

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

6-2023

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

R.B.Karabayeva*Prunus persica* var. *Nectarina* o'simligi mineral va aminokislota tarkibi 109

BIOLOGIYA

Sh.Q.Yuldasheva, A.Z.Rasuljonov

Vespidae oilasi vakillarini tutish va ularga tuzoqlar qo'yishning ayrim usullari 114

G.M.Zokirova, Sh.B.Yo'ldashev

Markaziy Farg'ona hududida qayd etilgan gerpetofauna (Reptilia)ning Chelonia va Serpentes turkumi sistematikasi, morfologiyasi va tarqalish areali 119

I.B.Isaqov, A.K.Xusanov, K.Zokirov, O.T.Sobirov, N.D.Ibroximova

Farg'ona vodiysida tarqalgan unsimon qurtlarning (Homoptera: Coccinea, Pseudococcidae) zoogeografiyasiga oid ma'lumotlar 128

M.A.Mamasolieva, L.A.Gafurova, O.B.Sharipov

Sug'oriladigan o'tloqi alluvial tuproqlarni oksireduktaza fermentlar faolligiga kremniyli o'g'itlar ta'siri (Buxoro vohasi misolida) 135

Y.Qayumova, X.Komilova

Farg'ona viloyati ichki suv havzalarida invaziv turlarining tarqalishi 142

A.A.Ma'rupov

Farg'ona vodiysi uzunmo'yllov qo'ng'izlarining taksonomik reviziyasi va zamonaviy tur tarkibi 147

A.E.To'lqinov

Janubiy Farg'ona kanali algoflorasining 2023-yil yoz mavsumidagi sistematik tahlili 151

S.M.Xaydarov, J.G'.Raximov*(L.Minor)*ning biologik, morfologik xususiyatlari va turlar tarkibi, erigan kislorod darajasini aniqlash 155**G.M.Zokirova, Sh.B.Yo'ldashev**Yozyovon tabiat yodgorligida qayd etilgan tangachalilar turkumi (*Squamata*) vakillarining sistematikasi 158**M.A.Muqimov**Farg'ona vodiysi suv havzalarida tarqalgan oddiy qirraqorin balig'i (*Hemiculter Leucisculus*)ning morfoekologik xususiyatlari 164**M.M.Мирзахалилов**Некоторые морфобиологические показатели обыкновенной маринки (*Schizothorax eurystomus*) Шахриханся 171

GEOGRAFIYA

R.Y.Xoliqov

Landshaftlarni funktsional rivojlanishiga ta'sir etuvchi omillar 175

P.I.Xalikov, I.Y.Zikirov

Роль климатических факторов в формировании горно-долинных парагенетических ландшафтов 179

O'.B.Badalov

Qashqadaryo viloyatini rekreatsiya-turistik resurslaridan samarali foydalanishning geografik jihatlari 185

O.I.Abdug'aniyev, D.B.Kosimov

Madaniy landshaft: umumiy g'oyalar va tushunchalar tadqiq etishdagi yondashuvlar 190

H.A.Abduvaliyev

Aholi hududiy tashkil etilishini o'rganishning geografik yo'nalishlari 196

ILMIY AXBOROT

O.Q.Abdullayev

Jismoniy ta'limda o'quvchilarning ruhiyatini tarbiyalash va irodasini mustahkamlashning ahamiyati xususida 202

H.Arabboyev

O'quvchilarni ommaviy sport sog'lomlashtirish jarayoniga tayyorlashda tabaqalashtirilgan jismoniy ta'lim texnologiyasi va shart-sharoitlari 206

**FARG'ONA VILOYATI ICHKI SUV HAVZALARIDA INVAZIV TURLARINING
TARQALISHI****РАСПРОСТРАНЕНИЕ ИНВАЗИВНЫХ ВИДОВ ВО ВНУТРЕННИХ ВОДОЕМАХ
ФЕРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ****DISTRIBUTION OF INVASIVE SPECIES IN INTERNAL WATER BODIES OF THE
FERGHANA REGION****Qayumova Yorqinoy¹**¹Farg'ona davlat universiteti zoologiya va umumiy biologiya kafedrasida katta o'qituvchisi,
PhD**Komilova Xolidaxon²**²Farg'ona davlat universiteti zoologiya va umumiy biologiya kafedrasida o'qituvchisi**Annotatsiya**

2022-2023-yillar davomida Farg'ona viloyatidan oqib o'tuvchi 6 ta daryo va zovurlarda tarqalgan invaziv turlar bo'yicha tadqiqotlar olib borildi. Viloyat ichki suv havzalarida invaziv turlarning 8 turi tarqalganligi aniqlandi. Ulardan eng keng arealda tarqalgan baliq turi *Triplophysa trauchii* (Kessler, 1874) bo'lib, viloyatning barcha suv havzalarida uchraydi.

