

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ

ИЛМИЙ АХБОРОТЛАРИ

илмий-назарий журнал

№ 3 (12)/2017 й.

НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК
ТАШКЕНТСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

SCIENTIFIC BULLETIN
OF THE TASHKENT STATE
PEDAGOGICAL UNIVERSITY

Аниқ фанлар

Табиий фанлар

Филология

Педагогика

Психология

Ижтимоий-гуманитар фанлар

топологические свойства пространств вида $F(X) \setminus \eta_F(X)$	3
Хабиба ШАРИПОВА, Зульфия ИРГАСHEBA. Исследование процесса разложения минерализованной массы фосфоритов центральных кызылкумов сульфоглем.....	6
Jannat TAЖIBAYEVA. Elektron kutubxonalar imkoniyatlari va ularning ta'limdagi o'rni.....	11
Козим МАЛИКОВ. Аксономертик проекцияларни қуриш назарияси ва амалиёти.....	15
Бахтиёр МАМАДАЛИЕВ. Биринчи даражали таққосламаларни ечиш суллари.....	21
Gulnoza ARTIKOVA. Development of mathematical thinking of students on a basis the differentiated education.....	24
ТАБИИЙ ФАНЛАР	
G'affor BOBONAZAROV, Bobur ISHMO'MINOV. Hisorak Suv ombori ixtiofaunasi bioekologiyasi va ahamiyati.....	29
Акмал МАТНАЗАРОВ, Руслан АЛЛАЁРОВ. Ўзбекистон тоғ музликларининг ҳолати ва уларнинг геотизимлар ўзгаришига таъсири.....	34
Зарина ДЖУМАЕВА. Биоморфология и система репродукции у некоторых представителей рода <i>Onobrychis</i> в Мирзачуле.....	38
ФИЛОЛОГИЯ	
Алишер МИРАЗИЗОВ. Нутқ маданиятини тарбиялашга оид айрим муаммолар.....	43
Барно ХАКИМОВА. Основные трудности, возникающие при переводе технических текстов для студентов технических специальностей.....	46
Umida KUSHKELDIEVA. The history of oral approach in teaching of foreign languages.....	48
Гайратбек ХОЛБУТАЕВ. Некоторые проблемы рекламного языковедения.....	51
ИЖТИМОИЙ-ГУМАНИТАР ФАНЛАР	
Махбуба АБДУЛЛАЕВА, Гулчехра ҒАФФАРОВА. Ривожланишнинг “Ўзбек модели” – республикамизда ўтказилаётган демократик ислохотларнинг ғоявий асоси сифатида.....	53
Саидахбор БУЛАТОВ, Бобур ҚОРЖОВОВ. Умумбашарий қадриятларни ўргатиш орқали ўқувчиларда ватанпарварлик ҳис-туйғуларини шакллантиришнинг мантиқий асослари.....	59
Сунатулла АБДИРАСИЛОВ, Рўзибой ЭСОНОВ, Ойқарам БАЙМУРЗАЕВА. Исторический подход к художественному обучению.....	62
Наргиза ИСАЕВА, Амина АЙМУХАММЕДОВА. Мамлакат иқтисодиётига чет эл инвестицияларини жалб қилишни такомиллаштириш йўналишлари.....	67
Ўктам ШАКАРОВ. Раҳбар ва ходим мулоқотининг ахлоқий нормалари.....	70
Низом ТАНГИРОВ. Фанлараро ёндашув шаклланишининг концептуал асослари.....	74
ПЕДАГОГИКА	
Абдулла МАГРУПОВ. Системное планирование и опережающее управление образовательного учреждения.....	79
Махбубахан ТЕМИРОВА. Табиий фанларни ўқитишда “case-studi” технологиясидан фойдаланиш ва унинг аҳамияти.....	81
Қурбонниёз ПАНЖИЕВ, Гавҳар ИБРОХИМЖОНОВА. Умумтаълим мактабларида синфдан ташқари муסיқий тадбирларни ташкил этиш.....	85
Замира АБДУЖАББАРОВА. Ўзбекистон таълим тизимида амалга оширилаётган ислохотлар.....	89
Нозим ТОЛИПОВ. Бўлажак тасвирий санъат ўқитувчиларини касбга йўналтиришда перспективанинг ўрни.....	92
Нишон КИЯМОВ. Талабаларнинг муסיқий тафаккурини ривожлантиришда муסיқий ижод, муסיқа йўналишлари ва турларининг самарали хусусиятлари.....	95

Алоҳида шароитларда балиқларни етиштириш ва уларни ўрганиш жуда муҳим жараён ҳисобланади. Ушбу мақолада Қашқадарё вилоятининг Хисорак минтақаси учун балиқларни етиштириш ҳамда уларнинг экологик ва кўчиш хусусиятлари илмий жиҳатдан асосланган.

Это очень важно, чтобы проводить исследование в воспроизведение рыб в определенных условиях. В данной статье с научной точки зрения обоснованы экологические и мигрирующие характеристики видов рыб для региона Хисорак в Кашкадарьинском области.

It is important that to conduct the research on spawn of the fishes in definite conditions. To study the species of the fishes and their ecological and migrator) characteristics for the region of the Hysorak reservoir in Kashkadarva region were scientifically based.

