



O'zbekiston Respublikasi  
Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza  
qilish va iqlim o'zgarishi vazirligi



O'rmon xo'jaligi  
ilmiy-tadqiqot instituti



Atrof-muhit va tabiatni  
muhofaza qilish texnologiyalari  
ilmiy-tadqiqot instituti

## Atrof-muhit muhofazasi va ekologik rayonlashtirish: muammo va yechimlar

## Environmental protection and ecological zoning: problems and solutions

## Охрана окружающей среды и экологическое районирование: проблемы и пути решения

— ◆ ◆ ◆ —  
mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjuman

Xalqaro ilmiy-amaliy  
anjuman maqolalar  
va tezislari to'plami



Toshkent-2023

8. Abdullayeva, M., & Gaybullayeva, M. (2022). NO 'XATNI FOTOSINTEZ JADALLIGI VA MAXSULDORLIGIGA EKOLOGIK OMILLAR TA'SIRI. *IJODKOR O'QITUVCHI*, 2(22), 341-346.
9. Abdullayeva, M. T. (2023). MANZARALI O 'SIMLIKLARNING INSON HAYOTIDAGI AHAMIYATI. *World of Science*, 6(5), 16-20.
10. To'lanovna, A. M., & Djurayevna, A. G. (2022). EKOLOGIK OMILLARNING INSON SALOMATLIGIGA TA'SIRI.
11. To'lanovna, M. A., & Erkinovna, U. T. (2022). FARG'ONA SHAHAR INFRASTRUKTURASIDA MANZARALI O 'SIMLIKLARNING TUTGAN O'RNI VA RO'LI. *INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM*, 2(18), 360-365.

**UDK: 57.581.02.55/9**

## **QORA-QIR SUV HAVZASIDAGI YUKSAK SUV O'SIMLIKLARNING TARQALISHI VA EKOLOGIYASI**

**Bo'riyev Sulaymon Bo'riyevich, Qobilov Aziz Muxtorovich**

*Buxoro davlat universiteti*

**Annotasiya;** Qora-qir suv havzasi Buxoro viloyatining janubiy – g'arbiy qismida joylashgan. Kollektor suvlari yig'ilishi hisobiga hosil bo'lgan. Suv havzasining 70-80 % qismi yuksak suv o'simliklari bilan qoplangan. Potamageton, Myriophyllum, Ceratophyllum, Phragmites, Typha turkumining turlari keng tarqalgan va bular turli xil ekologik guruhlariga mansub.

**Kalit so'zlar:** suv o'simliklari, efitrofikasiya, qora-qir, gidrobiont, kollektor, gidotofit

**Аннотация;** Кара-кырское водохранилище расположено в юго-западной части Бухарской области. Он образовался за счет сбора воды из коллектора. 70-80% водного бассейна покрыто высокорослыми водными растениями. Виды Potamageton, Myriophyllum, Ceratophyllum, Phragmites, Typha широко распространены и относятся к разным экологическим группам.

**Ключевые слова:** водные растения, эвтрофикация, Кара-кыр, гидробинт, коллектор, гидотопит.

**Annotation:** The Kara-Kyr reservoir is located in the southwestern part of the Bukhara region. It was formed by collecting water from the collector. 70-80% of the water basin is covered with tall aquatic plants. Species Potamogeton, Myriophyllum, Ceratophyllum, Phragmites, Typha are widespread and belong to different ecological groups.

**Keywords:** aquatic plants, eutrophication, Kara-kyr, hydrobiont, collector, hydrophyte.

**Kirish.** Buxoro viloyati qishloq xo'jaligi sug'orma dehqonchilikka asoslangan bo'lib, doimiy ravishda ekin ekiladigan yerlar qish mavsumida yaxob suvi bilan yuviladi. Suvda erigan tuzlar, biologik faol moddalar har yili yuvilib, kollektor-drenajlar orqali chiqarilib yuboriladi. Ularning tarkibidagi mineral moddalarning miqdori 1 l suvda 3-5 g, ayrimlarida esa 10 g/l gacha boradi. Kollektor suvining tarkibida faqat nitrat ionlari emas, balki har xil zaxarli moddalar (pestitsidlar) ham uchraydi. Bular paxtazor va sholipoyalardagi begona o'tlarga qarshi kurashishda va go'zaning bargini to'kish uchun ishlatiladigan preparatlar hisoblanadi. Pestitsidlarning kollektorlarga yig'ilishi Buxoro va Xorazm xududlaridagi zovurlar suvida ko'p uchraydi.

