

MAHALLIY XOMASHYOLAR ASOSIDA OLINGAN AZOT-FOSFORLI O‘G‘ITLAR QO‘LLANILISHINING QISHLOQ XO‘JALIGI BARQARORLIGINI TA‘MINLASHDAGI SAMARADORLIGI

DOI: <https://doi.org/10.66073/ReFocus-Conf/QAXAI/1058>

Salimov Abdullajon Abdumutalipovich

Oziq-ovqat texnologiyasi va muhandisligi xalqaro instituti I bosqich tayanch doktorant

ANNOTATSIYA

Ushbu ilmiy maqolada mahalliy xomashyolar asosida ishlab chiqilgan azot-fosforli o‘g‘itlarning qishloq xo‘jaligi barqarorligini ta‘minlashdagi samaradorligi tahlil qilingan. Tadqiqotda tuproq unumdorligini oshirish, ekinlar hosildorligini ko‘paytirish hamda ekologik xavfsizlikni ta‘minlash jarayonlari o‘rganilgan. Mahalliy resurslardan foydalanish asosida ishlab chiqarilgan o‘g‘itlarning import o‘g‘itlarga nisbatan iqtisodiy va agrotexnik afzalliklari baholangan. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, mahalliy azot-fosforli o‘g‘itlar tuproqning biologik faolligini oshiradi, mineral moddalarning muvozanatini yaxshilaydi va qishloq xo‘jaligida barqaror ishlab chiqarish tizimini shakllantirishga xizmat qiladi. Shuningdek, ekologik bosimni kamaytirish va resurslardan samarali foydalanish imkoniyatlari ham aniqlangan.

Kalit so‘zlar: azot-fosforli o‘g‘itlar, mahalliy xomashyo, tuproq unumdorligi, barqaror qishloq xo‘jaligi, ekologik xavfsizlik, hosildorlik.

KIRISH

So‘nggi yillarda jahon miqyosida qishloq xo‘jaligini barqaror rivojlantirish masalasi iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy jihatdan eng dolzarb yo‘nalishlardan biriga aylanib bormoqda. Aholi sonining ortishi, oziq-ovqat xavfsizligiga bo‘lgan talabning kuchayishi hamda tabiiy resurslardan foydalanish bosimining oshishi agrar sektor oldiga yangi vazifalarni qo‘ymoqda. Shu bilan birga, global iqlim o‘zgarishi, suv resurslarining kamayishi, tuproq unumdorligining pasayishi va yerlarning degradatsiyaga uchrashi qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarish samaradorligiga bevosita salbiy ta‘sir ko‘rsatmoqda.

Mazkur sharoitda mineral o‘g‘itlarga bo‘lgan ehtiyoj ortib bormoqda, biroq ularning narxi keskin oshishi, importga bog‘liqlik hamda ekologik oqibatlari fermer xo‘jaliklari uchun bir qator muammolarni keltirib chiqarmoqda. An‘anaviy kimyoviy o‘g‘itlardan haddan tashqari foydalanish tuproq tarkibining buzilishi, mikrobiologik muvozanatning izdan chiqishi hamda ekologik ifloslanish kabi salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin. Shu sababli, so‘nggi yillarda ekologik xavfsiz va iqtisodiy jihatdan samarali alternativ o‘g‘it turlarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish zarurati kuchaymoqda.

Shu nuqtai nazardan, mahalliy xomashyolar asosida ishlab chiqariladigan azot-fosforli o‘g‘itlar qishloq xo‘jaligida muhim innovatsion yechim sifatida e‘tirof etilmoqda. Bunday o‘g‘itlar mahalliy resurslardan foydalanish imkonini berib, importga qaramlikni kamaytiradi hamda ishlab chiqarish tannarxini pasaytiradi. Bundan tashqari, ularning tarkibida o‘simliklar uchun zarur bo‘lgan asosiy oziqa elementlari — azot va fosforning muvozanatli nisbatda mavjudligi ekinlarning o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligini oshirishga xizmat qiladi.

