

PAPER

YAYLOV AKVAKULTURASI SHAROITIDA VENGER KARP BALIG‘IDAN FOYDALANISHNING BIOLOGIK ASOSLARI

Kanatbayeva T.S.^{1,*} and Hosilova.U.B.²

¹NDU. Biologiya” kafedrası dotsenti

²O‘zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi Navoiy bo‘limi 2–kurs doktoranti

* kanatbayeva@mail.ru

Abstract

Mazkur maqolada 4 ta dorivor o‘simliklar *Calendula officinalis* – tirnoqgul guli, *Rosa canina* – na‘matak mevasi, *Tanacetum vulgare* – dastarbosh gullari xamda *Chamomilla recutita* – moychechak gulidan tayyorlangan yig‘ma–ning aminokislotalar tarkibi o‘rganilgan. Natijalar 20 turdagi aminokislotalarning miqdorini ko‘rsatadi, ularning ichida prolin (26.771 mg/g), glitsin (9.670 mg/g) va asparagin (9.697 mg/g) eng yuqori konsentratsiyaga ega ekanligi aniqlangan. Bu yig‘maning farmakologik xususiyatini chuqurroq tushunish va yangi dori preparatlarini yaratishda asosiy manba bo‘lib hizmat qiladi. Ushbu tahlil natijalari asosida, mahalliy o‘simlik xomashyolari asosida o‘t haydovchi ta’sirli yig‘ma tarkibini chuqur taxlil qilish va bu yig‘madan yangi mahalliy dori visitalari ishlab chiqarish mumkinligini izoxlaydi

Key words: Venger karp balig‘i, suvning sifat ko‘rsatkichlari, yaylov akvakulturası, ozuqa bazasi, suvda erigan kislorod miqdori.

Hozirgi zamon baliqchiligida baliq yetishtirish muddatlari qisqargan vaqtda yuqori sifatli mahsulotlarni olish ustuvor yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Venger karp balig‘i (*Cyprinus carpio* l) mahsuldorligi va tovar sifatlarining shakllanishida oziqlantirishni tashkil qilish muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

Venger karp ko‘llar va suv omborlarida o‘zini juda yaxshi his etadi va ko‘pincha u yerlarda barq urib o‘sayotgan turlar sarasiga kiradi. Bunga esa baliq hayotining davomiyligi (o‘rtacha siklik

baliq), tez o‘sishi va katta o‘lchamlarga yetishi imkoniyat beradi. Darhaqiqat, venger karp, venger karpsimonlar oilasi ichidagi yirik baliqdir.

Venger karp balig‘ini yetishtirishning turli texnologiyalarida yuqori sifatli jinsiy mahsulotlar olish, ikralardan ko‘proq lichinka va chavoqlarning chiqishini ta‘minlash, tez o‘sishi tadqiqotlar va amaliy natijalar mahsuli hisoblanadi. Yaylov akvakulturası texnologiyasining kirib kelishi venger karp balig‘ining ahamiyatini yanada oshirdi.

Bizning tadqiqotlarimizda suv havzasidan

Compiled on: February 3, 2026.

Copyright: ©2026 by the authors. Submitted to *Advances in Science and Environment* for possible open access publication under the terms and conditions of the [Creative Commons Attribution \(CC BY\) 4.0 license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

ovlangan baliqlar tur tarkibiga, B.Kamilov va hammualliflari tomonidan taklif etilgan chizma bo'yicha, yaylov akvakulturasida sharoitida uning ovlanish ahamiyati bo'yicha baho berildi. Shunga ko'ra 3 guruhga ajratildi: a) asosiy ovlanadigan baliqlar ovdagi ulushi yiliga 200 tonna va undan ko'p; b) muhim ovlanadigan 50-200 tonnagacha; v) ovlanadigan baliqlar ulushi yiliga 50 tonnadan kam (1 – jadval). Shu bilan birga tahlil qilishda 2013-2016 yillar oralig'ida to'plangan tadqiqot manbalaridan foydalanildi.