Kollektor suvining tarkibidagi organik moddalar asosan antropogen faktorlar ta'sirida hosil bo'ladi. Buxoro viloyati zovur suvlari yerlarni sug'orish va sho'r yuvish natijasida hosil bo'lib, bir nechta ko'llarga yig'iladi. Viloyatdagi jami zovur suvlari 7 ta ko'lga yig'iladi. Shular ichidan egallagan maydoning kattaligi va gidrobiontlar sonining ko'pligi bilan Qora-qir ko'li alohida o'rin egallaydi. Qora-qir ko'li (ko'llar sistemasi – katta qora-qir, kichik qora-qir, akvarium) Buxoro vohasining shimoliy g'arbida joylashgan. Qora-qir kollektor suvlari to'planish hisobiga hosil bo'lgan. Shimoliy kollektor ko'l suvining asosiy manbasi hisoblanadi. Ko'ldan suv olinmaydi, suvning asosiy qismi bug'lanish va fil'tratsiya hisobiga kamayadi. Ko'lga suv shimoliy kollektor orqali 30-40 m<sup>3</sup>/sekda kiradi, ammo chiqib ketish imkoniyati mavjud emas. Qish va bahor oylarida kollektor suvining ko'payishi natijasida ko'lning maydoni, mayda ko'lmaklarning hosil bo'lish hisobiga 26,5-27,2 ming gektarga yetadi. Yoz

oylarining yuqori haroratli kunlarida bug'lanish va filtratsiya yuqori darajaga chiqadi, undan tashqari ko'lga kiradigan suv 5-10 m<sup>3</sup>/sek gacha kamayishi hisobiga ko'lning maydoni ancha qisqarib 10-12 ming gektargacha kamayadi. Ko'lning maksimal chuqurligi (Katta qora-qir) 7-8 metr, o'rtacha chuqurligi 2,0-2,5 metr, minimal 0,7-1,8 metrni tashkil qiladi. Qora-qir ko'lining maksimal chuqurligi umumiy maydonni 5-10 % ni, o'rtacha chuqurlik 15-20 % ni, minimal chuqurlik 70-80 % ni tashkil qiladi. Yozda va kuz oylarida ko'lning sayoz joylari quriydi va eftrofikatsiya kuzatiladi. Natijada barcha gidatofit o'simliklar qurib qoladi.

**Tadqiqot materiallari va uslublari:** Qora-qir suv havzasida tarqalgan yuksak suv o'simliklarni o'rganish bo'yicha dala tadqiqot ishlari 2019-2022-yilda olib borildi. Tadqiqot ishlari davomida Qora-qir suv havzasida suv va suv bo'yida tarqalgan yuksak o'simliklar ob'ekt qilib olindi. Suv havzasining qirg'oqlari va suvida uchraydigan o'simliklaridan namunalar olindi va laboratoriyada taksonomik tahlil qilindi. O'simlikning turlar tarkibini aniqlashda "Flora Uzbekistana" "Opredelitel rasteniy Sredney Azii" ma'lumotlaridan foydalanildi. Gerbariy namunalarini yig'ishda marshrutli metoddan foydalanildi. Turkum va turlarning ilmiy nomlari xalqaro indekslar - International Plants Names Index. The Plant List bo'yicha va taksonlarning mualliflari Brummit R.K., Powell C.E. qo'llanmasi asosida keltirildi.

**Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi.** Qora-qir ko'lining 70-90 % maydoni yuksak suv o'simliklari bilan qoplangan sayoz suvlik hisoblanadi. Ko'lning yuksak suv o'simliklari Shimoliy kollektor suvi hisobiga shakllangan. Ko'lda yuksak o'simliklar qirg'oq bo'yi o'simliklari, yarmi suvga botgan holda o'suvchi o'simliklar, to'liq suvga botgan holda o'suvchi o'simliklar guruhlariga mansub. *Potamogeton perfoliatus*, *P. crispus*, *P. pectinatus*, *Butomus umbellatus*, *Myriophyllum spicatum*, *Ceratophyllum demersum*, *Phragmites australis*, *Typha angustipholia*, *T. latipholia*, *Scirpus lacustris*, *Bolboschoenus maritimus* kabi o'simliklar borligi aniqlandi.

Ko'lning qirg'oqlarida o'sadigan yuksak suv o'simliklaridan *Phragmites communis*, *Typha angustipholia*, *T. latipholia*lar o'sadi.

Yarmi suvga botgan holda o'suvchi o'simliklardan *Scirpus lacustis*, *Bolboschoenus maritimus*lar o'sadi.

To'liq suvga botgan holda o'suvchi o'simliklardan *Potamogeton perfoliatus*, *P. crispus*, *P. pectinatus*, *Butomus umbellatus*, *Myriophyllum spicatum*, *Ceratophyllum demersum*lar o'sadi.

Bu yuksak o'simliklar ko'llar sistemada turlicha tarqalgan. Masalan katta qora-qirning chuqurligi qolganlariga nisbatan yuqori bo'lganligi uchun suvda to'liq botgan holda o'suvchi o'simliklar ko'p tarqalgan. Akvariumda kichik ko'lmaklar va sayoz joylashgaligi sababli, akvarium hududida qirg'oqda o'suvchi va botqoq joylarda o'sadigan o'simliklar ko'proq uchraydi. Ko'ldagi yuksak o'simliklar ichida eng ko'p tarqalgan turlardan biri *Phragmites australis*. Akvariumning 80%ni *Phragmites australis* tashkil qiladi. Balandligi 3,5 – 4 metr, ba'zi hollarda 5 m gacha etadi. Poyasi bo'gimli, barglari yassi, eni 5 sm gacha boradi. Iyunda sentabrgacha gullab urug'laydi. Ildiz poyali o'simlik bo'lganligi sababli har bir m<sup>2</sup> yuzada 50 – 80 ta poya, biomassasi esa 10 - 12 kg/m<sup>2</sup> (ho'l massa) ni tashkil qiladi. Yalpi maxsuldorlik 100 – 120 tona gektariga. Erta bahorda ko'l maydoni suvning ko'payishi hisobiga kengayadi. Buning natijasida qamish egallagan maydon ortadi. Yozning jazirama issiq kunlarida suvning parlanishi, filtratsiyasi natijasida ko'lning maydoni qisqaradi. Bundan tashqari kollektor suvlarini qishloq ekinlariga qaytarilishi natijasida ko'lga tushadigan suv ham kamayadi. Shu sababli ko'l hududida hosil bo'lgan mayda ko'lmaklar qurub qoladi natijada ko'lmaklarda o'sgan qamishlarning aksariyati qurub qoladi.

Yarmi suvga botgan holda o'sadigan o'simliklar ko'lga kollektioning kelib quyilish joyida ko'proq uchraydi. *Scirpus lacustis* – ko'p yillik o't bo'lib bo'yi 80-20 sm. Poyasi yumaloq, gullari iyun oyida gullab mevasi avgustda pishadi. *Bolboschoe maritimus* – poyasi uch qirrali, ko'p yillik o'simlik. Bo'yi 15-20 sm ildizpoyasi o'rmalab o'sadi. Aprel - may oylarida gullab, iyul – avgustda urug'laydi.

