



TUPROQ EROZIYASI VA UNING TURLARI. TUPROQLARNI SHO'RLANISH, BOTQOQLANISH, IFLOSLANISH VA CHO'LLANISHDAN SAQLASH

Umarov Abiyr Toxir o'g'li¹,

Norboyeva Iroda Xolboy qizi²,

Karimova Mohichehra Abduraimovna³,

Boyto'rayeva Ziyoda Shuhrat qizi⁴

^{1,2,3,4} TerDU Tabiiy fanlar fakulteti Tuproqshunoslik ta'lim
yo'nalishi 2-kurs talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.5815436>

MAQOLA TARIXI

Qabul qilindi: 15- dekabr 2021

Ma'qullandi: 20 -dekabr 2021

Chop etildi: 25 - dekabr 2021

KALIT SO'ZLAR

Tuproq eroziyasi,
relyefi notekis,
Suv eroziyasi,
Mexanik eroziya.

ANNOTATSIYA

Tuproq eroziyasi (lot. erasio yemirilish, nurash) — tuproqning eng unumdor yuqori qatlamlari va tuproq osti jinslarining atmosfera yog'inlari hamda sug'orish suvlari, shamol va boshqa ta'sirida yemirilish jarayoni. Yuz berish darajasiga ko'ra, tabiiy va jadallashgan (yemiradigan) turlarga bo'linadi.

Tuproq eroziyasi (lot. erasio yemirilish, nurash) — tuproqning eng unumdor yuqori qatlamlari va tuproq osti jinslarining atmosfera yog'inlari hamda sug'orish suvlari, shamol va boshqa ta'sirida yemirilish jarayoni. Yuz berish darajasiga ko'ra, tabiiy va jadallashgan (yemiradigan) turlarga bo'linadi. Tabiiy Tuproq eroziyasi nisbatan sekin kechib, tuproq tabiiy hosil bo'lish jarayonida qayta tiklanib turadi. Jadallashgan Tuproq eroziyasi odamning xo'jalik faoliyati (madaniy o'simliklarni o'stirishda yerdan noto'g'ri, uquvsiz foydalanish, eroziyaga qarshi tadbirchoralarga rioya qilmay yerlarni o'zlashtirish, sugorish, chorva mollarni boqish, o'rmonzorlarni yo'q qilish, qurilish ishlarini olib borish va boshqalar) natijasida

yuz berib, tuproq unumdorligini sezilarli darajada pasaytirib yuboradi. Tuproq eroziyasi, asosan, relyefi notekis — pastbaland, eroziya bazisi (ma'lum bir joyning m hisobida dengiz sathidan balandligi bilan suv kelib quyiladigan yerning dengiz sathidan balandligi o'rtasidagi farq) katta bo'lgan yerlarda boshlanadi. Tuproq eroziyasi hosil bo'lish omillariga ko'ra, suv, shamol, sanoat, abraziya, yaylov, mexanik Tuproq eroziyasi va turlarga bo'linadi. Suv eroziyasining boshlanishi va kuchayishi relyefi tuzilishi bilan bog'liq bo'lib, odatda, yer yuzasining nishabligi 1 — 1,5° dan oshganda yuz bera boshlaydi (sug'oriladigan yerlarda sug'orish eroziyasi yuz beradi). Suv eroziyasi yemirilish jarayonida tuproq



zarrachalarining bo'laklarga bo'linish va qayta joylashish usuliga ko'ra, yuvilish eroziyasi, jilg'a va jarlanish eroziyasiga bo'linadi. Yuvilish eroziyasi tuproqqa singib ulgurmadan suvning oqimi ta'sirida vujudga kelib, tuproq qatlamining nisbatan bir tekisda yuvib ketishi bilan tavsiflanadi. Jilg'a eroziyasi jilg'a suvining oqimi ta'sirida uncha chuqur bo'lmagan o'ydimchuqurliklar hosil bo'lishi va bilan yuz beradi va buni odatdagi yerga ishlov berish bilan bartaraf etish mumkin. Jarlanish eroziyasi suv eroziyasining bir turi bo'lib, suv oqimining tor o'zanda to'planib oqishi, tuproqning vertikal yemirilishi va yuvilishi natijasida vujudga keladi. Suv ta'sirida yerning yuzasida o'pqnlar paydo bo'ladi. Bir kdncha vaqtdan so'ng bu o'pqnlar yemirilib jarliklar hosil bo'ladi. O'zbekistonning sug'orma dehqonchilik zonasida suv eroziyasi namlik bilan yetarli ta'minlangan (yillik yog'insochin miqdori 350–400 mm dan yuqori) va yarim ta'minlangan (yillik yog'insochin miqdori 200–300 mm) lalmikor yerlarda hamda tipik va to'q tusli sur tuproqlarda, qisman tog' oldi va tog' etagi qiyaliklarida (mas., Toshkent, Samarqand, Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarida; umumiy maydoni 969,4 ming ga) tarqalgan. Shamol eroziyasi (deflyatsiya) 2 xil bo'ladi: tezligi uncha katta bo'lmagan shamolning tuproq mayda zarrachalarini uchirib ketishidan kelib chiquvchi oddiy va katta tezlikdagi shamol tufayli vujudga keluvchi to'zonli bo'ron. Shamol eroziyasi sug'oriladigan yerlarga katta ziyon yetkazadi (Markaziy Farg'ona, Buxoro vohasi, Qarshi cho'li, Qoraqalpog'istonning g'arbiy zonalarida, um. maydoni 1,8 mln.ga). Shamol eroziyasiga, relyefdan qat'i nazar, asosan bir yo'nalishda esadigan kuchli shamol,

