

QISHLOQ XO‘JALIGI TARMOQLARIDA RESURSLARDAN SAMARALI FOYDALANISHNI BOSHQARISHNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI

Nazarmatov Oxunjon Sotvoldiyevich

Dotsent, Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc),

Iqtisodiyot va menejment kafedrası, Xalqaro oziq-ovqat texnologiyalari va muhandisligi instituti.

a.nazarmatov85@gmail.com

***Annotatsiya** – Mazkur maqolada qishloq xo‘jaligi tarmoqlarida resurslardan samarali foydalanishni boshqarishning zamonaviy yondashuvlari tadqiq etiladi. Mavzuning dolzarbligi qishloq xo‘jaligida yer, suv, mehnat, moliyaviy va texnik resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish zarurati, iqlim o‘zgarishi, ishlab chiqarish xarajatlarining ortishi hamda oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlash bilan bog‘liq omillar bilan izohlanadi. Zamonaviy sharoitda agrar tarmoqlarning barqaror rivojlanishi nafaqat tabiiy resurslar mavjudligi, balki ularni boshqarish sifati, taqsimlashning oqilonaligi va ulardan foydalanishning iqtisodiy natijadorligiga ham bevosita bog‘liq bo‘lib bormoqda. Shu bois resurslardan samarali foydalanishni boshqarishning zamonaviy yondashuvlarini o‘rganish qishloq xo‘jaligi samaradorligini oshirishning muhim yo‘nalishi hisoblanadi.*

Tadqiqotda qishloq xo‘jaligi tarmoqlarida resurslarni boshqarishning mazmuni, uning iqtisodiy ahamiyati va zamonaviy boshqaruv vositalari tahlil qilingan. Xususan, resurslardan foydalanishni rejalashtirish, raqamli monitoring, tahliliy boshqaruv, ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish, innovatsion texnologiyalarni joriy etish va boshqaruv qarorlarini ma‘lumotlarga asoslangan holda qabul qilishning o‘rni yoritilgan. Asoslab berilishicha, zamonaviy yondashuvlar resurslar sarfini kamaytirish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, ekologik barqarorlikni ta‘minlash va qishloq xo‘jaligi subyektlarining raqobatbardoshligini kuchaytirishga xizmat qiladi.

Maqola yakunida qishloq xo‘jaligi tarmoqlarida resurslardan samarali foydalanishni boshqarishning ustuvor yo‘nalishlari belgilab berilgan bo‘lib, ular rejalashtirish va nazorat tizimini takomillashtirish, zamonaviy axborot va raqamli texnologiyalardan foydalanish, resurslar harakatini tahlil qilish hamda boshqaruvning moslashuvchan modelini shakllantirishni qamrab oladi. Tadqiqot natijalari agrar tarmoqlarda ishlab chiqarish natijadorligini oshirish, resurs yo‘qotishlarini kamaytirish va barqaror iqtisodiy rivojlanishni ta‘minlashga xizmat qiladi.

***Kalit so‘zlar:** qishloq xo‘jaligi, resurslardan samarali foydalanish, boshqaruv, zamonaviy yondashuvlar, agrar tarmoqlar, raqamli monitoring, iqtisodiy samaradorlik, resurslarni rejalashtirish, barqaror rivojlanish, raqobatbardoshlik.*

KIRISH

Bugungi kunda qishloq xo‘jaligi tarmoqlarida resurslardan samarali foydalanish masalasi iqtisodiy barqarorlikni ta‘minlash, oziq-ovqat xavfsizligini mustahkamlash va agrar ishlab chiqarish samaradorligini oshirishning eng muhim shartlaridan biri sifatida namoyon bo‘lmoqda. Qishloq xo‘jaligi tabiat, mehnat va kapital omillariga kuchli darajada bog‘liq bo‘lgan soha bo‘lgani sababli, unda yer, suv, mehnat, texnika, moliyaviy mablag‘lar va moddiy resurslardan oqilona foydalanish ishlab chiqarish

natijadorligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Ayniqsa, iqlim o'zgarishi, suv resurslarining cheklanishi, ishlab chiqarish xarajatlarining ortishi va bozor talabi tarkibining murakkablashuvi sharoitida resurslarni boshqarishning zamonaviy yondashuvlarini shakllantirish va amaliyotga joriy etish zarurati yanada kuchaymoqda.