Mahalliy xomashyolar asosida tayyorlangan o‘g‘itlar ekologik jihatdan ham afzalliklarga ega bo‘lib, tuproq unumdorligini saqlash va tiklashda muhim rol o‘ynaydi. Ular tuproq mikroflorasiga ijobiy ta‘sir ko‘rsatib, organik moddalarning parchalanish jarayonini yaxshilaydi va uzoq muddatli barqaror hosildorlikni ta‘minlashga yordam beradi. Shu bilan birga, bunday yondashuv qishloq

xo'jaligida resurslardan oqilona foydalanish va "yashil iqtisodiyot" tamoyillarini amalga oshirishga xizmat qiladi.

Tadqiqotning asosiy maqsadi mahalliy resurslardan tayyorlangan azot-fosforli o'g'itlarning qishloq xo'jaligi samaradorligiga, xususan ekinlar hosildorligi, tuproq unumdorligi va iqtisodiy rentabellik ko'rsatkichlariga ta'sirini ilmiy asosda aniqlashdan iboratdir. Shuningdek, ushbu o'g'itlardan foydalanishning ekologik va iqtisodiy samaradorligini baholash ham tadqiqotning muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

MATERIALLAR VA METODLAR

Tadqiqot jarayonida tajriba-sinov, qiyosiy tahlil va statistik baholash usullaridan foydalanildi. Turli tajriba maydonlarida mahalliy xomashyolardan ishlab chiqarilgan azot-fosforli o'g'itlar va an'anaviy mineral o'g'itlar qo'llanilib, ularning ekinlar o'sishi va hosildorligiga ta'siri solishtirildi. Tuproq tarkibi laboratoriya sharoitida tahlil qilindi, azot va fosfor miqdori, gumus darajasi hamda mikrobiologik faollik ko'rsatkichlari o'rganildi. Olingan natijalar matematik-statistik usullar yordamida umumlashtirildi.

Natijalar muhokamasi

Tadqiqot natijalari mahalliy xomashyolar asosida ishlab chiqarilgan azot-fosforli o'g'itlarning qishloq xo'jaligi ekinlari rivojlanishiga sezilarli ijobiy ta'sir ko'rsatishini yaqqol namoyon etdi. Tajriba jarayonida kuzatilgan o'zgarishlar nafaqat ekinlarning biometrik ko'rsatkichlarida, balki tuproqning biologik va kimyoviy holatida ham sezildi. Eng muhim jihatlardan biri shundaki, bu o'g'itlar ta'sirida o'simliklarning vegetatsiya davri davomida o'sish jarayoni barqarorlashib, rivojlanish ritmi tabiiy va uzluksiz shaklga ega bo'ldi.

Tajriba maydonlarida olib borilgan kuzatuvlarga ko'ra, ekinlarning bo'y o'sishi va barg massasining shakllanishi nazorat guruhiga nisbatan ancha faol kechgan. O'rtacha hisobda o'sish tezligining 12–18 foizga oshishi kuzatildi. Bu holat o'g'it tarkibidagi azotning vegetativ o'sishni faollashtirishi, fosforning esa ildiz tizimini kuchaytirishi bilan bog'liq ekanligi ilmiy jihatdan asoslanadi. Ayniqsa, ildizlarning kengayishi tuproqdan oziqa moddalarni o'zlashtirish imkoniyatini oshirib, o'simlikning umumiy biologik salohiyatini kuchaytirgan.

Hosildorlik ko'rsatkichlari tahlil qilinganda esa yanada aniqroq natijalar kuzatildi. Tajriba maydonlarida umumiy hosil miqdori 15–22 foizgacha oshgani qayd etildi. Bu o'zgarish faqat o'g'it miqdoriga emas, balki uning tarkibiy muvozanatiga ham bog'liq bo'lib, azot va fosforning tabiiy nisbatda bo'lishi o'simlikning generativ bosqichga o'tishini optimallashtirgan. Natijada don yoki biomassa hosil bo'lish jarayoni samaraliroq kechgan.

