

AGRAR SOHADA YER DEGRADATSIYASINI BARTARAF ETISHGA QARATILGAN INNOVATSION TEXNOLOGIYALARNING IQTISODIY SAMARADORLIGI

Xalimova Mashxura Xakimovna

Assistent “Boshqaruv va Turizm” “TIQXMMI” MTU

Hozirgi globallashuv va iqlim o'zgarishi sharoitida yer resurslaridan oqilona foydalanish agrar sohaning barqaror rivojlanishini ta'minlovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida yer degradatsiyasi jarayonlarining kuchayib borishi tuproq unumdorligining pasayishi, hosildorlikning qisqarishi va ishlab chiqarish xarajatlarining oshishiga olib kelmoqda. Ayniqsa, sho'rlanish, eroziya, cho'llanish va biologik degradatsiya kabi salbiy jarayonlar agrar iqtisodiyot samaradorligiga bevosita ta'sir ko'rsatmoqda. Shu munosabat bilan agrar sohada yer degradatsiyasini bartaraf etishga qaratilgan innovatsion texnologiyalarni joriy etish va ularning iqtisodiy samaradorligini baholash dolzarb ilmiy-amaliy masalalardan biri hisoblanadi. Innovatsion agroteknologiyalar nafaqat yer resurslarini muhofaza qilish, balki qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarish hajmini oshirish, tannarxni pasaytirish va fermer xo'jaliklarining daromadlilikini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Mazkur tezisda agrar sohada yer degradatsiyasini kamaytirish va bartaraf etishga xizmat qiluvchi innovatsion texnologiyalarning iqtisodiy samaradorligi nazariy va amaliy jihatdan tahlil qilinadi.

Yer degradatsiyasi tuproqning fizik, kimyoviy va biologik xususiyatlarining yomonlashuvi natijasida uning ishlab chiqarish salohiyatining pasayishi bilan tavsiflanadi. Agrar sohada yer degradatsiyasi jarayonlari uzoq muddatli iqtisodiy zararlarni keltirib chiqarib, yer resurslaridan foydalanish samaradorligini pasaytiradi. Tuproq eroziyasi natijasida unumdor qatlam yuvilib ketadi, bu esa hosildorlikning kamayishiga olib keladi. Sho'rlanish jarayoni esa o'simliklarning oziqlanish muhitini yomonlashtirib, hosil sifati va miqdoriga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ushbu holatlar qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida qo'shimcha xarajatlar, jumladan, meliorativ tadbirlar, mineral o'g'itlar va suv resurslariga bo'lgan talabning ortishiga sabab bo'ladi. Natijada, agrar korxonalar va fermer xo'jaliklarining foydaliligi pasayadi, mahsulot tannarxi oshadi va raqobatbardoshlik susayadi. Shu bois yer degradatsiyasiga qarshi kurashish nafaqat ekologik, balki iqtisodiy zarurat sifatida ham namoyon bo'lmoqda.

Innovatsion texnologiyalar agrar sohada ishlab chiqarish jarayonlarini modernizatsiya qilish, resurslardan samarali foydalanish va ekologik barqarorlikni

ta'minlashga xizmat qiladi. Yer degradatsiyasini bartaraf etishga qaratilgan innovatsion texnologiyalar quyidagi yo'nalishlarni o'z ichiga oladi:

- resurs tejovchi agrotekhnologiyalar;
- zamonaviy sug'orish tizimlari;
- biologik va organik dehqonchilik usullari;
- raqamli va aqlli qishloq xo'jaligi texnologiyalari;
- tuproqni muhofaza qiluvchi ishlov berish tizimlari.

Mazkur texnologiyalar tuproq unumdorligini saqlash va tiklash bilan birga ishlab chiqarish xarajatlarini optimallashtirish imkonini beradi. Masalan, tomchilatib sug'orish texnologiyalarini joriy etish suv sarfini sezilarli darajada kamaytirib, hosildorlikni oshiradi. Bu esa suv va energiya resurslari uchun qilinadigan xarajatlarning qisqarishiga olib keladi.