Qishloq xo'jaligi tarmoqlarida resurslardan foydalanish samaradorligi an'anaviy tarzda asosan ishlab chiqarish hajmi yoki hosildorlik ko'rsatkichlari orqali baholangan bo'lsa, zamonaviy iqtisodiy sharoitda bu masalaga ancha kengroq yondashuv talab etiladi. Endilikda resurslardan samarali foydalanish deganda nafaqat ularning miqdoriy sarfini kamaytirish, balki ishlab chiqarish jarayonlarini optimal tashkil etish, xarajat va natija o'rtasidagi nisbatni yaxshilash, ekologik barqarorlikni saqlash va uzoq muddatli iqtisodiy samara olish tushuniladi. Shu sababli qishloq xo'jaligi boshqaruvida resurslar harakatini tahlil qilish, ulardan foydalanishni rejalashtirish, nazorat qilish va baholash tizimlarini takomillashtirish dolzarb ilmiy vazifa hisoblanadi.

Mavzuning dolzarbliigi shundaki, qishloq xo'jaligida resurslardan foydalanish ko'plab tashqi va ichki omillarga bog'liq bo'lib, ularni samarali boshqarishsiz tarmoqning barqaror rivojlanishiga erishish qiyin. Yer unumdorligini saqlash, suvdan tejab-tergab foydalanish, mehnat unumdorligini oshirish, texnik vositalardan oqilona foydalanish va moliyaviy resurslar samaradorligini kuchaytirish agrar ishlab chiqarishning asosiy shartlari hisoblanadi. Shu bilan birga, zamonaviy boshqaruv yondashuvlari resurslardan foydalanishni faqat ma'muriy nazorat orqali emas, balki analitik yondashuv, raqamli kuzatuv, innovatsion texnologiyalar va ma'lumotlarga asoslangan qarorlar qabul qilish tizimi asosida tashkil etishni talab etmoqda.

Ilmiy nuqtai nazardan qaralganda, qishloq xo'jaligi tarmoqlarida resurslardan samarali foydalanishni boshqarishning zamonaviy yondashuvlarini o'rganish agrar iqtisodiyot va boshqaruv fanining muhim yo'nalishlaridan biridir. Chunki resurslarni boshqarish masalasi ishlab chiqarish jarayonining barcha bosqichlarini qamrab oladi va tarmoqning iqtisodiy natijalari bilan bir qatorda ijtimoiy hamda ekologik barqarorligiga ham ta'sir ko'rsatadi. Ayniqsa, raqamli texnologiyalar, geoinformatsion tizimlar, masofaviy monitoring, aniq dehqonchilik elementlari va boshqaruvning analitik vositalari joriy etilishi ushbu yo'nalishda yangi imkoniyatlarni yuzaga keltirmoqda. Bu esa qishloq xo'jaligi tarmoqlarida resurslardan foydalanishni boshqarish mexanizmlarini zamonaviy talablar asosida qayta ko'rib chiqishni taqozo etadi.

Mazkur mavzuning amaliy ahamiyati shundaki, resurslardan samarali foydalanishni boshqarishning zamonaviy yondashuvlari qishloq xo'jaligida ishlab chiqarish tannarxini kamaytirish, mahsuldorlikni oshirish, resurs yo'qotishlarini qisqartirish va korxonalar hamda fermer xo'jaliklarining iqtisodiy natijadorligini yaxshilashga xizmat qiladi. Bunday yondashuvlar agrar tarmoqlarda resurslar taqsimotini optimallashtirish, boshqaruv qarorlarining aniqligi va tezkorligini oshirish, xavf va tavakkalchiliklarni kamaytirish hamda ishlab chiqarish jarayonlarini bozor talabiga mos ravishda tashkil etish imkonini beradi. Natijada qishloq xo'jaligi subyektlarining raqobatbardoshligi va iqtisodiy barqarorligi mustahkamlanadi.

