

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

1-2024

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

Sh.M.Tairov

Favqulodda vaziyatlarda xavflarni boshqarish sohasida ilmiy-metodik asoslarni takomillashtirish va boshqaruv mexanizmlarni muvofiqlashtirish6

KIMYO

X.N.Abdikunduzov, A.A.Ibragimov, O.M.Nazarov

Mahalliy uzum navlarining urug'idan olingan moyning kimyoviy tarkibini tadqiq etish9

Z.A.Sulaymonova, B.B.Umarov, M.B.Navro'zova

Ferrosensaqlovchi kompleks birikmalar sintezi va iq spektroskopik tadqiqoti 14

I.R.Askarov, M.M. Anvarova

Chemical composition and medicinal properties of pumpkin seed and its importance in folk medicine20

R.S.Jo'raev

Benzol-1,2,4-triil tris(2-((dietilkarbamotioil)tio)atsetat) sintezi24

I.R.Askarov, N.Kh.Abdurakhimova

Determination of quality and quantity indicators of «Ayritosh» food supplement30

I.O'.Normurodov, A.U.Choriyev, O.O.Xudoyberdiyeva, A.K.Abdushukurov

2-izopropil-5-metilfenil 2-((dietilkarbamotioyel) tio) asetat sintezi.....34

I.Askarov, Kh.Isakov, S.Mukhammedov

Ecological and toxicological properties of the biologically active complex of furfurolidendiurea with zinc acetate38

H.I.Ahunova, A.I.Kulonov, V.A.Shavkat

Diterpene alkaloid from delphinium oreophilum and antioxidant activity41

BIOLOGIYA

B.A.Niyazmetov, V.Karimov, B.Zaripov

Thermogenic respiration in mitochondria of some animals.....45

I.I.Zokirov, Sh.X.Yusupova

Shimoliy Farg'ona hududi no'xat agrobiotsenozida uchrovchi to'g'riqanotli hasharotlar bioekologiyasi50

V.Mahmudov, A.V.Mahmudov

Сравнительный анализ малого жизненного цикла многолетних кормовых злаков на адырах Узбекистана.....54

B.M.Sheraliyev, D.I.Komilova, Y.Q.Qayumova, Sh.A.Xalimov

Farg'ona vodiysidan barbatula (*teleostei: nemacheilidae*) urug'iga mansub baliq turi qayd etildi58

S.A.Omonova, I.U.Maxammadrasulov

O'zbekiston vizildoq qo'ng'izlari (*coleoptera, carabidae*)ning taksonomik tahlili64

M.M.Mamajonova, V.Mahmudov

Farg'ona viloyati hududiga introduksiya qilingan dorivor o'simlik turlarini qish mavsumiga tayyorlash agrotexnikasi.....67

O.A.Turdiboyev, M.X.Akbarova

Lamiaceae oilasiga mansub taksonlarning morfologik belgilarining qiyosiy tavsii.....69

Z.A.Jabbarov, T.Abdraxmanov, M.F.Fakhrutdinova, O.N.Imomov

Tuproq sog'lomligi ko'rsatkichlari va ularning qo'llanishi.....74

Г.Н.Шакирова

Виды минеральных удобрений, применяемых в хлопководстве, и нормы внесения.....81

M.K.Juliyev, L.A.Gafurova, M.D.Xolmurodova, B.E.Abdikairov

Ugam-chotqol milliy bog'ining tuproqlari va tuproq eroziyasi bo'yicha tadbirlar: muammolar va saqlash strategiyasi84

M.A.Muqimov

Dog'li yalangbaliq (*triplophysa strauchii*)ning farg'ona vodiysi sharoitida reproductiv xususiyatlari88

