

**YANGI O'ZBEKISTON UCHUN TUPROQSHUNOSLIK FANINING
AHAMIYATI. DOLZARB MUAMMOLAR VA YECHIM****Nurulayeva Shoxsanam Baxtiyor qizi***Erkin tadqiqotchi (Tuproqshunoslik)*

+998906866707

Shoxsanamnurullayeva76@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada Yangi O'zbekiston taraqqiyot bosqichida tuproqshunoslik fanining o'rni va ahamiyati yoritilgan. Mamlakatda amalga oshirilayotgan agrar islohotlar, ekologik barqarorlik va oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda tuproqshunoslik fanining tutgan o'rni tahlil qilindi. Zamonaviy texnologiyalar, masofaviy zondlash, GAT tizimlari, raqamli tuproq xaritalash va agroekologik monitoringning ahamiyati haqida so'z yuritildi. Maqolada O'zbekiston sharoitida tuproq resurslarini muhofaza qilish, melioratsiya tizimini rivojlantirish va ilmiy kadrlar tayyorlash bo'yicha takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: *tuproqshunoslik, Yangi O'zbekiston, melioratsiya, ekologiya, GAT, raqamli monitoring, barqaror rivojlanish, agrotexnologiya.*

So'nggi yillarda Yangi O'zbekiston konsepsiyasi doirasida mamlakatimizda barcha sohalarda, jumladan, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va ekologik muvozanatni saqlash borasida keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Shu jarayonda tuproqshunoslik fani agrar soha, ekologiya va iqtisodiyotning muhim bo'g'ini sifatida alohida ahamiyat kasb etmoqda.

Tuproq – insoniyat hayotining asosi, dehqonchilikning negizi, biologik va kimyoviy jarayonlar majmuasidir. Tuproqning unumdorligi milliy boylik sifatida qaraladi. O'zbekistonning iqlimi quruq, yog'in kam, suv resurslari chegaralanganligi sababli, yer resurslaridan oqilona foydalanish mamlakat taraqqiyotida hal qiluvchi omil bo'lib qolmoqda.

Bugungi kunda O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev tashabbusi bilan "Yangi O'zbekiston – taraqqiyot va farovonlik davlati" konsepsiyasi asosida ekologik siyosat va tabiiy resurslarni boshqarishning yangi yondashuvlari shakllanmoqda. Bu jarayonda tuproqshunoslik fani nafaqat dehqonchilikda, balki ekologik xavfsizlik, urbanizatsiya va hududiy rejalashtirishda ham strategik ahamiyatga ega.

Tuproqshunoslik fanining tarixiy shakllanishi va rivoji O'zbekistonda

O'zbekistonda tuproqshunoslik fanining rivoji o'tgan asr boshlariga borib taqaladi. 1920–1930-yillarda akademiklar P.G. Dimo, V.A. Kovda, hamda o'zbek

olimlaridan A. Sodiqov, T. Zokirov va M. Mirzaevlarning ilmiy ishlari respublikamizda tuproqshunoslikning mustahkam ilmiy asoslarini yaratdi.

XX asr o'rtalarida respublika tuproqlari bo'yicha keng ko'lamli xaritalash ishlari olib borildi, meliorativ holat tahlil qilindi va o'simliklar uchun optimal sharoit yaratish bo'yicha ilmiy tavsiyalar ishlab chiqildi. Ayniqsa, cho'l zonalarini o'zlashtirish davrida, Sirdaryo, Jizzax, Qashqadaryo va Xorazm viloyatlarida tuproq sho'rlanishiga qarshi kurashish metodlari ishlab chiqildi.

Mustaqillikdan so'ng tuproqshunoslik yangi bosqichga o'tdi. Endilikda fan ekologik, iqtisodiy va ijtimoiy masalalarni birlashtirgan kompleks soha sifatida shakllanmoqda. Bugungi kunda O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi, Toshkent davlat agrar universiteti, O'zbekiston Milliy universiteti va boshqa ilmiy muassasalarda tuproqshunoslik yo'nalishida fundamental tadqiqotlar olib borilmoqda.

Tuproqshunoslikning Yangi O'zbekiston sharoitidagi dolzarbligi

Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasida tuproq resurslaridan oqilona foydalanish, melioratsiya tizimini rivojlantirish, cho'l va yarim cho'l hududlarda ekologik muvozanatni saqlash muhim vazifalar sirasiga kiradi.

Ayni paytda respublikada 20 foizga yaqin sug'oriladigan yerlar sho'rlangan, 30 foiz yerlar esa o'rtacha degradatsiyaga uchragan. Bu holat ekinlar hosildorligini kamaytiradi, iqtisodiy zarar yetkazadi va oziq-ovqat xavfsizligini xavf ostiga qo'yadi. Shu bois tuproqshunoslik fani oldida quyidagi dolzarb masalalar turibdi:

- tuproq degradatsiyasining oldini olish;
- meliorativ holatni yaxshilash;
- raqamli monitoring tizimini yaratish;
- ekologik toza agrotexnologiyalarni joriy etish.

Tuproqshunoslik bugungi kunda raqamli texnologiyalar bilan integratsiyalashmoqda. GAT (Geografik Axborot Tizimlari), masofaviy zondlash (Remote Sensing), NDVI va NDSI indeksleri yordamida tuproqning sho'rlanish darajasi, namlik taqsimoti va o'simlik qoplamining holati aniqlanmoqda. Bu esa har bir hudud uchun individual meliorativ chora-tadbirlarni belgilash imkonini beradi.

