TUPROQ QOPLAMINING EKOLOGIK XUSUSIYATLARI, DEGRADATSIYASI VA UNI MUHOFAZA QILISHNING ILMIY ASOSLARI

Qashqadaryo viloyati Qarshi shahri
''Nur ziyo''school 11-sinf o'quvchisi
Xudoyqulov Asilbek Nurbekovich
ekolog4989@gmail.com

Annotatsiya Ushbu maqolada tuproq qoplamining shakllanishi, morfologik, fizik, kimyoviy va biologik xususiyatlari, ekologik ahamiyati hamda tabiiy va antropogen omillar ta'sirida yuzaga keladigan degradatsiya jarayonlari yoritilgan. Shuningdek, Qashqadaryo viloyatining cho'l-yaylov hududlarida tarqalgan tuproqlarning o'ziga xos xususiyatlari, sho'rlanish, eroziya, gumus miqdorining kamayishi va tuproq unumdorligining pasayishi kabi muammolar tahlil qilingan. Tuproq qoplamini muhofaza qilish va ekologik tiklashning ilmiy-amaliy yo'nalishlari ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: tuproq, tuproq qoplami, cho'l tuproqlari, yaylov, gumus, degradatsiya, sho'rlanish, eroziya, unumdorlik, ekologik tiklash.

Kirish Tuproq tabiatning eng muhim tabiiy resurslaridan biri bo'lib, biosferada moddalar va energiya almashinuvi, o'simliklarning o'sishi, biologik xilma-xillikning saqlanishi hamda ekologik muvozanatni ta'minlashda muhim o'rin egallaydi. Tuproqning shakllanishi uzoq davom etadigan tabiiy jarayon bo'lib, bunda iqlim, relyef, ona jins, tirik organizmlar va vaqt asosiy tuproq hosil qiluvchi omillar hisoblanadi.Tuproq nafaqat qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining asosiy vositasi, balki tabiiy ekotizimlarning barqarorligini ta'minlovchi muhim ekologik komponent hamdir. Ayniqsa, qurg'oqchil va yarim qurg'oqchil hududlarda

tuproqning fizik-kimyoviy xususiyatlari, namlikni saqlash qobiliyati va organik moddalarga boyligi ekotizimlarning holatiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

Qashqadaryo viloyatining cho‘l va yaylov hududlarida tabiiy sharoitning o‘ziga xosligi tufayli turli tuproq tiplari shakllangan. Ushbu hududlarda yog‘ingarchilikning kamligi, yuqori harorat, shamol ta’siri va antropogen bosim tuproq qoplamining ekologik holatiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi Tuproqning shakllanishi va asosiy xususiyatlari.Tuproqning shakllanishi murakkab tabiiy-biologik va geokimyoviy jarayonlar majmuasidan iborat. Tuproq hosil bo‘lishida tog‘ jinslarining nurashi, organik qoldiqlarning parchalanishi, mikroorganizmlar faoliyati va iqlim sharoitlari muhim ahamiyatga ega.

Tuproqning asosiy xususiyatlari quyidagilardan iborat:Mexanik tarkibi – tuproq tarkibidagi qum, chang va loy zarrachalarining nisbatini ifodalaydi.Gumus miqdori – tuproqdagi organik moddalarning asosiy ko‘rsatkichlaridan biri bo‘lib, uning unumdorligiga ta’sir qiladi.Namlik sig‘imi – tuproqning suvni ushlab turish qobiliyatini belgilaydi.Havo o‘tkazuvchanligi – tuproq qatlamlarida havo almashinuvini ta’minlaydi.Kimyoviy tarkibi – o‘simliklar uchun zarur oziqa elementlari va mineral birikmalar miqdorini tavsiflaydi.Tuproqning mazkur xususiyatlari o‘zaro bog‘liq bo‘lib, ularning o‘zgarishi tabiiy ekotizimlarning umumiy ekologik holatiga ta’sir ko‘rsatadi..

Cho‘l-yaylov hududlari tuproqlarining ekologik xususiyatlari Cho‘l-yaylov ekotizimlari qurg‘oqchil iqlim sharoitida shakllangan, namlik tanqisligi va haroratning keskin o‘zgarishi bilan ajralib turadigan tabiiy hududlardir. Bunday sharoitda tuproq hosil bo‘lish jarayonlari nisbatan sekin kechadi.Qashqadaryo viloyatining cho‘l hududlarida qumli, taqirli, sur-qo‘ng‘ir va boshqa cho‘l tuproqlari uchraydi. Ularning tarkibi, gumus miqdori, mexanik tuzilishi va suv-fizik xususiyatlari hududning tabiiy sharoitiga qarab farqlanadi.

