

AJDODLARIMIZNING BIOLOGIYA FANLARIDAN TUPROQSHUNOSLIK SOHASINI RIVOJLANTIRISHDA QO'SHGAN ULKAN HISSALARI

¹Usmonova Gulshod Ibrohimovna, ²Artikova Hafiza To'ymurodovna

¹Buxoro Davlat Universiteti o'qituvchi, ²Buxoro davlat universiteti b.f.d., professor

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15287174>

Annotatsiya. Maqolada tuproq tarkibi, xususiyatlari, unumdorligi, biologik faolligi va turlarini o'rganishda tuproqshunos-biolog olimlarning qilgan ishlari tasniflanadi. Qishloq xo'jaligida tuproq unumdorligini oshirish, sanoat o'g'itlarini qo'llash, yerning meliorativ holatini yaxshilash, tuproq, eroziyasiga qarshi kurash va boshqa masalalarni hal qilishda buyuk qomusiy olimlarning ulkan mehnatlarining samarasi va yutuqlari ko'rsatiladi.

Kalit so'zlar: Degradatsiya, allyuvial tuproqlar, biologik faollik, gumus, ona jins, rel'ef, tuproq xaritasi.

O'tgan davrlarda insoniyat kundan kunga oshib borayotgan ehtiyojlarini qoplash sog'liqni saqlash, umrini yzaytirish, uy-joy bilan ta'minlash kabi umumiy muammolar va sayyoramizdagi organizmlarning xilma-xilligini saqlash. tadqiqotlari ushbu va boshqa muammolarni hal qilishga qaratilgan biologiya tibbiyot, qishloq xo'jaligi, sanoat, oziq-ovqat va boshqalardan xavotir olmas edi. Chunki ona tabiat barcha ne'matlarni beminnat hadya qilgan. Biroq, insonning faol va ko'pincha noto'g'ri o'ylangan iqtisodiy faoliyati atrof-muhitning barcha tirik mavjudotlar uchun zararli moddalar bilan sezilarli darajada ifloslanishiga, o'rmonlar, bokira dashtlar va suv omborlarining vayron bo'lishiga olib keldi. Natijada o'tgan asrlardanoq hayvonlar, o'simliklar va zamburug'larning minglab turlari yo'q bo'lib ketdi. Inson ehtiyojlari oshib uni qoplab bilamaydigan darajaga yetdi. Shundan so'nggina biologiyada o'z tadqiqotlari orqali odamlarni tabiatni hurmat qilish, uning qonunlariga rioya qilish zarurligiga ishonitirishga va unung resurslaridan oqilona foydalanish davri boshlandi. Biologiyaning zamonaviy voqelikdagi rolini ortiqcha baholash qiyin, chunki u inson hayotini barcha ko'rinishlarida batafsil o'rganadi. Hozirgi vaqtda bu fan evolyutsiya, hujayra nazariyasi, genetika, gomeostaz va energiya kabi muhim tushunchalarni birlashtiradi. Uning vazifalari barcha tirik mavjudotlarning rivojlanishini o'rganishni o'z ichiga oladi, ya'ni: organizmlarning tuzilishi, ularning xatti-harakati, shuningdek, o'zlari va atrof-muhit bilan munosabatlari. Inson hayotining asosiy muammolari, masalan, sog'liq, ovqatlanish va maqbul yashash sharoitlarini tanlash o'rtasida parallellik bilan olib boriladi. Bugungi kunda biologiyaning muhim tarmoqlaridan biri tuproqshunoslik bo'lib bu muammolarimizning yechimi bu fan sohasiga big'liq bo'lib qoldi. Tuproqshunoslik — [tuproq](#) haqidagi fan bo'lib, uning tarkibi, xossalari, kelib chiqishi, taraqqiyoti, geografik tarqalishi, unumli foydalanish usullari va unumdorligini oshirish yo'llarini o'rganadi. Tuproqshunoslik tabiiy-tarixiy fanlarga mansub bo'lib, tuproqni tabiat mahsuli, mehnat predmete, ishlab chiqarish. vositasi sifatida tadqiq etadi. Tuproqshunoslik iklimshunoslik, geomorfologiya, petrografiya, o'simliklar fiziologiyasi kabi boshqa tabiiy fanlar bilan uzviy bog'liq. Qishloq xo'jaligida tuproq unumdorligini oshirish, sanoat o'g'itlarini qo'llash, yerning meliorativ holatini yaxshilash, tuproq, eroziyasiga qarshi kurash va boshqa masalalarni hal qilishda, ayniqsa, katta ahamiyatga ega. Tuproqning insoniyat hayotidagi muhim o'rni aniqlangandan so'ng bu fan XVIII