Tayanch so'zlar: baliq, ko'l, daryo, suv ombor, akvakultura, basseyn, monokultura, dengiz

Ключевые слова: рыба, озеро, река, резервуар, аква культура, бассейн, моно культура, море

Key words: fish, lake, river, reservoir, aquaculture, pool, mono culture, sea.

Hukumatimiz tomonidan qabul qilingan qarorga asosan, respublikamizda baliqchilik tarmog'ini ya'ni Karpsimonlar turkumiga mansub baliq turlarini rivojlantirish chora-tadbirlari dasturida tog'oldi va tog'li hududlarda baliqchilikni (sovuq suv akvakulturasini va pasttekislik hududlarda esa iliq suvda rivojlanadigan baliqlar akvakulturasini) rivojlantirishga doir vazifalar belgilab olingan. Shuningdek, ko'l, hovuz va suv omborlarida, daryo va kanallar bo'yi basseynlarida baliq yetishtirish yaxshi samara beradi.

Eng avvalo, Qashqadaryo viloyatining geografik o'rniga to'xtalsak, Qashqadaryo viloyati Pomir-Oloy tog' sistemasining g'arbiy chekkasida, Amudaryo va Zarafshon daryosi oralig'idagi Qashqadaryo tektonik botig'ida joylashgan. Shimol, sharq va janubi-sharqda Zarafshon va Hisor tizmalarining tog'lari bilan o'raglan bu botiq shimol va shimoli-sharqda Zarafshon, sharqda va janubi-sharqda Surxon-Sherobod, janub va janubi-garbda Amudaryo vodiylari bilan tutashadi.

Qashqadaryo viloyati subtropik mintaqaning shimoliy qismida, O'zbekistonning janubi g'arbida, O'rta Osiyo tabiiy geografik o'lkasining markazidan janubroqda 37°58' bilan 39°32' sh.k. va 64°23' bilan 67°42' sh.u. orasida joylashgan. Viloyatning maydoni 28,6 ming km² ni tashkil etadi. Maydoniga ko'ra Qashqadaryo viloyati O'zbekistonda Qoraqalpog'iston Respublikasi, Navoiy va Buxoro oblastlaridan keyingi to'rtinchi o'rinda turadi.

Qashqadaryo viloyati g'arbdan sharqqa 293 km, shimoldan janubga 195 km masofaga cho'zilgan bo'lib, 795 km uzunlikdagi chegaraga ega. Viloyat Buxoro, Samarqand va Surxondaryo viloyatlari hamda Turkmaniston Respublikasining Lebab viloyati bilan chegaradosh.

Qashqadaryo viloyatining maydoni 28,6 ming kv.km bo'lib, xududining kattaligi bo'yicha O'zbekistonda Qoraqalpog'iston Respublikasi (164,9 ming kv.km), Navoiy (110,8) va Buxoro (39,4) viloyatlardan keyin to'rtinchi o'rinda turadi.

O'zbekiston Respublikasi maydonining atigi 7% ini egallagan holda Qashqadaryo viloyati maydoniga ko'ra Albaniya (28,7 minglari yoki Armaniston (29,8), Qrim (26,0) Respublikalari kv.km), Belgiya (30,5), Niderlandiya (32,4) kabi Yevropa davlat maydoni bilan tenglasha oladi.

Qashqadaryo viloyati 795 km uzunlikdagi chegaraga ega, shundan 405 km tog'lar, 390 km tekisliklar orqali o'tadi. G'arbdan sharqqa 293 km, shimoldan janubga 195 km masofaga cho'zilgan Qarshi cho'lini o'zlashtirishda boshlang'ich maydoncha vazifasini o'tash maqsadida barpo etilgan Talimarjon shahrining nomi asli Turkmanistondagi temir yo'l bekating nomidir. Qarshi bosh kanali va uning asosiy obyektlari shu qo'shni respublika xududida joylashgan. Surxondaryo va Qashqadaryo viloyatlari respublikaning janubiy xududi deb yuritiladi. Qarshi shahridagi neft va gaz konlarini qidiruvchi va ishga tushuruvchi idora butun respublika xududidagi shunday ishlarning bosh mutasaddisidir. Bundan 2000 yil oldin qazilgan Manas (Eski Anhor, Moskva nomli) arig'i Samarqand viloyatidagi Darg'om anhorining janubdagi tarmog'idir.

O'zbekistonning jug'rofiy imkoniyatidan to'la foydalanishni yo'lga qo'yish uchun tog'oldi sharoitda ham pasttekislik xududda bittadan intensiv texnologiya asosida namunaviy loyiha asosida hovuzchalarda, savatlarda va basseynlarda sovuq va iliq suv baliqlari etishtiruvchi xo'jaliklar tashkil etish maqsadga muvofiq.

Qashqadaryo viloyati Xisorak suv ombori sharoitida ovlanadigan baliqlar turlarini o'rganishdan va ularning regionga xos bo'lgan ekologik va ko'chib yurish xususiyatlarini ilmiy asoslashdan iboratdir.

ovlanadigan baliqlar turlarini aniqlash; ularning tarqalish areallarini, urchish va migratsiya xususiyatlarini o'rganish;

baliqlarni suny urchitish, xovuz baliqchiligi bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish asosiy vazifalaridan hisoblanadi.

