Tuproqni sog‘lomlaahtirish konsepsiyasining ilmiy asoslari

Fayzullayeva Sevara Qahramon qizi
Abu Rayhon Beruniy nomidagi
Urganch davlat universiteti
Tuproqshunoslik mutaxassisligi magistranti,
Ilmiy rahbar. **Egamberdiyev Oybek**

Annotatsiya. Ushbu tezisda tuproqni sog‘lomlashtirish konsepsiyasining ilmiy asoslari, tuproq unumdorligini saqlash va oshirishning zamonaviy usullari yoritilgan. Organik moddalardan foydalanish, biologik xilma-xillikni qo‘llab-quvvatlash hamda degradatsiya jarayonlarini kamaytirish orqali agroekotizimlarning barqarorligini ta’minlash masalalari tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari qishloq xo‘jaligi samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: tuproq sog‘lomligi, unumdorlik, organik modda, agroekotizim, degradatsiya, mikroorganizmlar, biologik faoliyat, barqaror qishloq xo‘jaligi.

Abstract. This thesis examines the scientific foundations of the soil health concept and modern approaches to maintaining soil fertility. The roles of organic matter, biodiversity, and sustainable land management in preventing soil degradation are discussed. The findings contribute to improving agricultural productivity and ensuring long-term ecosystem sustainability.

Keywords: soil health, fertility, organic matter, agroecosystem, degradation, microorganisms, biodiversity, sustainable agriculture.

Tuproq Yer yuzidagi eng muhim tabiiy resurslardan biri bo‘lib, insoniyatning oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashda asosiy omil hisoblanadi. So‘nggi yillarda aholi sonining ortishi, qishloq xo‘jaligi yerlaridan intensiv foydalanish va iqlim o‘zgarishi natijasida tuproqning degradatsiyaga uchrashi kuchaymoqda. Shu sababli tuproqni sog‘lomlashtirish konsepsiyasi zamonaviy agrar fanlarning ustuvor yo‘nalishlaridan biriga aylangan.

Tuproq sog‘lomligi deganda tuproqning biologik, kimyoviy va fizik xususiyatlarini saqlagan holda o‘simliklar o‘sishi uchun qulay muhit yaratishi, ekologik funksiyalarni bajarishi va uzoq muddat davomida unumdorligini yo‘qotmasligi tushuniladi.

Tuproq sog‘lomligi konsepsiyasi XX asr oxiri va XXI asr boshlarida keng rivojlandi. Ushbu konsepsiyaga ko‘ra, tuproq oddiygina mineral zarrachalar yig‘indisi emas, balki murakkab biologik tizim hisoblanadi. Unda millionlab mikroorganizmlar, zamburug‘lar, chuvalchanglar va boshqa tirik organizmlar yashaydi.

Sog‘lom tuproq quyidagi xususiyatlarga ega bo‘ladi:

Yetarli miqdordagi organik moddalar mavjudligi;

Yaxshi agregat tuzilishi;

Namlikni ushlab turish qobiliyati;

Oziqa elementlarining muvozanatli taqsimlanishi;

Faol mikrobiologik jarayonlar;

Eroziyaga chidamlilik[1].

Mazkur ko‘rsatkichlar tuproqning unumdorligi va ekologik barqarorligini belgilaydi.

Tuproqning fizik holati uning unumdorligiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Tuproq strukturasining buzilishi suv va havo almashinuvining yomonlashishiga olib keladi. Natijada o‘simlik ildizlarining rivojlanishi sekinlashadi.

Masalan, og‘ir texnikalardan haddan tashqari foydalanish tuproqning zichlashishiga sabab bo‘ladi. Zichlashgan qatlamlarda ildizlarning o‘sishi cheklanadi va hosildorlik kamayadi.

Tuproq sog‘lomligini saqlash uchun:

Minimal ishlov berish texnologiyalarini qo‘llash;

Mulchalash usullaridan foydalanish;

Eroziyaga qarshi tadbirlarni amalga oshirish;

Almashlab ekish tizimini joriy etish tavsiya etiladi[2].

Tuproqning kimyoviy tarkibi o‘simliklarning oziqlanish jarayonida muhim rol o‘ynaydi. Azot, fosfor, kaliy, kaltsiy va boshqa elementlarning yetarli miqdorda bo‘lishi yuqori hosil olish imkonini beradi.