Suv omboridan bor yo'g'i 10 tur baliq ovlanadi. Venger karp balig'i esa shakllangan yaylov akvakulturasida sharoitida amalda har yili eng muhim ovlanish ahamiyatiga ega bo'lgan baliqlar ro'yxatiga kiritiladi. Ushbu ro'yxatga 2013 yildan boshlab muntazam ravishda oq sla – sudak (*Sander lucioperca*) kira boshladi, bu suv omborida chavoq baliq va boshqa qisqa siklik baliq turlari miqdorining zahirasi mo'lligi bilan izohlanadi. Baliqchilik xo'jaligi uzoq yillardan buyon iste'molchilarga xaridorgir bo'lgan baliqlarni yetkazib berish maqsadida katak o'lchamlari yirik (70x70 mm va undan yuqori) bo'lgan surma to'r (nevod) yordamida baliq ovlaydi. To'r kataklarining o'lchami katta bo'lganligi sababli mayda qisqa siklik baliqlar uchun cheklovlar bo'lmaydi ya'ni ular ko'p ovlanmaydi.

Shuning uchun ularning soni ko'payib yirtqich baliq – sudak uchun mo'l-ko'l ozuqa zahirasi sifatida uning barq urib ko'payishiga sharoit yaratdi. Yirik sudak baliqlari yil davomida ovlanadi (xuddi venger karp kabi). Ovlangan baliqlar orasida do'ngpeshona baliqlar muntazam ravishda uchraydi shu jumladan oqcha – lesh balig'i ham. Do'ngpeshona baliqlar chavog'i har yili muntazam ravishda baliq pitomnigidan suv omboriga o'tkazib turiladi. Shuningdek, ovlangan baliqlar orasida amur ilonbosh balig'i, oq amur, kumush tovonbaliq, orol chavoq balig'i va oddiy laqqa baliqlari uchraydi [1].

Suv havzasiga o'tkazilgan baliq chavoqlarining ovlangan baliqlar orasidagi vakillari juda yirik baliqlardan tashkil topganligi ushbu baliqlar to'dasining holati juda yaxshi ekanligidan dalolat beradi.

Shunday qilib suv havzasiga muntazam ravishda 10 yildan ortiq vaqt mobaynida (ya'ni yaylov akvakulturasida deb nomlanadigan yangi texnologiya

To'dako'l suv ombori yaylov akvakulturasida sharoitida ovlangan baliq turlarining ovlanish ahamiyati

Ovlangan yili	Ovlanish ahamiyatiga ko'ra baliq turlari		
	asosiy (ulushi yiliga 200 tonna va undan ko'p)	muhim (yiliga 50 – 200 tonna)	ovlanadigan (yiliga 50 tonnadan kam)
2010	do'ngpeshonalar, sudak	venger karp, leim, kumush tovonbaliq	oqamur, amur ilonbosh balig'i, oddiy laqqa, chavoq baliq
2013#	venger karp, sudak	do'ngpeshonal ar, leim	kumush tovonbaliq, chavoq baliq, oddiy laqqa, oq amur
2014#	venger karp, sudak	leim	do'ngpeshonalar, kumush tovonbaliq, oq amur, chavoq baliq, amur ilonbosh balig'i, oddiy laqqa
2015#	venger karp, sudak, do'ngpeshonalar	leim	oq amur, kumush tovonbaliq, chavoq baliq, amur ilonbosh balig'i, oddiy laqqa
2016#	venger karp, sudak	leim, do'ngpeshonal ar	chavoq baliq, kumush tovonbaliq, oq amur, amur ilonbosh balig'i, oddiy laqqa
2017	venger karp, sudak	do'ngpeshonal ar, leim	kumush tovonbaliq, amur ilonbosh balig'i, oq amur, chavoq baliq, oddiy laqqa

- tadqiqot davomida to'plangan manbalar

joriy qilingandan) venger karp baliqlarining bir yozlik chavoqlarini o'tkazib turish natijasida venger karp balig'i suv havzasidagi sanoat ovining yetakchi obektiga aylandi va uning hajmi yaylov akvakulturasida texnologiyasi joriy qilingan vaqtgacha bo'lgan hajmidan bir-necha marta yuqori bo'ldi (yaylov akvakulturasigacha uning hajmi yiliga 150-220 tonnani tashkil qilgan).