Sug'oriladigan xududlarda suv tabiatining bekor inomidir. Butun hayot suv bilan bog'liq. Suv tamom bo'lgan joyda hayot ham tugaydi. Shunday bo'lsada, Mamlakatimiz Osiyoda suv zahiralari juda cheklangan. Yiliga 780 kub kilometr suv keltiradigan Amudaryo va 363 kub klometr suv keltiradigan Sirdaryo asosiy suv manbalaridir. Hozirgi vaqtda xalq xo'jaligida Orol dengizi havzasining barcha suv zaxiralaridan to'la-to'kis foydalanilmoqda. Orol dengizida maqbul hayotiy shart – sharoitlarning yaratish maqsadida bu erlarga suvning o'tishini ta'minlash zarur. Shu bilan birga Orol dengizi suv havzasining cheklangan suv zaxiralarini birgalashib kelishgan holda boshqarish muammosini amaliy hal qilish talab etiladi. Suv zahiralarning sifati eng muxim muammolardan biridir. Daryo suvlarining ifloslanishi ekologiya, gigiyena, sanitariya va epizootologiya xolalarini yomonlashtirmoqda.

Daryo suvlari tarkibida tuzlarning mavjudligi Amudaryo, Sirdaryo, Zarafshon va boshqa daryolarning deltalarda tuproqning sho'rlanishini kuchaytirmoqda. Bu esa qo'shimcha melioratsiya ishlarini amalga oshirishda zarur tizimlarini barpo etish va tuproq sho'rini yuvishda yaqqol sezilmoqda.

Aholi punktlarini odatdagi vodoprod suvi bilan ta'minlash ko'rsatkichi besh yillikning o'zida 1,5 barobar ortdi.

Shunga qaramay, ushbu muammo dolzarbligicha qolmoqda. Ichimlik suvi ta'minoti manbalarining ifloslanishi Respublikada, ayniqsa Orol bo'yida kaallikka chalinishning yuqori darajasiga sabab bo'lmoqda.

Xalqimizning baliq maxsulotlariga bo'lgan talabi tabiiy suv havzalari, suniy hovuzlarda baliq etishtirish (akvakultura) hamda import orqali qondiriladi.

Mamlakatimizdagi tabiiy suv havzalarida baliq etishtirish imkoniyati nihoyat darajada kam. Chunki, O'zbekiston ulkan suv manbalari – dengizlarga ega emas. Hozirgi paytda Orol dengizi baliqchilik uchun ahamiyatini batamom yo'qotgan. Katta daryolar suvi esa asosan qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orish maqsadida ishlatiladi. Sug'orish tizimidagi xavzalar baliqlarning ko'payishi uchun butunlay yaroqsiz, chunki qirg'oq chizig'i va suv sathining doimo o'zgarib turishi baliq uvildiriqlarining rivojlanishiga imkon bermaydi.

Bundan tashqari, mamlakatimizda baliq turlari ham juda chegaralangan. Tijorat uchun ahamiyatli bo'lgan turlar soni 10 ga yaqin xolos. Shuning uchun ham baliqchilik faoliyati natijasida etshtirilishi mumkin bo'lgan baliq miqdori juda kam.

Aytish kerakki, hozirgi kunda mamlakatimizda faqat karpsimon baliqlar etishtirilishi yo'lga qo'yilgan. Bu baliqlar umumiy yuzasi 10 ming/ga keladigan hovuzlarda o'stirilmoqda. Bugungacha qo'llanilayotgan texnologiyalar faqat mahsuldorligi juda past-atiga 0,15kg/m³ bo'lgan ekstensiv usullardir. Buning ustiga ustak, baliqni sotuvga

Ta'kidlash lozimki, mavjud qo'llanilayotgan texnologiyalar bilan hovuzlarda baliq etishtirishni optimallashtirish mumkin. Lekin bu yo'l orqali etishtiriladigan umumiy baliq miqdori 12-15 ming tonnaga oshishi juda qiyin.

Shunday qilib, akvakultura xalqimizni baliq mahsulotlari bilan to'la ta'minlashi mumkinmi? Ha, mumkin, lekin hozir qo'llanilayotgan ekstensiv texnologiyalar bilan emas. Dunyoda asosan intensiv akvakultura rivojlangan. Bu texnologiya esa 100 dan ortiq har xil qimmatli baliq turlarini ham m³ hajmidagi suvdan 50 kg. dan 400 kg. gacha mahsuldorlikda ko'paytirish imkonini beradi.

Hozirgi paytda bu texnologiyalarning asoslari ishlab chiqilgan va bir qancha yo'nalishlari bor: savatlar, basseynlar (beton va tuproqdan qilingan), hovuzlar, tabiiy suv havzalarida etishtiriladigan texnologiyalar.

Dengiz va okeanlarning yurtimizdan juda uzoqligi bois chetdan baliq olib kelish juda katta xarajat talab qiladi. Shuning uchun bozor iqtisodiyoti sharoitida import arzon baliq turlarini emas, balki qayta ishlangan qimmat baliq turlarini olib kelishga qaratilgan. Bundan tashqari, asosiy e'tibor, import qilingan baliq asosan muzlatilgan dengiz baliqlaridan iborat. Bu shundan dalolat beradiki, chuchuk suv balig'i, tirik va yangi tutilgan baliqni import qilib bo'lmaydi.

