

**CHIPOR DO'NGPESHONA (HYPOPTHALMICHTHYS NOBILIS)
BALIG'INING O'SISHI, OZIQLANISHI, KO'PAYISHI VA MAHSULDORLIGI**

Sh.Pardayev

H.M.Toshov

N.A.Shamsiyev

M.Sh.Normamatova

Buxoro Davlat Universiteti Biologiya kafedrası

Annotatsiya: Mazkur maqolada chipor do'ngpeshona (*Hypophthalmichthys nobilis*) balig'ining biologik xususiyatlari, xususan o'sish sur'atlari, oziqlanish mexanizmi, ko'payish jarayoni hamda baliqchilik xo'jaliklaridagi mahsuldorlik ko'rsatkichlari tahlil qilinadi. Tadqiqotda ushbu turning tabiiy va sun'iy sharoitlarda rivojlanishiga ta'sir etuvchi omillar yoritilgan. Shuningdek, uning yuqori biomassa hosil qilish xususiyati va intensiv akvakulturadagi ahamiyati asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: chipor do'ngpeshona, *Hypophthalmichthys nobilis*, o'sish, oziqlanish, ko'payish, mahsuldorlik, akvakultura, biomassa, plankton.

Abstract: This article examines the biological characteristics of bighead carp (*Hypophthalmichthys nobilis*), including growth, feeding, reproduction, and productivity in aquaculture systems. Factors influencing development in natural and artificial environments are analyzed, along with its high biomass potential and efficiency in intensive aquaculture.

Keywords: bighead carp, growth, feeding, reproduction, productivity, aquaculture, plankton.

Adabiyotlar tahlili: Xorijiy ilmiy ishlarda uning filtratsion oziqlanish mexanizmi, planktondan foydalanish samaradorligi va o'sish dinamikasi chuqur o'rganilgan. Yevropa va Amerika tadqiqotchilari esa turning invaziv xususiyatlari va ekotizimlarga ta'siriga e'tibor qaratgan[4,7].

Sobiq ittifoq olimlari tomonidan sun'iy ko'paytirish texnologiyalari va mahsuldorlik ko'rsatkichlari ishlab chiqilgan bo'lib, ular hozirgacha amaliyotda qo'llanilmoqda. O'zbekiston sharoitida esa tadqiqotlar asosan amaliy yo'nalishda olib borilgan bo'lib, turning moslashuvi va polikulturadagi samaradorligi o'rganilgan[2].

Shunga qaramay, genetik seleksiya, intensive baliq yetishtirish tizimlardagi o'sish va oziqa samaradorligi masalalari hali yetarli darajada tadqiq etilmagan[6].

Tadqiqot obyekti va metodlari. Mazkur tadqiqotda obyekt sifatida chipor do'ngpeshona (*Hypophthalmichthys nobilis*) balig'ining ontogenez jarayonlari, ya'ni uning tuxumdan boshlab voyaga yetguniga qadar bo'lgan rivojlanish bosqichlari hamda akvakultura sharoitidagi o'sish va shakllanish xususiyatlari o'rganildi. Tadqiqot ishlari baliqchilik xo'jaliklariga xos sun'iy muhitda olib borilib, baliqning biologik ko'rsatkichlariga ta'sir etuvchi asosiy omillar kompleks tarzda tahlil qilindi.

Tadqiqot davomida bir qator zamonaviy ilmiy usullar qo'llanildi. Jumladan, biometrik tahlil orqali baliqlarning tana uzunligi, massasi hamda o'sish sur'atlari muntazam ravishda o'lchab borildi va ularning dinamikasi baholandi. Bu usul baliqning rivojlanish intensivligini aniqlashda muhim ahamiyatga ega bo'ldi.

Shuningdek, bioenergetik hisob-kitoblar yordamida baliq organizmida oziqa orqali qabul qilingan energiyaning qanday taqsimlanishi — ya'ni o'sish, metabolizm va hayot faoliyatiga sarflanishi aniqlab chiqildi. Bu esa oziqlantirish samaradorligini baholash imkonini berdi[5].

Suv muhitining sifat ko'rsatkichlarini aniqlash maqsadida gidrokimyoviy monitoring olib borildi. Bunda suvning kislotalilik darajasi (pH), erigan kislorod miqdori (O_2), ammiak (NH_3) va nitritlar (NO_2) miqdori muntazam nazorat qilindi. Ushbu ko'rsatkichlar baliqning sog'lom rivojlanishi uchun muhim ekologik omillar hisoblanadi[1].

Bundan tashqari, plankton tahlillari o'tkazilib, suv havzasidagi oziqa bazasining tarkibi va miqdori aniqlab borildi[8]. Bu esa chipor do'ngpeshonaning tabiiy oziqlanish xususiyatlarini baholashga yordam berdi.

Eksperimental oziqlantirish usuli orqali turli xil oziqa rejimlari sinovdan o'tkazilib, ularning baliq o'sishiga ta'siri o'rganildi. Natijalar asosida optimal oziqlantirish strategiyasini aniqlash imkoniyati yaratildi.

Olingan barcha ma'lumotlar statistik va korrelyatsion tahlil usullari yordamida qayta ishlanib, turli omillar o'rtasidagi bog'liqlik darajasi aniqlab berildi. Bu esa tadqiqot natijalarining ilmiy asoslanganligini ta'minladi.