Tadqiqotlarni o'tkazish davomida suv havzasi irrigatsiya tizimi tartibida (tabiiy ozuqa bazasini ko'paytirish bo'yicha yoki baliqlarga qo'shimcha ozuqa bermasdan) suv omborida paydo bo'lgan juda ko'p miqdordagi venger karp baliqlari to'dasi yuklamasini ko'tara oladimi yoki yo'qmi degan masala asosiy o'ringa chiqdi, shu tufayli shu holatga qisqacha to'xtalib o'tishni ma'qul ko'rdik.

Yaylov akvakulturasida texnologiyasi ham baliqchilik tarmog'idagi boshqa baliq yetishtirish va baliq ovlash texnologiyalari kabi suvning sifat ko'rsatkichlariga juda kuchli bog'langan. Baliqlar sovuqqon organizmlarga kiradi, demak, ulardagi moddalar almashinuvi suv havzasining harorati va ularning yillik dinamikasiga bog'liq, adabiyot ma'lumotlariga ko'ra ular o'rtasidagi farq bor-yo'g'i 1-1,50S ni tashkil qiladi.

Shu nuqtai-nazardan olib qaraganda suv havzasida yetishtiriladigan ob'ektni tanlash juda

muhim hisoblanadi. Zarafshon daryosining quyi oqimidagi To'dako'l suv omborida baliq ovlash boshlangan davrdan buyon ekspert baholashlar suv havzasida iliq suv baliqchiligi ob'ektlarini yetishtirishga qulay ekanligini ko'rsatib kelmoqda. Agar atmosfera gazlar aralashmasidan iborat ekanligi e'tiborga oladigan bo'lsak suv universal erituvchi sanaladi va suv havzasiga tushadigan barcha mineral va organik moddalarni eritadi. Hatto yonma-yon joylashgan suv havzalarning suvi tarkibi jihatdan bir-biridan juda kuchli farq qilishi mumkin, bu esa ixtiofauna tarkibiga, baliqlar o'sishiga, baliq mahsulotlari sifatiga ta'sir ko'rsatadi.

Akvakulturada turli xil ko'rsatkichlarning o'zaro bog'liqligi to'g'risida nazariy bilimlar to'plami bor. Shundan kelib chiqqan holda baliq yetishtirishda suvning baliqchilik nuqtai nazaridan sifat ko'rsatkichlarining tavsiya etiladigan ro'yxati shakllantirilgan va ularni albatta tahlil qilish talab etiladi. Biz To'dako'l suv omborida ushbu ko'rsatkichlarni va ularning yillik dinamikasini batafsil tahlil qildik, ta'kidlash lozimki, suv havzasining suv sifat ko'rsatkichlarini o'rganish uchun J.Sobirov ma'lumotlari yordamida o'rganildi.

Suv baliqlar hayotida muhim o'rin egallagani hamda universal erituvchi sifatida baliqlar yashash muhitidagi ko'rsatkichlarning holatiga ta'sir qilgani uchun ularning sifat ko'rsatkichlarini biz tadqiqotni boshlagan davrgacha va tadqiqotlarimiz davomidagi hozirgi holati bilan taqqoslash juda muhim. Suv omborida 2004–2014 yillar davomida mustaqil tadqiqotchi J.Sobirov tomonidan tadqiqotlar olib borilgan. Tadqiqotchi ta'kidlashicha suv omborida yaylov akvakulturasini texnologiyasi joriy qilingan dastlabki yillarda venger karp balig'i va boshqa tur baliqlarning unchalik ko'p bo'lmagan to'dalari yashagan. Hozirgi vaqtda esa venger karp va do'ngpeshona baliqlar ikki turining juda ko'p to'dasi ya'ni suv havzasida ular to'dasi biomasasining miqdori avvalgi holatiga qaraganda 4 marta ko'p uchraydi. Suv havzasida baliqlar tig'izligining ortishi suv sifat ko'rsatkichlariga qanday ta'sim ko'rsatganligini bilish muhim bo'lganligi uchun tadqiqotlar davomida J.Sobirov namunalari to'plagan biostansiyalardan namunalari olindi. Suvning yillik dinamika ko'rsatkichlari 2 – jadvalda keltirilgan va quyidagicha: qishda suv haroratining – 7–10oS gacha pasayishi, yozda

–25oS gacha ko'tarilishi kuzatiladi.