oxirlaridan o'rganila boshlandi. XIX-o'rtalarida tuproqni geologik hosila deb qarovchi agrogeologik yo'nalish vujudga keldi. XIX -asr oxirlarida V.V. Dokuchayev Rossiyada tirik va ulik tabiat xususiyatlariga ega tabiiytarixiy jins — tuproq to'g'risidagi tushunchani asoslagan genetik tuproqshunoslikni yaratdi. Tuproqshunoslikning agronomik yo'nalishi (tuproq bilan o'simlik o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik, tuproqlar unumdorligi) ni P.A. Kostichev, geografik yo'nalishi (tuproq kesmasining tuproq hosil bo'lish jarayoni bilan bog'liq holda solishtirma tahlili)ni esa K.D. Glinka, N. M. Sibirsev va boshqa rivojlantirdi. Agronomik, o'rmon va meliorativ tuproqshunoslik — tuproqshunoslikningamaliy sohalaridir. XX -asr boshlarida tuproqshunoslikning yangi — kimyoviy yo'nalishi vujudga keldi. Bu yo'nalishni tuproq kolloid kimyosi asoschisi K. K. Gedroys yaratdi. Tuproq qoplami – tirik mavjudotlarning yashash muhiti, insoniyatni oziqovqat, kiyim-kechak va boshqa mahsulotlar bilan ta'minlaydigan, biosferaning eng muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Tuproqshunoslik fani esa tuproq haqidagi fan bo'lib, tabiiy jism va ishlab chiqarish vositasi hisoblangan tuproqning kelib chiqishi, rivojlanishi, tarkibi va xossalari, unumdorligi, ekologik holati hamda geografik tarqalish qonuniyatlarini o'rganadi. Tuproq va uning xossalari haqidagi dastlabki tushunchalar va bilimlar qadimgi davrlardan boshlab dehqonchilik talablari asosida Yuzaga kela boshladi. Tuproq mustaqil tabiiy jism sifatida o'zining kelib chiqishi (genezisi) bilan boshqa tabiiy jismlardan farq qiladi. V.V.Dokuchaev ko'rsatgandek, yer Yuzasidagi barcha tuproqlar "mahalliy iqlim, o'simlik va hayvon organizmlari, ona 9 tog' jinslarining tarkibi va tuzilishi, joyning reliefi va yoshi kabilarning murakkab ta'siri" natijasida paydo bo'ladi. Hozirgi zamon tuproqshunos olimlarning tuproq haqidagi ta'rifida V.V. Dokuchaevning ko'rsatmalari o'z ifodasini topgan: «Tog' jinslarining ustki gorizontlarida tirik va o'lik organizmlar hamda tabiiy suvlar ta'sirida turli xil iqlim va relief sharoitlarida hosil bo'lgan yer Yuzasidagi tabiiy tarixiy organo-mineral jismga tuproq deyiladi». Tuproqshunoslik asoschilaridan biri N.M.Sibirsev o'z ustoz V.V.Dokuchaevning tuproq haqidagi g'oyalarini yanada rivojlantirib, tuproq haqidagi tushunchaga o'zining ayrim fikrlarini kiritdi. Uning tuproqqa bergan ta'rifi V.V.Dokuchaevnikidan unchalik farq qilmasada, ammo tuproq paydo bo'lish jarayonlarining mohiyatini ancha chuqurroq ochib berishga harakat qilgan. Tuproqning eng muhim xossasi – unumdorlikdir. Tuproq unumdorligining rivojlanishida tirik organizmlar, jumladan yashil o'simliklar va mikroorganizmlarning roli alohida ahamiyatga ega. Shunga ko'ra boshqa bir olimlar tomonidan aytilgan tuproqning yana bir ta'rifini keltiramiz: «Iqlim va tirik organizmlar ta'sirida o'zgargan va o'zgarayotgan hamda unumdorlik qobiliyatiga ega bo'lgan yerning ustki g'ovak qatlamiga tuproq deyiladi». 10 Unumdorlik tuproqning o'simliklarni turli oziq moddalar, suv, havo hamda issiqlik bilan ta'minlash qobiliyatidir. Tuproqning tog' jinslardan tubdan farq qiladigan ana shu sifat belgisini mashhur tuproqshunos olim va agronom V.R.Vilyams mukammal o'rgangan.