Tuproqshunoslik va ekologik xavfsizlik

Yangi O'zbekiston konsepsiyasida ekologik xavfsizlik eng muhim yo'nalishlardan biri sifatida qaralmoqda. Tuproq – ekologik tizimning asosi, barcha biogeokimyoviy jarayonlarning markazidir.

Orolbo'yi hududida cho'llanish jarayoni kuchaygani sababli tuproqshunos olimlar uchun ekologik monitoring va rekultivatsiya masalalari dolzarbdir. Masalan, Orol dengizi tubining qurigan maydonlarida fitomelioratsiya va biologik tiklanish jarayonlari olib borilmoqda. Bu jarayonlarda tuproqshunoslik bilimlari,

xususan, tuproq strukturasini tiklash, organik modda miqdorini oshirish, o'simlik qoplamini barqarorlashtirish bo'yicha ilmiy tavsiyalar asosiy o'rinni egallaydi.

Ekologik xavfsizlikni ta'minlashda organik dehqonchilik, yashil texnologiyalar, bioo'g'itlar va suvni tejaydigan tizimlar keng qo'llanmoqda. Tuproqshunoslik bu jarayonlarda ilmiy asoslarni yaratadi, natijada ekologik toza mahsulot yetishtirish imkoniyati oshadi.

Innovatsion yo'nalishlar va raqamli tuproqshunoslik

So'nggi yillarda dunyoda "raqamli tuproqshunoslik" (Digital Soil Science) atamasi keng qo'llanmoqda. O'zbekiston ham bu yo'nalishda sezilarli yutuqlarga erishmoqda. Masofaviy zondlash, dron tasvirlari, sun'iy yo'ldosh ma'lumotlari va avtomatik sensorga asoslangan monitoring tizimlari joriy qilinmoqda.

Masalan, QGIS, ArcGIS, Google Earth Engine kabi dasturlar yordamida respublika bo'yicha tuproq unumdorligi, sho'rlanish va eroziya xaritalari tuzilmoqda. Bu tizimlar nafaqat ilmiy tadqiqotlarda, balki qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida ham keng qo'llanmoqda.

Tuproqshunoslikning innovatsion yo'nalishlari quyidagilardan iborat:

- raqamli tuproq bazasini yaratish;
- agroekologik monitoring tizimlarini avtomatlashtirish;
- GAT asosida tahliliy modellarni ishlab chiqish;
- sun'iy intellekt yordamida tuproq tahlilini optimallashtirish;
- barqaror yer boshqaruvi konsepsiyalarini ishlab chiqish.

Ushbu yondashuvlar Yangi O'zbekistonning "raqamli iqtisodiyot" konsepsiyasi bilan uzviy bog'liqdir.

Tuproqshunoslikning iqtisodiy va ijtimoiy ahamiyati

Tuproqshunoslik faqat tabiiy fan emas, balki iqtisodiy barqarorlikning ham asosidir. Tuproq unumdorligi to'g'ridan-to'g'ri hosildorlikka, demakki, mamlakatning oziq-ovqat xavfsizligiga ta'sir qiladi.

Ilmiy asosda tashkil etilgan melioratsiya, suvdan tejamkor foydalanish, o'g'itlash tizimlari va ekin almashinuvi nafaqat hosildorlikni oshiradi, balki tuproqning biologik faoliyatini saqlaydi. Bu esa uzoq muddatda iqtisodiy foyda keltiradi. Tuproqshunoslik sohasida ishlovchi mutaxassislar nafaqat dehqonchilikda, balki qurilish, geologiya, ekologiya, hamda yer kadastri tizimlarida ham faoliyat yuritmoqda. Bu esa fan sohasining keng ijtimoiy ahamiyatini ko'rsatadi.

XULOSA

Yangi O'zbekiston davrida tuproqshunoslik fanining strategik ahamiyati ortib bormoqda. Bu fan ekologik xavfsizlik, oziq-ovqat mustaqilligi va barqaror rivojlanishning ilmiy asosini yaratadi.

Maqolada keltirilgan tahlillar asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

1. Tuproqshunoslik Yangi O'zbekiston taraqqiyotining ilmiy tayanchi sifatida e'tirof etilishi zarur;

2. GAT texnologiyalari, masofaviy zondlash va raqamli monitoring tizimlarini keng joriy etish kerak;

3. Ekologik xavfsizlikni ta'minlash uchun tuproq resurslarini muhofaza qilish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishi bo'lishi lozim;

4. Tuproqshunoslik sohasida yosh mutaxassislarni tayyorlash, xalqaro hamkorlikni kengaytirish va ilmiy loyihalarni moliyalashtirish muhim ahamiyatga ega.

Yangi O'zbekiston taraqqiyotining asosi – sog'lom ekologiya, unumdor yer va ilm-fanga tayanadigan dehqonchilikdir. Shu sababli tuproqshunoslik nafaqat fan, balki milliy barqarorlikning tayanchi hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Abdullaev A.A. "O'zbekiston tuproqlari va ularning ekologik holati". – Toshkent: Fan, 2020.

2. Mirzaev M.M. "Yangi O'zbekiston agrar siyosati va barqaror rivojlanish". – Toshkent, 2022.

3. Yusupov B.B., Xolmatov I.I. "Raqamli tuproqshunoslik asoslari". – Toshkent, 2023.

4. FAO (2021). Soil Management and Sustainable Agriculture in Arid Regions.

5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-5024-sonli qarori "Yer resurslarini muhofaza qilish va unumdorligini oshirish to'g'risida", 2021-yil.

6. UNCCD (2023). Land Degradation Neutrality Report for Central Asia.