

UDK: 639.3:639.2.051

KARPSIMON BALIQLAR FIZIOLOGIK KO'RSATKICHLARINI YAXSHILASH SHARTLARI

Ortiqova D. - talaba

Sulaymonova N.A. - talaba

Sadinova S. - talaba

Ibodullayev A. - talaba

Ubaydullayeva G.B. - assistent

Hayitova B.A. - assistent

**Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar
universiteti**

Annotatsiya. Mazkur maqolada karpsimon baliqlar fiziologik ko'rsatkichlarini yaxshilashga qaratilgan shart-sharoitlar va tadbirlar o'rganilgan. Baliqlarning sog'lom o'sishi va rivojlanishi uchun suv muhitining ekologik holati, oziqlantirish tizimi, shuningdek, stress omillarining ta'siri tahlil qilindi. Tadqiqot davomida optimal suv harorati, kislorod darajasi, pH ko'rsatkichi kabi muhim fiziologik omillar aniqlanib, ularga ta'sir etuvchi omillar o'rganildi. Shuningdek, baliqlarni sifatli ozuqalar bilan ta'minlash va ularning ozuqa tarkibidagi biologik faol moddalarni to'g'ri balanslash orqali fiziologik ko'rsatkichlarni yaxshilash imkoniyatlari muhokama qilindi. Ushbu tadqiqot natijalari karpsimon baliqlarni samarali yetishtirish va baliqchilik xo'jaliklari samaradorligini oshirishda amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: karpsimon baliqlar, fiziologik ko'rsatkichlar, ekologik omillar, ozuqa, baliqchilik.

Kirish Karpsimon baliqlar (Cyprinidae) akvakultura tarmog'ida eng keng tarqalgan va iqtisodiy jihatdan ahamiyatli bo'lgan baliq turlaridan biridir. Ularning salomatligini saqlash, fiziologik ko'rsatkichlarini yaxshilash va mahsuldorligini oshirish muhim ilmiy yo'nalishlardan hisoblanadi. Ushbu maqolada karpsimon baliqlarning fiziologik holatini yaxshilashga qaratilgan shart-sharoitlar va ilg'or texnologiyalar yoritiladi [1-4].

Karpsimon baliqlar dunyo bo'ylab oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda muhim o'rin tutadi. Baliqchilik xo'jaliklarining samaradorligini oshirish va baliqlarni sog'lom o'stirish bugungi kunda nafaqat iqtisodiy, balki ekologik muammolarni hal qilishda ham dolzarb masala hisoblanadi. Baliqlarning fiziologik ko'rsatkichlarini yaxshilashga qaratilgan tadqiqotlar ularning o'sishi, kasalliklarga chidamliligi va mahsuldorligini oshirish imkonini beradi [5].

Bundan tashqari, global iqlim o'zgarishi va suv resurslarining kamayishi sharoitida baliqchilikni ekologik xavfsiz va barqaror usullarda rivojlantirish zarurati ortib bormoqda. Shu bois, ushbu tadqiqotning natijalari nafaqat ilmiy ahamiyatga, balki baliq yetishtiruvchi xo'jaliklar uchun amaliy qimmatga ega bo'lib, oziq-ovqat sanoatida barqaror rivojlanishga xizmat qiladi.

Material va metodlar. Tadqiqot jarayonida karpsimon baliqlarning fiziologik ko'rsatkichlarini yaxshilashga qaratilgan shart-sharoitlar va usullar o'rganildi.

Tadqiqot obyekti sifatida 6-8 oylik yoshdagi karpsimon baliqlar (Cyprinidae oilasiga mansub) tanlab olindi. Baliqlar o'rtacha vazn va uzunlik bo'yicha bir xil bo'lishiga e'tibor qaratildi. Tadqiqotlar yopiq suv tizimiga ega maxsus baliqchilik fermasida amalga oshirildi. Suv omborlarida suv harorati, kislorod darajasi, pH ko'rsatkichi kabi ekologik sharoitlar qat'iy nazorat ostida saqlandi.