Аннотация

В течение 2022-2023 проводились исследования инвазионных видов, распространенных в 6 реках и канавах, протекающих по территории Ферганской области. Установлено, что во внутренних водоёмах региона распространено 8 видов инвазионных видов. Среди них наиболее широко распространен вид *Triplophysa trauchii* (Kessler, 1874), который встречается во всех водоёмах региона.

Abstract

During 2022-2023, studies were carried out on invasive species common in 6 rivers and ditches flowing through the Fergana region. It has been established that 8 species of invasive species are common in inland waters of the region. Among them, the most widespread species is *Triplophysa trauchii* (Kessler, 1874), which is found in all water bodies of the region.

Kalit so'zlar: invaziv turlar, ixtiofauna, populyatsiyalar, areal.**Ключевые слова:** инвазионные виды, ихтиофауна, популяции, ареал.**Key words:** invasive species, ichthyofauna, populations, habitat.**KIRISH**

Keyingi yillarda O'zbekiston suv havzalari ixtiofaunasining o'zgarib borishi asosan invaziv turlarning antropogen omillar ta'sirida kirib kelishi bilan bog'liq, bu o'z navbatida suv havzalarida yangi ixtiosenozining vujudga kelishiga va mahalliy turlarning ushbu suv havzalaridan siqib chiqarilishiga sabab bo'lmoqda. Begona organizmlar invaziyasi hozirgi vaqtda tabiiy ekotizmlarning o'zgarishiga olib keladigan yetakchi omillardan biri sifatida tan olingan [1]. Suv havzalari ixtiofaunasining shakllanish qonuniyatlarini o'rganish, ilmiy-tadqiqotlarning asosiy mavzusi bo'lib, buni chop ettirilayotgan maqolalardan ko'rishimiz mumkin [2]. Lekin, ilmiy izlanishlar olib borilsada, kichik suv havzalari ixtiofaunasining o'zgarib borishi hozirgi kunda tadqiqotchilar tomonidan kam e'tiborga olinmoqda. Bizning tadqiqot ishimizdan maqsad Farg'ona viloyatining ichki suv havzalarida uchraydigan invaziv turlarni zamonaviy tur tarkibini tadqiq etishdan iborat.

Tadqiqotning material va uslubiyoti. Tadqiqotlarimiz 2022-2023-yillar davomida Farg'ona viloyatining mahalliy ichki suv havzalarida olib borildi. Tadqiqot uchun asosan suv havzalarining 20 ta nuqtasidan namunalar olindi. Tutilgan baliq namunalarini 10% li formalin eritmasida fiksatsiya qilindi. Dala tajribalari SHERALIEV & PENG [3] metodikasi asosida olib borildi. Baliq turlarini aniqlashda BERG [4] tomonidan ishlab chiqilgan aniqlagichlardan foydalanildi. Materiallarning bir qismi bizga hamkasblarimiz: Farg'ona davlat universiteti o'qituvchilari AZAMOV ABBOSON, RAXMONOV MURODJON, XALIMOV SHAROFIDDINLAR tomonidan taqdim etildi. O'rganilayotgan baliqlarning uchrash darajasini tavsiflash uchun quyidagi belgilardan foydalanildi. Noyob turlar(K)- kam

BIOLOGIYA

uchragan tur bitta namuna; Doimiy uchrab turadigan tur(F)- populyasiyalar soni o'zgarib turadi. Dominant turlar(D)- doimiy ravishda va ko'p miqdorda uchraydigan turlar.