ADABIYOTLAR SHARHI

So‘nggi yillardagi ilmiy va tahliliy adabiyotlarda qishloq xo‘jaligida resurslardan samarali foydalanish masalasi agrar ishlab chiqarishning markaziy yo‘nalishlaridan biri sifatida talqin qilinmoqda. OECD materiallarida qishloq xo‘jaligida unumdorlik o‘shishi “kamroq resurs bilan ko‘proq natija olish” tamoyili bilan izohlanadi va bunda yer, suv, o‘g‘it hamda boshqa ishlab chiqarish omillaridan oqilona foydalanish hal qiluvchi ahamiyat kasb etishi ta’kidlanadi. Shu bilan birga, barqaror unumdorlik o‘shishi faqat ishlab chiqarish hajmini oshirish emas, balki atrof-muhitga salbiy bosimni cheklagan holda resurs samaradorligini kuchaytirishni ham anglatadi.

Adabiyotlarning muhim qismi yer va suv resurslarini boshqarish masalasiga qaratilgan. FAOning yer va suv resurslari bo‘yicha nashrlarida qishloq xo‘jaligi uchun yer, tuproq va suvni barqaror boshqarish oziq-ovqat xavfsizligi, ishlab chiqarish barqarorligi va ekotizim xizmatlarini saqlab qolishning asosiy sharti sifatida ko‘rsatiladi. FAO shuningdek, suvdan foydalanish samaradorligi qishloq xo‘jaligida asosiy ko‘rsatkichlardan biri ekanini, ayniqsa sug‘oriladigan dehqonchilik sharoitida suvni tejash va uning hosildorlik bilan bog‘liqligini boshqaruv nuqtai nazaridan muntazam baholab borish zarurligini ta’kidlaydi.

Yana bir yo‘nalishdagi tadqiqotlar resurslardan samarali foydalanishni boshqarishda texnologiya va innovatsiyaning rolini ochib beradi. Jahon banki va OECD materiallarida texnologik yangilanish, innovatsiya va boshqaruv sifatining oshishi qishloq xo‘jaligi unumdorligining asosiy drayverlari sifatida talqin qilinadi. Jahon bankining agrar unumdorlik bo‘yicha ishlarida texnologiyalarni joriy etish, institutsional qo‘llab-quvvatlash va bozorlar bilan bog‘liqlik resurs taqsimoti va umumiy natijadorlikni yaxshilashi ko‘rsatilgan. OECD esa innovatsiyani unumdorlik va barqarorlikni uyg‘unlashtiruvchi asosiy vosita deb baholaydi.

Ilmiy adabiyotlarda so‘nggi davrda aniq dehqonchilik va raqamli monitoring masalalariga alohida e’tibor kuchaydi. Precision agriculture bo‘yicha sharhlarda sensorlar, masofaviy zondlash, GPS, IoT va ma’lumotlar tahlili yordamida suv, o‘g‘it, urug‘ va boshqa resurslarni maydonning haqiqiy ehtiyojiga mos ravishda taqsimlash mumkinligi ko‘rsatiladi. Bunday yondashuv resurs sarfini kamaytirish, xarajatlarni nazorat qilish va ekologik bosimni pasaytirish bilan birga hosildorlik hamda boshqaruv aniqligini oshirish imkonini beradi. Ayniqsa, precision agriculture bo‘yicha 2021 va 2024 yillardagi sharh ishlari resurs samaradorligini oshirishda raqamli vositalarning amaliy ahamiyatini kuchli asoslaydi.

Boshqaruv nuqtai nazaridan qaralganda, adabiyotlar resurslardan samarali foydalanish faqat texnik masala emasligini ko‘rsatadi. U ko‘proq rejalashtirish, nazorat, monitoring, risklarni boshqarish va ma’lumotlarga asoslangan qaror qabul qilish bilan bog‘liq murakkab boshqaruv jarayonidir. Jahon banki materiallarida agrar rivojlanish siyosati va resurslarni boshqarish o‘rtasidagi bog‘liqlik alohida qayd etilib, unumdorlikni oshirish uchun faqat yangi texnologiya emas, balki samarali boshqaruv institutlari, bozor infratuzilmasi va qarorlarni muvofiqlashtiruvchi mexanizmlar ham zarurligi ko‘rsatiladi.

