

UDK: 912.43:630.4(575.1)

TUPROQLARNING DEGRADATSIYASI VA ULARNING HOZIRGI HOLATI.

Choriyev Sharif Xushvaqtovich

Surxondaryo viloyati Bandixon tumani kasb xunar maktabi direktori.

Astanakulov Anvar Isakovich

Surxondaryo viloyati Bandixon tumani kasb xunar maktabi o'qituvchisi.

Jo'raqulov Jumanazar

Surxondaryo viloyati Bandixon tumani kasb xunar maktabi o'qituvchisi.

Annotatsiya: *Dunyo miqyosidagi keng maydonlarga ta'sir qiladigan asosiy ekologik muammolardan biri bu tuproqning degradatsiyasi hisoblanadi. Tuproqlarning degradatsiyasi turli shakllarda vujudga kelib, ularning unumdorligi yomonlashuviga, hosildorligining sifat va miqdor jihatdan pasayishiga hamda ekosistema bilan bog'liq muammolarni shakllanishiga olib kelmoqda.*

Kalit so'zlar: *tuproq, unumdorlik, degradatsiya, eroziya, sho'rlanish, ifloslanish ekotizim, qurg'oqchilik.*

Аннотация: *Одной из основных экологических проблем, затрагивающих большие территории мира, является деградация почвы. Деградация почв протекает в различных формах, приводя к ухудшению их плодородия, снижению качества и количества, формированию экосистемных проблем.*

Ключевые слова: *почва, плодородие, деградация, эрозия, засоление, загрязнение экосистемы, засуха.*

Abstract: *One of the main environmental problems affecting large areas of the world is soil degradation. Soil degradation occurs in various forms, leading to a deterioration in their fertility, a decrease in quality and quantity, and the formation of ecosystem problems.*

Key words: *soil, fertility, degradation, erosion, salinization, ecosystem pollution, drought.*

Bugungi kunda tuproqning degradatsiya omillariga sho'rlanish, ifloslanish, eroziya va boshqa shu kabi muammolarni misol qilib keltirish mumkin. Bu muammolar oziq – ovqat xavfsizligiga salbiy ta'sir qilmoqda, shuning uchun bu sohada keng ko'lamlı ishlar olib borilmoqda. Bugungi kunda dunyoda tuproqlar tabiiy va antropogen omillar ta'sirida degradatsiyalanmoqda va ularning xossaxususiyatlarini o'zgarishi hamda unumdorligining pasayishi kuzatilmoqda.




Tuproq unumdorligi sifatli va to'yimli oziq-ovqat yetishtirish hamda egiluvchan va barqaror hayot kechirishga zamin yaratadi, ammo tuproqning bu xususiyatiga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi jarayon tuproqlar degradatsiyasi hisoblanadi [Zachary P Stewart and others].

Tuproqning degradatsiyasi jarayoni - tuproq unumdorligini yo'qotish atmosfera havosi va suv havzalarining ifloslanishidan farqli o'laroq, unumdorlikning yo'qolishi hayvonlar va o'simliklarning turlariga keskin salbiy ta'sir qiladi. [Mishenko A.V.]. Tuproq degradatsiyasining asosiy sababi bu o'sib borayotgan aholini boqish uchun qishloq xo'jaligini kengaytirish va intensivlashtirish hisoblanadi [Katherine Tully and others]. Qariyb 2 milliard gektar degradatsiyaga uchragan yer ekotizim xizmatlarini kamaytirib, dunyo aholisining 2,7 milliard nafari hayotiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Tuproq degradatsiyasi bo'yicha tadqiqotlar atrof-muhitni asrash uchun muhim ahamiyat kasb etadi. Global tuproqlarning deyarli 30% degradatsiyaga uchragani uchun ularni boshqarish va ulardan foydalanishni yaxshilash uchun ularni tadqiq qilish va xaritaga tushirish muhim ahamiyatga ega [Claudia Maria Nascimento and others].

[M. Iftikhar Hussain and others]. Tuproq degradatsiyasi oziq - ovqat xavfsizligiga tahdid soladi, chunki degradatsiya omillari ta'sirida tuproq unumdorligi keskin pasayib, qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligining sifat va unimi foizining pasyishiga olib kelmoqda. Natijada dehqon va fermer xo'jaliklarining sarf xarajatlari ortib, yerdan voz kechishiga olib kelishi mumkin [Tiziano Gomiero]. So'nggi paytlarda tuproq unumdorligining pasayishi muammosi mamlakat oziq - ovqat xavfsizligiga tahdid solishi yanada jiddiylashdi. Asosiy sabab aqilli dehqonchilik texnologiyalarining buzilishi bo'lib, tuproqlarning sifat holatini yomonlashuviga, ularning degradatsiyaga olib keladi. Shuning uchun tuproqlarni degradatsiya jarayonlariga qarshi himoya choralarini ishlab chiqish bugungi kunda dolzarb muammo bo'lib, tuproqlarni saqlab qolish va ularning holatini yaxshilash uchun zarur chora – tadbirlarni qo'llashni taqoza etmoqda. [Vasyl O. Fesyuk and others].

