

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI FANLAR AKADEMIYASI  
MINTAQAVIY BO‘LIMI  
XORAZM MA‘MUN AKADEMIYASI**

**XORAZM MA‘MUN  
AKADEMIYASI  
AXBOROTNOMASI**

Axborotnoma OAK Rayosatining 2016-yil 29-dekabrdagi 223/4-son qarori bilan biologiya, qishloq xo‘jaligi, tarix, iqtisodiyot, filologiya va arxitektura fanlari bo‘yicha doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan

**2024-5/1  
Xorazm Ma‘mun akademiyasi axborotnomasi  
2006 yildan boshlab chop qilinadi**

**Xiva-2024**

**Bosh muharrir:**

*Abdullayev Ikram Iskandarovich, b.f.d., prof.*

**Bosh muharrir o‘rinbosari:**

*Hasanov Shodlik Bekpo‘latovich, k.f.n., k.i.x.*

**Tahrir hayati:**

*Abdullayev Ikram Iskandarovich, b.f.d., prof.*  
*Abdullayeva Muborak Maxmusovna, b.f.d., prof.*  
*Abduhalimov Bahrom Abduraximovich, t.f.d., prof.*  
*Agzamova Gulchexra Azizovna, t.f.d., prof.*  
*Aimbetov Nagmet Kalliyevich, i.f.d., akad.*  
*Ametov Yakub Idrisovich, d.b.n., prof.*  
*Babadjanov Xushnut, f.f.n., prof.*  
*Bobojonova Sayyora Xushnudovna, b.f.n., dos.*  
*Bekchanov Davron Jumanazarovich, k.f.d.*  
*Buriyev Xasan Chutbayevich, b.f.d., prof.*  
*Gandjayeva Lola Atanazarovna, b.f.d., k.i.x.*  
*Davletov Sanjar Rajabovich, tar.f.d.*  
*Durdiyeva Gavhar Salayevna, arx.f.d.*  
*Ibragimov Baxtiyor To‘laganovich, k.f.d., akad.*  
*Izzatullayev Zuvayd, b.f.d., prof.*  
*Ismailov Is‘haqjon Otabayevich, f.f.n., dos.*  
*Jumaniyozov Zoxid Otaboyevich, f.f.n., dos.*  
*Jumanov Murat Arepbayevich, d.b.n., prof.*  
*Kadirova Shaxnoza Abduxalilovna, k.f.d., prof.*  
*Qalandarov Nazimxon Nazirovich, b.f.f.d., k.i.x.*  
*Karabayev Ikramjan Turayevich, q/x.f.d., prof.*  
*Karimov Ulug‘bek Temirbayevich, DSc*  
*Kurbanbayev Ilhom Jumanazarovich, b.f.d., prof.*  
*Kurbanova Saida Bekchanovna, f.f.n., dos.*  
*Qutliyev Uchqun Otoboyevich, f-m.f.d.*  
*Lamers Jon, q/x.f.d., prof.*  
*Maykl S. Enjel, b.f.d., prof.*  
*Maxmudov Raufjon Baxodirovich, f.f.d., k.i.x.*  
*Mirzayev Sirojiddin Zayniyevich, f-m.f.d., prof.*  
*Mirzayeva Gulnara Saidarifovna, b.f.d.*

*Pazilov Abduvayit, b.f.d., prof.*  
*Razzaqova Surayyo Razzoqovna, k.f.f.d., dos.*  
*Ramatov Bakmat Zaripovich, q/x.f.n., dos.*  
*Raximov Raxim Atajanovich, t.f.d., prof.*  
*Raximov Matnazar Shomurotovich, b.f.d., prof.*  
*Raximova Go‘zal Yuldashovna, f.f.f.d., dos.*  
*Ro‘zmetov Baxtiyar, i.f.d., prof.*  
*Ro‘zmetov Dilshod Ro‘zimboyevich, g.f.n., k.i.x.*  
*Sadullayev Azimboy, f-m.f.d., akad.*  
*Salayev San‘atbek Komilovich, i.f.d., prof.*  
*Saparbayeva Gulandam Masharipovna, f.f.f.d.*  
*Saparov Kalandar Abdullayevich, b.f.d., prof.*  
*Safarov Alisher Karimdjaniyevich, b.f.d., dos.*  
*Sirojov Oybek Ochilovich, s.f.d., prof.*  
*Sobitov O‘lmasboy Tojxmedovich, b.f.f.d., k.i.x.*  
*Sotipov Goyipnazar, q/x.f.d., prof.*  
*Tojibayev Komiljon Sharobitdinovich, b.f.d., akad.*  
*Xolliyev Askar Ergashevich, b.f.d., prof.*  
*Xolmatov Baxtiyor Rustamovich, b.f.d.*  
*Cho‘ponov Otanazar Otojonovich, f.f.d., dos.*  
*Shakarboyev Erkin Berdikulovich, b.f.d., prof.*  
*Ermatova Jamila Ismailovna, f.f.n., dos.*  
*Eshchanov Ruzumboy Abdullayevich, b.f.d., prof.*  
*O‘razboyev G‘ayrat O‘razaliyevich, f-m.f.d.*  
*O‘rozboyev Abdulla Durdiyevich, f.f.d.*  
*Hajiyeva Maqsuda Sultonovna, fal.f.d.*  
*Hasanov Shodlik Bekpo‘latovich, k.f.n., k.i.x.*  
*Xudayberganova Durдона Sidiqovna, f.f.d.*  
*Xudoyberganov Oybek Ikromovich, PhD, k.i.x.*

Xorazm Ma‘mun akademiyasi axborotnomasi: ilmiy jurnal.-№5/1 (114), Xorazm Ma‘mun akademiyasi, 2024 y. – 391 b. – Bosma nashrning elektron varianti - <http://mamun.uz/uz/page/56>

ISSN 2091-573 X

Muassis: O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi mintaqaviy bo‘limi – Xorazm Ma‘mun akademiyasi