O'zbekistonning jug'rofiy imkoniyatidan to'la foydalanishni yo'lga qo'yish uchun tog'oldi sharoitda ham pasttekislik xududda bittadan intensiv texnologiya asosida namunaviy loyiha asosida hovuzchalarda, savatlarda va basseynlarda sovuq va iliq suv baliqlari etishtiruvchi xo'jaliklar tashkil etish maqsadga muvofiq.

O'zbekistonda vohalar juda katta territoriyani egallaydi. Bu vohalar asosan kishilar mehnati bilan bunyod etilgan. Ularning maydoni yildan —yilga kengayib bormoqda. Bizning vohalar cho'l va tog'li chala cho'l zonalarida joylashgan. Cho'l zonasida Xorazm, Qarshi, Buxoro vohalari va Farg'ona vodiysining ko'pgina vohalari joylashgan. Tog'li chala cho'l zonasida Toshkent, Samarqand vohalari, Farg'ona vodiysining bir qismi va ba'zi boshqa vohalar joylashgan. Katta vohalardan tashqari, butun O'zbekiston bo'ylab ko'pgina mayda vohalar tarqalgan. Bu vohalardan ba'zilari hatto Qizilqumning o'rtasida (masalan, Tomchi vohasi) joylashgan.

O'zbekistonning tabiati va uning hayvonot dunyosi xilma-xildir. Shimolda Ustyurt platosining bepoyon kengliklari, janubi -sharqda tog'larning qorli cho'qqilari, shimoli- sharqda Qizilqumning qumliklari qotgan to'lqin kabi cho'zilib yotibdi. Tog'lardan katta va kichik daryolar orqali hayqirib oqib tushayotgan suvlar madaniy vohalarni sug'oradi.

O'zbekiston xududida 600 dan ziyodroq daryolar bor. Bu daryolarning qariyb hammasi Tojikiston va

ko'pchiligi Amudaryo bilan Sirdaryoga etib kelay, ekinzorlarni sug'orish uchun sarf bo'ladi.

Bunday tashqari, O'zbekistonda 200 dan ortiq ko'l bo'lib, ular 52 ming gektardan ortiq maydonni ishg'ol etadi. Mana shu ko'llarning ko'pchiligida kelajakda yana ham ko'proq baliq o'stirsa bo'ladi.

Hozirgi vaqtda har yili juda ko'plab baliq tutilmoqda. Baliq ovlash xo'jaliklari soni yil sayin oshirilmoqda. Ayni vaqtda mazkur ko'llar baliqchiligi yaxshilanib yaqin vaqt ichida ularga baliq o'stirishdagi migratsiya ishlari o'tkaziladi. Qoraqalpog'iston hamda Farg'ona vodiysi ko'llarida iste'mol uchun baliq etishtiriladigan xo'jaliklar tashkil etish mumkin, bu esa baliq mahsulotini so'zsiz oshiradi.

Keyingi yilda Markaziy Osiyo, ayniqsa O'zbekistonda baliqlarning bir qator iqlimlashtirilgan turlaridan materiallar sifatida foydalanish yo'lga qo'yilgan. Bu xildagi baliqlar (oq amur, xumbosh) kabilar asosan suv o'simliklari bilan oziqlanadi,

yashaydigan o'tkinchi baliqlar turlaridir. 70 dan ortiq turi esa O'zbekiston suv havzalarida tarqalgan.

Baliqlar slur davrida chuchuk suvlarda paydo bo'lib, devon davriga o'tib hukmron hayvonlar guruhiga aylangan. Devon davrining boshidayoq baliqlar qator tarmoqlarga bo'linishi aniqlangan. Hozirgi vaqtgacha sinf ahamiyatiga ega bo'lgan ikki tarmoqli tog'ayli baliqlar va suyakli baliqlarga ajralgan.

Ko'llari va suv omborlari. Qashqadaryo havzasida gidrologik va xo'jalik ahamiyatiga ega bo'lgan yirikrog ko'llar yo'q. Havzaning tog'li hududida maydaroq ko'llar mavjud. Ulardan nisbatan yirikrog'ini G'oziko'l hosil qiladi. Hosil bo'lishiga ko'ra G'oziko'l to'g'on ko'lidir. Katta Uradaryo yuqori oqimidagi 1,5 kv.km maydonni egallaydigan Turobbobo va Kichik Uradaryo boshlanishidagi Xo'jabulg'ir ko'llari paydo bo'lishiga ko'ra karst jarayonlari bilan bog'liq, ularning chuqurligi 16 m gacha etadi.

QASHQADARYO HAVZASIDAGI SUV OMBORLARI

No	Suv omborining nomi	Suvga to'lgan yil	To'liq suv sig'imi, mln. m ³
1	Talimarjon	1986	1 300
2	Chimqo'rg'on	1963	500
3	Pachkamar	1967	230
4	Hisorak	1987	170
5	Qamashi	1957	25
6	Dehqonobod	1982	27,2
7	Qorabog'	1977	7,5
8	Langar	1974	6,5
9	Toshloq	1981	7,0
10	Qizilsuv	1982	6,5
11	Qalqama	1986	9,45
12	Yangiqo'rg'on	1976	33,0
13	«O'zbekiston»	1976	3,0
14	Sho'robsoy	1977	2,0
15	Torkopchig'ay	1987	1,25
16	Kichik suv havzalari		5,0
	Barcha suv omborlari		2 533,7

Baliqlar silur davrida chuchuk suvlarda paydo bo'lib, devon davriga o'tib hukmron hayvonlar guruhiga aylangan. Devon davrining boshidayoq baliqlar qator tarmoqlarga bo'linishi aniqlangan. Hozirgi vaqtgacha sinf ahamiyatiga ega bo'lgan ikki guruh tog'ayli baliqlar va suyakli baliqlarga ajralgan.