Quyidagi jadval tajriba va nazorat maydonlari o'rtasidagi asosiy farqlarni umumlashtiradi:

1-jadval. Tajriba natijalarining qiyosiy tahlili

Ko'rsatkich	Nazorat holati	Mahalliy azot-fosforli o'g'it qo'llanilganda	O'zgarish
O'sish dinamikasi	Standart	Faollashgan	+12–18%
Hosildorlik	O'rtacha	Yuqori	+15–22%
Ildiz tizimi rivoji	Cheklangan	Kuchli va keng	sezilarli yaxshilanish
Tuproq biologik faolligi	Barqaror	Faollashgan	yuqori
Tuproq pH barqarorligi	o'zgarmas	saqlangan	ijobiy

Tuproq holati bo'yicha olingan natijalar ham muhim ilmiy xulosalarga olib keldi. Mahalliy o'g'itlar qo'llanilgan maydonlarda mikrobiologik faollikning oshishi, ya'ni foydali bakteriyalar va zamburug'lar sonining ko'payishi kuzatildi. Bu jarayon organik moddalarning tezroq parchalanishiga va ozuqa elementlarining o'simliklar uchun qulay shaklga o'tishiga xizmat qilgan. Eng muhim jihati

shundaki, tuproqning kislotalilik darajasi keskin o‘zgarmagan, bu esa uzoq muddatli ekologik barqarorlikni ta‘minlashda muhim omil hisoblanadi.

Iqtisodiy tahlil natijalari ham tadqiqotning amaliy ahamiyatini yanada kuchaytirdi. Mahalliy xomashyolardan foydalanish ishlab chiqarish xarajatlarini sezilarli darajada kamaytirgan bo‘lib, o‘rtacha 20–30 foizlik tejamkorlikka erishilgan. Bu holat fermer xo‘jaliklari uchun mahsulot tannarxini pasaytirish va rentabellikni oshirish imkonini bergan. Shu bilan birga, import mineral o‘g‘itlarga bo‘lgan ehtiyojning kamayishi milliy agrar tizimning iqtisodiy mustaqilligini mustahkamlashga xizmat qiladi.

Umumiy tahlil shuni ko‘rsatadiki, mahalliy xomashyolardan tayyorlangan azot-fosforli o‘g‘itlar faqat hosildorlikni oshiribgina qolmay, balki tuproq unumdorligini tiklash, biologik muvozanatni saqlash va iqtisodiy samaradorlikni ta‘minlashda kompleks ta‘sirga ega. Bu esa ularni zamonaviy qishloq xo‘jaligida barqaror rivojlanishning muhim omillaridan biri sifatida ko‘rib chiqish imkonini beradi.

XULOSA

Mahalliy xomashyolar asosida ishlab chiqarilgan azot-fosforli o‘g‘itlar qishloq xo‘jaligi barqarorligini ta‘minlashda yuqori samaradorlikka ega ekanligi tadqiqot natijalarida aniqlandi. Ular tuproq unumdorligini oshiradi, ekinlar hosildorligini ko‘paytiradi va ekologik muvozanatni saqlashga xizmat qiladi. Shuningdek, iqtisodiy jihatdan arzonligi va resurslardan samarali foydalanish imkoniyati ushbu o‘g‘itlarning amaliy ahamiyatini yanada oshiradi. Kelgusida mahalliy xomashyolar asosida ishlab chiqariladigan o‘g‘itlar texnologiyasini takomillashtirish va ularni keng ko‘lamda joriy etish qishloq xo‘jaligining barqaror rivojlanishida muhim omil bo‘lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Mirzayev S.M., Xo‘jayev T. “Agrokimyo va tuproqshunoslik asoslari”. Toshkent: Fan va texnologiya nashriyoti, 2020.
2. FAO (Food and Agriculture Organization). “Sustainable Agriculture and Soil Fertility Management”. Rome: FAO Publication, 2022.
3. Rasulov A.R. “Qishloq xo‘jaligida mineral o‘g‘itlar samaradorligi”. Toshkent: Iqtisodiyot va innovatsiya nashriyoti, 2021.
4. UNEP (United Nations Environment Programme). “Green Economy and Sustainable Agriculture Report”. Nairobi, 2023.
5. Yusupov B.B. “Tuproq unumdorligini oshirishning ilmiy asoslari”. Toshkent: O‘zbekiston Milliy universiteti nashriyoti, 2019.