**MUNDARIJA**  
**БИОЛОГИЯ ФАҲЛЛАРИ**

<b>Abduxoliqov F.B., Karshibaev H.K., Ismailova N.A., Tagayeva D.M., Sodiqova S.Sh., Xudayberganov N.A.</b> Biologik rekultivatsiyada foydalanilgan o'simliklarning bioekologik xususiyatlari	6
<b>Amanboyeva R.S., Abdulkarimov A.O., Sobirov K.Sh.</b> BNL molekulyar markerlar asosida ayrim g'o'za navlari molekulyar genetik tahlili	12
<b>Anvarova O.A.</b> Identifying the endemic and rare species of the nurota state reserve and creating their distribution map - scheme	16
<b>Azimova D.E., Xo'rozov N.O., Sayfiddinov M.S., Ergashev M.D.</b> Astragalus turkumining O'zbekiston Respublikasi va Jizzax viloyati "Qizil kitobi" ga kiritilgan ko'p yillik turlari	19
<b>Azimova D.E., Ummatov Z.P., Sayfiddinov M.S., Ergashev M.D.</b> Jizzax viloyatidagi tarqalgan astragalus turkumining ko'p yillik turlarining zamonaviy ro'yxati	22
<b>Bekchanov X.U., Yavkachev D.A.</b> Xorazm vohasida dorivor o'simliklarga zarar yetkazuvchi tangachaqanotlilar (Lepidoptera, Insecta)ning tur tarkibi	26
<b>Bekmuratov B.M.</b> Amudaryoning quyi oqimida meriones tamariscinus organizmidagi mikroelementlar tarkibining spektral tahlili	33
<b>Bo'riyev S.B., Shodmonov F.Q., Yuldoshov L.T., Latibov Z.I., Ibrohimov A.I.</b> Buxoro viloyati arablar kollektori gidrobiologiyasi	36
<b>Bo'riyev S.B., Shodmonov F.Q., Xodjayeva M.S., Yuldoshov L.T., Ibrohimov A.I.</b> "Buxorobaliq" MCHJ baliqchilik hovuzlarining algoflorasi	41
<b>Bo'riyev S.B., Qobilov A.M.</b> Buxoro viloyati tabiiy suv havzalaridagi yuksak suv o'simliklarining tarqalishi va ularni tahlili	45
<b>Davronov B.</b> Dehqonobod tumani Kichik Ura daryosida quruqlik qorinoyoqli mollyuskalarining ekologiyasi	48
<b>Djambilov B.X., Yunusov X.B., Ibragimov B.B., Sherqulova F.E.</b> Orenburg zotli echkilarda tola ingichkaligining jins va turli tana qismlariga bog'liqligi	52
<b>Eshonqulov E.Y.</b> Dorivor Schizophyllum commune zamburug'i shtamlari tarkibidagi oqsil miqdorini baholash	55
<b>Hamroqulova N.K., Norboyeva U.T.</b> Soya navlarining suv almashinuviga sho'rlanish darajalari ta'siri	59
<b>Ibragimov B.B., Yunusov X.B., Ermatov Yu.A., Djambilov B.X., Rahmonov O'.A.</b> Turli yosh va zotdagi quyonlar spermasining redutsirlash ko'rsatkichlari	62
<b>Ikromova H.S., Qobilov A.M.</b> Buxoro viloyati baliqchilik suv havzalaridagi yuksak suv o'simliklari va ularning baliqchilikdagi roli	65
<b>Ismonova G.Sh., Naraliyeva N.M., Ibroximova G.A., Karimov B.A., Yusupov Z.O.</b> Crataegus pontica va rosa kokanica turlarining ekologik tahlillari	68
<b>Kamolova H.F., Qutliyeva G.J., Turayeva B.I.</b> Sut achituvchi bakteriyalarning organik kislotalar sintezi	74
<b>Kamolova Sh.N.</b> Indikator – saprob suvo'tlarining ahamiyati	77
<b>Kaxarov B.A., Jumaqulova G.S., Rasulova S. L., Shavkatova X.R.</b> Sigirlar immun tizimi va sut sifatiga biostimulyatorlarning ta'sir mexanizmlari	79
<b>Kimyonazarov S.Q., Axmedova Z.Yu., Ehsanova M.F.</b> Markaziy Farg'onada tarqalgan xonqizi qo'ng'izlar (Coleoptera: Coccinellidae) faunasi	82
<b>Mamadaliyeva M.V., Raximova T.</b> Toshkent shahri sharoitida Monarda citriodora Cerv. ex Lag. turining introduksiyasi	89
<b>Matmuratov M.A.</b> Aqchako'l ko'lining makrozoobentoslarining tur tarkibi va hozirgi holati	93
<b>Muzafarova S.R.</b> Nurota botanik-geografik okrugi florasidagi yetakchi oila va turkumlar	96
<b>Ne'matova M.A., Turaeva I., Murodova S.S.</b> Paenibacillus polymyxa va Enterobacter cloacae bakteriyalarini nacl ning turli konsentratsiyalariga chidamliligini aniqlash	99
<b>Nosirov S., Raximova N.</b> Toshkent botanika bog'i sharoitida Lonicera maackii (Rupr.) Maxim. ni urug'idan ko'paytirish	103
<b>Nurjanov A.A., Sobirov E.R.</b> O'simliklarni himoya qilish bo'yicha yaratilgan plat-forma.uz saytini yaratishning dasturiy ta'minoti	107
<b>Olimova S.O., Islomova M.A.</b> Shahar adventiv florasining o'rganilishi	110
<b>O'rinboyeva N.A., Amanov B.X.</b> Arachis hypogaeae L. turiga mansub kolleksiya namunalari barglarida suv almashinuv xususiyatlari	114
<b>Romanov D.R., Abdullaev I.I.</b> Shimoli-g'arbiy O'zbekiston yer qandalalari (Lygaeidae) faunasi	119
<b>Rozumbetov K.U.</b> Qo'shimcha nafas olish qarshiligi sharoitida yurak ritmi o'zgaruvchanligi parametrlari va antropometrik ko'rsatkichlarning o'zaro bog'liqligi	126
<b>Sharipova M.H., Azimova D.E., Yusupov Z.O., Sobitov O.T.</b> Nurota tog' tizmasida tarqalgan Lamiaceae oilasiga mansub Lagochilus Olgae Kamelin. turining bioiklimiy modellashirish tahlili	131
<b>Sobirov O.T., Zokirov K., Qaxxorova X.R., Rogojnikova O.A., Do'smatova O.E.</b> Andijon viloyatidagi manzarali va mevali o'simliklarda uchrovchi soxtaqaqlondorlar (Homoptera: Coccinea, Coccidae) bo'yicha tadqiqot	135
<b>Solijonov X.X., Umarov F.U., Izzatullayev Z.I., Maxsudova S.R.</b> Antropogen omillarning zuluklar populyatsiyasiga ta'siri	144
<b>Tohirjonov N.T., Abdinazarov X.X.</b> Akvakulturada baliqlar ozuqasida fosfor (P) va azot (N) ahamiyati	148
<b>Tojiyeva F.A.</b> Qizil qon shirasi Eriosoma lanigerum (Haus., 1802) biologik va ekologik xususiyatlari	152