Baliqlar uchta guruhga bo'lindi: **Nazorat guruhi:** Baliqlar tabiiy sharoitlarda ozuqa bilan ta'minlandi. **Tajriba guruhi 1:** Baliqlar yuqori proteinli ozuqa bilan boqildi. **Tajriba guruhi 2:** Baliqlar biologik faol qo'shimchalar qo'shilgan ozuqa bilan ta'minlandi. Ekologik parametrlarni o'lchash, Suv harorati (°C) har kuni termometr yordamida o'lchandi. Kislorod darajasi (mg/l) portativ oksimetr yordamida aniqlandi. Suvning pH darajasi pH-metr yordamida kuzatildi. Baliqlarning o'sish sur'ati, umumiy vazn ortishi, yemdan foydalanish koeffitsiyenti va stress darajasi (qon plazmasidagi kortizol miqdori orqali) aniqlash uchun laboratoriya tahlillari amalga oshirildi.

Natijalar va ularning tahlili. Karpsimon baliqlarning fiziologik ko'rsatkichlari, jumladan, metabolism, o'sish sur'ati, nafas olish, ovqat hazm qilish va immunitet tizimi ko'plab ichki va tashqi omillarga bog'liq. Baliq organizmiga ta'sir qiluvchi asosiy omillar quyidagilar:

- *Suv sifati:* Suvning harorati, kislorod miqdori, pH darajasi va zarrachalar konsentratsiyasi baliqlarning fiziologiyasiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi.
- *Oziqlanish:* To'g'ri balanslangan ozuqa va ozuqa qo'shimchalari baliqlar o'sishining asosiy omillaridan biridir.
- *Genetik xususiyatlar:* Karpsimon baliqlarni selektsiyalash orqali fiziologik ko'rsatkichlarni yaxshilash mumkin.
- *Stress omillari:* Transport, zichlik va boshqa tashqi stress omillari fiziologik jarayonlarni izdan chiqarishi mumkin.

Fiziologik ko'rsatkichlarni yaxshilash usullari

- *Suv sifati boshqaruvi* Suvning sifatini monitoring qilish va optimal darajada ushlab turish karpsimon baliqlar salomatligi uchun muhimdir. Quyida suv sifatiga taalluqli asosiy parametrlar jadvali keltirilgan:

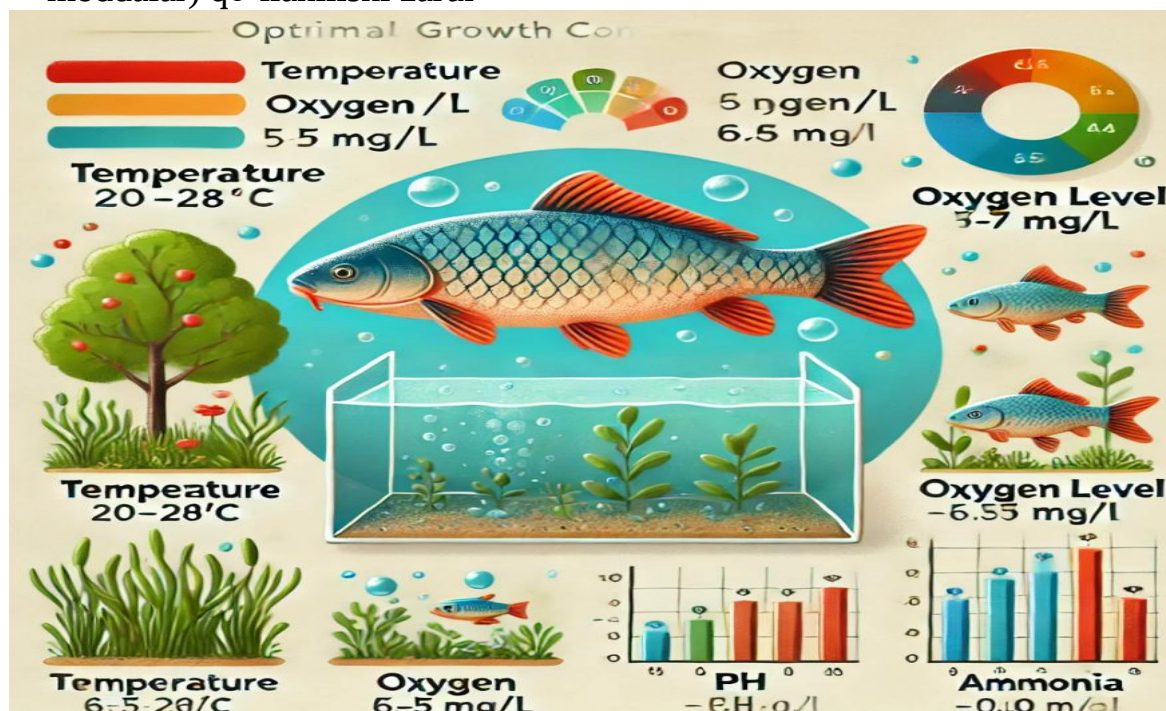
1 jadval

Suv sifatiga taalluqli asosiy parametrlar

Parametr	Optimal qiymat
Harorat	20-28 °C
Kislorod miqdori	5-7 mg/L
pH darajasi	6.5-8.5
Ammoniy darajasi	<0.02 mg/L

- *Ozuqa va oziqlantirish texnologiyalari* Karpsimon baliqlar uchun maxsus tayyorlangan ozuqalar va biologik faol moddalar (probiotiklar, prebiotiklar, vitaminlar) qo'llanilishi baliqlarning fiziologik jarayonlarini yaxshilashda katta ahamiyatga ega. Tadqiqotlar natijasida yuqori proteinli ozuqalar baliqlarning o'sish sur'atlarini oshirishi aniqlangan.

- **Seleksiya va genetik modifikatsiyalar** Seleksiya orqali yuqori mahsuldor karpsimon baliq zotlarini yetishtirish mumkin. Genetik tadqiqotlar yordamida baliqlarning kasalliklarga chidamliligini oshirish istiqbolli yo'nalishlardan biridir.
- **Stressni kamaytirish** Transport va baliqlarni joylashtirish paytida stress omillarini kamaytirish uchun maxsus vositalar va usullar (masalan, sedativ moddalar) qo'llanilishi zarur



1-rasm. Karpsimon baliqlar fiziologik ko'rsatkichlarini yaxshilash shartlari

Quyidagi rasmda karpsimon baliqlarning optimal suv harorati sharoitida o'sish sur'atlarini ko'rsatadi: ko'rinib turibdiki, suv harorati 24°C da baliqlarning o'sish sur'ati eng yuqori darajaga yetadi. Bu haroratda metabolizm jarayonlari eng samarali ishlaydi.

Xulosa. Karpsimon baliqlar fiziologik ko'rsatkichlarini yaxshilash suv sifatini boshqarish, sifatli ozuqadan foydalanish, stress omillarini kamaytirish va zamonaviy genetik yondashuvlarni qo'llash orqali amalga oshiriladi. Ushbu usullarni kompleks tarzda qo'llash akvakultura tarmog'ida yuqori mahsuldorlikka erishishga yordam beradi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. FAO. "Aquaculture Development: Cyprinid Fish Farming". FAO Fisheries Department, 2022.
2. Smith, R. "Fish Physiology and Aquaculture Techniques". Academic Press, 2021.
3. Akram Haider Aliwi *et al* 2023 *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* 1259 012080
4. Abdel-Latif H. M. R. and Khafaga A. F. 2020 Natural co-infection of cultured Nile tilapia *Oreochromis niloticus* with *Aeromonashydrophila* and *Gyrodactylus cichlidarum* experiencing high mortality during summer Aquaculture Research 51 1880-1892