Respublikamizda malakali tuproqshunos mutaxassislarini tayyorlash uchun dunyo talabalariga javob beradigan Yevropa, Amerika va Osiyo tuproqshunoslari tomonidan ishlab chiqilgan ilmiy g'oyalarga asoslangan umumiy ta'limni rivojlantirishga to'g'ri keladi. Shu davrgacha tuproqshunoslik fanining asoschisi V.V.Dokuchaev va uning shogirdlari tomonidan ilgari surilgan g'oyalar va ta'limotlarga asoslanib keldik. Dehqonchilik fani va tabiatshunoslik beshigi, tarixi, 11 tuproq to'g'risidagi ma'lumotlar qadimiy Yunoniston, Misr, Eron, Xitoy, Hindiston, Yaponiya va Markaziy Osiyoda yashab ijod qilgan buYuk allomalarimiz Al Beruniy, Abu Ali Ibn Sino, Al Farobiy asarlarida keltirib o'tilgan. Markaziy Osiyo tuproqlari haqida ma'lumotlar zardushtiyikning "Avesto", Al Xusayn Norshoxiyning "Tarixi Norshohi" va "Qobusnoma" kabi tarixiy kitoblarda bayon etilgan. BuYuk shoirlarimiz va davlat arboblari

hazrati A.Navoiy va Z.Boburning asarlarida ham tuproq to'g'risida tavsilotlar keltirilgan. Tuproq degradatsiyasi XXI- asrning muhim ekologik muammolaridan biri hisoblanadi. Uning ahamiyati, biomassa mahsuldorligiga uning haqiqiy va potentsial suv va havo sifati va atmosferaga issiqxona gazlari emissiyasi ta'siri tomonidan ta'kidlangan bo'ladi. Tuproq degradatsiyasi, suv (qurg'oqchilik yaratib biomassa samaradorlikni ta'sir yokianayerobiyoz) va ildiz zonasida tabiiy muvozanati(degration),samarali ildiz chuqurligi kamaytirish va zararkunandalarga sezuvchanlik oshirish,tuproq degradatsiyasi yuzasining to'xtatib va yerigan Yuklarni tashish bilan suv sifatiga ta'sir qiladi,suv va yer osti suvga qishloq xo'jaligi kimyoviy moddalar. Tuproq va suv manbai ifloslanishi, tuproq degradatsiyasi bilan bog'liqdir, yer osti suv ifloslanishi. Tuproq degradatsiyasi iqlim o'zgarishi bevositava bilvositata'sir qildi.

Tuproqshunoslik faniga XIX asrning oxirgi choragida rus olimi V.V. Dokuchaev asos solganligi ma'lum. Bunda V.V. Dokuchaev «tuproqning paydo bo'lishi beshta tabiiy omillar: ona jins, relef, iqlim, o'simlik va hayvonot dunyosi, joyning yoshi ta'sirida vujudga kelgan tabiiy-tarixiy jism» deb ataganligi katta kashfiyot edi. Biroq bu fikr u tomonidan faqatgina 1883 yilda aytilgan edi. Tuproqshunoslikning rivojlanishi to'g'risida ma'lumotlar rus va o'zbek tilida yozilgan darsliklar N.M.Sibirsev (1900), K.D.Glinka (1908), V.R.Vilyams (1928), B.G.Rozanov (1982), M.R.Pankov (1963), I.Boboxo'jaev, P.Uzoqov (1995) tomonidan qisqacha tavsif etilgan bo'lib, birinchi marotaba tarixiy masalalar I.A.Krupenikov (1981) tomonidan to'laroq bayon etilgan. U tuproqshunoslik fanining rivojlanish tarixini o'n qismga bo'lib, batafsil tavsiflab bergan. Ular quyidagi boqichlarlan iborat.

1) Ibtidoiy jamoa neolit, bronza davrida tuproq unumdorligi, xossalari, ishlov berish usullari to'g'risidagi ma'lumotlar.

2) Misr, Mesopotamiya, Hindiston, Xitoy va Amerikada tuproq qoplamidan sug'orma dehqonchilikda foydalanish, sho'rlanishga qarshi kurash, oddiy er kadastrini tuzish to'g'risidagi ma'lumotlar. Shu davrda "Palerma toshi", "Bruklin papirusi", "Xammurapi kodeksi" kabi suv va tuproq masalalar o'z ichiga olingan.

3) Tuproq to'g'risidagi ma'lumotlarni tartibga solish, tasnifini ishlab chiqishga urinish, o'g'itlar to'g'risida ta'limot, geografik tarqalishi, diniy va filosofik yondoshish masalalari Teofrast, Katon, Pliniy, Kolumella, Varron, Gerodot, Straton, Lukretsiy Karr tomonidan miloddan to'rt asr oldin va to'rtinchi asrlarni o'z ichiga oladi. Ular tomonidan qishloq xo'jaligi ensiklopediyasi yozilgan.

4) Erdan feodalizm davrida mulkchilik asoslarini ishlab chiqish. Xitoy er kadastri, Vizantiyani "Geoponika", Olmoniya, Angliya, Fransiya mamlakatlarida erni baholash, Rossiya, Litva, Belorussiyada yozma daftarlarni tuzish masalalari.

5) Uyg'onish davrida tuproq to'g'risida bilimlar, Albert Velikiy, Pyotr Kresensiy tomonidan tuproqni o'simlik ta'sirida o'zgarishi, Abu Ali Ibn Sino, Leonardo da Vinchi tomonidan tuzlarning o'simlik oziqlanishidagi ahamiyati, XV – XVII asrlarda yashagan olimlar va Bernar Palissi tomonidan bayon etilishi.

