



UO‘T: 63:631.4

OROL DENGIZINING QURIGAN TUBI TUPROQ - GRUNTLARI EKOLOGIK TIZIMLARINING HOZIRGI HOLATI VA ULARNING O‘ZGARISHI

Abdraxmonov T.,

Q.x.f.n. professor, O‘zbekiston Milliy universiteti;

Normurodova Q.T.,

B.f.d. professor, O‘zbekiston Milliy universiteti;

Karimboyeva M.Q.,

Tuproqshunoslik kafedrasida mustaqil izlanuvchi (PhD) O‘zbekiston Milliy universiteti;

karimboyevamaftuna2@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17537913>

Abstract. *This resource studies the process of aridification in the dry regions of the Aral Sea, the classification and types of climate based on the drought index. In addition, the physical, chemical, and biological properties of the soils in those regions are studied. Some results are presented below.*

Keywords: *desiccation process, desiccation index, microbial flora, pH value, salinity level.*

Annotatsiya. *Ushbu manbada Orolning qurigan tubi hududlarida yuz berayotgan qurg‘oqlanish jarayoni, qurg‘oqchilik indeksiga asoslangan iqlim tasnifi va turlari o‘rganilmoqda. Bundan tashqari o‘sha hududlardagi tuproq – gruntlarining fizik, kimyoviy, biologik xossalari o‘rganilmoqda. Quyida ayrim natijalarni ko‘rsatildi.*

Kalit so‘zlar: *qurg‘oqlanish jarayoni, qurg‘oqlanish indeksi, mikroorganizmlar florasi, pH ko‘rsatkichi, sho‘rlanish darajasi,*

Kirish. So‘nggi vaqtlarda, Orol tubi hududlarida yuz berayotgan anomal o‘zgarishlar va antropogen bosimning kuchayishi natijasida qumli cho‘l tuproqlarining yanada sho‘rlanishi va qurg‘oqlanish jarayonining ortib borishi kuzatilmoqda [3,4]. Bu o‘z-o‘zidan Orol dengizining qurishi atrof – muhitdagi tuproq qoplami, mikroorganizmlar florasi, o‘simlik dunyosi, hayvonot olami va insonlarning ijtimoiy – iqtisodiy turmush tarziga sezilarli ta‘sir qilishidan dalolat beradi. Adabiyotlarda berilgan ma‘lumotlarga ko‘ra, qurg‘oqchil yerlar butun dunyoning 40 %dan ortig‘ini tashkil qiladi. Orol dengizining tezlik bilan qurib borishi butun global tabiiy sharoitning o‘zgarishiga va ayrim hududlarda tuproq qoplaminin o‘zgarishiga ham olib keldi. Qurigan dengiz tubida ochilib qolgan turli dengiz yotqiziqlari qumlar, qumoq - qumli, qumoqli, loyli jinslar ustida primitiv tuproq paydo bo‘lish jarayoni davom etmoqda [5,10]. Sahrolanish jarayonlari ta‘sirida Orol bo‘yi hududlari (Qoraqalpog‘iston Respublikasi va Xorazm viloyati chegarasida) dagi 677,6 ming gektar sug‘oriladigan yerlarning 84,2 foizi turli



darajada sho‘rlangan bo‘lib, shundan 217,8 ming gektari yoki 32,14 foizi kuchsiz, 188,8 ming gektari yoki 27,86 foizi o‘rtacha, 82,3 ming gektari yoki 12,15 foizi kuchli va 81,7 ming gektari yoki 12,06 foizi juda kuchli sho‘rlangan tuproqlardir (Davyergeodezkadastr qo‘mitasi ma‘lumotlari)[8].

Orol dengizi qurishining sabablari haligacha munozarali. Ba‘zi tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, “Iqlim o‘zgarishi Orol dengizining qurishida asosiy omillardan biri hisoblanadi”, - degan fikr keltirilgan [6,11].

O‘sha davrlarda daryolarning suvidan qo‘shni davlatlarning foydalanishiga qaraganda, Amudaryo va Sirdaryo suvidan O‘zbekiston 52%, Turkmaniston 20%, Tojikiston 11%, Qozog‘iston 10% olingan suv sug‘orma dehqonchilik uchun ishlatilgan [7].

