https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 29.01.2026

Yodgorov Ulug‘bek G‘ulomovich
O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligi huzuridagi
"O`zdavyerloyiha" Davlat ilmiy loyihalash instituti
Yerlarni baholash bo‘limi bosh mutaxassisi

QISHLOQ XO‘JALIGIDA DRONLARNING O‘RNI

Annotatsiya. Qishloq xo‘jaligida dronlarning o‘rni bugungi kunda zamonaviy texnologiyalar rivojlanishi bilan birga ancha rivojlanib, kengayib bormoqda. Maqolada ushbu texnologiyalar qishloq xo‘jaligi sohasida samaradorlikni oshirish, yer resurslardan oqilona foydalanish va yetishtirilayotgan mahsulot sifatini yaxshilash yo‘lidagi muhim masalalar yoritilgan.

Kalit so‘zlar. Uchuvchisiz uchish qurilmalari, yer resurslari, qishloq xo‘jaligi, zamonaviy texnologiyalar, xaritalar, ekin maydonlari.

Tadqiqotning dolzarbligi. Qishloq xo‘jaligida dronlarning o‘rni bugungi kunda zamonaviy texnologiyalar rivojlanishi bilan birga ancha kengayib bormoqda. Ushbu texnologiyalar qishloq xo‘jaligi sohasida samaradorlikni oshirish, resurslardan oqilona foydalanish va yetishtirilayotgan mahsulot sifatini yaxshilash yo‘lida muhim ahamiyat kasb etadi. Dronlar, asosan, qishloq xo‘jalik ekinlarini monitoring qilish, ekinni himoya qilish, sug‘orish va boshqa ko‘plab jarayonlarni avtomatlashtirish imkonini beradi. Natijada fermerlar va qishloq xo‘jaligi mutaxassislari o‘z ishlarini ancha osonlashtirib, resurslarni tejashga erishmoqda. Dronlarning eng asosiy afzalliklaridan biri bu maydonlarni yuqori aniqlikda kuzatib borish imkoniyatidir. An’anaviy usullarda dala maydonlarini tekshirish ko‘p vaqt talab qiladigan va mehnat sarflaydigan jarayon bo‘lsa, dronlar bunday ishlarni qisqa vaqt ichida bajarib bera oladi. Ular ekinlarning o‘sish darajasini, o‘simliklarning salomatlik holatini, zararkunandalar va kasalliklar belgilari bor-yo‘qligini aniqlashda yordam beradi. Bu ma’lumotlar asosida fermerlar o‘z

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 29.01.2026

qarorlarini yanada tez va aniq qabul qilishi mumkin, masalan, qaysi maydonda kimyoviy preparatlar yoki o‘g‘itlarni qo‘llash zarurligini belgilash mumkin. Shuningdek, dronlar yordamida maydonlarga o‘g‘itlar, pestitsidlar va suyuq o‘g‘itlarni purkash jarayoni ham avtomatlashtirilgan tarzda amalga oshiriladi. Bu jarayon nafaqat samaradorlikni oshiradi, balki zararkunandalarga qarshi kurashishda kimyoviy vositalarni aniq va kerakli miqdorda qo‘llashga imkon berib, ortiqcha sarf-xarajatlarning oldini oladi. Shu tariqa, atrof-muhitga zarar yetkazish ehtimoli kamayadi va barqaror qishloq xo‘jaligi amaliyotlari rivojlanadi. Dronlarning qo‘llanilishi qishloq xo‘jaligi yerlarini rejalashtirish va boshqarishda ham katta yordam beradi. Maydonlar xaritalari va 3D modellarini yaratish orqali yer resurslarini yanada samarali taqsimlash va foydalanish mumkin bo‘ladi. Bu esa, o‘z navbatida, hosildorlikni oshirish va ekinlarni joylashtirishni optimallashtirish imkonini beradi. Bundan tashqari, dronlar yig‘im-terim vaqtini aniq belgilashda ham foydalidir, chunki ular maydonlardagi o‘simliklarning o‘sish bosqichlarini kuzatib borib, hosil yig‘ish uchun eng maqbul vaqtni aniqlay oladi.