Baliqlarning tuzilishi. Baliqlar sinfiga tana temperaturasi doimiy bo'lmagan, jabralar yordamida nafas oladigan umurtqali suv hayvonlari kiradi. Baliqlar butun tanasini to'liqinsimon egib-bukishi hisobiga oldinga qarab harakatlanadi. Bunday harakatlanishda baliqlarning muskulli baquvvat dumi, bundan tashqari, rul vazifasini bajaruvchi juft va toq suzgich qanotlari ham aktiv ishtirok etadi. Yuragi, ikki

xil nafas oluvchilardan tashqari, ikki kamerali va bitta yurak bo'lmasidan iborat. Shuning uchun arterial qon venoz qoniga aralashib ketmaydi. Baliq tanasining yon tomollari bo'ylab terisida o'ziga xos sezgi organi -yon chiziq organi joylashgan bo'lib, u suvning tebranishini qabul qiladi. Ko'pchilik baliqlarning tanasi tangachalar bilan qoplangan bo'ladi.

Baliqlarning tangachalari hamisha chin teridan hosil bo'ladi. Suyakli baliqlarning tangachalari ustini yupqa epidermis qavati qoplab turadi. Bu qavatda tana juda ko'p shilimshiq suyuqlik ishlab chiqaruvchi bir hujayrali bezlar joylashgan. Tangachalarning o'sish tezligi turli fasllarga qarab har xil bo'ladi. Baliq

qo'ldirilgan jabra bilan iborat. Lekin ikki xil nafas olovchi baliqlar bilan cho'tka qanotlilarda jabra bilan bir qatorda o'pka ham bo'ladi. Suyakli ganoid baliqlarda va ba'zi bir suyukdor baliqlarda havo pufakchasi qo'shimcha nafas olish organi vazifasini bajaradi.

Baliqlarning siydik kanali yoki kloakaga, yoki siydik tanosil sinusiga, yo bo'lmasa maxsus teshik bilan tashqariga ochiladi.

Baliqlarning ta'm bilish organi faqat og'iz bo'shlig'ida joylashmasdan, gavdasining tashqi yuzasida ya'ni epidermasida joylashgan alohida sezuvchi kurtakchalardan iborat. Hid bilish organi juft xaltacha shaklida bo'lib, bitta yoki ikkita tashqi burun teshigidan iborat. Eshituv organi faqat ichki quloqdan iborat, shunga ko'ra tovush to'liqlari unga bevosita to'qimalari orqali o'tadi. Baliqlar har xil tovushlar chiqarishadi. Masalan, shivirlaydi, g'ijillashadi, shaqillaydi, sayraydi, ingraydi va hokazo.

Ko'rish organi baliqlarga xos bo'lgan tipda tuzilgan: ko'z gavhari yumaloq, shox qismi yassi bo'lib, shuning uchun ham baliqlar "yaqindan ko'ruvchi" dir.

Baliqlarning o'q skleti turlicha tuzilgan. Qadimgi balilqarning o'q skleti qattiq parda hamda tog'ay yoki suyak umurtqa yoylari bilan qoplangan xordadan iborat. Hozirgi zamon tog'ayli yoki suyakli baliqlarning o'q skleti tog'ay yoki suyak umurtqalaridan iborat bo'lib, umurtqalarining orasida xorda qoldig'i saqlanib qolgan.

Turli xil baliqlarning tanasi hayot kechiradigan muhit sharoitiga va hayot tarziga qarab har xil shaklga ega bo'ladi. Eng tez suzadigan seldsimon akulaning, shuningdek, losos va seldlarning tanasi mukammal (urchuqsimon yoki torpedasimon) tuzilishga ega. Ayrim yirtqich baliqlarning tanasi poylab turib o'ljasiga tashlanishga moslashgan, kamon o'qiga o'xshab tuzilgan. Masalan, cho'rtan baliqlarning tanasi cho'ziq, bir tekis yumaloqlashgan, old tomoni suyirilashgan, orqa va anal suzgich qanotlari dum tomonida joylashgan bo'ladi. Cho'rtan baliq tanasining dum qismini kuchli to'liqinsimon harakatlantirish tufayli o'ljasiga tashlanadigan darajada katta tezlikka erishadi, chunki baliqning bu qismida kuchli suzgich qanotlari joylashgan bo'ladi. Suv qatlamida hayot kechiradigan baliqlar (leshch)ning tanasi yon tomonlari yassilashgan (yapaloqlashgan) bo'ladi. Bu xildagi baliqlar kam harakatchan bo'ladi. Suv havzalari tubida yashaydigan baliqlar ichida ko'shgacha tanasi juda cho'ziq bo'lgan ilonsimon shakldagi (ugor) baliqlarni ham uchratish mumkin.