5. Toman R, Massány P. Cadmium in selected organs of fallow-deer (*Dama dama*), sheep (*Ovis aries*), Brown hare (*Lepus europaeus*) and Rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) in Slovakia. *Journal of Environmental Science and Health. Part A: Environmental Science and Engineering and Toxicology.* 1996; 31(5):1043–1051. <https://doi.org/10.1080/10934529609376406>

6. Shaniyazov U. B., Mambetullaeva S.M., Utemuratova G.N. Analysis of the Dynamics of the Number of Dominating Species of Rodent Desert Ecosystems of the Aral Sea // *International Journal of Science and Research (IJSR)* .- 2019.- Volume 8 Issue 12, p. 1383-1385

UO'K 606.63:574.3:582.261/.279.

## BUXORO VILOYATI ARABLAR KOLLEKTORI GIDROBIOLOGIYASI

*S.B.Bo'riyev, prof., Buxoro davlat universiteti, Buxoro*  
*F.Q.Shodmonov, dots., Buxoro davlat universiteti, Buxoro*  
*L.T.Yuldoshov, dots., Buxoro davlat universiteti, Buxoro*  
*Z.I.Latibov, magistr, Buxoro davlat universiteti, Buxoro*  
*A.I.Ibrohimov, talaba, Buxoro davlat universiteti, Buxoro*

**Annotatsiya.** Maqolada O'zbekistondagi tekislik cho'l mintaqasida joylashgan Buxoro viloyatining kollektor-zovurlar tizimi gidrokimyoviy va gidrobiologik holati Arablar kollektori misolida baholangan. Jumladan, kollektor suvi minerallanish darajasi, mikroskopik suvo'tlar va zooplanktonlarning tur tarkibi hamda mavsumiy tarqalishi keltirilgan. Shu bilan bir qatorda, tarkibida fiziologik faol moddalar ko'p saqlagan fitoplankton va zooplanktonlarning baliqchilikdagi ahamiyati bayon etilgan.

**Kalit so'zlar:** Arablar kollektori, gidrokimyoviy, gidrobiologik, fitoplankton, zooplankton, suv, minerallanish.

**Аннотация.** В статье на примере арабского коллектора оценивается гидрохимическое и гидробиологическое состояние коллекторно-водной системы Бухарской области, расположенной в равнинно-пустынном регионе Узбекистана. В частности, приведены уровень минерализации воды водоема, видовой состав и сезонное распределение микроскопических водорослей и зоопланктона. Кроме того, описано значение фитопланктона и зоопланктона, содержащих много физиологически активных веществ, в рыболовстве.

**Ключевые слова:** Арабский коллектор, гидрохимические, гидробиологические, фитопланктон, зоопланктон, вода, минерализация.

**Abstract.** In the article, the hydrochemical and hydrobiological condition of the collector-water system of the Bukhara region, located in the plain desert region of Uzbekistan, is evaluated on the example of the Arab collector. In particular, the level of mineralization of reservoir water, species composition and seasonal distribution of microscopic algae and zooplankton are given. In addition, the importance of phytoplankton and zooplankton, which contain a lot of physiologically active substances, in fisheries is described.

**Key words:** Arab collector, hydrochemical, hydrobiological, phytoplankton, zooplankton, water, mineralization.

**Kirish:** Jahonda ayni paytdagi muhim global ekologik inqirozlardan biri iqlim o'zgarishi natijasida, tabiiy resurslarning kamayishi, atrof-muhitning cho'llashishi hamda keskinlashishining ortishi hisoblanadi.

Mazkur iqlim sharoitida tashqi hamda ichki suv zahiralariidan, ayniqsa ichki suv manbalari ya'ni kollektor-zovur suvlaridan unumli foydalanish hozirgi kunning eng dolzarb va muhim vazifalardan biri bo'lib qolmoqda[1,14,15,16].

Uzoq yillar mobaynida kollektor-zovur suvlari chuchuk suvda yashashga moslashgan o'simlik va baliqlarga mos kelmaydi deb kelingan. Ammo, o'simlik va baliqshunoslik hamda gidrobiologiya fanlarining rivojlanishi shuni ko'rsatdiki ayrim ekologik jihatdan plastikligi yoqori bo'lgan tuban va yuksak o'simliklar, umurtqali va umurtqasiz hayvonlarning ko'payishi, urug'lanishi, hayot siklining embrional va lichinkali bosqichlariga o'tishi uchun suv unchalik sho'r bo'lmasligi zarur. Biroq, organizmlar hayot siklining jinsiy voyaga yetmagan va jinsiy voyaga yetgan bosqichlari sho'r suvda

o'tishi mumkin. Dunyo amaliyotida qisman sho'rlangan suvlar akvakulturasida Xitoy, Misr va Sharq mamlakatlarining birqator qurg'oqchil hududlarida rivojlangan. Xususan, O'zbekistonda ham bu borada muayyan tajribalar mavjud. Bizda qisman sho'rlangan suvlarda hovuz baliqchiligi tashkil qilingan.