**UGAM-CHOTQOL MILLIY BOG'INING TUPROQLARI VA TUPROQ EROZIYASI
BO'YICHA TADBIRLAR: MUAMMOLAR VA SAQLASH STRATEGIYASI****ПОЧВА И МЕРЫ ПОЧВЕННОЙ ЭРОЗИИ УГАМ-ЧАТКАЛЬСКОГО
НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА: ПРОБЛЕМЫ И СТРАТЕГИИ СОХРАНЕНИЯ****SOIL AND SOIL EROSION MEASURES OF UGAM-CHOTOKOL NATIONAL PARK:
PROBLEMS AND CONSERVATION STRATEGIES****Juliyev Muxiddin Komilovich¹**¹Toshkent shahridagi Turin Politehnika Universiteti - tabiiy fanlar PhD doktori, dotsent**Gafurova Laziza Akramovna²**²O'zbekiston Milliy Universiteti – biologiya fanlari doktori. Professor**Xolmurodova Madinabonu Dilmurod qizi³**³Fundamental va amaliy tadqiqotlar instituti, "TIQXXMI" MTU-Tayanch doktoranti**Abdikairov Bekmurat Edilbay Ugli⁴**⁴Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti-Tayanch doktoranti**Annotatsiya**

O'zbekistonning Tyan-Shan tog'larida joylashgan Ugam-Chotqol milliy bog'i biologik xilma-xillik va ekologik ahamiyatga ega bo'lgan tabiiy boylikdir. Bog' ko'plab ekotizimlarni o'z ichiga oladi, tabiiy o'rmonlardan tortib alp o'tloqlarigacha. Tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va atrof-muhitni yaxshi holatda saqlash barqaror ekotizimning asosidir. Ushbu ekotizimlarning ajralmas tarkibiy qismi tuproq bo'lib, mintaqaning boy flora va faunasini qo'llab-quvvatlashda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Ushbu maqolada biz Ugam-Chotqol milliy bog'i tuproqlarining maftunkor dunyosiga kirib, ularning turlari, xususiyatlari va ahamiyatini o'rganamiz. Bundan tashqari bog'da tuproq eroziyasi, eroziyaning sabablari va oqibatlarini va ushbu ekologik muammoni yumshatish uchun qo'llaniladigan tabiatni muhofaza qilish strategiyalari o'rganiladi.

Аннотация

Угам-Чаткальский национальный парк, расположенный в горах Тянь-Шаня в Узбекистане, является природным ресурсом биологического разнообразия и экологической значимости. В парке множество экосистем: от естественных лесов до альпийских лугов. Рациональное использование природных ресурсов и поддержание окружающей среды в хорошем состоянии является основой устойчивой экосистемы. Неотъемлемым компонентом этих экосистем является почва, которая играет решающую роль в поддержке богатой флоры и фауны региона. В этой статье мы войдем в увлекательный мир почв Угам-Чаткальского национального парка и изучим их типы, характеристики и значение. Кроме того, в парке исследуются эрозия почвы, причины и характеристики эрозии, а также дополнительные природоохранные стратегии для смягчения экологической проблемы.

Abstract

The Ugam-Chatkal National Park, located in the Tien-Shan Mountains of Uzbekistan, is a natural resource of biological diversity and ecological importance. The park contains many ecosystems, from natural forests to alpine meadows. The rational use of natural resources and keeping the environment in good condition is the basis of a sustainable ecosystem. An integral component of these ecosystems is soil, which plays a crucial role in supporting the region's rich flora and fauna. In this article, we will enter the fascinating world of the soils of the Ugam-Chatkal National Park and study their types, characteristics and importance. In addition, the park explores soil erosion, the causes and characteristics of erosion, and additional nature conservation strategies to mitigate the environmental problem.