Baliq tanasining rangi u yashab turgan muhitga moslashgan holda o'zgaruvchan va himoya rangida bo'ladi. Ko'pchilik baliqlarga yuqoridan qaralsa orqasi to'q ko'k yoki suv rangida qoramtir bo'ladi. Baliqning kumush rang bo'lib tovlanadigan yon tomonlari chetdan qaraganda yaltirab turadigan suv sirti bilan qo'shilib ketishi kerak. Suv tubida yashaydigan

bo'ladi. Rang ko'zga yaqqol tashlanadigan individlar ko'plab qirilib ketadi va odatda nasl qoldirmaydi. Baliq turini aniqlashda og'zining shakli va katta-kichikligi ahamiyatga ega. Yirtqich baliqlar (sudak, laqqa baliq, ola bug'a) ning og'zi katta bo'ladi. O'ljasini ular orqaga qayrilgan o'tkir tishlari bilan tutib olib butunligicha yutib yuboradi. Boshqa baliqlar (sazan, leshch, tovonbaliq)ning og'zi kichkina bo'lib, jag'larida tishi bo'lmaydi. Bu baliqlar daryo va ko'llar tubida, shuningdek suv qatlamlarida yashaydigan mayda umurtqasiz hayvonlar, (zooplankton) bilan oziqlanadi.

Baliqlarning og'iz bo'shlig'i halqumi bilan tutashgan. Halqumining yon tomonlari bo'ylab jabra yoriqlari bo'lib, u jabra yoylari bilan hoshiyalangan. Har qaysi jabra yoyi ichkariga qayrilgan tomonida ko'plab jabra tichinkalari bo'lib, suzgich apparatni hosil qiladi. Bu apparat suvda bo'lgan qattiq zarrachalarni, shuningdek mayda organizmlarni suzib qoldiradi. Jabra tichinkalarining miqdori, balandligi va tuzilishi baliqlarning oziqlanish usuliga moslashgan bo'ladi. Mayda organizmlar bilan oziqlanadigan baliq turlarida baland joylashgan jabra tichinkalari juda qalin bo'lib, baliq uchun kerakli oziqni suzib qoldiradi. Ayrim yirtqich baliqlarda bunday jabra tichinkalari juda siyrak va past joylashgan bo'ladi. Ko'pchilik yirtqich baliqlarda esa jabra yoylaridagi tichinkalari o'niga o'tkir uchi orqaga qayrilgan mayda konussimon tishlar bo'ladi.

Zog'ora baliq va boshqa ba'zi baliqlarda oshqozon bo'lmaydi va oziq qizilo'ngachdan bevosita ichaklarga o'tadi. Yirtqich baliqlarda oshqozon yaxshi rivojlangan va odatda ichaklari qisqa bo'ladi. Suv qatlamlarida (fitoplanktonlarda) yashab, loyqa, o'simlik tashlandiqlari va mayda o'simlik organizmlar bilan oziqlanadigan baliqlarda ichak trakti juda uzun (ayrim baliq turlarida tanasiga nisbatan 13 martagacha uzun) bo'ladi. Baliq ichaklarining kengayishi hisobiga suzgich pufak hosil bo'ladi.

Baliqlarning ekologiyasi. Baliqlar yashaydigan muhit-suvning eng muhim xossalari. Baliqlar, barcha tuban xordalilar singari, nuqul suvda yashaydigan jonivordir, ularning embrional hayoti bo'lsa, postembrional hayoti bo'lsin, butun umri suvda o'tadi. Baliq suvdan chiqarilib olinsa, tamom o'z bo'lib qorali va jabralari qurib, bo'g'iladi-da, tez nobud bo'ladi. Kamdan-kam baliqlargina, maxsus moslamalari borligidan, suvdan tashqarida bir necha soatgacha tirik tura oladi.

Suvning o'ziga xos bir qancha xossalari borki, ular o'sha suvda yashaydigan organizmlar uchun katta ahamiyatga ega.

Ma'lumki, suv juda kuchli erituvchi bo'lgan suyuq mineral moddadir. U havzalarga oqib keladigan qattiq va suyuq holdagi turli xil organik va noorganik moddalarni, jumladan, gaz (havo) ni ham eritib, suvda yashaydigan organizmlar-hayvon, o'simlik va bakteriyalar iste'mol etishi uchun yaroqli qilib beradi.

va turli organizmlardan iborat moddalarga boy suvning ustki qatlami ostki qatlami bilan almashinib turishi, ya'ni suv yuqoridan pastga tushib, pastdan yuqoriga ko'tarilib, aylanib oqib yurishi suv ostida yashovchi baliqlar va boshqa jonivorlarni kislorod hamda oziq moddalar bilan ta'minlab turadi.

Issiqlik sig'imi nihoyatda katta bo'lganidan suvning harorati soat, sutka va fasllar ichida er va atmosfera haroratiga nisbatan ancha kam va sekin o'zgaradi. Bu omil sovuqqonli baliqlarning hayotiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Suvning issiqdan torayishi va sovuqdan engillashib, kengayishi hamda siqilmaslik xossasi ham muhim omillardan bo'lib, shu muhitda yashaydigan barcha organizmlar, jumladan baliqlar hayoti uchun katta ahamiyatga ega. Chunki suvning beti, ya'ni faqat ustki qatlami muzlab, ostki qatlaklardan ajralgan issiqlikni tutib turadi. Buning natijasida qishda havzaning tagigacha muzlamasdan faqat ustki qatlami muzlaydi, xolos. Suvning muzlashdan kengayish xususiyati tog' jinslarini parchalaydi va ularning ba'zi qismlarini eritib yuboradi. Agar suvning sovuqdan kengayish xossasi aksincha bo'lganda suvda hayot bo'lmasligi mumkin edi. Shuningdek, bosimning o'zgarishi ham katta ahamiyatga ega. Suv havzasining yuzasidan tubiga qadar har 10 metrda bosim bir atmosferadan ortib boradi. 10 000 metr va undan ortiq chuqurlikda yashaydigan baliqlar ming va undan ortiq atmosfera bosimi ostida yashashga moslashganlar.