To'liq suvga botgan holda o'suvchi o'simliklar asosan katta qora-qirda uchraydi. *Butomus umbellatus* – soyabongulli suvpiyoz. Ildizpoyali ko'p yillik o't. Ildizi suv tubida joylashgan. Barglari uzun yuqori qismidagi qalami, suzuvchi barglari uzun,

nozlik. Bo'yi 20-50 sm. Ko'lining sayoz botqoq qismida ko'proq uchraydi. May oyidan gullashni boshlaydi sentabr oyida urug'laydi. *Myriophyllum spicatum* – boshloqli *miriofillum*. Ko'p yillik o't. bo'yi 50-150 sm. Barglari yashil yoki siyoh rangda, patsimon qirqilgan. *Ceratophyllum demersum* – tikanli shoxbarg. Ko'p yillik o't. Bo'yi 40-150 sm. Poyasi ingichka, silliq. Gullari bir jinsli, barg qo'ltig'ida joylashgan, changchi gullarining tojbarglari oq, urug'chi gullari gullariniki yashil rangda bo'ladi. Iyun oyida gullab avgusda urug'laydi. Asosan katta qora-qirda uchraydi. *Potamogeton pectinatus* – tojli g'ijjak. Ildizpoyali o'simlik bo'lib ildizpoyasi uzun, o'rmalab o'suvchi. Poyasi 1 m dan ortiq, barglari ensiz qalami, uzunligi 5-16 sm. Iyun avgust oylarida gullab urug'laydi. *P.crispus* – qo'ng'irador g'ijjak. Ildizpoyasi ingichka, shoxlangan. Poyasi yassi 4 qirrali. Bo'g'im oralig'I 1-2 sm. Barglari uzun qalami nashtarsimon. Asosan iyun avgust oylarida gullab urug'laydi. *P.perfoliatus* – o'ramabarg g'ijjak. Poyasini malum darajada barglar o'rab olgan. Er bag'irlab o'suvchi ildizpoyaga ega. Barglarining shakli tuxumsimon, mayda chetlari qirqilgan. May sentabr oylarida gullab urug'laydi.

**Xulosa va tavsiyalar.** Buxoro viloyatining Qora-qir ko'lida 3 ta baliqchilik xo'jaligi tashkil qilingan bo'lib, ular asosan baliq ovlash bilan shug'ullanadi. Qora-qir ko'lida uchraydigan yuksak suv o'simliklari shu yerdagi o'simlikxo'r baliqlar uchun asosiy oziqa hisoblanadi.

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Kabilov, Aziz (2022) "PHYSICAL AND CHEMICAL COMPOSITION OF WATER IN LAKE KARA-KIR," *Scientific and Technical Journal of Namangan Institute of Engineering and Technology*: Vol. 3: Iss. 3, Article 52.
2. Kobilov, A. , Jalolov, E. and Yusupov, M. (2022) Downstream Ichthyofauna of the Zarafshan River. *Open Journal of Animal Sciences*, **12**, 271-276. doi: [10.4236/ojas.2022.122020](https://doi.org/10.4236/ojas.2022.122020).
3. Kobilov, A. , Jalolov, E. and Yusopov, M. (2022) Types of Fish in Need of Protection in Fishing Reservoirs of Bukhara Region. *Open Journal of Animal Sciences*, **12**, 277-286. doi: [10.4236/ojas.2022.122021](https://doi.org/10.4236/ojas.2022.122021).
4. Amonovich, S. and Muxtorovich, Q. (2022) High Vegetation of Lake Ayakagitma in Bukhara Region and Their Distribution. *American Journal of Plant Sciences*, **13**, 1373-1380. doi: [10.4236/ajps.2022.1311093](https://doi.org/10.4236/ajps.2022.1311093).