2 – jadval

To'dako'l suv ombori suvining o'rtacha harorati (S°)

Biostansiya	Yanvar	April	Iyul	Oktabr
Zarafshon daryosidan quyuluvchi kanal	5,5	15,5	23,8	16,9
«Troynik» Amu-Buxoro kanalidan suv olovchi nuqta	4,8	17,5	25,8	16,9
Qo'ltiq	4,9	16,0	26,8	15,5
Markaziy qismi	5,5	15,9	26,6	14,9

To'dako'l suv omborida suvning turg'un holatda bo'lishi suv havzasining harorat tartibini belgilaydi, baliqlar biomasasining ortishi ushbu ko'rsatkichga ta'sir qilmaydi. Shuningdek, baliqlar biomasasining ortishi suv harorati ko'rsatkichi bo'yicha baliqchilik nuqtayi nazardan ham yomon ta'sir qilmaydi.

To'dako'l suv omborining ham markaziy ham sharqiy qismida suvda erigan kislorod miqdori yil davomida yuqori bo'ladi. Umuman olganda, suvda erigan kislorod miqdori qishda –11,7 mg/l ni tashkil qilib yozga tomon asta-sekin pastlashib boradi va yozda – 6–7 mg/l gacha pasayadi hamda qishda yana uning miqdori oshadi [2].

Suv ombori suvining vodorod potentsiali (rN) suv havzasining turli qismlarida va yilning turli mavsumlarida – 6,8 – 7,8 oralig'ida o'zgarib turadi. Suv omborining Zarafshon daryosidan suv quyiladigan joyida mazkur ko'rsatkich – 6,8 – 7,8 oralig'ida o'zgarib turadi, bunday o'zgarish Zarafshon daryosining suvi juda ko'p miqdorda sug'orish ishlariga olinishi va daryoga ko'p joylarda sizot suvlari qo'shilishi bilan izohlanadi. Sizot suvlarining qo'shilishi suvning vodorod potentsiali miqdorining o'zgarishiga olib keladi.

Amu-Buxoro kanalidan suv omboriga suv quyiladigan joyda – rN miqdori bir muncha yuqori bo'lib –7,5–7,8 oralig'ida o'zgarib turadi. Ta'kidlash lozimki, ushbu ma'lumotlar J.Sobirov ma'lumotlariga qariyb mos kelsa-da, ko'rsatkich miqdori oralig'i past va maksimal ko'rsatkichi darajasi kamligi kuzatiladi. Suv omborining markaziy qismida rN miqdori nisbatan kam o'zgaruvchan bo'lib –7,1–7,7 oralig'ida o'zgarib turadi. Ta'kidlash kerakki, vodorod potentsal ko'rsatkichi bo'yicha suvning sifati akvakultura uchun qulay ya'ni sun'iy shakllantirilgan baliqlar to'dasi biomasasining ortishi mazkur ko'rsatkichga salbiy ta'sir qilmagan.

Suv ombori suvining minerallashuv darajasi ham suv havzasining turli qismida o'zgarib turadi. Amu – Buxoro kanali quyiladigan joyda suvning minerallashuvi – 500 – 954 mg/l oralig'ida o'zgarib turadi. Zarafshon daryosidan suv olib keladigan kanal quyiladigan joyda ushbu ko'rsatkich – 600 – 980 mg/l ni tashkil qiladi. Markaziy qismidagi barcha biostansiyalarda suvning minerallashuv ko'rsatkichi kam o'zgaruvchan bo'lib – 690 – 890 mg/l ni tashkil qildi. Amalda bu chuchuk suv chunki, bizning jo'g'rofiy sharoitimizda suvning minerallashuvi – 1000 mg/l dan past bo'lsa chuchuk suv deb hisoblanadi [1.2.3].

