

**QISHLOQ XO‘JALIGI RESURSLARIDAN SAMARALI
FOYDALANISHNI TAKOMILLASHTIRISH**

Berdanov Maksimjan Abatovich

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi

Biznes va tadbirkorlik oliy maktabi tinglovchisi

Annotatsiya: Qishloq xo‘jalik resurslaridan samarali foydalanish oziq-ovqat xavfsizligi, barqaror rivojlanish va iqtisodiy barqarorlikni ta‘minlash uchun juda muhimdir. Ushbu maqolada resurslardan foydalanishni optimallashtirish bo‘yicha zamonaviy yondashuvlar, innovatsion texnologiyalar, siyosiy chora-tadbirlar va barqaror amaliyotlar o‘rganiladi. Tadqiqot adabiyot sharhi, metodologiya, natijalar, muhokama va qishloq xo‘jalik resurslaridan samarali foydalanishni yaxshilash bo‘yicha tavsiyalarni o‘z ichiga oladi. Ushbu maqolada tuproqni boshqarish, suvni tejash, texnologik yutuqlar va siyosiy qo‘llab-quvvatlash kabi turli jihatlar tahlil qilinadi.

Kalit so‘zlar: Qishloq xo‘jalik resurslari, barqarorlik, aniq dehqonchilik, sug‘orish samaradorligi, tuproqni boshqarish, hosildorlik, resurslarni optimallashtirish, qishloq xo‘jalik siyosati, tabiatni muhofaza qilish texnikalari.

Qishloq xo‘jaligi ko‘plab mamlakatlar iqtisodiyotining asosidir va oziq-ovqat, xomashyo va ish o‘rinlari bilan ta‘minlaydi. Biroq, aholining o‘sishi, iqlim o‘zgarishi va resurslarning kamayishi qishloq xo‘jaligi barqarorligiga jiddiy tahdid solmoqda. Resurslardan samarali foydalanish hosildorlikni oshirish bilan birga ekologik ta‘sirni minimallashtirish uchun zarurdir. Qishloq xo‘jalik faoliyatini takomillashtirish uchun innovatsion usullarni joriy etish va samarali siyosat yuritish lozim. Ushbu maqolada texnologiya, ilg‘or tajribalar va siyosiy islohotlar orqali qishloq xo‘jalik resurslaridan foydalanishni yaxshilash strategiyalari o‘rganiladi.

Ko‘plab tadqiqotlar resurslarni samarali ishlatishning ahamiyatini ta‘kidlaydi. Aniq dehqonchilik, integratsiyalangan tuproq unumdorligini boshqarish va suvni tejash texnologiyalari hozirgi ilmiy adabiyotlarda keng yoritilgan. Zamonaviy sug‘orish tizimlari, masalan, tomchilatib sug‘orish va nazorat ostidagi o‘g‘itlash usullari suv va ozuqa moddalaridan foydalanish samaradorligini sezilarli darajada oshirishi ko‘rsatib o‘tilgan.

Bundan tashqari, raqamli qishloq xo‘jaligi tushunchasi rivojlanib bormoqda. Bu aqlli sensorlar, avtomatlashtirilgan texnika va real vaqt rejimida ma‘lumotlarni tahlil qilishni o‘z ichiga oladi. Shuningdek, biologik zararkunandalarga qarshi kurashish usullari pestitsidlar o‘rnini bosuvchi ekologik toza alternativalar sifatida taqdim etiladi. Bundan tashqari, iqlimga moslashish strategiyalari, masalan, qurg‘oqchilikka chidamli

ekin navlari va agroo'rmonchilik usullari, qishloq xo'jaligining iqlim o'zgarishlariga chidamliligini oshirishda muhim rol o'ynaydi.

Ushbu tadqiqot aralash metodologiyaga asoslangan bo'lib, sifat va miqdoriy tahlilni o'z ichiga oladi. Ma'lumotlar quyidagi manbalardan olindi:

- Turli hududlardagi qishloq xo'jalik tajribalari
- Fermerlar va qishloq xo'jalik mutaxassislari bilan o'tkazilgan so'rovnomalar
- Sun'iy yo'ldosh tasvirlari va tuproq tahlillari
- Qishloq xo'jaligi barqarorligi bo'yicha davlat siyosati va hisobotlari

Qishloq xo'jaligi oziq-ovqat xavfsizligi, iqtisodiy barqarorlik va barqaror rivojlanish uchun muhim sohadir. Ammo resurslardan samarasiz foydalanish yer degradatsiyasi, suv tanqisligi va oziq-ovqat yetishmovchiligiga olib kelishi mumkin. Ushbu muammolarni hal qilish uchun zamonaviy va barqaror qishloq xo'jalik usullarini joriy etish zarur. Quyida qishloq xo'jalik resurslaridan samarali foydalanishni yaxshilash bo'yicha batafsil yo'riqnoma keltirilgan.