Materiallar va usullar. Dronlarning qishloq xo‘jaligida qo‘llanilishi uchun avvalo o‘rganiladigan asosiy materiallar dronlarning o‘zi va ularning texnik vositalaridir. Bu dronlar maxsus kameralar, turli sensorlar, GPS tizimlari bilan jihozlangan bo‘lib, ular yordamida yer maydonlari va ekinlarning holati haqida ma’lumotlar olinadi. Shuningdek, tadqiqot uchun tanlangan qishloq xo‘jaligi maydonlari ham muhim material hisoblanadi. Bu maydonlar turli xil ekinlar ekilgan joylar bo‘lib, ularning tuproq xususiyatlari va geografik joylashuvi o‘rganiladi. Dronlar yordamida olingan ma’lumotlarni tahlil qilish uchun turli dasturiy ta’minotlar ham zarur. Bu dasturlar suratlar, videolar va sensorlardan olingan ma’lumotlarni qayta ishlashda, ekinlarning holatini baholashda, zararkunandalar va kasalliklarni aniqlashda ishlatiladi. Bundan tashqari, mavzu bilan bog‘liq ilmiy maqolalar, tadqiqot natijalari, statistik ma’lumotlar ham material sifatida ko‘rib chiqiladi. Ular yordamida dronlarning qishloq xo‘jaligida qo‘llanilishi yanada chuqurroq o‘rganiladi va tahlil qilinadi.

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 29.01.2026

Tadqiqotda foydalaniladigan usullar an’anaviy va zamonaviy texnologiyalarni uyg‘unlashtiradi. Eksperimental usul yordamida dronlar qishloq xo‘jaligidagi haqiqiy maydonlarda sinovdan o‘tkaziladi. Bu usul dronlarning ekinlarni monitoring qilish, sug‘orish, pestitsidlarni purkash kabi vazifalardagi samaradorligini baholash imkonini beradi. Kuzatuv va monitoring usuli orqali dronlar yordamida yer maydonlari muntazam ravishda nazorat qilinadi. Bu jarayonda o‘simliklarning o‘sish sur’ati, sog‘ligi va ularga ta’sir qiluvchi omillar doimiy ravishda tekshiriladi. Olingan ma’lumotlar maxsus dasturlar yordamida tahlil qilinadi, bunda sun’iy intellekt va ma’lumotlarni qayta ishlash texnologiyalari qo‘llaniladi. Shuningdek, an’anaviy qishloq xo‘jaligi usullari bilan dron yordamida bajarilgan ishlar taqqoslanadi. Bu usul yangi texnologiyaning afzalliklari va samaradorligini aniq ko‘rsatib beradi. Tadqiqot davomida fermerlar, agronomlar va soha mutaxassislari bilan suhbatlar o‘tkazilib, dronlardan foydalanish tajribasi, uning qulayliklari va duch kelinayotgan muammolar o‘rganiladi. Bundan tashqari, mavzuga oid ilmiy adabiyotlarni o‘rganish tadqiqotning nazariy asosini yaratadi va sohadagi ilg‘or tajribalarni hisobga olish imkonini beradi. Bu usullar birgalikda qishloq xo‘jaligida dronlardan samarali foydalanishni aniqlash va rivojlantirishga yordam beradi.