Bugungi kunda barqaror rivojlanish doirasida yerdan foydalanish o'zgarishi bilan bog'liq tuproq degradatsiyasi jiddiy global muammo hisoblanadi [Lu, M. and others]. Tuproqlarning degradatsiyasi qishloq xo'jaligiga zarar yetkazish bilan birga mamlakatning ekologik xavfsizligiga tahdid soladi. Degradatsiyaga olib keladigan salbiy jarayonlar (eroziya, deflyatsiya, sho'rlanish) oqibatida suv manbalarining loyqalanish va ifloslanish xavfi ortadi. Masalan, suv omborlarda azot, fosfor va boshqa biogen elementlar va gerbitsidlarni o'z ichiga olgan tuproq to'planadi. Bu suvning pestitsidlar bilan ifloslanishiga olib keladi. [M.Sh. Temryuk]






Tuproqlarning degradatsiyasiga uchrashiga asosiy sabablardan yana biri bu tuproq organik moddasining kamayishi hisoblanadi. [S.E. Obalum and others]. Degradatsiya omillarining yanada jadal rivojlanishida tuproq tarkibidagi organik moddalarning kamligi hisoblanadi. Chunki tuproq tarkibidagi organik modda miqdori ozgina pasayishi, bu tuproq uchun juda katta zararli omil bo'lmish degradatsiyaning jadal rivojlanishiga olib keladi [Jozef Kobza and others]. Tuproqning degradatsiya omillari tuproqdagi bioxilma – xillikni keskin kamaytirib, undagi kechayotgan jarayonlarni pasayishiga olib kelmoqda. Bu esa o'z navbatida tuproq unumdorlik xossasining yomonlashuviga olib keladi. [FAO].

Tuproq unumdorligi qishloq xo'jaligi samaradorligi, oziq-ovqat sifati, ekologik chidamlilik va ekotizim barqarorligida muhim rol o'ynaydi, biroq bugungi kundagi global muammolardan biri tuproqlar degradatsiyasi jarayoni dunyo mamlakatlarning iqtisodiyotiga jiddiy xavf solmoqda [Idris W.Stevens].

Qishloq xo'jaligi ekinlarining almashlab ekilishi noto'g'ri tashkil etilishi ham tuproq degradatsiyasining rivojlanishiga olib keladi [Zdeňka Gebeltová and others]. Tuproqning degradatsiyasi hozirgi kunda dunyodagi eng muhim ekologik muammolardan biri bo'lib, yerdan voz kechish uning asosiy sabablaridan biridir. So'nggi o'n yilliklarda tadqiqotchilar yerlardan voz kechish va tuproqning degradatsiyasi o'rtasidagi o'zaro ta'sirlarni o'rganishdi. Bunda tog'li hududlar va yarim quruq muhit eng ko'p tashlandiq yerlarga ega bo'lgan hududlarni tashkil qiladi, bu yerda tuproqning degradatsiyasi jarayonlari eng samarali harakat qiladi [Teodoro Lasanta and others]. Tog'li hududlarda tabiiy o'rmonlarning ayovsiz darajada kesilishi va qishloq xo'jaligi yerlaridan noaqilona foydalanish tuproqning qattiq degradatsiyasiga olib keldi. Bu esa tuproqning organik uglerodi (C) va umumiy azot (N) miqdorining keskin kamayishiga olib keladi, natijada tuproq sifati juda yomonlashadi [Tian Wang and others]. Bundan tashqari tuproq degradatsiyasining yana bir sababi o'rmonlarda sodir bo'layotgan yong'inlar hisoblanadi. Yong'inlar natijasida tuproqning yuza qatlamidagi ozuqa elementlar kuyib, mikroorganizmlar nobud bo'ladi [M. Alcañiz and others].

Tuproq qoplaminin degradatsiya omillari ta'sirida bir qancha global muammolar kelib chiqmoqda. Bularga misol qilib tuproq degradatsiyasi natijasida biosferada karbonizatsiya jarayoni jadallashib bormoqda. Bu esa o'z navbatida issiqxona gazlarining ko'payishiga va global iqlim o'zgarishiga sabab bo'lmoqda [Joachim von Braun and others]. Tuproqning degradatsiyalanishi oqibatida qishloq xo'jaligi ekinlarining hosildorligi keskin pasayib bormoqda. Bu esa oziq – ovqat xavfsizligiga putur yetkazib, iqtisodiy o'sishning cheklovchi omili bo'lib qolmoqda [Анатолий В. Кучер и другие].