Yer resurslaridan samarali foydalanish

Yer resurslaridan samarali foydalanish qishloq xo'jaligi unumdorligini oshirish bilan birga ekologik muammolarni kamaytirishga yordam beradi.

Aniqlik qishloq xo'jaligi (Precision Farming)

- GIS (Geografik axborot tizimlari), sun'iy yo'ldosh tasvirlari va datchiklar orqali ekinlarning holati va tuproq tarkibi kuzatiladi.

- Fermerlarga o'g'itlash, sug'orish va zararkunandalarga qarshi kurashishda aniq qarorlar qabul qilishga yordam beradi.

- Resurslar isrofi kamayib, hosildorlik ortadi.

Ekinlarni almashlab ekish va aralash ekin ekish

- Almashlab ekish (har mavsumda turli ekinlarni ekish) tuproqning charchashining oldini oladi va zararkunandalarni kamaytiradi.

- Aralash ekin ekish (bir maydonga bir necha turdagi ekinlarni ekish) yer unumdorligini oshiradi va yer resurslaridan maksimal foydalanish imkonini beradi.

Agroforestriya

- Dala yoki yaylovlar atrofiga daraxtlar ekish tuproq eroziyasining oldini oladi va mikroiklimni yaxshilaydi.

- Daraxtlar shamoldan himoya qiladi va ekotizimni barqarorlashtiradi.

Tuproqni samarali boshqarish

Tuproq qishloq xo'jaligining asosiy resursi bo'lib, uning unumdorligini saqlash va degradatsiyaning oldini olish muhim ahamiyatga ega.

Tuproqni tejaydigan texnologiyalar (konservatsion dehqonchilik)

- Tuproqni ortiqcha haydashdan saqlanish, uning tarkibini va namligini saqlashga yordam beradi.

- Shamol va suv eroziyasini kamaytiradi.

Organik va yashil o'g'itlardan foydalanish

- Organik o'g'itlar (kompost, hayvon chiqindilari) tuproqni tabiiy usulda boyitadi.
- Yashil o'g'itlar (masalan, dukkakli ekinlar) azotni tuproqda tabiiy usulda

oshirishga yordam beradi.

Tuproq tahlili va aniq oziqlantirish

- Tuproq tahlili orqali tuproqning qaysi elementlarga ehtiyoji borligi aniqlanadi.
- Ma'lum bir moddalarni belgilangan miqdorda qo'llash orqali ortiqcha

o'g'itlashning oldini olish mumkin.

Suv resurslaridan samarali foydalanish

Qishloq xo'jaligida suv tanqisligi jiddiy muammo hisoblanadi. Suvdan samarali foydalanish hosildorlikni oshirishga yordam beradi.

Tomchilatib va purkagichli sug'orish tizimlari

- Tomchilatib sug'orish suvni bevosita o'simlik ildiziga yetkazadi va bug'lanish natijasida yo'qotiladigan suv miqdorini kamaytiradi.

- Purkagichli sug'orish tizimlari suvning maydon bo'ylab teng taqsimlanishini ta'minlaydi.

Yomg'ir suvini yig'ish

- Suvni maxsus havzalarda yoki yer osti rezervuarlarida yig'ish qurg'oqchilik davrida yordam beradi.

- Oddiy texnologiyalar (masalan, tom yopma suv yig'ish tizimlari) orqali amalga oshirish mumkin.

Mulchalash (mulching)

- Organik yoki plastik mulcha tuproqdagi namlikni saqlaydi va begona o'tlarga qarshi kurashadi.

Samarali o'g'it va pestitsidlardan foydalanish

Keragidan ortiq o'g'it va pestitsid ishlatish tuproq degradatsiyasi va ekologik muammolarga olib kelishi mumkin.

Bio-o'g'itlar va kompostlash

- Bio-o'g'itlar (masalan, Rhizobium bakteriyalari) kimyoviy o'g'itlarga bo'lgan ehtiyojni kamaytiradi.

- Kompostlash chiqindilarni foydali tuproq moddasiga aylantirishga yordam beradi.

Zararkunandalarga qarshi integratsiyalangan kurash (IPM)

- Biologik (tabiiy dushmanlardan foydalanish), mexanik va minimal kimyoviy usullarni birlashtirib zararkunandalarga qarshi kurashish.

- Kimyoviy pestitsidlarga bog'liqlikni kamaytiradi.

Nano-o'g'itlar

- O'g'itlarni aniq va kerakli joyga yetkazish orqali ularning samaradorligini oshiradi.