Shuningdek, xalqaro manbalarda resurs samaradorligi va barqarorlik bir-biridan ajralmas tushunchalar sifatida talqin qilinadi. OECDning resource efficiency bo'yicha yondashuvida resurslardan samarali foydalanish butun qiymat zanjiri bo'ylab samaradorlikni anglatadi va bu raqobatbardosh hamda barqaror iqtisodiyotning asosi sifatida ko'riladi. Qishloq xo'jaligiga tatbiq etilganda, bu yondashuv resurslardan foydalanishni faqat qisqa muddatli natija emas, balki uzoq muddatli ekologik va iqtisodiy samaradorlik bilan birgalikda boshqarishni talab etadi.

Umuman olganda, mavjud adabiyotlar qishloq xo'jaligi tarmoqlarida resurslardan samarali foydalanishni boshqarishning zamonaviy yondashuvlari bir necha o'zaro bog'liq tarkibiy qismlarga tayanganini ko'rsatadi. Bular barqaror unumdorlikni ta'minlash, yer va suv resurslarini oqilona boshqarish, texnologik va raqamli vositalardan foydalanish, ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv qarorlarini qabul qilish hamda institutsional muvofiqlikni kuchaytirishdan iborat. Shu bilan birga, adabiyotlarda aynan ushbu omillarni yagona boshqaruv modeli sifatida birlashtiruvchi tadqiqotlar nisbatan kam uchraydi. Mazkur maqola aynan shu bo'shliqni to'ldirishga qaratilib, qishloq xo'jaligi tarmoqlarida resurslardan samarali foydalanishni boshqarishning zamonaviy yondashuvlarini kompleks tarzda yoritishni maqsad qiladi.

METODOLOGIYA

Mazkur tadqiqot qishloq xo'jaligi tarmoqlarida resurslardan samarali foydalanishni boshqarishning zamonaviy yondashuvlarini o'rganishga qaratilgan bo'lib, unda sifat tahliliga asoslangan ilmiy yondashuv qo'llanildi. Tadqiqot metodologiyasi nazariy umumlashtirish, tizimli yondashuv, qiyosiy tahlil hamda mantiqiy tahlil usullariga tayandi. Bu yondashuv resurslardan foydalanish samaradorligiga ta'sir etuvchi asosiy omillarni aniqlash va ularni zamonaviy boshqaruv nuqtai nazaridan baholash imkonini berdi.

Tadqiqotning axborot bazasini qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti, resurslarni boshqarish, barqaror rivojlanish va raqamli agrar texnologiyalarga oid ilmiy adabiyotlar, tahliliy materiallar hamda xalqaro hisobotlar tashkil etdi. Tizimli yondashuv asosida qishloq xo'jaligi tarmoqlari o'zaro bog'langan tabiiy, iqtisodiy va tashkiliy elementlardan iborat murakkab tizim sifatida ko'rib chiqildi. Qiyosiy tahlil yordamida an'anaviy boshqaruv usullari bilan zamonaviy yondashuvlar o'rtasidagi farqlar ochib berildi.

Shuningdek, mantiqiy tahlil va abstraksiyalash usullari asosida umumiy xulosalar shakllantirildi hamda resurslardan samarali foydalanishni boshqarishning ustuvor yo'nalishlari belgilandi. Ushbu metodologiya agrar tarmoqlarda resurslarni boshqarish muammosini izchil tahlil qilish va amaliy tavsiyalar ishlab chiqish uchun ilmiy asos yaratdi.

TAHLIL VA NATIJALAR

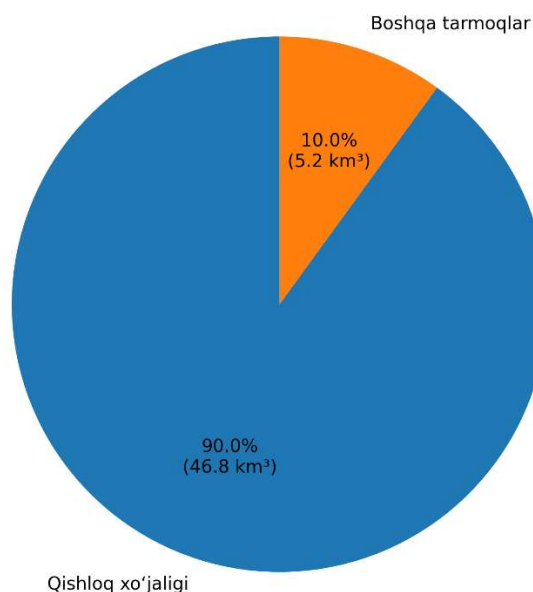
Olib borilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, qishloq xo'jaligi tarmoqlarida resurslardan samarali foydalanishni boshqarish masalasi zamonaviy agrar rivojlanishning eng muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Bugungi sharoitda agrar