Kalit so'zlar: tuproq, eroziya, ekotizm, tabiiy resurs, terassa.**Ключевые слова:** почва, эрозия, экология, природное ископаемое, терраса.**Key words:** soil, erosion, ecology, natural resource, terrace.**KIRISH**

Tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va atrof-muhitni yaxshi holatda saqlash barqaror ekotizimning asosidir. Ugam-Chotqol milliy bog'i mamlakatimizdagi eng muhim bog'lardan biri hisoblanadi. Bog' ko'plab ekotizimlarni o'z ichiga oladi va ushbu ekotizimlarning ajralmas tarkibiy qismi tuproq bo'lib, mintaqaning boy flora va faunasini qo'llab-quvvatlashda hal qiluvchi rol

BIOLOGIYA

o'ynaydi. Tuproq minerallar, organik moddalar, son-sanoqsiz tirik organizmlar, suyuqliklar va gazlardan tashkil topgan muhit bo'lib, uning tarkibiy qismlari bilan birga ko'plab jarayonlarda ishtirok etib, yer yuzida hayotning asosiy manbalaridan biridir. Quyidagi maqolada biz Ugam-Chotqol milliy bog'i tuproqlari, ularning turlari, xususiyatlari va ahamiyati haqida to'xtalib o'tamiz.

Tuproq turlari.

1. Tog'li o'rmon tuproqlari: Bu tuproqlar bog'ning past balandliklarida hukmronlik qiladi va asosan tog' oldi va vodiylarda uchraydi. Ular yaxshi drenajlangan va odatda boy organik qatlamga ega bo'lib, ularni turli o'simlik turlarining o'sishi uchun mos qiladi. Tog'li o'rmon tuproqlari bog'ning xilma-xil florasini, jumladan yong'oq, eman va turli mevali daraxtlarni qo'llab-quvvatlashda muhim rol o'ynaydi [1].

2. Alp tog'larining o'tloqi tuproqlari: Yuqori balandliklarga ko'tarilganda, tuproq tarkibi o'zgaradi. Alp o'tloqi tuproqlari Ugam-Chotqol milliy bog'ining subalp va alp zonalarida keng tarqalgan. Bu tuproqlar odatda sayoz bo'lib, tarkibida organik moddalar kamroq bo'ladi. Biroq, ular alp tog'lari o'tlari va o'tlarning o'sishi uchun zarur bo'lib, ular bog'ning yovvoyi tabiati, jumladan, tog'lar va qor qoplonlari uchun muhim yem-xashak bilan ta'minlaydi [2].

3. Dasht tuproqlari: Bog'ning quyi, quruqroq joylarida dasht tuproqlari ustunlik qiladi. Bu tuproqlar yaxshi quriydigan bo'lib, qurg'oqchilikka chidamli o'tlar va butalar o'sishi uchun mos keladi. Ular turli xil yovvoyi hayvonlarni, jumladan, yovvoyi cho'chqa va bug'ularni qo'llab-quvvatlovchi bog' ekotizimining muhim qismidir [3].

4. Sohil tuprog'i: Ugam-Chotqol milliy bog'ini kesib o'tuvchi daryo va soylar qirg'oqlarida qirg'oq tuproqlari uchraydi. Bu tuproqlar davriy suv toshqinlari tufayli ko'pincha ozuqa moddalariga boy bo'lib, bog'ning umumiy bioxilma-xilligiga hissa qo'shadigan turli xil o'simlik turlarini o'z ichiga oladi [1].

Tuproqlarning xususiyatlari

Ugam-Chotqol milliy bog'idagi tuproqlar bog'ning ekotizim salomatligi uchun muhim bo'lgan turli xil xususiyatlarga ega:

Teksturasi: Bog'dagi tuproqlarning teksturasi juda xilma-xil bo'lib, cho'l hududlaridagi qumli tuproqlardan o'rmonli hududlardagi qumloq tuproqlarga qadar. Bu turli tuzilmalar suvni ushlab turish, drenajlash va ozuqa moddalarining mavjudligiga ta'sir qiladi.

pH darajalari: Tuproqning pH darajasi har xil bo'lishi mumkin, ammo bog'dagi ko'pchilik tuproqlar ozgina kislotali va neytral bo'ladi. Ushbu pH diapazoni bog'da yashovchi turli xil o'simlik turlari uchun javob beradi [4].