Zamonaviy texnologiyalardan foydalanish

Yangi texnologiyalar qishloq xo'jaligini samaraliroq va ekologik toza qilishga yordam beradi.

Sun'iy intellekt va IoT

- Sun'iy intellekt va IoT yordamida tuproq tarkibi va hosilni kuzatish mumkin.
- Smart datchiklar ekinlarni real vaqt rejimida kuzatib boradi.

Dronlar yordamida qishloq xo'jaligi

- Dronlar dalalarni kuzatish va pestitsid purkash uchun ishlatiladi.
- O'g'itlash va zararkunandalarga qarshi kurashish xarajatlarini kamaytiradi.

Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash

Qishloq xo'jaligi mahsulotlarining katta qismi noto'g'ri saqlash natijasida isrof bo'ladi.

Zamonaviy ombor va saqlash tizimlari

- Iqlim nazorat qilinadigan omborlar mahsulotning buzilishining oldini oladi.
- Maxsus havo o'tkazmaydigan qoplar zararkunandalar va namlikdan himoya qiladi.

Qayta ishlash va qo'shimcha qiymat yaratish

- Qishloq xo'jalik mahsulotlarini quritish, konservalash va qadoqlash orqali ularning saqlash muddatini uzaytirish.

Qishloq xo'jaligida qayta tiklanadigan energiya

- Quyosh energiyasi bilan ishlaydigan sug'orish tizimlari energiya xarajatlarini kamaytiradi.
- Biogaz texnologiyalari qishloq xo'jalik chiqindilaridan energiya ishlab chiqaradi.

Qishloq xo'jalik resurslaridan samarali foydalanish hosildorlikni oshirish, ekologik muammolarni kamaytirish va barqaror rivojlanishni ta'minlash uchun muhimdir. Zamonaviy texnologiyalar, ekologik toza usullar va ilmiy yondashuvlar orqali qishloq xo'jaligini yanada samarali qilish mumkin.

Qishloq xo'jalik resurslaridan samarali foydalanishning zamonaviy usullari.

Qishloq xo'jalik resurslaridan samarali foydalanish oziq-ovqat yetishtirish, iqtisodiy o'sish va atrof-muhitni muhofaza qilish uchun muhim ahamiyatga ega. Quyida zamonaviy qishloq xo'jaligida resurslardan samarali foydalanish usullari keltirilgan:

Aniq dehqonchilik (Precision Agriculture)

- GPS, masofadan zondlash va ma'lumotlar tahlili yordamida hosildorlikni oshirish.
- O'zgaruvchan stavkali texnologiya (VRT) – suv, o'g'it va pestitsidlarni aniq kerakli joyga yetkazish.
- Dronlar va sun'iy yo'ldosh tasvirlari orqali tuproq unumdorligi va ekin holatini

kuzatish.

Aqlli sug'orish texnologiyalari

- Tomchilatib sug'orish – suvni to'g'ridan-to'g'ri o'simlik ildiziga yetkazib, isrofning oldini oladi.

- Tuproq namligini o'lchovchi sensorlar – namlik darajasini kuzatib, avtomatik sug'orishni boshqaradi.

- Avtomatlashtirilgan sug'orish tizimlari – ob-havo ma'lumotlariga asoslanib, optimal sug'orish jadvalini belgilaydi.

Tuproqdan barqaror foydalanish

- Konservatsion yer haydash – tuproq eroziyasini kamaytirish uchun yerga ishlov berishni cheklaydi.

- Qoplovchi ekinlar ekish – tuproq unumdorligini oshirish va eroziyani oldini olish.

- Ekin almashlab ekish – tuproq tarkibini boyitish va zararkunandalar tarqalishining oldini olish.

Agroforestriya va integratsiyalashgan qishloq xo'jaligi tizimlari

- Daraxtlar, ekinlar va chorvachilikni uyg'unlashtirib, yer unumdorligini oshirish.

- Xilma-xillikni ko'paytirish va tuproq sifatini yaxshilash.

Biotexnologik yangiliklar

- Genetik modifikatsiyalangan ekinlar (GMO) – zararkunandalarga, kasalliklarga va iqlim sharoitiga chidamli ekinlar yetishtirish.

- Bioo'g'it va biopestitsidlar – kimyoviy vositalarga ekologik muqobil mahsulotlar.

Barqaror chorvachilik usullari

- Navbatma-navbat o'tlatish – yaylov unumdorligini saqlash.

- Oziqlantirishni optimallashtirish – chorva hayvonlari chiqaradigan metan gazini kamaytirish.

- Probiotiklar va maxsus yem qo'shimchalari – hayvonlar salomatligini yaxshilash.