Bugungi kunda degradatsiya xavfi yuqori hududlar geografik axborot tizimlar (GAT) yordamida masoffadan zondlash orqali relyefning raqamli modeli yaratilmoqda. Bunda yaratilgan ma`lumotlar bazasidan foydalanib degradatsiyalangan tuproqlarni holatini yaxshilash chora tadbirlari ko`riladi [Kadirova, Dilrabo and others].

Yevropa ittifoqi mamlakatlarida degradatsiyaga uchragan tuproqlarning holatini aniqlashda va o`rganishda hozirgi kunda degradatsiya omillarini modellashtirish orqali amalga oshirilmoqda hamda undan hosildorlikning o`zgarishlarini kuzatilmoqda [Panos Panagos and others].

Agrofirma va suv yig'ish amaliyotidan qo'shimcha foydalanish tuproqning degradatsiyasi jarayonlariga qarshi kurashishning mumkin bo'lgan strategiyasidir. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, butun dunyo bo'ylab yerlarni barqaror boshqarish texnologiyalarini joriy etish ekinlar hosildorligini 30-170% ga, tuproqdagi organik uglerod sekvestratsiyasini 3% gacha va suvdan foydalanish samaradorligini 100% gacha oshirish imkoniyatiga ega [Manuel Casanova and others].

Xulosa.

Dunyo bo'yicha degradatsiyaga uchragan tuproqlarni tadqiq qilish, xossalarning o'zgarishini asoslash, mos inovatsion texnologiyalarni yaratish bo'yicha adabiyotlarda yetarlicha ma`lumotlar berilgan. Hududning iqlim sharoitlari, tuproq xossalari, degradatsiya omillarining turlari muayyan mintaqa uchun yaratilgan chora – tadbirlarni istalgan tuproqlarda qo'llash imkoniyatini cheklaydi. Shu nuqtai nazardan, tadqiqot hududi tuproq iqlim sharoitiga mos inovatsion texnologiyalarni yaratish uchun uning xossalarni kompleks o'rganish lozim.

Adabiyotlar tahlili asosida aytish mukinki, degradatsiyaga uchragan tuproqlarni umumiy holatini yaxshilashda inovatsion texnologiyalar foydalanish tuproq unumdorligini saqlashda va iqtisodiy jihatdan ancha samarali hisoblanadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Zachary P Stewart, Zachary P Stewart, B Jan Middendorf, P V Vara Prasad. Approaches to improve soil fertility in sub-Saharan Africa. Journal of Experimental Botany , Volume 71, Issue 2, 7 January 2020, Pages 632–641, <https://doi.org/10.1093/jxb/erz446>
2. Mishenko A.V. EROZIYA POCHV: SOVREMENNOYE SOSTOYANIYE PROBLEMY. V E S T N I K. №4 (26.1), 2017. 71 – 77.