Organik moddalar: Tog'li o'rmon tuproqlari organik moddalarga boy bo'lib, ularning unumdorligiga hissa qo'shadi va keng turdagi o'simliklarning o'sishini qo'llab-quvvatlaydi. Alp o'tloqi tuproqlari kamroq organik moddalarga ega, ammo baribir noyob alp o'simliklarini qo'llab-quvvatlaydi.

Mineral tarkibi: Bog'dagi tuproqlarning mineral tarkibi kalsiy, magniy va kaliy kabi turli elementlarni o'z ichiga oladi. Ushbu minerallar o'simliklarning o'sishiga va ozuqa moddalarining mavjudligiga ta'sir qiladi.

Drenaj: Tuproqlarning drenaj xususiyatlari, ayniqsa, bahor erishi davrida botqoqlanishning oldini olishda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Yaxshi quritilgan tuproqlar o'simliklar salomatligi va eroziyaning oldini olish uchun zarurdir [3].

Ugam-Chotqol milliy bog'idagi tuproqlarning ahamiyati

Ugam-Chotqol milliy bog'i tuproqlari uning ekotizimlarining asosi hisoblanadi. Ular ozuqa moddalari, suv va o'simliklar o'sishi uchun barqaror substrat bilan ta'minlash orqali bog'ning boy bioxilma-xilligini qo'llab-quvvatlaydi. Bu tuproqlar bog'ning gidrologik siklini tartibga solish, eroziyaning oldini olish, bog'dan oqib o'tuvchi daryo va soylarda suv sifatini saqlashda ham hal qiluvchi rol o'ynaydi. Ugam-Chotqol milliy bog'i tuproqlarini tushunish barqaror tabiatni muhofaza qilish va boshqarish uchun zarurdir. Bu bog' ma'muriyatiga yerdan foydalanish, o'rmonlarni qayta tiklash va yashash joylarini tiklash bo'yicha oqilona qarorlar qabul qilishda yordam beradi, bu ajoyib tabiiy qo'riqxonaning uzoq muddatli salomatligi va hayotiyiligini ta'minlaydi [5].

Ugam-Chotqol milliy bog'ida tuproq eroziyasi bo'yicha tadbirlar: muammolar va saqlash strategiyasi

Tuproq eroziyasining sabablari: Ugam-Chotqol milliy bog'idagi tuproq eroziyasini ham tabiiy omillar, ham inson faoliyati bilan bog'lash mumkin. Tabiiy sabablarga bog'ning tog'li yerlari, kuchli yog'ingarchilik va vaqti-vaqti bilan kuchli yog'ingarchilik yoki qor erishi kabi ekstremal ob-havo hodisalari kiradi. Bu omillar tuproq zarralarini eroziyaga olib keladi, keyinchalik ular yer usti oqimlari yoki daryolar orqali tashiladi. Tuproq eroziyasini tezlashtirishda inson faoliyati ham katta ahamiyatga ega. O'rmonlarning kesilishi, qishloq xo'jaligining barqaror bo'lmagan amaliyotlari, haddan tashqari yaylovlar va infratuzilmaning rivojlanishi eroziya tezligining oshishiga yordam beradi. Bu ishlar tabiiy o'simlik qoplamini buzadi, tuproqni eroziv kuchlar ta'siriga olib keladi va yon bag'irlarning barqarorligini buzadi, eroziya jarayonlarini kuchaytiradi [6].