R. Bobonorov tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda Qashqadaryo havzasining qumli cho‘l tuproqlari o‘rganilgan. Tadqiqotda ushbu tuproqlarning gumus miqdori pastligi va tuproq strukturasi xususiyatlari alohida qayd etilgan [1].

Cho‘l-yaylov tuproqlarining muhim ekologik xususiyatlari quyidagilardan iborat:Organik moddalarning nisbatan kam to‘planishi.Namlikning tez bug‘lanishi.Shamol eroziyasiga moyillik.Ayrim hududlarda sho‘rlanish jarayonlarining rivojlanishi.O‘simlik qoplami va tuproq unumdorligi o‘rtasidagi uzviy bog‘liqlik.Mazkur xususiyatlar cho‘l-yaylov ekotizimlarining tashqi ta’sirlarga nisbatan sezgirligini oshiradi.

Tuproq degradatsiyasining asosiy omillari Tuproq degradatsiyasi uning tabiiy xususiyatlari, unumdorligi va ekologik funksiyalarining buzilishi bilan bog‘liq jarayondir. Ushbu jarayon tabiiy omillar va inson faoliyati ta’sirida yuzaga keladi.Shamol eroziyasi. Qurg‘oqchil hududlarda o‘simlik qoplamining siyraklashishi natijasida tuproqning ustki unumdor qatlami shamol ta’sirida ko‘chadi. Bu esa tuproq tarkibidagi organik moddalar va oziqa elementlarining kamayishiga olib keladi.Sho‘rlanish. Tuproq tarkibida suvda eruvchan tuzlarning ortiqcha to‘planishi o‘simliklarning suv va oziqa moddalarini o‘zlashtirish jarayonini qiyinlashtiradi. Sho‘rlanish tuproqning biologik faolligi va unumdorligini pasaytirishi mumkin.Yaylovlardan me’yorsiz foydalanish. Chorva mollarining bir hududda uzoq vaqt davomida haddan tashqari ko‘p boqilishi o‘simlik qoplamining siyraklashishiga, tuproqning zichlashishiga va eroziya jarayonlarining kuchayishiga sabab bo‘ladi.Gumus miqdorining kamayishi. Organik qoldiqlarning kamayishi, tuproqning biologik faolligi pasayishi va noto‘g‘ri foydalanish natijasida gumus zaxiralari qisqarishi mumkin.

O‘zbekiston hududidagi yer resurslariga bag‘ishlangan tadqiqotlarda sho‘rlanish, yaylovlar degradatsiyasi va suv hamda shamol eroziyasi muhim ekologik muammolar sifatida ko‘rsatilgan [2].

Tuproq degradatsiyasining cho‘l-yaylov ekotizimlariga ta’siri Tuproq degradatsiyasi faqat tuproq unumdorligining pasayishi bilan cheklanmaydi. U butun ekotizimning tarkibiy va funksional holatiga ta’sir ko‘rsatadi.Birinchidan, tuproqning fizik xususiyatlari yomonlashishi natijasida o‘simliklarning ildiz tizimi rivojlanishi qiyinlashadi. Ikkinchidan, o‘simlik qoplamining kamayishi tuproq yuzasini shamol va suv eroziyasidan himoyalash imkoniyatini pasaytiradi. Uchinchidan, tuproqdagi organik moddalar va mikroorganizmlar faoliyatining o‘zgarishi biologik xilma-xillikka salbiy ta’sir ko‘rsatadi.Qashqadaryo viloyatining yaylov resurslariga bag‘ishlangan Samadov va Ibragimova tadqiqotida yer resurslari, sho‘rlanish va yaylov degradatsiyasi bilan bog‘liq muammolar tahlil qilingan [2].2026-yilda Frontiers in Sustainable Food Systems jurnalida chop etilgan tadqiqotda O‘zbekistonning adir yaylovlarida uzoq muddatli yaylov degradatsiyasi va chorva boqish tizimining ta’siri o‘rganilgan. Tadqiqotda yaylov biomassasining 1969–2018-yillar davomida 46 foizga kamaygani qayd etilgan. Mualliflar navbatlab boqish tizimining yaylov holatini yaxshilash imkoniyatlarini ham ko‘rsatgan [3].Bu natijalar yaylov ekotizimlarining barqarorligi tuproq va o‘simlik qoplamining o‘zaro bog‘liq holatiga bevosita bog‘liqligini ko‘rsatadi.