O'zbekistonda kollektor-zovur tizimidagi suvlar almashinuvi bugungi kunda sug'orish va daryo tizimidagi suv almashinuidan ancha oshib ketdi. Biroq, Respublikamizda kollektor-zovur suvlaridan sanoat miqyosida, qishloq xo'jaligida yoki iqtisodiyotning boshqa biron-bir tarmog'ida samarali foydalanish hanuzgacha yo'lga qo'yilmagan. Hozirgacha bunday suvlardan faqatgina baliqchilikda foydalanib kelinmoqda.

Respublikaning yagona sun'iy sug'orish sistemasiga asoslangan viloyati bu -Buxoro viloyati hisoblanadi. Viloyatning asosiy suv manbasi Amudaryo hisoblanadi. Amudaryodan Amu Buxoro Mashina kanali-I ish quvvati 110-112 m<sup>3</sup>/sek, Amu Buxoro Mashina kanali-II ish quvvati 95-95,8 m<sup>3</sup>/sek, Amu-Qorako'l kanali ish quvvati 47-48 m<sup>3</sup>/sek kanallar orqali suv olinadi. Olinadigan suvning umumiy miqdori 252-255,8 m<sup>3</sup>/sek va asosan irrigatsiya sistemasi uchun xizmat qiladi.[9]

Qishloq xo'jaligida ekin maydonlarini sug'orish uchun ishlatiladigan suvlardan hosil bo'lgan sizot suvlari va shahar hamda tuman markazlaridan chiqadigan oqava suvlar drenaj-kollektorlarda yig'iladi. Bu kollektor-zovurlarga shahar chiqindi suvlari va ishlab chiqarish korxonalarida ishlatilgan oqava suvlar ham kelib qo'shiladi. Tashlandiq, sizot hamda oqava suvlar o'zaro yig'ilib, Dengizko'l, Katta va kichik Tuzkon, Qaraqir, Ayoqog'itma, Qumsulton, Xadicha, Zikri(Kemachi), Devxona kabi tabiiy suvliklarni hosil qiladi. Bu tabiiy suvliklardagi sizot va oqava suv miqdori taxminan 4,5-5 milliard metr kubni tashkil qiladi. Suv manbasi drenaj-kollektor hisoblanadi. Hozirgi kunga qadar bu suvliklardan baliq ovlanib kelingan va hozir ham ovlanmoqda. [1,12,14,15,16]

Buxoro viloyati tekislik va cho'l iqlim sharoitida joylashganligi bois issiq mavsumlar yoz hamda kuz hisoblanadi. Doimiy qurg'oqchilik xavfi sharoitida suv resurslarini ortiqcha isrof qilishga hamda irrigatsiya tizimida joylashgan boshqa dehqon fermer xo'jaliklarini suv ta'minotida qo'shimcha qiyinchiliklarni keltirib chiqarmoqda.

Shuning uchun, tabiiy va sun'iy suv havzalari, ayniqsa tekislikda joylashgan ko'llar va suv omborlari hamda ularga tutash kollektor-zovuqlarning gidrokimyoviy va gidrobiologik holatini aniqlash orqali ulardan foydalanishning samarali hamda kam xarajat usullarini ishlab chiqish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi[12].

Buxoro viloyati suv havzalarida ayniqsa, kollektor-zovurlarda tarqalgan mikroskopik tuban o'simliklarning tur xillari va ularning sistematik guruhlanishini tadqiq etish borasida mamlakatimizning bir qator olimlari tomonidan izlanishlar olib borilgan. Jumladan: Rashidov N.E. (2007) Buxoro viloyati Sakovich, Mavliyon va Chaqmoq kollektorlari mikroskopik suvo'tlarini sistematik tahlil qilib, mazkur kollektorlarda tarqalgan tuban suvo'tlarining 390 ga yaqin tur va tur xillarini uchrashini aniqlagan[13].

Qoraqir ko'lining asosiy suv manbai hisoblangan Shimoliy kollektorning mikroskopik suvo'tlari va ularni fasllar bo'yicha va ekologik guruhlariga ajratish to'g'risida Qobilov A.M. (2020-yil)[10], Devxona ko'lini asosiy suv bilan ta'minlaydigan Qarshi kollektori fitoplankton va zooplankton organizmlar turlari taksonomik tahlilining ayrim ma'lumotlarini Toshov H.M. (2021-yil)[11], Dengizko'l suv havzasiga quyiladigan Dengizko'l kollektori fito va zooplankton organizmlari hamda ularning kollektor-zovur suvlari qattqlik darajasini pasaytirishdagi ahamiyati to'g'risida Shodmonov F.Q. (2022-yil)[12] va Ayoqog'itma ko'lining algoflorasi va zooplanktonlar tarqalishi hamda ularning baliqchilikdagi ahamiyati to'g'risida Shamsiyev N.A.(2023) ilmiy tadqiqot ishlarida atroflicha yoritib o'tgan. Shu bilan bir qatorda, Buxoro shahri va uning atrofidagi hovuzlar fito-zooplankton organizmlari tur tarkibi hamda ularning suv mineralizatsiyasini pasaytirish va baliqchilikdagi ahamiyati to'g'risida Sharopova Sh.R.(2022) ning ilmiy tadqiqot ishlarida ham bayon etilgan.

Ammo, bu amalga oshirilgan ilmiy izlanishlar Buxoro viloyati kollektor-zovurlar suvining minerallar tarkibi, algoflorasi, zooplanktonlarning tarqalishi, turlar soni va ularning baliq muldorligini oshirishdagi ahamiyatini to'liq yoritib bera olmaydi. Shuning uchun Buxoro viloyati kollektorlarini Arablar kollektori misolida to'laligicha o'rganishga asosiy e'tibor qaratildi.