TADQIQOT NATIJALARI VA MUHOKAMASI

Farg'ona viloyati ichki suv havzalariga boy bo'lib, viloyatning yirik suv havzalariga Shohimardonsoy, So'x, Isfayramsoy, Naymansoy daryolari kiradi. Oltariqsoy Shohimardonsoyning davomi bo'lib, Farg'ona tumanida Oltariqsoy nomini oladi. Oltariqsoy Chimyon va Xonqiz qishloqlaridan o'tib Oltariq shaharchasida Katta Farg'ona kanaliga quyiladi. Marg'ilonsoy ham Shohimardonsoyning quyi irmoqlaridan bo'lib, Farg'ona tumani va Farg'ona shahridan o'tib, Marg'ilon shahri yaqinida Katta Farg'ona kanaliga quyiladi. Viloyatning eng katta kollektori bo'lgan Katta Farg'ona kanali Yozyovon, Quva, Oltariq, Rishton, Bog'dod, Uchko'prik, Furqat va O'zbekiston hamda Beshariq tumanlaridan oqib o'tadi. Shu bilan birga viloyatda kichik sun'iy suv havzalari sun'iy ko'llar, zovurlar ham bo'lib, ularda uchraydigan baliqlar viloyat ichki suv havzalari ixtosenozini shakllantirishda ahamiyatli hisoblanadi.

Keyingi yillarda viloyat suv havzalarida iqlimlashtirilgan baliq turlari sonining ko'payishi hisobiga havzalar ixtofaunasining xilma-xilligining ortishiga olib kelmoqda. Bu o'z navbatida ijobiy hususiyatga ega bo'lish bilan birga salbiy oqibatlariga, ya'ni invaziv turlarning suv havzalarida joylashuvi, sezilarli ravishda mahalliy turlarning xilma-xilligiga ta'sir etib, baliq turlarning populyatsiya zichligining va arealining kamayishiga olib kelmoqda.

Olib borilgan kuzatishlar natijasida Viloyat ichki suv havzalarida tarqalgan baliqlar 2 turkum 7 oilaga mansub 8 turdan iborat ekanligi ma'lum bo'ldi:

Turkum I. Cypriniformes Bleeker, 1859 – Karpsimonlar**Oila 1. Cyprinidae Rafinesque, 1815 – Karplar**

1. *Carassius gibelio* (Bloch, 1782) – Kumushrang tovonbaliq. O'zbekiston suv havzalariga iqlimlashtirilgan, vodiy daryolarida va ularning atrofidagi irmoqlarida keng tarqalgan, mahalliy ov ahamiyatiga ega. Oltariqsoy daryosi o'zanida ushbu tur kam tarqalgan bo'lib, asosan uning yuqori va o'rta oqimlarida, kam sonlarda uchrashi kuzatildi. Ushbu turni Katta Farg'ona kanalining O'zbekiston tumani hududidan oqib o'tuvchi qismidan ikkita namunasi ushlandi. Kumushrang tovonbaliqning Marg'ilonsoy, Naymansoyda ham uchrashi tadqiqotlar davomida aniqlanildi. Shuningdek, baliqning Toshloq, Farg'ona, Quva, Qo'shtepa tumanlariga qarashli zovurlardan bir nechta namunalari ushlandi.

Oila 2. Gobionidae Bleeker, 1861–Qumbaliqlar

2. *Abbottina rivularis* (Basilewsky, 1855) –Xitoy soxta qumbalig'i. Tasodifan iqlimlashtirilgan, ov ahamiyatiga ega bo'lmagan tur. Uzoq Sharq suv havzalaridan Markaziy Osiyoga oq amur chavoqlari bilan tasodifan iqlimlashgan. Vodiy suv havzalarida keng tarqalgan invaziv tur. Oltariqsoyning o'rta oqimidan bir dona namunasi, Marg'ilon soyning quyi oqimidan esa bir nechta namunasi ushlandi. Shu bilan birga, ushbu turning Isfayramsoy, Naymansoy daryolarida uchrashi tadqiqotlarimiz davomida aniqlandi. *Abbottina rivularis* kichik zovur suvlariga yashashga moslashgan bo'lib, Qo'shtepa tumaniga qarashli Garmdon va Quva tumanidagi O'rda qishloqlaridagi zovur suvlarida baliqlarning kichik populyatsiyalarining borligi kuzatildi.