Natijalar va Muhokama. Qishloq xo‘jaligida dronlar yordamida olingan ma’lumotlar katta hajmda bo‘lgani uchun ularni qayta ishlash va tahlil qilishda sun’iy intellekt va ma’lumotlar bazasi tizimlari ham qo‘llaniladi. Bu esa o‘z navbatida har bir maydon uchun individual yondashuvlarni ishlab chiqish va resurslarni aniq taqsimlash imkonini yaratadi. Sun’iy intellekt asosidagi tizimlar yordamida hosildorlikni oshirish, xarajatlarni kamaytirish va ekologik xavfsizlikni ta’minlash imkoniyatlari yanada kengayadi. Dronlardan foydalanish qishloq xo‘jaligida inson omilini kamaytirish bilan birga xavfsizlikni ham oshiradi. Masalan, kimyoviy vositalarni qo‘llashda insonning to‘g‘ridan-to‘g‘ri aloqasi kamayadi, bu esa sog‘liq uchun salbiy ta’sirlarni oldini oladi. Bundan tashqari, katta va uzoq maydonlarni inson kuchi bilan tekshirish qiyin bo‘lganda, dronlar bu

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 29.01.2026

vazifani o‘z zimmasiga olib, vaqt va resurslarni samarali tejaydi. Yuqorida aytib o‘tilganlar bilan bir qatorda, dronlarning qishloq xo‘jaligida qo‘llanilishi yangi ish o‘rinlarini yaratishda ham muhim rol o‘ynaydi. Texnologiyani boshqarish va uning ma’lumotlarini tahlil qilish uchun malakali kadrlar talab qilinadi. Bu esa qishloq joylarda yangi kasb sohalarining vujudga kelishiga yordam beradi, yoshlar orasida texnologiyaga qiziqishni oshiradi va qishloq hududlarining iqtisodiy rivojlanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Dron texnologiyalari qishloq xo‘jaligida uzoq muddatli barqarorlikni ta’minlashga xizmat qiladi. Resurslarni oqilona boshqarish, ekologik xavfsizlikni ta’minlash va ishlab chiqarishni optimallashtirish orqali qishloq xo‘jaligi sohasida global darajada muammolarni hal qilishga yordam beradi. Shu bilan birga, qishloq xo‘jaligi mahsulotlari sifatini oshirish va eksport salohiyatini kuchaytirish imkoniyatlari paydo bo‘ladi.

Shu nuqtai nazardan, dronlarning qishloq xo‘jaligida qo‘llanilishi nafaqat texnologik yangilik, balki zamonaviy qishloq xo‘jaligining ajralmas qismi sifatida qaralishi lozim. Ularni keng joriy etish va rivojlantirish orqali mamlakatimizning qishloq xo‘jaligi sohasidagi raqobatbardoshligini oshirish mumkin. Fermerlar va mutaxassislar uchun esa bu – o‘z ishini yanada samarali va natijali bajarish uchun yangi imkoniyatdir.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, dronlarning qishloq xo‘jaligida qo‘llanilishi ekinlarni monitoring qilish va boshqarish jarayonini ancha samarali qiladi. 100 ta fermer o‘rtasida o‘tkazilgan so‘rovnoma natijasida, respondentlarning 78% dron yordamida ekinlarni kuzatishni an’anaviy usullarga nisbatan ancha tez va samarali deb baholadi. Dronlar yordamida yer maydonlarining katta qismini qisqa vaqt ichida kuzatish imkoniyati 65% fermerlar tomonidan hosildorlikni oshirishda muhim omil sifatida qayd etildi. Shuningdek, 72% fermerlar dronlar orqali o‘simliklarning holatini aniqlash natijasida kimyoviy vositalar sarfini 20-30% ga kamaytirishga erishganini bildirgan.

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 29.01.2026

Sug‘orish tizimlarida dronlardan foydalanish orqali suv resurslarining samarali taqsimlanishi 55% respondentlar tomonidan ta’kidlangan. Umuman olganda, dron texnologiyalarining joriy etilishi fermerlarning 60% da hosildorlikni 15% dan ortiq oshirishga yordam bergan. Shuningdek, 40% fermerlar dronlarni boshqarish uchun yetarli malaka va bilimga ega emasligi sababli, texnologiyadan to‘liq foydalanishda qiyinchiliklarga duch kelgan.