ishlab chiqarishning natijadorligi faqat yer maydoni, suv hajmi yoki texnik vositalar soni bilan emas, balki ushbu resurslarning qay darajada oqilona taqsimlanishi, nazorat qilinishi va boshqaruv tizimi doirasida bir-biri bilan uyg'unlashtirilishi bilan belgilanmoqda. Shu sababli resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish faqat alohida sarf-xarajatlarni qisqartirish masalasi emas, balki butun boshqaruv tizimini yanada aniq, moslashuvchan va natijaga yo'naltirilgan shaklga keltirishni talab etadi.

Tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, qishloq xo'jaligida resurslardan samarali foydalanishning eng muhim shartlaridan biri ularni rejalashtirish va taqsimlash jarayonining ilmiy asoslangan bo'lishidir. Yer, suv, mehnat, texnika va moliyaviy resurslar o'rtasidagi nisbat to'g'ri shakllantirilmagan hollarda ishlab chiqarish xarajatlari ortadi, hosildorlik pasayadi va umumiy iqtisodiy samaradorlik susayadi. Aksincha, resurslar ehtiyoj, mavsumiylik, hududiy xususiyatlar va bozor talabi bilan bog'liq holda rejalashtirilganda, ishlab chiqarish natijalari ancha barqaror va yuqori bo'ladi. Demak, zamonaviy boshqaruv yondashuvlari resurslardan foydalanishni tasodifiy yoki faqat tajribaga asoslangan ravishda emas, balki aniq hisob-kitoblar va tahlillarga tayangan holda tashkil etishni talab etadi.

Tadqiqot davomida aniqlanishicha, suv va yer resurslaridan foydalanish samaradorligi agrar tarmoqlarda umumiy boshqaruv natijadorligining asosiy ko'rsatkichlaridan biridir. Ayniqsa, suv tanqisligi kuchayib borayotgan sharoitda sug'orish jarayonlarini nazorat qilish, suv sarfini optimallashtirish va yer unumdorligini saqlash boshqaruvning ustuvor vazifasiga aylanmoqda. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, resurslardan foydalanish ustidan tizimli monitoring olib borilmagan hollarda ishlab chiqarishdagi yo'qotishlar ko'payadi, hosildorlik pasayadi va xarajatlar oshadi. Shu bois zamonaviy boshqaruv mexanizmlari yer va suv resurslarini muntazam kuzatib borish, ularning holatini baholash va ulardan foydalanish samaradorligini doimiy ravishda nazorat qilishga asoslanishi zarur.

O'zbekistonda yillik suv iste'moli tarkibi
(rasmiy ma'lumotlar asosida)



1-rasm. O'zbekistonda yillik suv iste'moli tarkibi (rasmiy ma'lumotlar asosida)

Olingan natijalar shuni tasdiqlaydiki, qishloq xo‘jaligi tarmoqlarida resurslardan samarali foydalanishni boshqarishda raqamli va analitik vositalarning roli tobora ortib bormoqda. Raqamli monitoring, geoinformatsion kuzatuv, ma‘lumotlarga asoslangan rejalashtirish va tahliliy boshqaruv vositalari resurslar harakatini aniq baholash imkonini beradi. Bunday vositalar yordamida qaysi maydonda qanday resurs sarfi yuqori ekanligini, qaysi jarayonda yo‘qotishlar yuz berayotganini va qaysi yo‘nalishda optimallashtirish imkoniyati mavjudligini tezkor aniqlash mumkin bo‘ladi. Natijada boshqaruv qarorlarining aniqligi oshadi, resurslar taqsimotidagi nomutanosiblik kamayadi va ishlab chiqarish samaradorligi kuchayadi.