2010 - 2018 - yillarda olib borilgan tadqiqotlarda olingan ma‘lumotlarga ko‘ra, Orol bo‘yi hududlarida degradatsiya va sahrolanish jarayonlari ta‘sirida, degumifikatsiya jarayonlari bu hududlarning sug‘oriladigan va yaylov tuproqlarida turlicha sodir bo‘layotganligi kuzatildi. Tadqiq etilgan jami sug‘oriladigan yerlarga nisbatan 1,5% maydonlardagi tuproqlar gumus bilan o‘rtachadan yuqori (1,5-2,0%), 47,0% maydonlarda o‘rtacha (<1,5%) va 51,5% maydonlardagi tuproqlar kam (<1,0%) va juda kam (<0,5%) va darajada ta‘minlangan. Yuqorida keltirilgan malumotlar Orol bo‘yi hududlariga tegishli, Orolning qurigan tubida tarqalgan hududlarda bu ko‘rsatkichlar ancha past. Natijada, Orol dengizi O‘rta Osiyoning qurg‘oqchil hududidan biriga aylangan. Orol dengizining qurishi tuproq eroziyasi va o‘simlik qoplaminig o‘zgarishi aholining salomatligi va hayotiga jiddiy xavf tug‘dirdi [1,2,9].

Tadqiqot izlanishlari natijasida xalqaro qabul qilingan qurg‘oqlanish jarayonining turlari meteorologik, gidrologik, qishloq xo‘jaligida qurg‘oqchilik, ijtimoiy-iqtisodiy qurg‘oqchilikga bo‘linadi va ular bir-birlaridan hosil bo‘lish jarayoni, ta‘sir doirasi, darajasi va natijasi jihatidan farq qiladi. Masalan, qurg‘oqchilik indeksiga asoslangan iqlim tasnifi va quruq yerlarning kichik turlari quyidagicha belgilanadi: giper quruq yerlarda qurg‘oqchilik indeksi $AI < 0.05$, quruq erlarda $0.05 \leq AI < 0.2$, yarim quruq yerlarda $0.2 \leq AI < 0.5$, quruq subhumid yerlarda qurg‘oqlanish indeksi $0.5 \leq AI < 0.65$, nam yerlarda $0.5 \leq AI < 0.65$. Mo‘ynoq tumanida o‘zgidromet yillik ma‘lumotlari asosida 2013, 2015 va 2018 yillardagi qurg‘oqlanish indeksi monitoring qilinganda, 2013 – yil boshida iqlim quruq bo‘lgan va yil oxiriga borib giper – quruq bo‘lib, iyul-avgust oylarida yog‘ingarchilik deyarli kuzatilmaganligi qayd etilgan. 2015 – yil aprel oyida qurg‘oqchilik indeksi 0,05 bo‘lgan bo‘lsa, avgust oyida ham 0,05 qiymat bilan giper – quruqlikni kuzatilgan. 2015 - yilda iyun, iyul, sentyabr oylarida yog‘ingarchilik



deyarli bo‘lmagan. 2018 – yilga kelib, qurg‘oqchilik indeksi 0,16, ya'ni yil boshida iqlim ko‘rsatkichi quruq, may oyida giper – quruq, iyun, iyul, avgust, sentyabr oylaridan yog‘ingarchilik kuzatilmagan. Lekin, oktabr oyida qurg‘oqchilik indeksi 0,02 bo‘lib, giper – quruq turni ko‘rsatgan.