6) Vallerius va Lomonosov tomonidan tuproq unumdorligi va tog'jinslari bilan bog'liqligi, F.Bekon tomonidan tuproq qoplamini o'simlik o'sadigan, uni suv va 16 tuzlar bilan ta'minlaydigan manba agronomik ta'limotida tuproqning o'rni va olingan ma'lumotlar iqtisodiy yo'nalishda foydalanish (Xon va Livanov) masalalari.

7) Tuproq qoplamini chuqurroq va kengroq o'rganish, KYulbel, Teer, Komov, Pavlov tomonidan o'simlikni gumus bilan oziqlanishi, Libix tomonidan tuproq tuzlarini o'simliklar foydalanishi, qora tuproqlarning kelib chiqishi to'g'risidagi munozaralar, birinchi xaritalar

(Stashik, Grossul, Tolstoy, Veselovskiy), agrogeologik (Lorens) va geologik tuproqshunoslik Germaniya va boshqa mamlakatlarda (Fallu, Berendt, Severgin) rivojlangan.

8) Nazariy tuproqshunoslikni shakllantirish, uning asosiy konsepsiyasi; tuproq tabiatning alohida tanasi, profil tuzilishga egaligi, unumdorlik, uning asosiy sifat ko'rsatgichi, tuproq tiplari to'g'risidagi ta'limot, tuproq genezisi va tasnifi, tuproq va landshaft, mintaqaviy qonuniyatlar (Dokuchaev, Sibirsev, Kostichev, Vilyams, Gilgard, Ramani, Trents, Murgochi va boshqalar) tuproq mikrobiologiyasining boshlanish davrini (Beyering, Vinogradskiy, Olitsinskiy) o'z ichiga qamrab oladi. 9) Dokuchaev ta'limotining dunyo bo'yicha keng tarqalishi, tuproq tasnifining turli mamlakatlarda rivojlanishi, tuproqshunoslik bo'yicha turli yo'nalishlarning paydo bo'lishi (tuproq fizikasi, kimyosi va boshqalar), birinchi dunyo tuproq xaritalari (Glinka, Prasolov), Lotin Amerikasi, Osiyo va Afrika mamlakatlarida tuproqshunoslikning rivojlanishi, tuproq singdirish qobiliyati to'g'risidagi ta'limot (Gedroys, Mattson, Vigner, Daykuxara) agronomik tuproqshunoslikning yangi nazariy asosda qayta tiklanishi (Rassel, Mitcherlix, Sokolovskiy) masalalari.

10) Hozirgi davrda zamonaviy konstruktiv tuproqshunoslikning shakllanishi va rivojlanishi: matematik, fizik, kimyoviy usullarni keng qo'llash, tuproq jarayonlarini modellashtirish, tuproq melioratsiyasi va himoyasini kengaytirish, dunyo tuproqlari zahiralari, tasnifi, oziq-ovqat mahsulotlarini etishtirish muammolari. Butundunyo FAO va YUNESKO tomonidan tuproq xaritalarining tuzilishi. Rossiyada tuproq hosilini va maydonini hisoblash, soliq undirish maqsadida K.S.Veselovskiy va V.I.Chaslavskiy tomonidan 1875 yili tuproq xaritasi tuzilib, Parijda geografik kongressda namoyish etilgan. Rossiyada 1725 yili Fanlar akademiyasi tashkil etilib, er osti boyliklari va tuproq qoplamini o'rganish uchun ekspeditsiyalar tashkil qilingan. Tuproq to'g'risidagi ta'limotga rus qomusiy olimi M.V.Lomonosov (1711-1765) o'zining katta xissasini qo'shdi. M.V.Lomonosov 1757-1763 yili "Er qatlamlari" to'g'risida birinchi kitob yozib, tuproq geobiologik tana bo'lib, tog' jinslarining tirik organizmlar ta'sirida emirilishidan hosil bo'lgan mahsulot deb hisoblaydi. Tuproq tarkibida organik moddalarning hosil bo'lishi o'simlik va hayvonot dunyosining chirishiga bog'liqdir. U qora tuproqlarning paydo bo'lishi va shakllanishi cho'l o'simliklarining rivojlanishi va tarqalishi bilan bog'liqligini tushuntirib beradi. Tuproq qoplamini tundra, o'rmon va cho'l mintaqasida tarqalish qonuniyatlarini birinchi bo'lib ko'rsatib o'tadi va birinchi tasnifini yaratadi. M.V.Lomonosov tuproq qoplamida tuzlarning to'planishi va ularning tuproq sho'rlanishiga ta'sirini ochib bergan olimlardan hisoblanadi. 17 V.V.Dokuchaev (1846-1903) tuproq to'g'risidagi fanga asos solgan, genetik tuproqshunoslik fanini rivojlanishiga o'z xissasini qo'shgan geolog olimdir. V.V.Dokuchaev birinchi marta Novoaleksandriyskiy qishloq xo'jaligi instituti qoshida tuproqshunoslik kafedrasini tashkil qilib, V.I.Vernadskiy, N.M.Sibirsev, K.D.Glinka, S.A.Zaxarov, N.A.Dimo kabi tuproqshunos shogirdlarni tayyorlagan. V.V.Dokuchaev qora tuproqlarni har taraflama profil bo'yicha o'rganib, ularning o't-o'simliklar ta'sirida hosil bo'lishi, morfologik tuzilishini to'la tavsiflab, geografik tarqalishi va tuproq paydo qilish omillari: iqlim, rel'ef, ona jins, o'simlik, tirik jonivorlar va vaqt faoliyati ta'sirida shakllangan tabiiy tarixiy tana deb aniqlaydi. Poltava va Nijegorod guberniya tuproqlarini o'rganish uchun tashkil etilgan ekspeditsiyada faol ko'rsatgan, o'rmon va chimli podzol tuproqlarini solishtirma jug'rofiy usulni qo'llagan, bu tuproqlarning ekologik xususiyatlari va tasnifini ishlab chiqqan. V.V.Dokuchaev (1892) qora tuproqlar tarqalgan erlarda qurg'ochilikning rivojlanishi va unga qarshi kurash choralarini, jumladan suv rejimini ishlab chiqqan. V.V.Dokuchaevning eng iste'dodli shogirdlaridan biri N.M.Sibirsev (1860-1900) bo'lgan. U birinchi bo'lib "Tuproqshunoslik"