Giponika va vertikal dehqonchilik

- Tuproqsiz, ozuqaviy moddalar bilan boyitilgan suvda ekin yetishtirish.

- Vertikal dehqonchilik – yer maydonini tejash bilan birga yuqori hosildorlikni ta'minlash.

Raqamli qishloq xo'jaligi va IoT texnologiyalari

- Aqlli dehqonchilik ilovalari – ob-havo, tuproq sharoiti va bozor tendensiyalarini kuzatish.

- Internet tarmoqlariga ulangan qurilmalar real vaqt rejimida fermer xo'jaligi

ma'lumotlarini tahlil qiladi.

Qishloq xo'jaligida qayta tiklanuvchi energiya manbalari

- Quyosh energiyasida ishlaydigan sug'orish nasoslari.
- Qishloq xo'jalik chiqindilaridan biogaz ishlab chiqarish.

Siyosiy va bozor yondashuvlari

- Barqaror amaliyotlar uchun davlat subsidiyalari.
- Fermerlarni ekologik toza mahsulot yetishtirishga rag'batlantirish.
- Uglerod kreditlari dasturlari – chiqindilarni kamaytirgan fermerlar uchun iqtisodiy foyda yaratish.

Bu zamonaviy usullar orqali fermerlar resurslardan samarali foydalanib, hosildorlikni oshirish, ekologik barqarorlikni ta'minlash va qishloq xo'jaligini rivojlantirishlari mumkin.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, texnologiya, ilg'or dehqonchilik amaliyotlari va hukumat tomonidan qo'llab-quvvatlanadigan siyosat kombinatsiyasi qishloq xo'jalik resurslaridan samarali foydalanishga olib keladi. Ammo, yuqori boshlang'ich sarmoya, fermerlarning texnik bilimlarining yetarli emasligi va ilg'or texnologiyalarga cheklangan kirish imkoniyati kabi muammolar mavjud.

Xulosa

Aniq dehqonchilik usullarini joriy etish – Fermerlarga GPS boshqariladigan texnika, masofaviy kuzatuv va ma'lumotlar tahlili imkoniyatlarini yaratish.

Suvni tejash choralari – Samarali sug'orish tizimlari va yomg'ir suvidan foydalanish texnologiyalarini kengaytirish.

Tuproqni boshqarish strategiyalari – Ekologik toza dehqonchilik amaliyotlarini targ'ib qilish.

Ta'lim va malaka oshirish – Fermerlar uchun barqaror qishloq xo'jaligi bo'yicha trening dasturlarini tashkil qilish.

Siyosiy qo'llab-quvvatlash – Hukumat ekologik dehqonchilik usullariga rag'batlantirish dasturlarini ishlab chiqishi lozim.

Tadqiqot va innovatsiyalarga sarmoya – Qishloq xo'jaligini rivojlantirish uchun ilmiy tadqiqotlarga e'tiborni kuchaytirish.

Samarali texnologiyalar va barqaror siyosatni qo'llash orqali qishloq xo'jalik resurslaridan samarali foydalanish mumkin. Bu nafaqat hosildorlikni oshiradi, balki ekologik muvozanatni ham saqlaydi.

Adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 23-oktabrdagi "O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida" PF-5853-sonli Farmoni.
2. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 17-dekabrda "O'zbekiston Respublikasi agrosanoat majmui va qishloq xo'jaligida

raqamlashtirish tizimini rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 794-sonli qarori.

3. Abdullayeva I.M. Qishloq xo‘jaligini raqamlashtirishning afzalliklari. “Ўзбекистон статистика ахборотномаси” илмий электрон журналі. 2021 йил, 2- сон.
4. Алакоз В.В. (2016) Организация использования сельскохозяйственных земель. Провозглашение и реализация / В.В. Алакоз, Д.А. Овсянников // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – – №9. – С. 13-20.
5. Меркулова Е.Ю. (2015) Методика оценки эффективности использования земельных ресурсов региона / Е.Ю. Меркулова, Г.Б. Вязов // Вестник Тамбовского университета. Гуманитарные науки. – №2(142). – С. 55-65.
6. Меркулова Е.Ю. (2015) Методика оценки эффективности использования земельных ресурсов региона / Е.Ю. Меркулова, Г.Б. Вязов // Вестник Тамбовского университета. Гуманитарные науки. – №2(142). – С. 55-65.
7. Ханбаев Т.Г. (2016) Эффективность использования земли в сельском хозяйстве с применением системы показателей / Т.Г. Ханбаев, Л.С. Даибова // Горное сельское хозяйство. – – №1. – С. 31-35.
8. Югай А.М. (2018) Землепользование в аграрной сфере / А.М. Югай // АПК: Экономика, управление.. № 4. С. 56.