5. Buriev, Sulaymon Burievich and Kobilov, Aziz Mukhtorovich (2019) "PREVALENCE AND SYSTEMATICS OF HIGH WATER PLANT SPECIES OF KARAKIR LAKE IN BUKHARA REGION," *Scientific and Technical Journal of Namangan Institute of Engineering and Technology*: Vol. 1: Iss. 10, Article 18.
6. Esanov H.K., Shodmonov F.Q. and Kobilov A.M. (2021) High Plant Species Distributed in and around Dengizkul, Bukhara Region. *American Journal of Plant Sciences*, 12, 266-273. <https://doi.org/10.4236/ajps.2021.122016>
7. Mukhtorovich, K. , Burievich, B. , Qurbonovich, E. and Tolibovich, Y. (2020) Distribution and Taxonomy of High Plant Species in Lake Karakir Bukhara Region. *American Journal of Plant Sciences*, **11**, 589-594. doi: [10.4236/ajps.2020.114044](https://doi.org/10.4236/ajps.2020.114044).
8. Буриев С. Б., Шодмонов Ф. К., Эсанов Х. К. Размножение микроскопических водорослей и высших водных растений в водах Денгизкуль Бухарской области //Кронос. – 2021. – №. 5 (55). – С. 4-7.
9. Muxtorovich Q. A. et al. Groundwater Plants Distribution in Bukhara City Circular Collector // INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOLOGICAL ENGINEERING AND AGRICULTURE. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 9-11.
10. *Flora Uzbekistana*. (1941–1962) Editio Academiae Scientiarum UzSSR, Tashkent. Vol. 1–6.
11. *Conspectus florum Asiae Mediae*. (1968–1993) Fan, Tashkent, Vol. 1–10
12. Sherbakov A.V., Mayorov S.R. (2006) Inventarizatsiya flory i osnovy gerbarnogo dela (Metodicheskie rekomendatsii). – Moskva: Товарищество научных изданий КМК, 2006. – С.48
13. International Plant Names Index [Elektronnyy resurs].– <http://www.ipni.org>
14. The Plant List. (2013) URL: <http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/gcc-133949>
15. Brummit R.K., Powell C.E. (1992): Authors of plant names. - Kew: Royal Botanic Gardens, 732 p.15

<b>M.Abdullayeva.</b> Farg‘ona viloyati bo‘yicha O‘zbekiston Respublikasi qizil kitobiga kiritilgan xomashyobop o‘simliklari va ularni muhofaza qilish.....	<b>172</b>
<b>S.Bo‘riyev, A.Qobilov.</b> Qora-qir suv havzasidagi yuksak suv o‘simliklarning tarqalishi va ekologiyasi.....	<b>177</b>
<b>S.Yuldasheva, X.Xaydarova, B.Ermatov.</b> Chorvoq suv omborlari atrofida tarqalgan ayrim buta turlarning botanik tasnifi va muhofaza choralari.....	<b>183</b>
<b>M.Abdullayeva, T.Usmonova.</b> Xomashyobop o‘simliklar va o‘simliklar va ulardan olinadigan ekologik sof mahsulotlar.....	<b>188</b>
<b>T.Tukimov, X.Talipov, M.Norqulov.</b> Tog‘ va tog‘oldi mintaqasidagi o‘rmon xo‘jaligi yaylovlaridan barqaror foydalanish hamda almashlab boqishni joriy etish.....	<b>193</b>
<b>A.Plyosov, J.Jumayev, J.Abduhakimov.</b> Buxoro viloyati tuproq-iqlim sharoitida poliz ekinlari ko‘chatlarini payvandlash.....	<b>206</b>
<b>Ш.Шаропова, М.Одилова.</b> Растительные масла и их применение в медицине.....	<b>211</b>
<b>Н.Сайдалиева.</b> Беда биоэкологияси, етиштиришнинг экологик аҳамияти.....	<b>220</b>
<b>D.Ahmedova.</b> Namlik ekologik omil sifatida g‘o‘za o‘simligining o‘sib rivojlanishiga ta‘siri.....	<b>224</b>
<b>2-шўъба – Атмосфера ҳавоси, ер ва сув ресурсларини муҳофаза қилиш</b>	
<b>D.Djurayeva, M.Toxirxo‘jayeva.</b> Modern environmental problems.....	<b>235</b>
<b>Т.Грачёва, Ш.Шаропова, В.Демидов, П.Перебасова.</b> Агрехимические и микробиологические показатели почв разной степени эродированности.....	<b>238</b>
<b>R.Abdrakhimova.</b> Methods for the determination of heavy metals in soil....	<b>243</b>
<b>T.Soxibov.</b> The importance of protection of atmospheric air, land and water resources in our life.....	<b>247</b>
<b>И.Каримов, Б.Нишонов, М.Шарапова.</b> Ўзбекистонда атмосфера ҳавоси сифати мониторинги ва уни ривожлантириш истикболлари.....	<b>252</b>