Tuproq eroziyasining ta'siri: Tuproq eroziyasi Ugam-Chotqol milliy bog'i ekotizimlari va uning atrofidagi jamoalarga zararli ta'sir ko'rsatadi. Asosiy ta'sirlardan ba'zilari:

Unumdor tuproqning yo'qolishi: Eroziyaga uchragan tuproq o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi uchun juda muhim bo'lgan ozuqa moddalariga boy ustki qatlamni olib ketadi. Bu unumdor tuproqning yo'qolishi o'simliklarning yangilanishiga to'sqinlik qilishi, bog'dagi biologik xilma-xillik va ekologik muvozanatga ta'sir qilishi mumkin [7].

Suv sifatining pasayishi: Tuproq eroziyasi daryolar va ko'llarda cho'kindilarning ko'payishiga olib keladi va suv sifatini buzadi. Cho'kindi bilan to'ldirilgan suv suvli yashash joylariga zarar yetkazishi, baliqlarning urug'lanishini buzishi va quyi oqimdagi yovvoyi hayvonlar va odamlar uchun toza suv mavjudligini cheklashi mumkin [8].

Yashash joyini yo'q qilish: Eroziya natijasida relyef shakllarining o'zgarishi va o'simlik qoplamining yo'qolishi yovvoyi tabiatning yashash joylarini yo'q qilishi va ekologik yo'laklarni buzishi mumkin. Muayyan yashash joylariga bog'liq bo'lgan turlar, masalan, uya qo'yadigan qushlar yoki sutemizuvchilar ko'payish va omon qolish uchun mos muhitni topishda qiyinchiliklarga duch kelishi mumkin [6].

Suv toshqinlari va ko'chkilarning kuchayishi: Haddan tashqari tuproq eroziyasi, ayniqsa kuchli yog'ingarchilik yoki tik qiyaliklarda suv toshqini va ko'chkilar xavfini kuchaytirishi mumkin. Eroziya tufayli qiyaliklarning beqarorlashishi ularning strukturaviy yaxlitligini zaiflashtiradi, tabiiy va insoniy muhitga tahdid soladigan halokatli hodisalar ehtimolini oshiradi [7].

Tabiatni muhofaza qilish strategiyalari: Tuproq eroziyasining og'irligi va uning ta'sirini hisobga olgan holda, ushbu ekologik muammoni yumshatish uchun Ugam-Chotqol milliy bog'ida tabiatni muhofaza qilish strategiyalari amalga oshirildi. Ushbu strategiyalar quyidagilarga qaratilgan:

O'rmonlarni qayta tiklash va o'simliklarni tiklash: tabiiy daraxt turlarini ekish va tabiiy o'simliklarning yangilanishini rag'batlantirish orqali degradatsiyaga uchragan hududlarni tiklash bo'yicha harakatlar amalga oshiriladi. O'rmonlarni qayta tiklash yon bag'irlarni barqarorlashtirishga, sirt oqimini kamaytirishga va tuproqni ushlab turishni yaxshilashga yordam beradi, shu bilan eroziya tezligini kamaytiradi [5].

Barqaror qishloq xo'jaligi amaliyotlari: Terassalash, kontur shudgorlash va agroo'rmonchilik kabi barqaror qishloq xo'jaligi amaliyotlarini rag'batlantirish bog'ga tutashgan qishloq xo'jaligi landshaftlarida tuproq eroziyasini kamaytirishga yordam beradi. Ushbu amaliyotlar tuproqni saqlash, suvni saqlash va tabiiy o'simliklarni saqlashga yordam beradi [4].

Yaylovni boshqarish: Bog' rahbariyati barqaror yaylov amaliyotlarini amalga oshirish uchun mahalliy jamoalar bilan hamkorlik qiladi. Chorva mollarini to'g'ri o'tlatish, shu jumladan almashlab o'tlash va nazorat ostida boqish stavkalari ortiqcha o'tlash va tuproqning siqilishining oldini oladi, eroziya xavfini kamaytiradi [3].