Tuproq qoplamini muhofaza qilish va ekologik tiklash yo‘llari. Cho‘l-yaylov hududlarida tuproq qoplamini muhofaza qilish uchun tabiiy sharoitga moslashtirilgan kompleks ekologik tadbirlarni amalga oshirish zarur.Asosiy tadbirlar:Yaylovlardan me’yor asosida foydalanish va chorva mollarini navbatlab boqish.Mahalliy tabiiy sharoitga mos, qurg‘oqchilikka chidamli o‘simlik turlarini ekish.Shamol eroziyasiga qarshi himoya o‘simlik qoplamini shakllantirish.Tuproqdagi organik moddalar zaxirasini saqlash va

oshirish.Sho‘rlangan hududlarda tuproq-meliorativ tadbirlarni amalga oshirish.Degradatsiyaga uchragan maydonlarni GIS va masofadan zondlash texnologiyalari orqali monitoring qilish.N. Namozov va hammualliflarning 2022-yilda chop etilgan tadqiqotida O‘zbekiston cho‘l yaylovlari tuproqlarining degradatsiyasini kamaytirish uchun istiqbolli ozuqabop o‘simliklarni yetishtirish va agrotexnik tadbirlarni qo‘llash masalalari o‘rganilgan [4].

Xulosa

Tuproq cho‘l-yaylov ekotizimlarining ekologik barqarorligini ta’minlovchi asosiy tabiiy komponentlardan biridir. Uning fizik, kimyoviy va biologik xususiyatlari o‘simlik qoplamining rivojlanishi, biologik xilma-xillikning saqlanishi va ekotizimlarning tabiiy muvozanatiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.Qashqadaryo viloyatining cho‘l-yaylov hududlarida tuproq degradatsiyasi, sho‘rlanish, shamol eroziyasi, gumus miqdorining kamayishi va yaylovlardan me’yorsiz foydalanish kabi muammolarni ilmiy jihatdan o‘rganish muhimdir.Shu sababli degradatsiyaga uchragan tuproqlarni ekologik tiklashda tuproqning morfologik, agrokimyoviy va agrofizik xususiyatlarini kompleks baholash, tabiiy o‘simlik qoplamini qayta tiklash hamda zamonaviy GIS va masofadan zondlash texnologiyalaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir.Tuproq qoplamini muhofaza qilish va uning ekologik funksiyalarini qayta tiklash cho‘l-yaylov ekotizimlarining uzoq muddatli barqarorligini ta’minlashning muhim shartidir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Bobonorov R. Qashqadaryo havzasi sahro tuproqlarining morfogenetik xususiyatlari. O‘zbekiston zamini ilmiy-amaliy va innovatsion jurnali, 2021-yil.

2. Samadov A.S., Ibragimova R.A. Land Resources of Kashkadarya Region. Journal of Geography and Natural Resources, 2023, 3(02), 1–7. DOI: https://doi.org/10.37547/supsci-jgnr-03-02-01.

3. Turaev R. va boshqalar. Degradation processes and the effectiveness of intensive grazing in foothill pastures of Uzbekistan. Frontiers in Sustainable Food Systems, 2026, 10. DOI: https://doi.org/10.3389/fsufs.2026.1801507.

4. Namozov N., Saidova M., Urmanova M., Burxanova D., Rasulov X., Tursinbayev M. Effective methods of preventing degradation of desert pasture soils of Uzbekistan. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2022, 1068, 012035. DOI: https://doi.org/10.1088/1755-1315/1068/1/012035.

5. Murodova D., Akhatov A., Khayitov H. Humus condition of irrigated soils in the desert territory of Kashkadarya region and their reserve forms. O‘zbekistonda yer resurslarini boshqarishning ustuvor yo‘nalishlari: muammo va yechimlar, 2023.yil.

6. FAO. Digging deeper into the arid terrain of the world’s largest landlocked country. 2023. FAO manbasi.

7. Jabborov O.A., Ruziyev A.M. Qashqadaryo viloyati sug‘oriladigan qishloq xo‘jaligi yer maydoni tuproqlari unumdorligini baholash. O‘zbekiston zamini, 2025, №3, 52–57. yil