tuproqning yengil mexanik tarkibi va sho'rlanganligi, sug'oriladigan yer maydonlarning tabiiy sharoitga nomuvofiq yirikligi hamda o'rmon daraxtzorlari mintaqasining yo'kdigi yoki qoniqarsiz axvoldaligi sabab bo'ladi. Tuproq eroziyasining, shuningdek, ishlab chiqarish va odam faoliyati bilan bog'liq bo'lgan quyidagi turlari ham uchraydi: sanoat eroziyasi — foydali qazilmalarni qazish (ayniqsa, ochiq usulda), uyjoy, ishlab chiqarish binolari va yo'l qurish, gaz hamda neft quvurlarini o'tkazish natijasida sodir bo'ladi (qarang Yer rekultivatsiyasi); abraziya — daryo va boshqa suv qavzalari qirg'oqlarining yemirilishi tufayli haydalma yer, yaylov maydonlari qisqaradi va suv havzalarini loyqa bosadi. Yaylovlarda ortiqcha chorva boqish yaylov eroziyasiga sabab bo'ladi.

Mexanik eroziya har bir zonaga xos tuproqning qayta tiklanish imkoniyati darajasini hisobga olmay turib, o'ta og'ir traktorlardan keng foydalanish natijasida yuz beradi. Mexanik eroziya ta'sirida tuprok, strukturasi buziladi, uning suvfizik xususiyatlari, shuningdek, tuproq hosil bo'lishining asosiy omillaridan bo'lgan biologik faollik yomonlashadi. Unumdorlik xususiyatiga ega bo'lgan yer yuzasining ustki g'ovak qatlami tuproq deyiladi. Tuproqlarning tabiatdagi va jamiyat hayotidagi roli g'oyat beqiyosdir. Tuproq organizmlar uchun hayot muhiti, ozuqa manbai hisoblanadi, moddalarning kichik biologik va katta geologik aylanma harakatida muhim rol o'ynaydi. Tuproq qattiq, suyuq, va gazzimon komponentlardan iborat bo'lib, iqlim, tog' jinslari, o'simliklar va hayvonlar, mikroorganizmlarning o'zaro murakkab



ta'siri natijasida hosil bo'ladi. 1 gramm tuproqda milliondan ortiq sodda hayvonlar va tuban o" simliklar uchraydi. Tuproq tugaydigan va tiklanadigan resurslarga kiradi. Tuzilishiga ko'ra tuproqda 3 asosiy qatlam ajratiladi: A-eng ustki gumus (chirindi)li qatlam; B-yuqori qatlamdan mineral va organik birikmalar to'planadigan qatlam. C-tuproq vujudga keladigan ona jins qatlami. Tuproqning har bir gorizonti organik va mineral birikmalar aralashmasidan iborat.

Tuproq tarixiy tarkib topgan murakkab, mustaqil tabiiy jism bo'lib, o'zgaruvchan dinamik hosiladir. Yer yuzi turli qobiqlari o'rtasidagi aloqadorlik tuproq orqali amalga oshadi. Tuproq tabiiy landshaftlarning asosi hisoblanadi. Biosferada bajaradigan faoliyatiga qarab tuproqni organik hayot zanjirining eng muhim halqasi, deb yuritsa bo"ladi. Tuproqda u yoki bu mikroelementlar etishmasligi yoki optiqchaligi organizmlarning rivojlanishi va insonning sog'lig'iga bevosita ta'sir ko'rsatadi; Tuproq kasallik tarqatadigan ko'plab mikroorganizmlar uchun zarur hayot muhiti hisoblanadi. Tuproqda sil, vabo, o'lat, ichterlama, burutsellioz va boshqa kasalliklarning qo'zgatuvchilari bo'lishi mumkin. Biosferada tuproqning eng muhim roli shundaki, barcha organizmlarning qoldiqlari tuproqda parchalanadi va yana mineral birikmalarga aylanadi, Tuproq qatlamisiz yer yuzida hayotni tasavvur ham qilib bo'lmaydi. Dehqonchilikning yuzaga kelishi bilan tuproqning kishilar hayotidagi ahamiyati keskin oshib ketgan. Inson o'zi uchun zarur bo'lgan barcha oziq mahsulotlari va ko'plab boshqa vositalarni bevosita yoki bilvosita tuproqdan oladi. Yer