Suv omboriga Zarafshon kanalidan suv quyiladigan joyda suvda erigan ammoniy tuzlari miqdori yil davomida – 0,01 – 0,58 mg/l oralig'ida o'zgarib turadi. Amu – Buxoro kanali quyiladigan joyda ammoniy tuzlari miqdori – 0,06–0,07 mg/l ni, markaziy qismida esa uning miqdori – 0,05–0,01 mg/l ni tashkil qiladi. Baliqchilik faoliyatini yuritish uchun mazkur ko'rsatkich miqdori 1mg/l gacha bo'lsa qulay sanaladi. Shunday qilib, suv omborining o'zida va unga suv quyiladigan joylardagi sharoit mazkur ko'rsatkich bo'yicha akvakultura uchun qulay. Ayniqsa, suv omborini to'yintiruvchi asosiy – Amu-Buxoro kanali quyiladigan joydagi suvning sifati ushbu ko'rsatkich bo'yicha juda yaxshi.

Shunday qilib, To'dako'l suv omborining butun akvatoriysi bo'ylab suvning sifati baliqchilik omillari bo'yicha akvakultura uchun qulay, shu jumladan, akvakulturaning asosiy obekti sanalgan venger karp balig'i uchun ham. Keltirilgan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, suv omboriga suv olib keladigan kanallar suvining bir –biridan farq qiladi ayniqsa, Zarafshon daryosidan suv oladigan kanalda bu yaqqol seziladi. Ammo, kanallar suv katta maydondagi suv ombori suvi sifatiga sezilarli ravishda ta'sir o'tkaza olmaydi. To'dako'l suv omborining sifat ko'rsatkichlari iliq suvli chuchuk suv akvakulturasini uchun shu jumladan, yaylov akvakulturasini uchun qulay.

Tadqiqot davomida olingan ma'lumotlarni oldingi yillardagi ma'lumotlar bilan taqqoslash natijalari yaylov akvakulturasini sharoitida sun'iy shakllantirilgan baliqlar to'dasi biomassining ortishi suvning baliqchilik ko'rsatkichlarini o'zgartirgani yo'q. Bu suv omborining quyidagi xususiyatlari bilan izohlanadi: uning vazifasi

vegetatsiya mavsumida qishloq xo'jaligi ekinlarini suv bilan ta'minlash (sug'orishga ko'p miqdorda suv olinadi, kuzda suv havzasi to'ldiriladi). Shunday qilib, suv havzasini ifloslantiruvchi moddalar (baliqlar moddalar almashinuvi jarayoni chiqindilari) suv bilan chiqib ketadi, bu esa yaylov akvakulturasini rivojlantirish uchun muhim omil hisoblanadi.

Umumiy olganda, o'rganilayotgan suv havzasi ekologik xususiyatlari shundan dalolat beradiki, suv havzasidagi sharoit paydo bo'lgan ko'p miqdordagi venger karp baliqlari to'dasini ozuqa bilan ta'minlash imkonini beradi va sanoat ovida ushlangan baliqlarning o'lchami 3-4 kg gacha yetadi hamda bir maromda yiliga o'rtacha 200 tonnadan ortiq venger karp baliqlari ovlanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Камиллов Б.Г., Курбанов Р.Б., Салихов Т.В. Рыбоводство – разведение карповых рыб в Узбекистане. – Ташкент: Chinor ENK, 2003.
2. Собиров Ж.Ж. Тўдакўл сув омборининг балиқчиликдаги аҳамияти ва гидробиологик ҳолати мавзусидаги биология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш тайёрлаган диссертацияси автореферати, Тошкент, 2020.
3. Юлдашов М.А. Ўзбекистон турли типдаги сув ҳавзалари балиқ маҳсулдорлигини оширишнинг биологик асослари. Биология фанлари доктори (Doctor of Science) илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертация. Тошкент, 2019.