Suvning shaffoflik xususiyati ham muhim rol o'ynaydi. Shu tufayli quyosh nuri 100 metr va undan ham chuqurroq erlarga etib boradi. Natijada suv o'simliklari quyosh nurlaridagi energiyani o'zlashtirib, suv muhitidagi hayotni organik moddalar bilan ta'minlab turadi.

Quruqlikda yashovchi jonivorlar kabi suvda yashovchi jonivorlar, jumladan baliqlar ham o'simliklar hosil qiluvchi kislorodsiz hayot kechira olmaydilar. Kislorod jonivorlar organizmiga qon orqali o'tib, modda almashinuvini ta'minlash bilan birga o'sish, urchish, qishlash, migratsiya etish, ovqat hazm qilish, nafas olish kabi barcha jarayonlarda katta rol o'ynaydi.

Suvda erigan kislorodning ko'p-oz bo'lishi suvning harorati, sho'rlik darajasi kabi omillarga bog'liq. Kislorod suvda havodagiga nisbatan 20 martacha kam. Kimyoviy jihatdan toza suvda (bir litrida 10 sm^3) va tog' suvlarida (bir litrida $7-8 \text{ sm}^3$) kislorod ko'p bo'ladi, boshqacha aytganda erigan kislorodning oz-ko'pligi suv qanchalik sovuqligi va sho'rliciga bog'liq. Tabiatda esa barcha suvlarda ozmi-ko'pmi tuz bo'ladi, binobarin, kislorodga juda boy suvning o'zi yo'q. Harorati 30°S , sho'rlicigi $3,5\%$ li dengiz suvining bir litrida $4-5 \text{ sm}^3$ kislorod mavjud, xolos. Baliqlar ana shu oz kislorodli muhitda modda almashinuviga moslashgan jonivorlardir.

tashqarida urug'lanadi. Shuning uchun rivojlanayotgan uvildiriq embrionining nobud bo'lish xavfi birmuncha ortadi. Biologik tug'ilishning davomini ta'minlash uchun baliqlarda, odatda, ulkan serpushtlik yoki avlodi haqida qayg'urish hosil bo'ladi. Baliqlarning ayrim turlarida ichki urug'lanish va tirik tug'ish hollari paydo bo'lgan. Baliq qanchalik serpusht bo'lsa, avlodi haqida g'amxo'rlik qilish shunchalik kam bo'ladi. Turli baliqlar har xil miqdorda uvildiriq tashlaydi va bu miqdor keskin o'zgarib turadi: akulada bir necha dona bo'lsa, oybaliqda 30 mln donagacha boradi. Uvildiriq tashlash davrida (ko'pchilik baliqlar (zog'orabaliq, leshch, plotva va boshqalar) nikoh libosini kiyadi: tanasida va boshida tiniq g'uddalar paydo bo'ladi. Baliqning xulq-atvori keskin o'zgaradi, ba'zan ko'plab to'da hosil qiladi va minglab kilometr masofaga ko'chib yuradi. Baliqlarning tuxum qo'yish vaqti va xarakteri ularning turiga qarab har xil bo'ladi. Bizdagi ko'pchilik baliqlar asosan bahorda: zog'orabaliq va leshch odatda ertalab, boshqa turlari, aksincha, kechqurun va tunda tuxum qo'yadi. Tuxum qo'yish davri ham har xil baliqlarda turlicha. Qizilko'z va olabug'a baliq qisqa muddat ichida (ertalab) tuxum tashlaydi. Leshch va zog'orabaliqlarning tuxum qo'yish davri (hatto ayni o'sha individning o'zi) bir necha sutkagacha davom etadi. Bu portsiyalab tuxum tashlash deb ataladi. Birgina suv havzasining o'zida zog'orabaliq va qorabaliqlarning tuxum qo'yish davri ba'zan bir oydan oshib ketadi. Baliqlar tuxum tashlash - urchish joyiga ko'ra ham bir-biridan katta farq qiladi. Baliqlar tuxumini sayoz ($20-40 \text{ sm}$) va katta chuqurlikdagi ($500-1000 \text{ m}$) suv havzalariga qo'yadi. Ko'p baliqlar (zog'orabaliq, tovonbaliq va boshqalar) tuxumini o'simliklarga yopishtirib qo'yadi. Aksari baliqlar (masalan, bizdagi ship) tez oqar suvlarga tuxum tashlab, ularni toshlarga ilashtiradi yoki toshlar orasiga yashiradi.

Xulosa qilib aytganda, Xisorak suv omborida Sazan (*Cyprinus carpio*), qora baliq (*Schizothorax intermedius*), laqqa (*Cilurus glanis*), sudak (*Lucioperca lucioperca*) va ilonbosh (*Ophiocephalus argus*) keng tarqalgan.