**Tadqiqot materiallari va uslublari:** Tadqiqot obykti sifatida Buxoro viloyati kollektor-zovurlari orasidan Jondor tumanida joylashgan Arablar kollektori tanlandi. Ushbu kollektordan 2022-2023-yillar mobaynida mavsumiy va har oyda fito-zooplankton turlari hamda kollektor suvining gidrokimyoviy ko'rsatkichlarini aniqlash uchun namunalar olindi. Yig'ilgan sifat va miqdoriy namunalar belgilangan tartibda fiksatsiya qilindi. Tadqiqot namunalari tahlillari Buxoro davlat universiteti Biotexnologiya va ixtiologiya ilmiy laboratoriyasida amalga oshirildi.

A .S. Strogonov va Y.Y. Lure uslublari yordamida Arablar kollektoridan tadqiqot ishlari davomida yig'ilgan suv namunalari tahlili amalga oshirildi.[4;5] Sekki diskidan foydalangan holda kollektor suvining tiniqlik va loyqalik darajasi aniqlandi. Arablar kollektori suvidan yig'ilgan fitoplankton namunalari ham Biotexnologiya va ixtiologiya ilmiy laboratoriyasida Goryayev kamerasi yordamida sistematik tahlil qilindi. Apshteyn to'ridan fitoplankton namunalarini yig'ishda, Djeddi to'rgan zooplankton namunalarini yig'ishda foydalanildi. Yig'ilgan zooplankton namunalari Bogaryov kamerasi yordamida laboratoriya sharoitida turlar tarkibi tahlil qilindi.[1,2,3,4,6]

*AlgaeBase* ma'lumotlar bazasidan foydalanib, mikroskopik suvo'tlarning turlar tarkibi aniqlandi. *International Plants Names Index*- turkum va turlarning ilmiy nomlari xalqaro indekslar va *The Plant List* bo'yicha hamda taksonlarning mualliflari Brummit R.K., Powell C.E. qo'llanmalaridan foydalanildi.[6,7,8,17,18]

**Tadqiqot natijasi:** 2022-2023-yillar davomida tadqiqot obykti hisoblangan Arablar kollektorida tadqiqot ishlari olib borildi. (1-rasm).

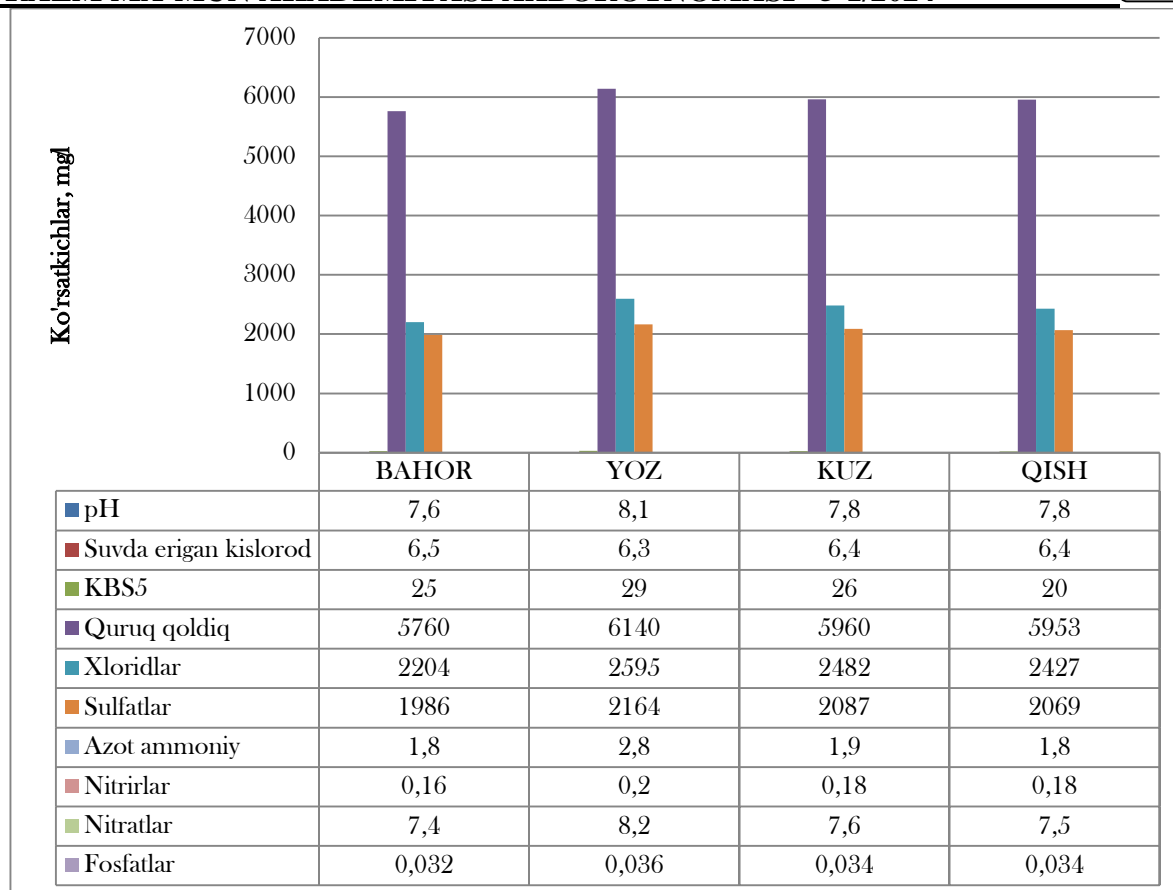


1-rasm. Buxoro viloyati Arablar kollektorining xaritasi

Arablar kollektorining turli nuqtalaridan fitoplankton, zooplankton va suv namunalari 0,5-1,0 metr chuqurlikdagi qismlardan yig'ib olindi. Yig'ilgan fito-zooplankton namunalari laboratoriya sharoitida Goryayev kamerasidan, zooplankton namunalari Bogaryov kamerasidan foydalangan holda yorug'lik mikroskopida turlarga ajratildi. Germaniyada ishlab chiqarilgan *Aqua-test* reaktivlar jamlanmasidan foydalangan holda suv namunalarining gidrokimyoviy ko'rsatkichlari laboratoriya sharoitida mavsumiy tahlil qilindi. 2023-yildagi Arablar kollektori suvining minerallar tarkibi mavsumiy tahlil natijalari quyidagi 2-rasmda keltirilgan.