3. *Pseudorasbora parva* (Temminck & Schlegel, 1846) – Amur chebakchasi. Uzoq Sharq daryolaridan tasodifiy kelib qolgan invaziv tur. Oltariqsoyning asosiy o'zanida kam uchraydi. Asosan daryoning mayda irmoqlarida ko'p sonda uchradi. Ov ahamiyatiga ega emas. Vodiy sharoitida biologiyasi o'rganilmagan. Tadqiqotimiz davomida ushbu tur viloyat suv havzalaridan Oltariqsoy, Marg'ilonsoyda uchrab, Katta Farg'ona kanali, Haymansoy va viloyatning tog` daryolari bo'lgan Shohimardon va So'x daryolarida qayd etilmadi. *Pseudorasbora parva* ning asosan zovur suvlarida katta populyatsiyalari uchrashi qayd etildi. Amur chebakchasi Quva va Qo'rg'ontepa tumaniga qarashli zovurlarda xam ushbu baliqlarning ko'plab populyatsiyalari uchrayotganligi kuzatildi.

Oila3. Acheilognathidae Bleeker, 1863 – Taxirbaliqlar

4. *Rhodeus ocellatus* (Kner, 1866) – Ko'zli taxir baliq. Tasodifan iqlimlashtirilgan. Oltariqsoy va Marg'ilonsoy daryolarining asosan quyi qismida uchraydi. Ov ahamiyatiga ega emas. Katta Farg'ona kanalida, Naymansoy, Isfayram- soyda, Shohimardonsoy va So'x daryolarida bizning kuzatuvlarimizda qayd etilmadi. Marg'ilon shahar va Toshloq, Qo'shtepa tumaniga qarashli zovur suvlarida *Rhodeus ocellatus* ning populyatsiyalarining uchrashi kuzatildi.

Oila4. Nemacheilidae Regan, 1911 – Daryo yalangbaliqlari

5. *Triplophysa strauchii* (Kessler, 1874) – Dog'li yalangbaliq. Tasodifan iqlimlashtirilgan, mahalliy ov ahamiyatiga ega. Daryoning o'rta va quyi oqimida keng tarqalgan invaziv tur. Ushbu baliq o'tgan asrning ikkinchi yarmida Qozog'istondan O'zbekistonga baliqlarni iqlimlashtirish vaqtida tasodifan kelib qolgan. Dastlab Chirchiq daryosida tarqalgan dog'li yalangbaliq, keyinchalik Sirdaryo havzasiga tushib, undan uning yuqori oqimi tomon o'z populyatsiya arealini kengaytirib borgan [4, 5]. O'tgan asrning 60-yillaridagi tadqiqot ishlarida Farg'ona vodiysidagi suv havzalarida, jumladan Qoradaryoda *T. strauchii* ning uchrashi qayd etilmagan bo'lsada [6], so'nggi o'n yilliklardagi ishlarda ushbu baliqning Farg'ona vodiysi suv havzalarida keng miqiyosda uchrashi haqidagi ma'lumotlarga duch kelamiz [5, 7]. Bizning kuzatuvlarimizda ham baliq arealining viloyat suv havzalarida keng tarqalganligini ko'rishimiz mumkin. Viloyatning asosiy daryolari bolgan Shohimardonsoyning Vodil qishlog'idan oqib o'tuvchi qismida kichik populyatsiyalari mavjudligi qayd etildi. Oltiariqsoy, Naymansoy, Marg'ilonsoy, Isfayramsoy va Katta Farg'ona kanalida hamda viloyatning barcha zovur suvlarida uchrashi kuzatilmoqda. Oltiariqsoy, Marg'ilonsoy va Katta Farg'ona kanalida ushbu tur dominant tur sifatida qayd etildi.

Oila5. Xenocyprididae Günther, 1868 – Sharqiy Osiyo chebak baliqlari

6. *Hemiculter leucisculus* (Basilews kiy, 1855) – Oddiy Qirraqorin. O'zbekiston suv havzalariga Xitoydan o'simlikxo'r baliqlarni iqlimlashtirish paytida tasodifan kelib qolgan, ov ahamiyatiga ega bo'lmagan tur [9]. Marg'ilon suv havzasida uchrashi aniqlangan [8]. Oltiariqsoy, Naymansoy, Shohimardonsoy, Katta Farg'ona kanalida tadqiqotimiz davomida uchramadi, lekin, suvlarning o'rta va yuqori oqimida juda tez suzuvchi qirraqorinlarni viloyat zovur suvlarida uchrashi aniqlanilib, Farg'ona, Toshloq tumaniga qarashli zovurlarida ayniqsa, baliqchilik hovuzlarida ushbu baliq populyatsiyalarining ko'plab uchrashini qayd etdik.