Yer degradatsiyasini bartaraf etishga qaratilgan innovatsion texnologiyalarning iqtisodiy samaradorligi bir qator ko'rsatkichlar orqali baholanadi. Jumladan, hosildorlikning oshishi, ishlab chiqarish tannarxining pasayishi, sof foydaning ko'payishi va investitsiyalarning qoplanish muddati ushbu jarayonda muhim ahamiyatga ega. Innovatsion agrotekhnologiyalarni joriy etish dastlabki bosqichda ma'lum miqdorda investitsiyalar talab etadi. Biroq uzoq muddatda bu texnologiyalar ishlab chiqarish samaradorligini oshirish orqali iqtisodiy foyda keltiradi. Masalan, minimal ishlov berish texnologiyalari yoqilg'i va mehnat xarajatlarini kamaytiradi, tuproqning tabiiy strukturasini saqlab qoladi va hosildorlikning barqarorligini ta'minlaydi. Shuningdek, biologik o'g'itlar va ekin almashinuvi asosida tashkil etilgan tizimlar tuproqning tabiiy unumdorligini tiklab, kimyoviy vositalarga bo'lgan ehtiyojni qisqartiradi. Bu esa ekologik xavfsizlik bilan bir qatorda iqtisodiy samaradorlikni ham oshiradi.

Agrar sohada innovatsion texnologiyalarni joriy etish fermer xo'jaliklarining moliyaviy barqarorligini mustahkamlashga xizmat qiladi. Yer degradatsiyasining oldini olish orqali hosil yo'qotishlari kamayadi, mahsulot sifati yaxshilanadi va bozorda yuqori narxlarda sotish imkoniyati paydo bo'ladi. Raqamli texnologiyalar asosida tuproq monitoringi va hosildorlikni boshqarish tizimlari joriy etilishi ishlab chiqarish qarorlarini aniq ma'lumotlar asosida qabul qilish imkonini beradi. Natijada resurslardan maqsadli foydalanish ta'minlanadi va ortiqcha xarajatlarning oldi olinadi. Bundan tashqari, innovatsion texnologiyalar ekologik toza mahsulotlar ishlab chiqarish imkoniyatini kengaytirib, eksport salohiyatini oshiradi. Bu esa agrar sohada qo'shimcha daromad manbalarining shakllanishiga olib keladi.

Yer degradatsiyasini bartaraf etishga qaratilgan innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish uchun muayyan iqtisodiy va institutsional shart-sharoitlar zarur. Jumladan, davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash mexanizmlari, subsidiyalar, imtiyozli kreditlar va investitsiya muhitining yaxshilanishi ushbu jarayonni

jadallashtiradi. Shuningdek, fermer va agrar mutaxassislarining bilim va ko'nikmalarini oshirish, ilmiy-tadqiqot muassasalari bilan ishlab chiqarish o'rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish innovatsion texnologiyalarning samarali joriy etilishiga xizmat qiladi. Ilm-fan va amaliyot integratsiyasi agrar sohada yer degradatsiyasiga qarshi kurashda iqtisodiy samaradorlikni ta'minlashning muhim omillaridan biridir.

Agrar sohada resurs tejovchi texnologiyalar yer degradatsiyasini kamaytirish bilan bir qatorda ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Bunday texnologiyalar tuproqqa mexanik ta'sirni kamaytirish, namlikni saqlash va oziqa moddalarining yo'qolishini oldini olishga qaratilgan bo'lib, ular uzoq muddatda tuproq unumdorligini barqarorlashtiradi. No-till va minimal ishlov berish tizimlari tuproq strukturasining buzilishini kamaytiradi, eroziya xavfini pasaytiradi va biologik faollikni oshiradi. Ushbu texnologiyalarni joriy etish natijasida yoqilg'i, texnika amortizatsiyasi va mehnat xarajatlari qisqaradi. Natijada mahsulot tannarxi pasayib, iqtisodiy samaradorlik ortadi. Shuningdek, qoldiq ekinlar bilan mulchalash usuli tuproqning ustki qatlamini himoyalab, namlikning bug'lanishini kamaytiradi. Bu holat sug'orishga bo'lgan ehtiyojni qisqartiradi va suv resurslaridan foydalanish samaradorligini oshiradi.