O'z tarqalish areallarini kengaytirayotgan turlarga ilonbosh va qora baliqni ko'rsatish mumkin. Ular mayda baliqlar, qurbaqalar, zuluklar, mayda qisqichbaqasimonlar, hasharotlar, lichinkalar, suv o'tlari bilan oziqlanib, buloq suvlar holatini saqlashda katta ahamiyat kasb etadi.

Shaxrisabz tumanining tog', tog'oldi hududlarida konbaliqchilik – sovuq suv, pasttekisliklarida esa iliq suv akvakulturalarini namunaviy loyihalar, yangi texnologiyalar asosida tashkil etishni maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz. Ular uch yilda butun xarajatni qoplab, iqtisodiy samara bermoqda.

O'zbekiston sharoitida baliqlarning ko'chib yurishi, ko'payishi ya'ni uvildiriq tashlash va qishlash bilan

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Абрикосов Г.Г., Банников А.Г., Беккер Э.Г., Боринский Н.А., Левинсон Л.Б., Матвейев Б.С., Поромонов А.А. Зоология курси. – Т.: “Ўқитувчи”, 1966.
2. Акимов И.И. Мир животных. Млекопитающийе. – М., 1988 г
3. Богданов О.П. Ўзбекистоннинг нодир қушлари ва сут эмизувчи ҳайвонлари. – Т., 1978.
4. Богданов О.П. Ўзбекистон ҳайвонлари. – Т.: “Ўқитувчи”. 1983.
5. Зоҳидов Т.З. Зоология энциклопедияси. Балиқлар, тубан хордалилар. – Т., 1979.
6. Наумов С.П. Умуртқали ҳайвонлар зоологияси. – Т., “Ўқитувчи”, 1995 .
7. Султонов Г. Охотничийе и промысловийе звери и птицы Шерабадского района. – Т., 1964.
8. Экология позвоночных животных хребта Нурата. – Т., 1970.

ЎЗБЕКИСТОН ТОҒ МУЗЛИКЛАРИНИНГ ҲОЛАТИ ВА УЛАРИНИНГ ГЕОТИЗИМЛАР ЎЗГАРИШИГА ТАЪСИРИ

Акмал МАТНАЗАРОВ – Низомий номидаги ТДПУ тадқиқотчиси
Руслан АЛЛАЁРОВ – Низомий номидаги ТДПУ магистранти

Ўзбекистонда мавжуд музликларнинг ташқи кучлар, жумладан, антропоген таъсирга учраши жараёнида майдони қисқариб, уларнинг экологик ҳолати ўзгариб, ҳудудлардаги геоэкологик вазиятнинг кескинлашишига олиб келмоқда. Ушбу мақолада Ўзбекистон тоғ музликларининг экологик ҳолати ҳамда уларнинг геотизимлардаги ўзгаришларга таъсирининг географик жиҳатлари ёритилган.

В процессе антропогенного влияния, в частности, под воздействием внешней силы сокращается площадь, меняется экологическое состояние ледников на территории Узбекистана, что приводит к обострению геоэкологической ситуации. В настоящей статье освещены географические аспекты экологического состояния горных ледников Узбекистана и их влияния на изменения в геосистемах.

The glacier area is being reduced in the process of anthropogenic influences for example as a result of external forces to modern glaciers in Uzbekistan and ecological conditions changed; geo ecological situations become sharpened in the territories. Ecological conditions of Uzbekistan mountain glaciers and geographic aspects of their influences to changes in the geo systems were described in the article.

Таянч сўзлар: тоғ музликлари, гляциолог, геоморфология, геотизим, геоэкология, экологик ҳолат, эволюцион ривожланиш, трог, экзарация, ҳавза.

Ключевые слова: горные ледники, гляциолог, геоморфология, геосистема, геоэкология, экологическая условия, эволюционная развитие, трог, экзарация, бассейн.

Key words: mountain glaciers, glacial specialist, geomorphology, geosystem, geoeology, ecological condition, evolution developing, trog, egsarasia, basin.

Табиатга антропоген таъсирнинг ортиши, глобал исиш барча минтақалар каби Ўрта Осиё, жумладан, Ўзбекистон ҳудудидаги тоғ музликларининг чекинаётганлиги, айримларининг эса умуман эриб тугаганлиги тўғрисида илмий манбаларда [1, 2, 3, 4] маълумотлар келтирилган.

Тоғ музликларининг эволюцион ривожланишини ўрганган олимлар, уларнинг қоплама-қутбий музликлар каби даврлараро гоҳ катталашиб, гоҳ чекиниб турганлигини таъкидлайдилар.

XX аср 60 йилларининг охиридан бошлаб қор қопламининг 10 фоиз қисқарганлиги, қўл ва

дарёлар муз билан қопланишининг давом этиши икки ҳафтага қисқарганлиги кузатилмоқда. XX асрнинг 50 йилларидан бошлаб, шимолий ярим шарда баҳор ва ёзда Антарктикада денгиз муз қоплами қалинлигининг 40 % қисқаришига олиб келди [7, 20-24].

Америкалик гляциолог олим В.Г.Хоббс музликларни босқичма-босқич ривожланиши хусусидаги ғояларни ривожлантириб, бу даврларни прогрессив ҳамда регрессив босқичларга бўлиб ўрганади.

Прогрессив босқичда маълум ҳудуд бўйлаб музликлар кенгайиб, унга туташ ҳудудларни ҳам