Turkum II. Gobiiformes Günther, 1880 - Buqabaliqsimonlar

Oila 6. Odontobutidae Hoese & Gill, 1993 - Chuchuk suv uyquchilari

7. *Micropercops cinctus* (Dabry de Thiersant, 1872) – Xitoy eleotrisi. O'zbekistonga Xitoy suv havzalaridan tasodifan kelib qolgan. Oltiariqsoyning quyi oqimidan 6 ta namunasi qayd etildi. Bizning kuzatuvlarimizda mazkur tur daryoning o'simliklari ko'p bo'lgan, sayoz, salqin va tez oqar bo'lgan qismida uchrashi kuzatildi. Ov ahamiyatiga ega emas. Marg'ilonsoy, Oltiariqsoy suv havzalarida ham uchrab, viloyatning boshqa to'g' daryolarida uchramadi. Toshloq va Qo'shtepa tumaniga qarashli zovur suvlarida yashashi aniqlandi.

Turkum III. Cyprinodontiformes Berg, 1940 - Karptishsimonlar

Oila 7. Poeciliidae Bonaparte, 1831 - Gambuziyalar

8. *Gambusia holbrooki* Girard, 1859 – Holbruk gambuziyasi. Shimoliy Amerika suv havzalaridan Markaziy Osiyoga bezgak parazit tarqatuvchisi hisoblangan chivinlarni kamaytirish maqsadida iqlimlashtirilgan. Bugungi kunda O'zbekiston, xususan Farg'ona vodiysi suv havzalarida keng tarqalgan. Oltiariqsoyning suvi sayoz, tinch oqadigan qismlarida hamda daryoga yondosh bo'lgan ariqlarda ko'p uchraydi. Holbruk gambuziyasi Marg'ilonsoy suv havzasining kichik irmoqlarida yashashi aniqlanib, baliqlarni Farg'ona tumaniga qarashli fermer ho'jaliklaridagi g'oz ekinlari atrofidagi ariqlarda ham baliqlarning kichik populyatsiyalari uchrashi qayd etildi.

XULOSA

Olingan natijalarga ko'ra, Farg'ona viloyati ichki suv havzalarida invaziv turlarning ixtiologik tarkibi 3 turkum, 7 oilaga mansub 8 turni o'z ichiga oldi. Turkumlar kesimida Karpsimonlarga 6 tur, Buqabaliqsimonlar turkumiga va Karptishsimonlar turkumlariga 1 tadan baliq turlari kirishi tahlil etildi. Invaziv turlar asosan viloyatning kichik suv havzalarida keng tarqalgan. Ular tog` va tog`oldi suv havzalari bo'lgan Shohimardonsoy, So`x va ularning tog`oldi qismlarida uchramadi, faqatgina Dog'li yalangbalig`ni Shohimardonsoyning tog`oldi qismlarida uchrashi keyingi yillarda qayd etilmoqda. Kichik suv havzalari bo'lgan zovurlarda, sun'iy hovuzlarda, ariqlarda ushbu turlarning doimiy ravishda populyatsiyalari, borligi, yoki havzalarda bir nechta bo'lsa ham uchrashi kuzatilmoqda. Invaziv turlar ichida dog'li yalangbalig` eng keng tarqalgan tur hisoblanib, uni viloyatning tog` daryolaridan tashqari barcha suv havzalarida yirik daryolarida, hovuzlarda, sun'iy ko'llarda, ariqlarda uchrashi qayd etildi. Shu bilan birga zovur suvlarida yoki baliqchilikka

BIOLOGIYA

moslashtirilgan suv havzalarida esa Amur chebakchasi, Xitoy soxta qumbalig'i, oddiy qirraqorin turlarining ko'plab uchrashi kuzatildi. 1-jadval.