yuzidagi hozirgi mavjud tuproq qatlami jamiyat taraqqiyoti natijasida kuchli o'zgargan. Insoniyat tarixi davomida 2 mlrd. dan ortiq unumdor tuproqli yerlar yaroqsiz holga keltirilgan. Har yili sayyoramizdagi qishloq xo'jaligi uchun yaroqli yerlar maydoni sho'r bosishi, emirilishi natijasida 5-7 mln. gektarga kamaymoqda. Tuproqlarga inson ta'si-rining kuchayishi sug'oriladigan dehqonchilik va chorvachilikning rivojlanishi bilan bog"liq. Sug'oriladigan (obikor) dehqonchilik Movarounnahrda ham qariyb 5 ming yillik tarixga ega. Yer yuzida dehqonchilik maqsadlarida ishlatiladigan yerlar mavjud yerlar hududining 10 foizini tashkil qiladi va dunyo aholisi jon boshiga 0,5 ga dan to'g"ri keladi. Yer yuzi tuproq qatlamining hozirgi holati birinchi navbatda kishilik jamiyatining faoliyati bilan belgilanadi. Inson tuproqlarga ijobiy va salbiy ta'sir ko'rsatadi. Inson tuproqlarning hosildorligini oshirishi, yerlarning holatini yaxshilashi mumkin. Shuning bilan birga shahar qurilishi, atrof muhitning ifloslanishi, agrotexnik tadbirlarning talabga javob bermasligi natijasida tuproqlar bevosita yo'q qilinishi, yaroqsiz holga kelishi, emirilishi mumkin. Hozirgi kunda tuproqlar maydonining kamayishi uning tiklanishidan minglab marta tezroq, amalga oshmoqda. Tabiatda shamol va suv ta'sirida tuproqlarning emirilishi yoki eroziyasi kuzatiladi. Inson faoliyati natijasida tezlashgan suv va shamol eroziyasi amalga oshadi.

Antropogen eroziya tuproq resurslaridan noto'g"ri foydalanishning oqibati bo'lib, uning asosiy sabablari o'rmon va to'qaylarni qirqib yuborish, yaylovlarda chorva mollarini boqish



normasiga amal qilmaslik, dehqonchilik yuritishning noto'g'ri metodlaridan foydalanish va boshqalardir. Turli ma'lumotlarga ko'ra har kuni yer yuzida eroziya natijasida 3500 gektar unumdor tuproqli yerlar ishdan chiqadi. Suv eroziyasi ko'proq, tog' oldi va tog'li rayonlarda, shamol eroziyasi tekisliklarda kuzatiladi. Chang bo'ronlari natijasida bir necha soat ichida tuproqning 25 santimetrgacha bo'lgan qatlamini shamol butunlay uchirib ketganligi haqida malumotlar mavjud. Eroziya jarayonlarining oldini olish va unga qarshi kurashish uchun ko'plab chora-tadbirlar ishlab chiqilgan. Bularga o'simliklar qoplamini tiklash, agrotexnik tadbirlarni to'g'ri olib borish, yashil himoya qalqonlarini bunyod qilish, gidrotexnik tadbirlarni rejali o'tkazish va boshqalar kiradi. Sug'oriladigan dehqonchilik rayonlarida tuproqlarning sho'rlanishi asosiy ekologik muammolardan hisoblanadi. Tuproqlarning sho'rlanishi sug'orishni noto'g'ri olib borganda yer osti suvlari sathining ko'tarilishi natijasida ro'y beradi. Birlamchi va ikkilamchi sho'rlanish kuzatiladi. Ikkilamchi sho'rlanishda suv kappilyarlar orqali ko'tarilib tuzi tuproqda qoladi yoki ortiqcha sug'orish natijasida yer osti suvlari erigan tuzlar bilan sho'rlanadi. Ikkilamchi sho'rlanish ko'proq zarar etkazadi.