darsligini yozgan, ustozining tuproq to'g' risidagi ta'limotini tartibga solgan va kengaytirgan. Tuproq to'g' risida aniq tushuncha kiritib, uning hosil bo'lishda o'simlik, tog' jinslari, turli iqlim va rel'ef sharoitidagi rolini birinchi o'ringa qo'yib, biologik va abiotik holatiga ta'sirini aniq ko'rsatib berdi. N.M.Sibirsev tuproq tavnifiga yangilik kiritib, ular er kurrasi bo'yicha mintaqaviylik, intromintaqaviylik va amintaqaviylik qonuniyatlari asosida tarqalishini, tuproq oilasi tushunchasiga aniqlik kiritib, qurg' oqchilikka qarshi kurash chorasida ustoz boshlagan ishini davom ettirgan. Tuproq qoplamini Rossiyada V.V.Dokuchaev va uning shogirdlari tomonidan har tomonlama o'rganilayotgan davrda P.A.Kostichev (1845-1895) katta ko'lamdagi ilmiy – tadqiqot ishlarini bajardi. U tuproqshunoslikda agronomiya ta'limotini rivojlantirib, dehqonchilik bilan tuproqshunoslikning nazariy asoslarini ishlab chiqqan etuk olim hisoblanadi. Tuproq hosil bo'lishini o'simlikning rivojlanishi bilan uzviy bog'lab, o'simlik ildizlarining etib borgan chuqurligini tuproq qoplamini deb hisoblaydi. Rossiya qora tuproqlarini tekshirib, tuproq hosil bo'lishi, unumdorlikning oshishi, donadorlikni yaxshilash va gumusning hosil bo'lishida mikroorganizmlarning roliga katta ahamiyat bergan. Tuproq hosil bo'lish sharoitiga binoan uning unumdorligini saqlash va oshirish masalalariga ilmiy asoslanib, amalga oshirishni ko'rsatib bergan. SHu davrda V.V.Dokuchaev, P.A.Kostichev va N.M.Sibirsev kabi olimlarning Rossiyadagi tuproq qoplamini o'rganish borasidagi olingan ma'lumotlar va ular tomonidan ilgari surilgan ta'limoti genetik tuproqshunoslikning asosini tashkil qildi va rivojlanish tarixida dokuchaev bosqichiga zamin qo'yildi. XX asr boshlarida Rossiyada kapitalizmning rivojlanishi uning atrofidagi erlarni va shimoli-sharqiy guberniyalarni dehqonchilikda o'zlashtirish masalalari qo'yilib, ekspeditsiyalar tashkil qilindi. Bu ishlarni amalga oshirishda K.D.Glinka, L.I.Prasolov, S.S.Neustruev, B.B.Polinov, N.A.Dimo va boshqa tabiatshunoslar faol ishtirok etganlar. SHundan keyin Rossiya, Osiyo va O'rta Osiyo 18 mamlakatlarida tuproq qoplamining jug' rofiy tarqalishi, tasnifi, nomenklaturasi, kimyoviy tarkibi, fizik-kimyoviy, suv xususiyatlari chuqur o'rganila boshlanadi. SHu davrda, davlat tomonidan belgilangan tuproq to'g' risidagi tadqiqotlarda K.D.Glinka (1867-1927) faol ishtirok etadi. V.V.Dokuchaev tuzgan tuproq komitetida etakchi tuproqshunos sifatida qatnashib, Rossiyaning turli guberniyalarida tuproq ekspeditsiyalarida ishtirok etadi va tog' jinslarining nurashi, genezisi, jug' rofiy tarqalishi va tasnifi bo'yicha bir qancha ishlarni amalga oshirgan. K.D.Glinka N.M.Sibirsevdan keyin "Tuproqshunoslik" (1908) fundamental darsligini yozgan olimdir. Novo-Aleksandriyskiy (Varshava universiteti), Voronej va Leningrad qishloq xo'jalik institutlarida tuproqshunoslik kafedrasining mudiri bo'lib ishlagan. U V.V.Dokuchaev nomidagi tuproq instituti va sobiq ittifoqda tashkil etilgan akademiyada tuproqshunoslik bo'yicha birinchi akademik bo'lib saylangan. K.D.Glinka dokuchaev ta'limotini chet ellarda va ko'plab kongresslarda keng targ' ibot qilgan. Tuproqshunoslikda V.V.Dokuchaev va A.P.Kostichevning geologik, agronomik va biologik yo'nalishlarni yanada rivojlantirishga katta xissa qo'shgan mashhur olimlardan biri V.R.Vilyamsdir (1863-1936). U tuproq profili, jumladan gumusli akkumulyativ qatlamning kelib chiqishi va shakllanishida o'tsimon o'simliklarning roli haqidagi V.V.Dokuchaev va A.P.Kostichevning g' oyalarini davom ettirgan. V.R.Vilyams chimli tuproqlar hosil bo'lish nazariyasini ishlab chiqdi. O'zining ilmiy faoliyatida tuproqda gumus va chirindi moddalarining hosil bo'lishi, uning kimyoviy tarkibini mavsumiy ravishda o'zgarishini lizimetrlarda aniqlagan. Dehqonchilikda organik moddalarining tuproq donadorligi, fizik xossalarini yaxshilashda va unumdorlik darajasini oshirishdagi rolini aniqlashda katta xissa qo'shgan. Tuproq hosil bo'lish jarayonida va genetik qatlamlar shakllanishida o'simlik va mikroorganizmlarning faolligi katta ahamiyatga egaligi va unumdorlikni oshirishda biofil moddalarning kichik biologik doirada aylanishining ahamiyatini ko'rsatib bergan. Gumusning