Tahlillar yana shuni ko‘rsatdiki, resurslardan samarali foydalanishni boshqarish faqat texnik vositalar yoki nazorat tizimlariga bog‘liq emas. Uning samaradorligi ko‘p jihatdan rahbarlar va mutaxassislarining boshqaruv salohiyati, iqtisodiy fikrlashi va mavjud resurslardan foydalanish bo‘yicha zamonaviy yondashuvlarni amaliyotga tatbiq eta olish qobiliyatiga ham bog‘liqdir. Agar boshqaruv xodimlari resurslar harakati va natijadorligi o‘rtasidagi bog‘liqlikni chuqur tahlil qila olmasa, hatto yetarli moddiy resurslar mavjud bo‘lganda ham yuqori samaraga erishish qiyin bo‘ladi. Shu sababli zamonaviy yondashuvlarda inson kapitali, boshqaruv madaniyati va analitik tafakkur resurslarni boshqarish samaradorligining muhim omili sifatida namoyon bo‘ladi.

Olingan natijalardan yana biri shundan iboratki, qishloq xo‘jaligida resurslardan foydalanishni boshqarishning zamonaviy yondashuvlari iqtisodiy samaradorlik bilan bir qatorda ekologik barqarorlikni ham ta‘minlashga xizmat qiladi. Resurslardan qisqa muddatli foyda olish maqsadida haddan tashqari foydalanish uzoq muddatda yer unumdorligining pasayishi, suv tanqisligining kuchayishi va ishlab chiqarish barqarorligining susayishiga olib keladi. Shu bois zamonaviy boshqaruv resurslardan foydalanishni nafaqat joriy iqtisodiy manfaat nuqtai nazaridan, balki kelajakdagi ishlab chiqarish imkoniyatlarini saqlab qolish nuqtai nazaridan ham baholashni talab etadi. Bu esa resurslarni boshqarishda iqtisodiy, ekologik va tashkiliy manfaatlar o‘rtasidagi muvozanatni ta‘minlash zarurligini ko‘rsatadi.

Umumiy natijalar shuni ko‘rsatadiki, qishloq xo‘jaligi tarmoqlarida resurslardan samarali foydalanishni boshqarish bir necha ustuvor yo‘nalishlarga tayangan holda amalga oshiriladi. Bular resurslarni ilmiy asosda rejalashtirish, yer va suvdan foydalanish ustidan muntazam monitoringni yo‘lga qo‘yish, raqamli va analitik vositalarni boshqaruvga joriy etish, boshqaruv qarorlarini ma‘lumotlarga asoslash hamda mutaxassislarining boshqaruv salohiyatini oshirishdan iborat. Ana shu yo‘nalishlar agrar ishlab chiqarishda xarajatlarni kamaytirish, hosildorlik va mehnat unumdorligini oshirish, resurs yo‘qotishlarini qisqartirish va tarmoqning barqaror raqobatbardoshligini ta‘minlashga xizmat qiladi. Demak, qishloq xo‘jaligida resurslardan samarali foydalanishni boshqarishning zamonaviy yondashuvlari agrar tarmoqlarning uzoq muddatli rivojlanishini belgilovchi asosiy omillardan biridir.

XULOSA

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, qishloq xo‘jaligi tarmoqlarida resurslardan

samarali foydalanishni boshqarish zamonaviy agrar rivojlanishning hal qiluvchi shartlaridan biridir. Hozirgi sharoitda agrar ishlab chiqarish samaradorligi faqat mavjud yer, suv, mehnat va texnika resurslari hajmi bilan emas, balki ularni qay darajada oqilona rejalashtirish, taqsimlash va nazorat qilish bilan ham belgilanadi. Shu sababli resurslardan foydalanishni boshqarish masalasi qishloq xo‘jaligida iqtisodiy natijadorlikni oshirish, xarajatlarni kamaytirish va barqaror ishlab chiqarishni ta‘minlashning muhim omili sifatida namoyon bo‘ladi.