2-rasmda keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra, Arablar kollektori suv tahlil natijasining yoz va kuz fasllardagi mineral moddalar miqdori, bahor mavsumidagi ko'rsatkichlarga nisbatan ko'proq ekanligini ko'rish mumkin.

O'zbekistonning tekislik cho'l iqlim sharoitida joylashgan Buxoro viloyati yoz hamda kuz fasllarda iqlimining issiq va qurg'oqchil bo'lishi, yog'ingarchilik miqdori nisbatan kamligi bilan boshqa viloyatlardan ajralib turadi. Ushbu iqlim sharoitida hududdagi suv havzalari va kollektorlar sathidan suvning yuqori darajada bug'lanishi, kollektorlar, umuman barcha suv havzalari tizimida suvning minerallanish ko'rsatkichi yuqoriligini kuzatish mumkin.



2- rasm. Buxoro viloyati Arablar kollektori suvining fasllar bo'yicha asosiy gidrokimyoviy tarkibi (2023-yil)

Arablar kollektori suv namunasining bahor faslidagi minerallar ko'rsatkichi, quruq qoldiq - 5760 mg/l ni shunga mos ravishda sulfatlar- 1986 mg/l, xloridlar- 2204 mg/l bo'lgan miqdorlarni tashkil qildi.

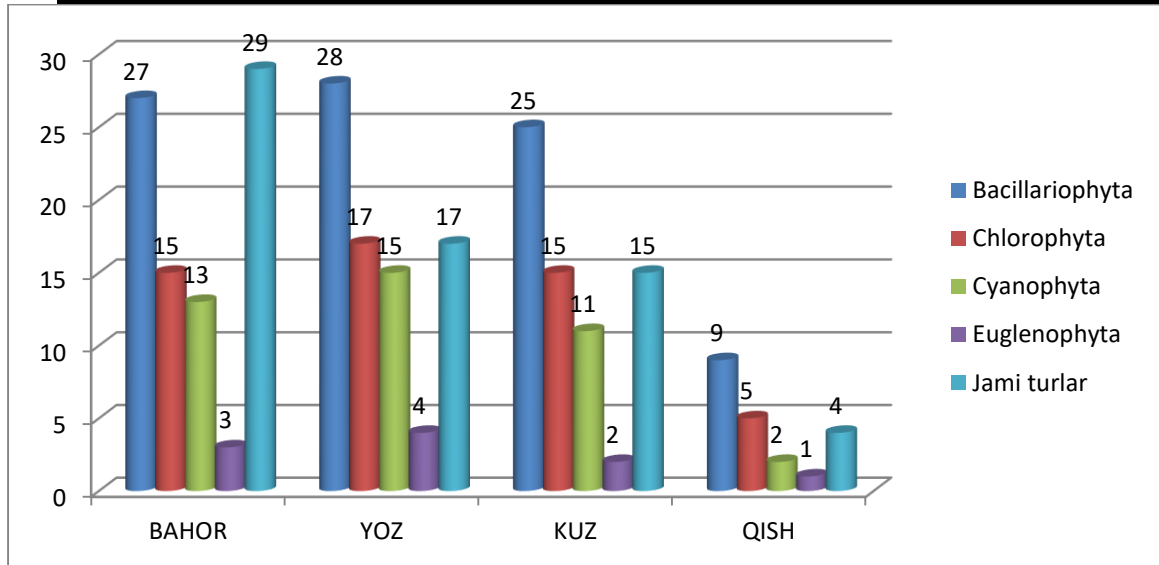
Shuningdek, suvda erigan kislorod 6,5-6,8 mg/l gacha, kislorodning biokimyoviy sarflanishi 25,0-26,0 mg/l ni, pH 7,5-7,6 gacha o'zgarishi aniqlandi.

Shu bilan bir qatorda, bahor faslidagi suv tahlil ko'rsatkichlari asosida biogen moddalardan: azot ammoniy 1,7-1,8 mg/l gacha, nitritlar 0,15-0,16 mg/l gacha, nitratlar 7,2- 7,4 mg/l gacha o'zgarishi tahlil qilindi. Arablar kollektori suvlarining minerallanish darajasi, suvning qattiqligi yuqori bo'lishi suv tarkibidagi xloridlar va sulfatlar miqdori bilan bog'liqligi izlanishlar davomida aniqlandi.

Arablar kollektori suvi tarkibidagi mineral moddalar tuban suvo'tlari va zooplankton organizmlar o'sib rivojlanishi uchun muhim hisoblanadi. Kollektor suvlarida fitoplanktonlar hamda zooplanktonlarning jadal ko'payishi, mazkur suvliklarda karpsimon baliqlardan Hyphophthalmichys molitrix va cuprinus carpiyo larni yetishtirish imkonini beradi.

Arablar kollektori suvlarida tarqalgan mikroskopik tuban suvo'tlari tasonomik tahlil qilinganda fitoplanktonlarning 70 ga yaqin tur va tur xillari borligi va ulardan diatom suvo'tlari 30 ga yaqin, yashil suvo'tlari 20 yaqin, ko'k- yashil suvo'tlari 15 ta, evglena suvo'tlari 4 ta tur uchrashi ma'lum bo'ldi (3-rasm).