tarkibiy qismini o'rganib, spetsifik o'ziga xos organik moddalar hosil bo'lishi va ularni tuproq paydo bo'lish jarayonidagi ahamiyatini ko'rsatib bergan. Chimli, podzol va botqoq tuproqlarning hosil bo'lish jarayonlarini nazariy jihatdan isbotlagan. Tuproq unumdorligini oshirishda dukkakli o'simliklar va o'tlarning rolini va o't-dalani almashlab ekishni tavsiya etadi. Akademik V.R.Vilyamsning asosiy g'oyalari va ta'limoti 1928 yili nashr etilgan "Tuproqshunoslik", "Tuproqshunoslik asoslari va dehqonchilik" asarlarida bayon etilgan. Yuqorida ko'rsatib o'tilgan rus tuproqshunos olimlari bu fanning rivojlanishiga o'zlarining ilmiy tadqiqotlari, g'oyalari va ta'limotlari bilan katta xissa qo'shish bilan birga uning keyingi rivojlanishi va istiqboli uchun fundamental bilimlar bazasini yaratishgan.

O'zbekiston hududida tuproq qoplamini o'rganishga bo'yicha bir qancha muhim tadqiqotlar olib borilgan. O'rta Osiyo mamlakatlarida sug'orma dehqonchilik milodimizdan II ming yil avval rivojlanganligi qadimshunoslar V.V.Bartold (1914), S.P.Tolstov (1948), Ya.G'.G'ulomov (1957) tomonidan isbotlangan. O'rta Osiyo tuproqlarining genezisi, geografiyasi va evolYusiyasini rus tuproqshunoslari S.S.Nustruev, I.P.Gerasimov, V.A.Kovda, N.A.Dimo, A.N.Rozanov va boshqa olimlar o'rganishgan. O'rta Osiyo tuproqlarini har taraflama birinchi bor o'rgangan olim N.A.Dimodir (1873-1959). U shu mintaqada joylashgan respublikalarning turli masshtabdagi tuproq xaritalarini tuzib, 1929 yilgi Vashingtonda bo'lib o'tgan birinchi xalqaro tuproqshunoslik kongressida namoyish etdi. N.A.Dimo 1968 yildan boshlab O'rta Osiyo, ayniqsa Sirdaryo va Amudaryo havzalari tuproqlarini batafsil tekshirishga kirishib, Mirzacho'l erlarining meliorativ holatining o'rganib, shu hudud tuproqlarining sho'rlanish xaritasini tuzib chiqqan. N.A.Dimo birinchi marta Mirzacho'l tuproqlarida tuproq jonivorlarining tuproq hosil bo'lishida, donadorligini va unumdorligini oshirishdagi ahamiyatini o'rgangan. Keyinchalik O'rta Osiyoda yirik tuproqshunoslar I.P.Gerasimov, V.A.Kovda, A.A.Rode, V.V.Egorov va boshqalar tuproq geografiyasi, fizikasi va melioratsiyasi borasida asosiy ishlarni amalga oshirganlar. O'zbekiston paxtachilik hududlari tuproqlarini o'rganishda