Viloyat suv havzalarida invaziv turlarining miqor zichligi

1-jadval

Tur nomlari	Noyob turlar (K)-kam uchragan bitta namuna;	Doimiy uchrab turadigan tur (F)-populyatsiyalar soni o'zgarib turadi.	Dominant Turlar(D)-doimiy ravishda va ko'p miqdorda uchraydigan turlar.
<i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782)	+		
<i>Abbottina rivularis</i> (Basilewsky, 1855)		+	
<i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck & Schlegel, 1846)		+	
<i>Rhodeus ocellatus</i> (Kner, 1866)		+	
<i>Triplophysa strauchii</i> (Kessler, 1874)			+
<i>Hemiculter leucisculus</i> (Basilewsky, 1855)		+	
<i>Micropercops cinctus</i> (Dabry de Thiersant, 1872)		+	
<i>Gambusia holbrooki</i> Girard, 1859		+	

Ushbu invaziv turlar viloyat suv havzalari ixtiofaunasida katta ahamiyatga ega bo'lib, ixtiofaunaning xilma-hiligini boyishiga hamda mahaliy va endemik turlar populyatsiyalarining boshqarilishida bevosita o'z ta'sirini ko'rsatishi mumkin. Ayrim tadqiqotchilarning ko'rsatishicha mahaliy turlar bilan birga suv havzalarida uchraydigan iqlimlashtirilgan baliq turlari mahalliy tur populyatsiyalari holatiga ta'siri hozirgacha o'rganilmagan. Lekin, ayrim tadqiqotlarda, *A.rivularis* ning mahalliy *G. lepidolaemus* populyatsiyasini siqib chiqarayotgani haqida aytiladi. Ammo bu borada hanuzgacha asosli ilmiy natijalar qo'lga kiritilmaganligi, alohida rejali tarzda monitoring ishlari olib borishni, turlarning populyatsiyalari holatini, ularning mavjudligini tarqalish arealini tadqiq etish zarurligini takidlaydilar[5]. Yuqoridagilardan xulosa qilgan holda shuni aytish kerakki, invaziv turlar tog' daryolarida uchramay, asosan tekisliklardagi suv havzalarida keng tarqalgan. Ularni asosan zovurlar, baliqchilikka moslashtirilgan baliq ko'llarida ko'plab populyatsiyalarini uchratish mumkin. Shunga muvofiq suv havzalaridagi invaziv tur baliqlarini taksonomik jihatdan to'liq tadqiq etish va ularni havzalar ixtiofaunasiga ta'sir doirasini chuqur organishni taqazo etadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Биологические инвазии в водных и на земных экосистемах / Под ред. А.Ф.Алимова, Н.Г.Богуцкой. М.:Товарищество научных изданий КМК. 2004. 436 с.
2. Митрофанов В.П.,Дукравец Г.М.Некоторые теоретические и практические аспекты акклиматизации рыб в Казахстане // Там же. Алма-Ата:Гылым, 1992. Т. 5. С. 329–371.
3. Терещенко В.Г.,Стрельников А.С.Анализ перестроек в рыбной части сообщества озера Балхаш в результате интродукции новых видов рыб//Вопросы ихтиологии.1995. Т. 35. Вып.1. С. 71–77.
4. Prokofiev A.M. Stone loaches (Balitoridae: Nemacheilinae) from the Uvs-Nuur Lakebasin at the boundary of Tuva and Mongolia // Journal of Ichthyology.2002.Vol.42(suppl.1):45-59.

5. Sheraliev B.M. The systematic analysis of the fish fauna of the Fergana valley//European Journal of Biomedical and Life Sciences. Vienna, 2015.2: 80-84.
6. Балтабаев А. Ихтиофауна бассейна реки Карадарьи. Автореф. дис....канд. биол. наук.Ташкент,1971.–42с.
7. Султонов М.И. и др. Позвоночные животные Ферганской долины.–Ташкент:Фан,1974.–224с.
8. Sheraliyev B., Azamov O., Rahmonov M. Marg'ilonsoy daryosi havzasi ixtiofaunasining taksonomik reviziyasi. Материалы международной научно-практической конференции.2023.-353-356.г.Нукус часть ii
9. И.М.Мирабдуллаев, А.Р.Кузметов, А.Р.Қурбонов. Ўзбекистон балиқлари хилма-хиллиги. Тошкент.2020. "Classic" нашриёти-2020.