Arablar kollektori suvlarida fitoplanktonlarning qish mavsumida 17 ta turi, bahor mavsumida 58 turi, yoz mavsumida 64 turi va kuzda 53 turi va tur xillari tarqalganligi kuzatildi. Ulardan turlar soni va barcha mavsumda uchrash ko'rsatkichi yuqoriligi bilan *Bacillariophyta*, *Cyanophyta* va *Chlorophyta* bo'limlari dominantlik qilgan bo'lsa, *Euglenophyta* bo'limi vakillari nisbatan turlar soni kamligi mavsum davomidagi tahlillarda aniqlandi.



3-rasm. Arablar kollektoridagi suvo'tlarining mavsumiy o'zgarishi (2022-yil)

2023-yilda Arablar kollektori zooplanktonlarning turlar tarkibi fasllar bo'yicha tahlil qilindi. Arablar kollektorida yilning turli mavsumidagi turlar soni 3-jadvalda keltirilgan. Zooplankton organizmlarning qish faslidagi sistematik birliklarini tahlil qiladigan bo'lsak ularning miqdori unchalik katta emasligini (19 tur) ko'rish mumkin.

3-jadval

Arablar kollektori zooplankton organizmlarining mavsumiy tarqalishi (2023-yil)

T/r	Turlar	Jami turlar soni	2023 yil mavsumiy			
			Qish	Bahor	Yoz	Kuz
1	<i>Rototoriya</i>	29	9	18	27	24
2	<i>Cladocera</i>	15	6	11	15	13
3	<i>Copepoda</i>	13	4	7	12	11
	<b>Jami</b>	57	19	36	54	48

Qish mavsumida zooplankton organizmlardan Shoxdormo'yovlilar (*Cladocera*) va Og'izaylangichlilar (*Rototoriya*) turlar soni ko'p bo'lsada, 1 m<sup>3</sup> suv tarkibida miqdor jihatdan kamligi aniqlandi.

Ularning o'rtacha miqdori 6,0-7,0 ming dona/m<sup>3</sup> ni tashkil etishi izlanishlar tomonidan aniqlandi. Bahor mavsumining mart oyi oxirgi dekadasi va aprel oyi boshlaridan boshlab Og'izaylangichlilarning (*Rototoriya*) faollik bilan rivojlanishi kuzatildi. Shoxdormo'yovlilarning (*Cladocera*) ushbu davrdagi turlar soni 13 ming dona/m<sup>3</sup> ni tashkil qildi. Dekabr oyida Kurakoyoqlilar (*Copepoda*) turlari son kam lekin miqdor jihatdan 11,0 ming dona/m<sup>3</sup> tashkil etdi. Mazkur turlar aprel oyidan boshlab shiddat bilan rivojlandi va miqdor jihatdan turlar soni 27,0 ming dona/m<sup>3</sup> dan oshganligi aniqlandi.

Arablar kollektori suvlari tarkibida karpsimon baliqlar *Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758), *Carassius auratus gibelio* (Bloch, 1783), *Hypophthalmichthys nobilis* (Richardson, 1845) sevib istemol qiladigan Shoxdormo'yovli qisqichbaqasimonlardan *Daphnia magna*, *Daphnia pulex*, *Simocephalus vetulus*, *Chydorus sphaericus*, *Daphnia galeata* kabilarning uchrashi ushbu suvliklarda plankton bilan oziqlanadigan baliqlar yetishtirish imkonini beradi va kollektor-zovurlarni karpsimon baliqlar hisobidan mahsuldorligini qo'shimcha oshirish imkonini beradi.

**Xulosa:** Arablar kollektori Buxoro viloyati Jondor tumanida joylashgan bo'lib, suvining umumiy mineral tuzlar miqdori o'rtacha 2023-yilda 5953,25 mg/l ni tashkil qildi. Mazkur kollektorda hammasi bo'lib mikroskopik tuban suvo'tlarning 70 ga yaqin tur va tur xillari borligi va ulardan *Euglenophyta* (evglena suvo'tlari) 4 ta, *Cyanophyta* (ko'k- yashil suvo'tlari) 15 ta, *Chlorophyta* (yashil suvo'tlari) 17 ta, *Bacillariophyta* (diatom suvo'tlari) 29 ta tarqalganligi ma'lum bo'ldi. Ular orasidan fiziologik faol moddalarga boy bo'lgan *Chlorophyta* bo'limi vakillari *Chlorella vulgaris*, *Chlorella pyrenoidosa*, *Chlorella ellipsoidea*, *Scenedesmus quadricauda* va *Scenedesmus obliquus* kabilarnig kollektor suvida uchrashi, kollektor-zovurlar suvining minerallanish darajasini