M.A.Orlov, I.N.Antipov-Karataev, S.N.Rijov, A.M.Pankov, N.V.Kimberg, B.V.Gorbunov, A.Z.Genusov, M.U.Umarov, M.B.Bahodirov, A.M.Rasulov, A.A.Sadriddinov va boshqalarning xizmatlari kattadir. O'zbekistonda tuproqlarni o'rganish, shu bilan tuproqshunoslik fanining keskin rivojlanishi – bu XX asrga to'g'ri keladi. Bunda V.V.Bartold (1914), L.S.Berk (1926), S.S.Neustriev (1931), V.V.Nikitin (1926), N.A.Dimo (1915), I.P.Gerasimov (1933), V.A.Kovda (1946, 1947) va boshqalar. V.V.Dokuchaev nomidagi sobiq Butunittifoq Tuproqshunoslik instituti xodimlari hamda XX asrni 50 yillarida N.V.Bogdanovich, MA.Pankov, N.V.Kimberg, B.V.Gorbunov, A.Z.Genusov va boshqalar tomonidan tuproq hosil bo'lishining o'ziga xos xususiyatlari yoritib berilgan. SHu narsani qat'iy ta'kidlash lozimki, XX asrning 50 yillarigacha O'zbekiston tuproqlarini o'rganishda hamda tuproqshunoslik fanini nazariy asoslarini yaratishda asosan rusiy zabon olimlari ishtirok etganlar. XX asrning 60 – 70 yillaridan boshlab tuproqshunoslik sohasidagi muhim tadqiqotlar o'zbek tuproqshunos mutaxassislari tomonidan olib borilgan. O'zbekiston tuproqshunoslik va agrokimyo fanida XX asrning ikkinchi yarmi va XXI asrning ilk yillarida eng ko'zga ko'ringan o'zbek olimlari M.U.Umarov, A.M.Rasulov, T.Piraxunov, I.Niyozaliev, L.Tursunov, J.Sattorov, O.Kamilov, X.Rixsieva, K.Mirzajanov, A.Xonnazarov, O.Ramazonov, S.A.Azimboev, L.A.G'ofurova, H.X.Tursunov, I.Tuopov, U.Tojiev, R.Qo'ziev, S.Abdullaev, M.Toshqo'ziev, X.Xojiev, G'.YUldoshev, T.Abdraxmanov, V.Isaqov, Sh.Xoliqulov, 20 R.Qurvontoev, M.Ibragimov, R.Eshchanov va boshqalar ilmiy faoliyatlarida tuproqshunoslik fanining ilmiy va amaliy g'oyalarini rivojlantirish hamda tuproqshunoslik fani yo'nalishlari bo'yicha o'z maktablarini yaratganlar. Mustaqillik yillarida O'zbekistonda tuproqshunoslik fanining rivojlanishi uchun katta

imkoniyatlar yaratildi. Chunki mamlakatda qishloq xo'jaligini isloh qilinishi hamda Prezidentimiz I.A.Karimov tomonidan qishloq xo'jaligi fanlari oldidagi vazifalarni, muammolarni hal qilishda tuproqlarni mukammal bilish hamda bu fanning nazariy asoslarini kuchaytirish lozimligiga alohida e'tibor qaratilmoqda. Davlatimizda olib borilayotgan er islohati va erga munosabatning tubdan o'zgarishi O'zbekistan tuproqshunoslik fanini yangi bosqichyaga olib chiqdi.