3. Katherine Tully, Clare Sullivan, Ray Weil, Pedro Sanchez. The State of Soil Degradation in Sub-Saharan Africa: Baselines, Trajectories, and Solutions. *Sustainability* 2015 , 7 (6), 6523-6552; <https://doi.org/10.3390/su7066523>
4. M. Iftikhar Hussain, Zainul Abideen, Asad Sarwar Qureshi. Soil Degradation, Resilience, Restoration and Sustainable Use. *Sustainable Agriculture Reviews* 52 pp 335-365. First Online: 03 August 2021.
5. Tiziano Gomiero. Soil Degradation, Land Scarcity and Food Security: Reviewing a Complex Challenge. *Sustainability* 2016 , 8 (3), 281; <https://doi.org/10.3390/su8030281>
6. Vasyl O. Fesyuk , Iryna A. Moroz , Ruslan V. Kirchuk, Serhii V. Polianskyi, Mykola A. Fedoniuk. Soil degradation in Volyn region: current state, dynamics, ways of reduction. *Journal of Geology, Geography and Geoecology*, 30 (2), 239-249. <https://doi.org/https://doi.org/10.15421/112121>
7. Lu, M., Powlson, D. S. , Liang, Y., Chadwick, D. R. , Long, S., Liu, D. and Chen, X. Significant soil degradation is associated with intensive vegetable cropping in a subtropical area: a case study in southwestern China. *Soil*. 7, pp. 333-346. <https://doi.org/10.5194/soil-7-333-2021>
8. M.Sh. Temryuk. SOVREMENNOYE SOSTOYANIYE ISPOLZOVANIYA ZEMEL I VIDY IX DEGRADASII. Fundamentalnie i prikladnie issledovaniya v sovremennoy nauke. Sbornik statey Mejdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferensii 14 iyunya 2017 g. 87 – 89.
9. S.E. Obalum & G.U. Chibuike & S. Peth & Y. Ouyang. Soil organic matter as sole indicator of soil degradation. *Environ Monit Assess* (2017) 189: 176. DOI 10.1007/s10661-017-5881-y
10. Jozef Kobza, Gabriela Barančíková, Jarmila Makovníková, Boris Pálka, Ján Styk, Miloš Širáň. Current state and development of land degradation processes based on soil monitoring in Slovakia. *Agriculture (Poľnohospodárstvo)*, 63, 2017 (2): 74–85. DOI: 10.1515/agri-2017-0007
11. FAO. State of Knowledge of Soil Biodiversity – Status, Challenges and Potentialities, Report 2020. 10.4060/cb1928en
12. Idris W.Stevens. The economics of soil health. *Food Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2018.08.005>
13. Zdeňka Gebelová, Karel Malec, Mansoor Maitah, Luboš Smutka, Seth Nana Kwame Appiah-Kubi, Kamil Maitah, Jeta Sahatqija, Jitka Sirohi. The Impact of Crop Mix on Decreasing Soil Price and Soil Degradation: A Case Study of Selected Regions in Czechia (2002–2019). *Sustainability* 2020 , 12 (2), 444; <https://doi.org/10.3390/su12020444>



14. Teodoro Lasanta, José Arnáez, Estela Nadal-Romero, Chapter Three - Soil degradation, restoration and management in abandoned and afforested lands. *Advances in Chemical Pollution, Environmental Management and Protection*. 2019 , Pages 71-117. <https://doi.org/10.1016/bs.apmp.2019.07.002>
15. Tian Wang, Fengfeng Kang, Xiaoqin Cheng, Hairong Han, Wenjing Ji. Soil organic carbon and total nitrogen stocks under different land uses in a hilly ecological restoration area of North China. *Soil and Tillage Research*. Volume 163, 2016, Pages 176-184. <https://doi.org/10.1016/j.still.2016.05.015>
16. M. Alcañiz, L. Outeiro, M. Francos, X. Úbeda. Effects of prescribed fires on soil properties: A review. *Science of The Total Environment*. Volumes 613–614, 1 February 2018, Pages 944-957. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.09.144>
17. Joachim von Braun & Nicolas Gerber. The Economics of Land and Soil Degradation-Toward an Assessment of the Costs of Inaction. *Recarbonization of the Biosphere – 2012*. pp 493–516. https://doi.org/10.1007/978-94-007-4159-1_23
18. Анатолий В. Кучер, Леся Ю. Кучер. Экспертная оценка экономических убытков от деградации почв на аграрных предприятиях. *Економіка та управління підприємствами*. 2015 - irbis-nbuv.gov.ua. pp 165 – 169
19. Claudia Maria Nascimento, Wanderson de Sousa Mendes, Nélida Elizabet Quiñonez Silvero, Raúl Roberto Poppiel, Veridiana Maria Sayão, André Carnieletto Dotto, Natasha Valadares dos Santos, Merilyn Taynara Accorsi Amorim, José A.M. Demattê. Soil degradation index developed by multitemporal remote sensing images, climate variables, terrain and soil attributes. *Journal of Environmental Management*. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111316>
20. Kadirova, Dilrabo; Usmanova, Matlyuba; Saidova, Munisa; Djalilova, Gulnora; Namozov, Normamat. Creating a digital model of regional relief using GIS technologies to evaluate degradation processes. *E3S Web of Conferences; Les Ulis, Vol. 258, (2021)*. DOI:10.1051/e3sconf/202125803025
21. Panos Panagos, Gabriele Standardi, Pasquale Borrelli, Emanuele Lugato, Luca Montanarella, Francesco Bosello. Cost of agricultural productivity loss due to soil erosion in the European Union: From direct cost evaluation approaches to the use of macroeconomic models. *Land Degrad Dev*. 2018;29:471–484. <https://doi.org/10.1002/ldr.2879>
22. Manuel Casanova, Osvaldo Salazar, Oscar Seguel, Yasna Topia, Marco Pfeiffer, Saied Eslamian. *Combined Agroforestry and Rainwater Harvesting to Reduce Soil Degradation in Mediterranean Zones*. Wiley online library. First published: 30 April 2021. <https://doi.org/10.1002/9781119776017.ch6>