Tahlillar asosida aniqlandiki, resurslardan samarali foydalanishni boshqarishning zamonaviy yondashuvlari ilmiy asoslangan rejalashtirish, muntazam monitoring, raqamli va analitik vositalardan foydalanish hamda boshqaruv qarorlarini aniq ma‘lumotlarga tayangan holda qabul qilish bilan chambarchas bog‘liqdir. Ayniqsa, yer va suv resurslaridan oqilona foydalanish, ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish va resurslar taqsimotidagi nomutanosibliklarni bartaraf etish agrar tarmoqlarda umumiy samaradorlikni sezilarli darajada oshiradi. Bu esa hosildorlikning ortishi, resurs yo‘qotishlarining kamayishi va ishlab chiqarish barqarorligining mustahkamlanishiga xizmat qiladi.

Shuningdek, tadqiqot shuni ko‘rsatdiki, resurslarni boshqarish samaradorligi faqat texnologik vositalar yoki nazorat tizimlariga emas, balki boshqaruv xodimlarining malakasi, analitik tafakkuri va zamonaviy boshqaruv yondashuvlarini amaliyotga joriy eta olish salohiyatiga ham bog‘liqdir. Shu bois qishloq xo‘jaligida resurslardan samarali foydalanishni boshqarish inson kapitalini rivojlantirish, boshqaruv madaniyatini takomillashtirish va raqamli yechimlarni izchil tatbiq etish bilan birgalikda olib borilishi lozim.

Umuman olganda, qishloq xo‘jaligi tarmoqlarida resurslardan samarali foydalanishni boshqarishning zamonaviy yondashuvlari agrar ishlab chiqarishning iqtisodiy va ekologik barqarorligini ta‘minlash, raqobatbardoshlikni kuchaytirish hamda uzoq muddatli rivojlanish uchun mustahkam zamin yaratadi. Demak, ushbu sohada muvaffaqiyatga erishish resurslardan foydalanish jarayonlarini zamonaviy boshqaruv tamoyillari asosida chuqur takomillashtirish bilan bevosita bog‘liqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. OECD. Innovation, Productivity and Sustainability in Food and Agriculture: Main Findings from Country Reviews and Policy Lessons. Paris : OECD Publishing, 2019. 328 p. DOI: 10.1787/c9c4ec1d-en.
2. OECD. Going Digital: Shaping Policies, Improving Lives. Paris : OECD Publishing, 2019. 332 p. DOI: 10.1787/9789264312012-en.
3. FAO. The State of the World’s Land and Water Resources for Food and Agriculture – Systems at Breaking Point (SOLAW 2021). Rome : Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2021. DOI: 10.4060/cb9910en.
4. FAO. The State of the World’s Land and Water Resources for Food and Agriculture 2024 – Managing Systems at Risk. Rome : Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2024. DOI: 10.4060/cd7488en.

5. World Bank. Technology and Productivity Growth in Agriculture / ed. by K. O. Fuglie, S. L. Wang, V. E. Ball. Washington, DC : World Bank, 2012. 438 p. DOI: 10.1596/978-0-8213-8684-2.
6. World Bank. Growth and Productivity in Agriculture and Agribusiness: Evaluative Lessons from World Bank Group Experience. Washington, DC : World Bank, 2011.
7. World Bank. Sustainable Agricultural Productivity Growth and Bridging the Gap for Small Family Farms. Washington, DC : World Bank, 2019.
8. Onyango C. M., Nyaga J. M., Wetterlind J., Söderström M., Piikki K. Precision Agriculture for Resource Use Efficiency in Smallholder Farming Systems in Sub-Saharan Africa: A Systematic Review // Sustainability. 2021. Vol. 13, No. 3. Art. 1158. DOI: 10.3390/su13031158.
9. Padhiary M., Chatterjee S., Mishra A. K. et al. Enhancing Precision Agriculture: A Comprehensive Review of IoT, AI, and Remote Sensing Applications for Sustainable Farming // Smart Agricultural Technology. 2024. Vol. 9. Art. 100512.
10. Application of Precision Agriculture Technologies for Sustainable Crop Production and Environmental Sustainability: A Review // Applied Bionics and Biomechanics. 2024. Article ID 2126734.
11. FAO. Guidance on Realizing Real Water Savings with Crop Water Productivity Interventions. Rome : Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2021.
12. FAO. Water Productivity in Agriculture: Global Analysis and Opportunities for Improvement. Rome : Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2024.