Tuproqlarning sho'rlanishi Osiyo, Amerika va Afrikaning ko'pchilik mamlakatlarida kuzatiladi. Sho'rlanishning oldini olish uchun zovurlar o'tkaziladi, yerlarning sho'ri yuviladi. Tuproqlarning botqoqlanishi asosan namlik ko'p joylarda kuzatiladi. Suv omborlari atrofida ham botqoqlangan uchastkalar vujudga keladi. Botqoqlarni quritish uchun maxsus melioratsiya

tadbirlari o'tkaziladi. Tuproqlarni ifloslanishdan saqlash muhim ahamiyatga ega. qishloq xo'jaligini kimyolashtirish tuproqlarning turli kimyoviy birikmalar bilan ifloslanishini kuchaytirib yuboradi. Mineral o'g'itlar to'g'ri tanlanmasa va me'yorida ishlatilmasa tuproqning holati o'zgaradi, unumdorlik xususiyati buziladi. Ayniqsa, zararkunandalarga qarshi, begona o'tlarga va o'simlik kasalliklariga chora sifatida keng foydalaniladigan pestisidlar gerbisidlar, insektisidlar, defoliantlarni me'yoridan ortiq ishlatish tuproqqa juda salbiy ta'sir ko'rsatadi. Pestitsidlar tuproqdagi foydali mikroorganizmlarni nobud qiladi va chirindining kamayishiga olib keladi. Masalan, DDT pestisidi ishlatilganidan 15 yil keyin ham tuproq tarkibida uning hali mavjudligi aniqlangan. Pestisidlar oziq zanjiri orqali o'tib, inson sog'lig'iga ham zarar etkazadi. Hozirgi kunda olimlar qisqa vaqt ta'sir etib sung parchalanib ketadigan biosidlar ustida ishlamoqdalar. Tuproqlar sanoat korxonalarini, transport chiqindilari, kommunal-maishiy chiqindilar bilan ham ifloslanadi. Tuproqda simob, qo'rg'oshin, ftor va boshqa o'ta zaharli birikmalar to'planadi. Bu o'simliklarga salbiy ta'sir ko'rsatadi, bazilari nobud boladi va insonlarda turli xavfli kasalliklarni keltirib chiqaradi. Tuproqlarni maxsus tadbirlar o'tkazib tozalash qiyin. Shuning uchun tuproqlarni ifloslanishidan saqlash tadbirlari o'z vaqtida o'tkazilishi va qonuniy nazorat o'rnatilishi kerak. Qupg'oqchil yerlarda cho'lga aylanish jarayonlarinining oldini olish muhim ahamiyatga ega. Harakatchan qumlarining yo'lini to'sish yashil qalqonlar bunyod qilish tuproqlarni saqlab qoladi. Tuproq qatlamining turli yo'llar bilan nest-nobud qilinishi



muammosi ham mavjud. Shahar va yo'l qurilishi natijasida unumdor tuproqlar nobud qilinadi. Yer osti boyliklarini qazib olishda ham ko'plab tuproqlar nobud bo'ladi. Bunday jarayonlarni oldini olishning maxsus tadbirlari mavjuddir. O'zbekiston qishloq xo'jalik ishlab chiqarishida yer resurslarining 95 foizi va suv resursarining 85 foizi ishlatiladi. Sug'oriladigan yerlar umumiy yer fondining 15 foyizini tashkil qiladi. (O'zbekistonda mavjud sug'oriladigan yerlarning 50 foizdan ortig'i sho'rlangan. ayniqsa Qoraqalpog'iston respublikasi Buxoro va Sirdaryo viloyatlari tuproqlari kuchli sho'rlangan. Tuproqlarda chirindi miqdori 30-50 foizgacha kamaygan. 2 mln.gektardan ortiq yerlar eroziyaga uchragan. Bunday yerlar Farg'ona, Surxondaryo, Qashqadaryo

viloyatlarida keng tarqalgan. Tuproqlarning pestisidlar bilan ifloslanish darajasi yuqori. Bunday vaziyatning asosiy sabablaridan biri, uzoq vaqt davomida paxta monokulturasi hukmronligidir. Oxirgi yillarda paxta maydonlarining kamayishi, almashlab ekishning kengroq joriy qilinishi, mineral o'g'itlarni ishlatilishining me'yorlashtirilishi va boshqa tadbirlar tuproqlar holatining yaxshilanishiga olib kelmoqda. O'zbekiston juda ham boy yer resurslarga ega. Lekin shu kungacha ulardan samarali foydalanish yaxshi yo'lga qo'yilmagan. Respublikada yer va yer resurslaridan foydalanishni tartibga solish maqsadida 1990 yili (O'zbekiston Respublikasida «Yer to'g'risida» gi qonun qabul qilingan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Abdullaev O., Toshmatov Z., O'zbekiston ekologiyasi bugun va ertaga. T. Fan, 1992 y.
2. Rafikov A.A., Geoekologik muammolar. T.Ukituvchi, 1997, 112b.
3. Otaboev Sh., Nabiev M. Inson va biosfera. T.Ukituvchi, 1995, 320 b.
4. Tuxtaev A.S. ekologiya. T.Ukituvchi, 1988, 192b.
5. Shodimetov Yu. Ijtimoiy ekologiyaga kirish. T.Ukituvchi, 1994.
6. Internet ma'lumotlari.