pasaytirishida hamda ularni biotexnologik usullar yordamida qo'shimcha ravishda ko'paytirib tabiiy ozuqa zahirasini yanada boyitish mumkinligini ko'rsatdi. Shu bilan bir qatorda, yashil suvo'tlari biomassasi bilan o'simlikxo'r *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes 1844) baliqlarini yetishtirish hisobiga baliq mahsuldorligini yanada oshirish mumkinligini ko'rsatadi. Bundan tashqari, fitoplanktonlardan istiqbolli turlarini oziqa sifatida qo'llagan holda zooplankton organizmlarni ko'paytirilib, kollektorlarda zooplanktonxo'r *Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758), *Hypophthalmichthys nobilis* (Richardson, 1845) baliqlarini qo'shimcha yetishtirish imkoniyatini beradi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Буриев С.Б., Эсанов Х.К., Шодмонов Ф.К., Размножение микроскопических водорослей и высших водных растений в водах Денгизкуль Бухарской области// "CHRONOS" Мультидисциплинарные науки Том 6 #5(55), 2021. 4-7 стр. <https://multidisciplinary.chronos-journal.ru/volume-6-issue-5-55/>
2. Определитель растений Средней Азии. В 11-х т. –Ташкент: Фан, 1968 - 2015. - С. 3-169
3. Таубаев Т.Т. Флора и растительность водоёмов Средней Азии. –Тошкент. Фан, 1970. - 490 с
4. Льюе Ю.Ю. Аналитическая химия промышленных сточных вод. Москва.: Химия, 1984 . - 446 с
5. Строгонов Н.С. Практическое руководство по гидрохимии. – Москва. 1980. – 195 с
6. Flora Uzbekistana. 1941 –1962. Editio Academiae Scientiarum UzSSR, Tashkent. Vol. 1 –6 pp.
7. Щербаков А.В., Майоров С.Р. Инвентаризация флоры и основы гербарного дела (Методические рекомендации). Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2006. 48 с.
8. Brummit R.K., Powell C.E. (1992): Authors of plant names. - Kew: Royal Botanic Gardens, P. 732.
9. Niyozov D.S. Buxoro vohasi tabiiy suvliklari-yaylov akvakulturasida sadok usulida intensiv baliq boqish buyicha metodik tavsiyalar. Buxoro: "Sadridin Salim Buxoriy" Durdona nashriyoti, 2017. 4-36 b.
10. Qobilov A.M. Buxoro viloyati Qora-qir ko'lidagi fitoplankton hamda makrofitlarni o'rganish va ularni baliqchilikda qo'llash biotexnologiyasi. Biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya. Buxoro: 2020. 3-125. b.
11. Toshov H.M. Devxona ko'lining gidrobiologik holati va baliqchilikdagi ahamiyati. Biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya. Buxoro: 2021. 3-102. b.
12. Shodmonov F.Q. Dengizko'l suv havzasining baliqlar turlarini aniqlash va ulardan o'txo'rlarini ko'paytirish biotexnologiyasi. Biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya. Buxoro: 2022. 3-128. b.
13. Rashidov N.E. Buxoro viloyati kollektorlarining algoflorasi// Biologiya fanlari nomzodi ilmiy darajasini olish uchun tayyorlangan dissertatsiya ishi. Toshkent. 2007. 101-b
14. Esanov H.K., Shodmonov F.Q., Kobilov A.M. High Plant Species Distributed in and around Dengizkul, Bukhara Region// American Journal of Plant Sciences, 2021, 12, 266-273 <https://doi.org/10.4236/ajps.2021.122016>
15. F. Q. Shodmonov, A. M. Kobilov, and G. A. Okilova Propagation of *Chlorella Vulgaris* and *Scenedesmus Obliquus* in Dengizkul Lake and determination of protein content in them, E3S Web of Conferences 420, 09012 (2023) EBWFF 2023 <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202342009012>
16. Bo'riyev S.B., Okilova G.A., Shodmonov F.Q., Qobilov A.M. Buxoro viloyati Katta tuzkon ko'lining gidrokimyoviy tarkibi va makrofit turlarini aniqlash//Xorazm Ma'mun akademiyasi axborotnomasi –4-1/2023. 11-15 b.
17. International Plant Names Index [Электронный ресурс]. – http://www.ipni.org
18. The Plant List. 2013. URL: http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/gcc-133949

UDK-57.582.26:574.472

#### “BUXOROBALIQ” MCHJ BALIQCHILIK HOVUZLARINING ALGOFLORASI

*S.B.Bo'riyev, prof., Buxoro davlat universiteti, Buxoro*

*F.Q.Shodmonov, dots., Buxoro davlat universiteti, Buxoro*

*M.S.Xodjayeva, tayanch doktorant, Buxoro davlat universiteti, Buxoro*

*L.T.Yuldoshov, dots., Buxoro davlat universiteti, Buxoro*

*A.I.Ibrohimov, talaba, Buxoro davlat universiteti, Buxoro*

**Annotatsiya.** Buxorobaliq MCHJ baliqchilik hovuzlarining mikroskopik suvo'tlari sistematik tahlil qilingan. Mikroskopik suvo'tlarning 5 bo'lim, 9 sinf 23 tartib, 42 oila 67 turkumga mansub 111 tur va tur xillari borligi tahlil qilingan. Ular orasidan *Chlorophyta* bo'limi turlari orasidan tarkibida fiziologik faol moddalar ko'p saqlagan *Chlorella vulgaris* va *Scenedesmus quadricauda* turlarini monokulturada laboratoriya va dala sharoitida ko'paytirib, suvni organo-mineral moddalardan tozalashi hamda suvda erigan kislorod miqdorini oshirish imkoniyati tajribalar asosida isbotlangan. Shuningdek, *Chlorella vulgaris* va *Scenedesmus quadricauda* turlari biomassadan o'txo'r baliqlarga

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI FANLAR AKADEMIYASI  
MINTAQAVIY BO‘LIMI  
XORAZM MA’MUN AKADEMIYASI**

**XORAZM MA’MUN AKADEMIYASI  
AXBOROTNOMASI**

**№5/1 (114)  
2024 y., may**

O‘zbekcha matn muharriri:  
Ruscha matn muharriri:  
Inglizcha matn muharriri:  
Musahhih:  
Texnik muharrir:

Ro‘zmetov Dilshod  
Hasanov Shodlik  
Xamrayev Nurbek, Lamers Jon  
O‘rozboyev Abdulla  
Shomurodov Jur‘at

“Xorazm Ma’mun akademiyasi axborotnomasi” O‘zbekiston Matbuot va axborot agentligi Xorazm viloyat boshqarmasida ro‘yxatdan o‘tgan. Guvoxnoma № 13-023

Terishga berildi: 06.05.2024  
Bosishga ruxsat etildi: 15.05.2024.  
Qog‘oz bichimi: 60x84 1/8. Adadi 70.  
Hajmi 25.0 b.t. Buyurtma: № 5-T

Xorazm Ma’mun akademiyasi noshirlik bo‘limi  
220900, Xiva, Markaz-1  
Tel/faks: (0 362) 226-20-28  
E-mail: [mamun-axborotnoma@academy.uz](mailto:mamun-axborotnoma@academy.uz)  
[xma\\_axborotnomasi@mail.ru](mailto:xma_axborotnomasi@mail.ru)



**(+998) 97-458-28-18**