiga qarshi kurashish uchun yiliga 1 milliardgacha daraxt ekish uchun dronlardan foydalanish rejalarini e'lon qilgan edi.

- Ekinlarni kuzatish. Dronlar 3D raqamli dala xaritasini yaratish, o'simliklarning normallashtirilgan indekslarini hisoblash, o'simliklarning o'sish anormalliklari va zararkunandalarni aniqlash imkonini beradi. Fermerlar hosil yetishmovchiligi xavfini oldindan bilib, o'z vaqtida chora ko'rishlari mumkin.

- Dala etishtirish. Ushbu UAV funksiyasini allaqachon "Klassik" deb hisoblash mumkin. Ular uzoq vaqtdan beri o'simliklarni zararkunandalar va kasalliklarga qarshi maxsus vositalar, shuningdek o'g'itlar bilan ishlatilgan. Qo'lda yoki mexanizatsiyalashgan ishlov berish uchun resurslarni isrof qilishning hojati yo'q; siz shunchaki qurilmani osmonga masofadan ishga tushirishingiz mumkin.

- Ekinlar hosildorligini prognozlash. Dron - bu batafsil tahliliy hisobotlarni yaratish uchun ishlatiladigan katta hajmdagi ma'lumotlarni to'plash uchun ajoyib "Skaut". Bu yerda u ushbu ma'lumotlarni qayta ishlaydigan kuchli maxsus dasturiy



ta'minot bilan tandemda ishlaydi. Ko'pgina ekspertlar hattoki bu simbioz sanoatning kelajagi ekanligiga ishonishadi: qachonki samolyot dasturiy ta'minot natijalarini kuzatuvchi va ular asosida asosiy fermerlik qarorlarini qabul qiluvchi mutaxassislarning "Ko'zi" vazifasini bajaradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.Hasanova F., Abdualimov Sh., Niyazaliyev B. Yosh g'ozni nihollarini parvarishlash // O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali. – Toshkent, 2017. – № 5. – B.2–3.

2.Paxtachilik va g'allachilik mashinalarini rostlash va samarali ishlatish. – Toshkent: Fan, 2012. – B. 77–84.

3.To'xtaqo'ziyev A., Temirov S.U. G'ozni qator oralariga ishlov berishda tuproqning uvalanish darajasini oshirish. // Farg'ona politexnika institutining ilmiy–texnik jurnali. – Farg'ona, 2007. – № 3

4.A. Xojiyev Paxtachilik kultivatorining kombinatsiyalashgan ish organi / Monografiya – Toshkent: Adabiyot uchqunlari, 2014. – 72 b.

5.Mirahmedov S.M., Yo'ldoshev S.X. va boshqalar. Paxtachilik spravochnigi. – Toshkent: Mehnat, 1989. – B. 345–348.

6.Xamidov A. Qishloq xo'jalik mashinalarini loyihalash. – Toshkent: O'qituvchi, 1991. – 246 b.

7.xM. Shoumarova, Abdullayev T. Qishloq xo'jalik mashinalari. Toshkent: O'qituvchi, 2009. – B. 159–173.