Qishloq xo'jalik mahsulotlarini etishtirishda tuproq va suv resurslari katta ahamiyatga ega. Shu sababli tuproq qoplamini o'rganish, uning kelib chiqishi, tarkibi, xossalari va inson faoliyati ta'sirida o'zgarishini o'rganishga qiziqish juda katta hisoblanadi. Tuproqshunoslik sohasida davlatimiz mustaqillikka erishguncha bo'lgan davrda olib borilgan tadqiqotlarda tuproqlarning genezisi, morfologiyasi, evolYusiyasi, geografiyasi, tarqalish qonuniyatlari, xaritalash, erlarni o'zlashtirish, sug' orish ta'sirida tuproq xossalarining o'zgarishi kabi masalalar har tomonlama o'rganilgan. Mustaqillik davridan boshlab tuproqshunoslik sohasida erlarning meliorativ holatini va unumdorligini yaxshilashga qaratilgan tadqiqotlar asosiy o'rinni egalladi. O'zbekistonning sug' oriladigan hududlarida tarqalgan tuproqlarning xossalariga sug' orish va erlarni haydashning ta'sirini o'rganish borasida bir qancha ilg' or izlanishlar amalga oshirilgan. SHuni ta'kidlash joizki, uzoq yillar davomida tuproqlar unumdorligini oshirish maqsadida ekin erlariga turli tuman tarkibdagi mineral, organik o'g' itlar, xattoki, maishiy chiqindilar solinmoqda. Buning natijasida tuproqlarning antropogen ifloslanishi sezilarli darajada ifodalanmoqda. Bundan tashqari turli texnogen jarayonlar – er osti qazilma boyliklarini (nodir metallar, neft, gaz va b.) o'zlashtirish jarayonida, og' ir sanoatning tez rivojlanganligi, qolaversa transport vositalarining naqadar ko'payganligi ham tuproqlarning ifloslanishiga olib bormoqda. Bu masalalar professor H.X.Tursunov va dotsent T.Abdraxmonovlar tomonidan keyingi 10 yillik davrda chuqur o'rganilmoqda. Shuni ta'kidlash lozimki, mamlakat tuprog' i qancha mukammal, har tomonlama o'rganilsa, ulardan yanada samarali foydalanish isdqbollari ochiladi. Tuproqlarni o'rganish bo'yicha olib borilgan har bir tadqiqot bu mamlakat qishloq xo'jaligini rivojlantirish istiqbollarini belgilaydi. Respublika tuproqlari genezisi, geografiyasi, evolyusiyasi va ularni xaritaga tushirish eng dolzarb va murakkab vazifa hisoblanadi. Bu bajarilgan ishlar zaminida tuproq resurslarini, jumladan zahira ekinbop erlarni aniqlash yotadi.

Ushbu tadqiqotlarda o'rganilgan hududlar tuproqlarining evolyusiyasi, tuproq qoplamining transformatsiyasi aniqlandi, ularda kechayotgan murakkab kimyoviy, fizikaviy, agrokimyoviy, biologik va boshqa jarayonlar, tuproqlarning meliorativ va ekologik holati chuqur o'rganildi va sodir bo'layotgan salbiy jarayonlarni bartaraf etish, ularning oldini olish chora-tadbirlari ishlab chiqish bo'yicha muhim izlanishlar olib borilgan. Bundan tashqari hududlar tumanlarining tuproq, tuproq-meliorativ, tuproqekologik, tuproqlarni baholash va boshqa bir qator xaritalari tuzildi. Er resurslaridan samarali foydalanish va ekologik vaziyatni sog'lomlashtirishga qaratilgan tavsiyalar ishlab chiqildi. Bu tadqiqotlar natijalari tuproq-ekologik sharoitlarini yaxshilashga, qishloq xo'jaligi ekinlarini ilmiy asosda joylashtirishga qaratilgan yagona davlat tadbirlarini ishlab chiqishga, yer kadastrini to'g' ri yuritishga va er-suv resurslaridan samarali foydalanishga asos bo'lib xizmat qiladi

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abdрахmanov Toxtasin Tursunov, Latif Jabbarov, Zafarjon Abdukarimovich Artikov Haytbay Raxmatillaevich, Qaxarova Mavluda "Tuproqshunoslikka kirish" Toshkent – 2015 5-12 betlar

2. H.T.Artikova” Tuproqshunoslikning zamonaviy muammolari va konsepsiyasi” “Universitet”. – B.: 2022. 10-15 betlar.
3. Bahodirov M., Rasulov A., Tuproqshunoslik, tuproqshunoslik, 1975;
4. Rasulov A., Ermatov A. K. Tuproqshunoslikasoslari va dehqonchilik, tuproqshunoslik, 1980.
5. To’ymurodovna Artikova Hafiza, and Usmonova Gulshod Ibrohimovna. "Soil Environment of Romitan District Which Located in Bukhara Region and Its Role in Plant Life." (2022).
6. Usmonova G. I., Ochilova G. A. Tuproqning biologik faolligida mikroorganizmlar roli //Academic research in educational sciences. – 2022. – T. 3. – №. 1. – C. 63-67.
7. Usmonova G. I., Xo’Janiyozova B. X., Ochilova G. A. Tuproqning biologik faolligida mikroorganizmlar roli azotobakterning xususiyatlari //Academic research in educational sciences. – 2021. – T. 2. – №. 6. – C. 139-143.