Yer degradatsiyasining asosiy omillaridan biri sug'orish tizimlarining samarasizligi hisoblanadi. An'anaviy sug'orish usullarida suvning katta qismi yo'qotiladi, natijada tuproq sho'rlanishi va botqoqlanishi yuzaga keladi. Zamonaviy sug'orish texnologiyalarini joriy etish ushbu muammolarni bartaraf etishda muhim rol o'ynaydi. Tomchilatib va yomg'ir latib sug'orish tizimlari suvni aniq me'yorda va o'simlik ildiz zonasiga yetkazib berish imkonini yaratadi. Bu texnologiyalar suv sarfini sezilarli darajada kamaytirib, hosildorlikni oshiradi. Iqtisodiy nuqtai nazardan, suv va elektr energiyasi xarajatlarining qisqarishi fermer xo'jaliklari rentabelligini oshirishga xizmat qiladi.

Bundan tashqari, suv bilan birga o'g'it berish imkoniyati o'g'itlardan foydalanish samaradorligini oshiradi va tuproqning kimyoviy degradatsiyasini kamaytiradi. Natijada ishlab chiqarish jarayonida resurslardan foydalanish yanada optimallashtiriladi. Yer degradatsiyasini bartaraf etishda biologik texnologiyalar alohida ahamiyatga ega. Organik o'g'itlar, bioo'g'itlar va mikroorganizmlar asosida ishlab chiqilgan vositalar tuproqning tabiiy unumdorligini tiklashga yordam beradi. Ushbu texnologiyalar kimyoviy yuklamani kamaytirib, ekologik barqarorlikni ta'minlaydi. Biologik texnologiyalarni qo'llash natijasida tuproqdagi foydali mikroflora faollashadi, oziqa moddalarning aylanishi yaxshilanadi va o'simliklarning kasalliklarga chidamliligi ortadi. Bu holat hosildorlikning barqaror oshishiga va mahsulot sifatining yaxshilanishiga olib keladi. Iqtisodiy jihatdan qaralganda, biologik texnologiyalar uzoq muddatda kimyoviy vositalarga bo'lgan ehtiyojni kamaytirib, ishlab chiqarish xarajatlarini qisqartiradi. Shu bilan birga, ekologik toza mahsulot

ishlab chiqarish imkoniyati kengayib, bozor qiymati yuqori bo'lgan mahsulotlar yetishtirishga zamin yaratadi.

Raqamli texnologiyalar agrar sohada yer resurslarini samarali boshqarish va degradatsiya jarayonlarini monitoring qilishda muhim vosita hisoblanadi. Geografik axborot tizimlari, masofaviy zondlash va tuproq tahlili asosida qaror qabul qilish imkoniyatlari kengaymoqda. Mazkur texnologiyalar yordamida tuproq holatini real vaqt rejimida baholash, degradatsiya xavfi mavjud hududlarni aniqlash va oldini oluvchi chora-tadbirlarni rejalashtirish mumkin. Bu esa resurslarning samarasiz sarflanishini kamaytirib, iqtisodiy yo'qotishlarning oldini oladi. Raqamli boshqaruv tizimlari ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirib, yer degradatsiyasiga qarshi kurashishda aniq va ilmiy asoslangan yondashuvni ta'minlaydi. Natijada agrar sohada barqaror iqtisodiy rivojlanish uchun mustahkam zamin yaratiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mirziyoyev Sh.M. Qishloq xo'jaligini rivojlantirish va yer resurslaridan samarali foydalanish masalalari. – Toshkent: O'zbekiston, 2022. – 48 b.
2. O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi. Agrar sohada innovatsion texnologiyalarni joriy etish va yer resurslarini muhofaza qilish bo'yicha tahliliy hisobot. – Toshkent, 2023. – 72 b.
3. Kovalenko N.Ya. Innovatsionnye agrotekhnologii kak faktor snizheniya degradatsii pochv // Ekonomika sel'skogo khozyaystva Rossii. – 2021. – №7. – S. 45–52.
4. Lal R. Soil degradation and resilience: Implications for sustainable agriculture // Land Degradation & Development. – 2021. – Vol. 32, №5. – P. 1608–1621.
5. Montanarella L., Panagos P. The relevance of sustainable soil management within land degradation neutrality // Environmental Science & Policy. – 2022. – Vol. 132. – P. 216–224.