Kimyoviy muvozanat buzilganda tuproq unumdorligi pasayadi. Ayniqsa, mineral o‘g‘itlardan me’yoridan ortiq foydalanish tuproqning kislotalanishiga yoki sho‘rlanishiga olib kelishi mumkin[3].

Misol tariqasida, O‘zbekistonning sug‘oriladigan hududlarida sho‘rlanish muammosi keng tarqalgan. Bunday yerlarda gipslash, yuvish ishlari va organik o‘g‘itlardan foydalanish tuproq holatini yaxshilaydi.

Organik moddalarning ko‘payishi tuproqning tamponlik xususiyatlarini kuchaytiradi va oziqa elementlarining o‘zlashtirilishini yaxshilaydi.

Tuproq biologik jihatdan faol muhit hisoblanadi. Bir gramm sog‘lom tuproqda millionlab bakteriyalar va minglab zamburug‘lar mavjud bo‘ladi.

Mikroorganizmlar quyidagi vazifalarni bajaradi:

Organik qoldiqlarni parchalaydi;

Gumus hosil qiladi;]

Azotni fiksatsiyalaydi;

O‘simliklarni kasalliklardan himoya qiladi.

Masalan, dukkakli ekinlar ildizidagi tuganak bakteriyalar havodagi azotni bog‘lab, tuproqni tabiiy ravishda boyitadi. Shu sababli g‘alla va dukkakli ekinlarni almashlab ekish keng tavsiya etiladip[1].

Yomg‘ir chuvalchanglari ham tuproq sog‘lomligining muhim ko‘rsatkichlaridan biri hisoblanadi. Ular tuproqni yumshatib, havo almashinuvini yaxshilaydi va organik moddalarning parchalanishini tezlashtiradi.

Bugungi kunda tuproq sog‘lomligini tiklash va saqlash uchun bir qator innovatsion yondashuvlar qo‘llanilmoqda.

Organik dehqonchilikda kimyoviy preparatlardan foydalanish cheklanadi. Kompost, go‘ng va yashil o‘g‘itlar tuproq unumdorligini oshirishga xizmat qiladi.

Bir maydonda ketma-ket bir xil ekin ekilishi tuproqni holdan toydiradi. Almashlab ekish esa oziqa elementlarining muvozanatini saqlaydi.

Qoplovchi ekinlar tuproq yuzasini himoya qiladi, eroziyani kamaytiradi va organik modda miqdorini oshiradi.

Azot fiksatsiyalovchi bakteriyalar va mikorizali zamburug‘lar asosidagi preparatlar tuproq biologik faolligini kuchaytiradi.

O‘zbekistonning ko‘plab hududlarida sho‘rlanish, eroziya va organik moddalarning kamayishi kuzatilmoqda. Respublikada sug‘oriladigan yerlarning katta qismida gumus miqdori pasaygan.

Shu sababli quyidagi chora-tadbirlar muhim ahamiyatga ega:

Organik o‘g‘itlar ulushini oshirish;

Tomchilatib sug‘orish texnologiyalarini keng joriy etish;

Himoya daraxtzorlarini barpo etish;

Almashlab ekish tizimini rivojlantirish;

Biologik preparatlardan foydalanishni kengaytirish[3].

Masalan, Samarqand va Qashqadaryo viloyatlarida kompostlash texnologiyalarini qo‘llash natijasida tuproqdagi gumus miqdori ortgani va hosildorlik 10–15 foizga oshgani kuzatilgan.

Xulosa qilib aytganda, tuproq sog‘lomligi qishloq xo‘jaligining barqaror rivojlanishini ta’minlovchi asosiy omillardan biridir. Tuproqning fizik, kimyoviy va biologik xususiyatlarini uyg‘un holda saqlash uning unumdorligini oshirishga xizmat qiladi. Organik dehqonchilik, almashlab ekish,

qoplovchi ekinlar va biologik preparatlardan foydalanish tuproq sog‘lomligini tiklashning samarali usullari hisoblanadi. Kelajakda tuproq resurslarini muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanish oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashning muhim sharti bo‘lib qoladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Yuldashev G‘., Umarov S. Tuproqshunoslik asoslari. – Toshkent: Fan, 2018. – 256 b.

2. Rasulov H.R. Tuproqshunoslik. – Toshkent: O‘qituvchi, 2016. – 320 b.

FAO. Status of the World's Soil Resources Report. – Rome: FAO, 2015. – 650 p.

3. Mirzayev A., To‘rayev B. Sug‘oriladigan tuproqlar unumdorligini oshirish yo‘llari. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2020. – 184 b.