Orolning qurigan tubi hududlarida tarqalgan tuproq gruntlarida tadqiqotlar olib borilganda ularning pH ko‘rsatkichi ba‘zi hududlarda neytral kuchsiz va o‘rtacha ishqoriylikni namoyon qildi. Bunday ko‘rsatkichlar, Orol tubi hududlaridagi mikroorganizmlar florasiga ham o‘z ta'sirini ko‘rsatadi. Masalan, kundan kunga qurg‘oqlashib borayotgan Orol tubi hududlaridagi mikroorganizmlar florasini o‘rganilganda, 0-1sm tuproqda $36-42 \times 10^6$ ta, 1-19sm tuproqda $11-15 \times 10^6$ ta, 19-45sm tuproqda $52-64 \times 10^4$, 45-70sm tuproqda eng ko‘p, 70-85sm tuproq namunalari $137-151 \times 10^3$ turli xil avlodga mansub mikroorganizmlar mavjudligi aniqlangan. Ayniqsa, Orol tubini 70-85sm oralig‘idagi tuproq namunalari ajratib olingan izolyatlarning turli ozuqa muhitlarida o‘ssishi va rivojlanishi, magniy va kalsiyli ozuqa muhitida o‘sib, ularni parchalashi bu izolyatlarni noyob ekanligini ko‘rsatadi. Hozirda esa Orol dengizining qurigan tubida Mo‘ynoq tumanidan Nolovoy nuqtagacha har 20 km masofadan dengiz sathidan turli balandlikda va bir biridan faqr qiluvchi tuproq – gruntlari tekshiruv uchun olindi. Keyinchi nashrlarimizda bu haqida yana e‘lon qilamiz.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Löw F, Prishchepov A, Waldner F, Dubovyk O, Akramkhanov A, Biradar C, Lamers J. Mapping cropland abandonment in the Aral Sea Basin with MODIS time series. Remote Sensing 2018. № 10(2). 159 pp. DOI 10.3390/rs10020159.
2. Crighton E.J., Barwin L., Small I., Upshur R. What have we learned? A review of the literature on children’s health and the environment in the Aral Sea area. International Journal of Public Health 2010. №56 (2). – Pp. 125–138. doi:10.1007/s00038-010-0201-0
3. Gaetano Pellicone, Tommaso Caloiero, Ilaria Guagliardi The De Martonne aridity index in Calabria (Southern Italy). Journal of maps 2019, Vol. 15/2, 788–796. <https://doi.org/10.1080/17445647.2019.1673840>.
4. Global Precipitation Climatology Centre and potential evapotranspiration data from the Climate Research Unit of the University of East Anglia (CRUTSv3.20), WAD3-JRC, modified from Spinoni, J. 2015. <https://wad.jrc.ec.europa.eu/drought>
5. Jumanazarova D. Orolning kechagi va hozirgi ekologik holati. Science and innovation. 2022, №4. UIF- 8.2 ISSN: 2181-3337.
6. Khromova T.E., Osipova G.B., Tsvetkov D.G., Dyurgerov M.B., Barry R.G. “Changes in Glacier Extent in the Eastern Pamir, Central Asia, Determined from Historical Data and ASTER Imagery”. Remote Sensing of Environment. 2006. № 102(1). - Pp. 24–32. doi:10.1016/j.rse.2006.01.019.
7. Qushimov B., Ganiev I.M., Rustamova I., Haitov B., Islam K.R. Land Degradation by Agricultural Activities in Central Asia. 2007. <https://www.researchgate.net/publication/277131529>



**“OROL BO‘YI SHAROITIDA QISHLOQ XO‘JALIK EKINLARI
SELEKSIYASI, URUG‘CHILIGI VA AGROTEKNOLOGIYALARIDA
DOLZARB MUAMMOLAR VA ULARNING INNOVATSION YECHIMLARI”
mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjuman**



8. Qo‘ziev R.Q., N.Yu. Abduraxmonov, B.R. Ramazonov Orol bo‘yi hududlarining tuproq resurslari va ulardan samarali foydalanishning ilmiy asoslari. Toshkent, “Zilol-buloq” nashriyoti, 2020 y. – 204 b.
9. Singh A, Behrangi A, Fisher JB, Reager JT. On the desiccation of the South Aral Sea observed from spaceborne missions. Remote Sensing 2018. № 10(5). 793 pp. DOI 10.3390/rs10050793.
10. Sobirov J., Xudarganova D., Abdullayeva M. Orol dengizi qurishi va Orolbo‘yi mintaqasi lanshaftlarining o‘zgarishi. Texas Journal of Multidisciplinary Studies ISSN NO: 2770-0003 Date of Publication: 20-01-2022. <https://zienjournals.com>
11. Sorg Annina, Tobias Bolch, Markus Stoffel, Solomina Olga, Beniston Martin. “Climate Change Impacts on Glaciers and Runoff in Tien Shan (Central Asia)”. Nature Climate Change 2012. № 2(10). - Pp. 725–731.