Ogohlik va ta'lim: Bog'ga tashrif buyuruvchilar, mahalliy jamoalar va manfaatdor tomonlar o'rtasida tuproqni saqlashning ahamiyati va eroziya ta'siri haqida xabardorlikni oshirish juda muhimdir. Ta'lim dasturlari, seminarlar va targ'ibot tashabbuslari barqaror yerni boshqarish amaliyotini targ'ib qiladi va barcha manfaatdor tomonlar o'rtasida boshqaruv hissini uyg'otadi [2].

Eroziyaga qarshi chora-tadbirlar: Tekshirish to'g'onlari, himoya devorlari kabi eroziyaga qarshi chora-tadbirlarni amalga oshirish, ayniqsa, eroziya va ko'chkilarga moyil bo'lgan hududlarda tuproq yo'qotilishining oldini olish va zaif hududlarni barqarorlashtirishga yordam beradi [1].

XULOSA

Tuproq eroziyasi Ugam-Chatqol milliy bog'ining ekologik yaxliligi va uzoq muddatli barqarorligiga jiddiy xavf tug'diradi. Eroziyaning sabablari va oqibatlarini tushunish va tabiatni muhofaza qilish strategiyalarini amalga oshirish orqali bog' rahbariyati va manfaatdor tomonlar ushbu ekologik muammoni yumshatish uchun faol choralar ko'rmoqda. Tuproq sog'lig'ini saqlash va barqaror yerni boshqarish amaliyotini targ'ib qilish orqali bog' o'zining tabiiy go'zalligi, biologik xilma-xilligi va kelajak avlodlar uchun umumiy ekologik muvozanatni saqlashni ta'minlashi mumkin.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Khujanazarov, T., Ergashev, M., & Mamatkarimov, S. (2020). Assessment of Soil Erosion in the Ugam-Chatkal National Park (Uzbekistan) Using GIS Technology. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 579, No. 1, p. 012116). IOP Publishing.
2. M. Juliev, M. Mergili, I. Mondal, B. Nurtaev, A. Pulatov, and J. Hübl, 'Comparative analysis of statistical methods for landslide susceptibility mapping in the Bostanlik District, Uzbekistan', *Science of The Total Environment*, vol. 653, pp. 801–814, Feb. 2019, doi: 10.1016/j.scitotenv.2018.10.431.
3. M. Juliev, A. Pulatov, and J. Hübl, 'Natural hazards in mountain regions of Uzbekistan: A review of mass movement processes in Tashkent province', *IJSER*, vol. 8, no. 2, pp. 1102–1108, Feb. 2017, doi: 10.14299/ijser.2017.02.013.
4. M. Bekchanova, 'Mapping Cultural Ecosystem Services in Different Landscapes through the Perception of Tourists in Ugam Chatkal National Nature Park, Uzbekistan', *International Journal of Environment and Sustainability*, vol. 7, no. 2, Dec. 2018, doi: 10.24102/ijes.v7i2.908.
5. M. Juliev, A. Pulatov, S. Fuchs, and J. Hübl, 'Analysis of Land Use Land Cover Change Detection of Bostanlik District, Uzbekistan', *Pol. J. Environ. Stud.*, vol. 28, no. 5, pp. 3235–3242, May 2019, doi: 10.15244/pjoes/94216.
6. Juliev M, Gafurova L, Ergasheva O, et al. Land Degradation Issues in Uzbekistan. In: Al-Quraishi AMF, Mustafa YT, Negm AM (eds) *Environmental Degradation in Asia*. Cham: Springer International Publishing, pp. 163–176.
7. Gafurova L, Juliev M. Soil Degradation Problems and Foreseen Solutions in Uzbekistan. In: Dent D, Boincean B (eds) *Regenerative Agriculture*. Cham: Springer International Publishing, pp. 59–67.
8. Juliev M, Matyakubov B, Khakberdiev O, et al. Influence of erosion on the mechanical composition and physical properties of serozems on rainfed soils, Tashkent province, Uzbekistan. *IOP Conf Ser: Earth Environ Sci* 2022; 1068: 012005.