Olingan statistik ma’lumotlar qishloq xo‘jaligida dronlarning ahamiyatini va samaradorligini aniq ko‘rsatmoqda. Fermerlarning katta qismi dronlardan foydalanishni hosildorlik va resurslarni tejash nuqtai nazaridan ijobiy baholaydi. Biroq, texnologiyani samarali qo‘llash uchun zarur bo‘lgan malaka yetishmovchiligi asosiy to‘siq sifatida ko‘rsatildi. Shu sababli, dronlarni kengroq joriy etish uchun fermerlar malakasini oshirish, texnik yordam ko‘rsatish va qulay dasturiy ta’minotlar yaratish zarur. Bundan tashqari, davlat va xususiy sektor hamkorligi orqali dron texnologiyalarining ommaviylashuvi va arzonlashuvi ta’minlanishi mumkin. Statistik tahlil natijalari shuni ko‘rsatadiki, qishloq xo‘jaligida dronlardan foydalanish samaradorligini oshirish va hududlarda kengroq joriy etish uchun kompleks choralar talab etiladi. Bu esa uzoq muddatda qishloq xo‘jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish hajmini oshirish, resurslarni tejash va ekologik barqarorlikka xizmat qiladi.

Xulosa qilib aytganda, dronlar qishloq xo‘jaligida samaradorlikni oshirish, resurslar va vaqtni tejash, atrof-muhitni muhofaza qilish, ishlab chiqarishni nazorat qilish va sifatni yaxshilashda muhim vosita hisoblanadi. Ularning qo‘llanilishi nafaqat texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish, balki qishloq xo‘jaligi sohasining barqaror rivojlanishiga xizmat qiladi. Kelajakda dron texnologiyalarining yanada rivojlanishi va keng qo‘llanilishi qishloq xo‘jaligini yanada zamonaviy va raqobatbardosh qilishda asosiy omil bo‘lib xizmat qiladi. Shu sababli, mamlakatimizda bu sohani qo‘llab-quvvatlash va rivojlantirish uchun davlat siyosati, ilmiy-tadqiqot ishlari va ta’lim tizimida zarur choralar ko‘rilishi muhimdir.

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 29.01.2026

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Axmedov, B. (2023). "Qishloq xo‘jaligida dron texnologiyalarining qo‘llanilishi va samaradorligi". Agrotexnologiya va innovatsiyalar, 5(2), 15-22.
2. Islomova, N. (2024). "Dronlar yordamida ekinlarni monitoring qilishning psixologik va texnik aspektlari". Qishloq xo‘jaligi ilmiy ishlari, 9(1), 60-67.
3. Tursunov, S. (2021). "Qishloq xo‘jaligida zamonaviy dron texnologiyalari va ularning afzalliklari". Ilm-fan va ishlab chiqarish, 12(4), 44-50.
4. Karimov, D. (2023). "Agrotexnik tadbirlarda dronlardan foydalanishning samaradorligini oshirish yo‘llari". O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali, 11(3), 25-33.
5. Rasulova, L. (2022). "Qishloq xo‘jaligida suv resurslarini boshqarishda dronlar roli". Suv xo‘jaligi va ekologiya, 6(2), 70-78.
6. Yo‘ldoshev, R. (2024). "Dronlar yordamida zararkunandalar monitoringi va ularni nazorat qilish metodlari". Agrar texnologiyalar, 7(1), 38-45.
7. Normurodov, J. (2020). "Qishloq xo‘jaligida avtomatlashtirish va dronlardan foydalanish". Pedagogik tadqiqotlar, 5(4), 25-32.
8. Mirzaev, A. (2021). "Innovatsion texnologiyalar va qishloq xo‘jaligida dronlarni tatbiq etish". Texnologik rivojlanish va ishlab chiqarish, 8(3), 50-56.
ulugbek94952124@gmail.com
9. 917979494