Asosiy qism: Chipor do'ngpeshona (*Hypophthalmichthys nobilis*) tez o'suvchi baliq turlaridan biri hisoblanadi. Uning o'sish jarayoni biologik qonuniyatlarga muvofiq S-shaklli, ya'ni sigmoidal ko'rinishda kechadi. Bu jarayonda dastlabki bosqichlarda o'sish nisbatan sekin bo'ladi, chunki organizm yangi muhitga moslashadi va asosiy fiziologik tizimlar shakllanadi. Keyingi bosqichlarda esa o'sish tezlashib, tana massasi va uzunligi jadal ravishda ortadi. Ayniqsa, qulay sharoitlarda baliq biomassasining keskin ko'payishi kuzatiladi, bu esa uning akvakulturadagi ahamiyatini oshiradi.

Chipor do'ngpeshonaning oziqlanish xususiyatlari uning biologik ustunliklaridan biri hisoblanadi. U filtratsion oziqlanuvchi baliq bo'lib, suv tarkibidagi mayda organizmlarni, asosan fitoplanktonni, qisman esa zooplanktonni filtratsiya orqali qabul qiladi. Maxsus tuzilgan jabra apparati yordamida suvdan oziqa zarralari ajratib olinadi. Ushbu xususiyat tufayli u suv havzalarida ortiqcha plankton biomassasini kamaytirib, suvning "gullash" jarayonini oldini olishga yordam beradi. Shu sababli chipor do'ngpeshona biologik meliorator sifatida ham muhim amaliy ahamiyat kasb etadi, ya'ni u suv sifatini tabiiy ravishda yaxshilovchi organizm hisoblanadi[3].

Baliq organizmida energiya almashinuvi jarayonlari ham muhim o'rin tutadi. Oziqa orqali olingan energiya asosan uch yo'nalishda sarflanadi: bazal metabolizm (ya'ni organizmning hayotiy funksiyalarini saqlash), o'sish (tana massasi ortishi) va faoliyat (harakat va boshqa fiziologik jarayonlar). Agar muhit sharoitlari optimal bo'lsa va oziqa

yetarli darajada bo'lsa, energiyaning katta qismi o'sishga yo'naltiriladi. Natijada baliq tezroq vazn yig'adi va yuqori biomassa hosil qiladi[10].

Ekologik omillar chipor do'ngpeshona rivojlanishida hal qiluvchi rol o'ynaydi. Suv harorati metabolik jarayonlarning tezligiga bevosita ta'sir qiladi: optimal haroratda o'sish tezlashadi, lekin juda yuqori yoki past harorat stress holatiga olib keladi. Suvda erigan kislorod miqdori ham muhim bo'lib, uning yetishmasligi baliqning nafas olish jarayoniga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bundan tashqari, suv tarkibidagi azot birikmalari, xususan ammiak (NH_3) va nitritlar (NO_2) yuqori miqdorda to'planib qolsa, ular toksik ta'sir ko'rsatib, baliqning sog'lig'i va o'sishiga zarar yetkazadi.

Chipor do'ngpeshonaning ko'payish biologiyasi yuqori serpushtlik bilan tavsiflanadi. Urg'ochi baliqlar bir mavsumda millionlab tuxum qo'yish qobiliyatiga ega bo'lib, bu turning tez ko'payishiga imkon yaratadi. Tabiiy sharoitda ko'payish jarayoni asosan suv harorati va gidrologik sharoitlarga bog'liq bo'ladi. Sun'iy sharoitda esa gormonal stimulyatsiya usullari qo'llanilib, ko'payish jarayoni boshqariladi va samaradorligi oshiriladi.

Mahsuldorlik jihatidan chipor do'ngpeshona intensiv akvakultura tizimlarida yuqori natijalar beradi. Ayniqsa, yopiq suv tizimlari (YOST) sharoitida biofiltratsiya, suvni qayta aylantirish va kislorod bilan boyitish orqali optimal muhit yaratiladi. Bunday sharoitda baliqning o'sish sur'ati ortadi, oziqa samaradorligi yaxshilanadi va natijada yuqori biomassa hosil bo'ladi. Shu sababli ushbu tur zamonaviy baliqchilik xo'jaliklarida iqtisodiy jihatdan ham juda istiqbolli hisoblanadi[9].

Tadqiqot natijalari. Tadqiqot davomida chipor do'ngpeshona balig'ining o'sish sur'ati bir qator muhim omillarga bog'liq ekanligi aniqlandi. Xususan, suv harorati va suv havzasidagi plankton miqdori baliq rivojlanishiga bevosita ta'sir ko'rsatishi kuzatildi. Harorat me'yorida bo'lgan va oziqa bazasi yetarli sharoitlarda baliqning o'sishi ancha tezlashishi qayd etildi.

Olib borilgan bioenergetik tahlillar natijasida aniqlanishicha, baliq iste'mol qilgan oziqaning taxminan 30–40 foizi bevosita o'sish jarayonlariga sarflanadi. Bu ko'rsatkich chipor do'ngpeshonaning oziqadan samarali foydalanish qobiliyatiga ega ekanligini ko'rsatadi.

Sun'iy oziqlantirish sharoitida baliqning o'sish tezligi oshishi kuzatildi. Biroq, ortiqcha miqdorda berilgan oziqa suv muhitining ifloslanishiga olib kelishi, natijada suv sifatining yomonlashuvi aniqlangan. Bu esa optimal oziqlantirish me'yorlariga amal qilish zarurligini ko'rsatadi.

Shuningdek, sun'iy ko'paytirish jarayonlarida lichinkalarning yashovchanligi yuqori darajada bo'lib, ularning 70–85 foizi muvaffaqiyatli rivojlanishi qayd etildi. Bu natija chipor do'ngpeshonaning akvakultura sharoitida samarali ko'paytirilishi mumkinligini tasdiqlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

- 1.Abdurahmanov, A. A. (2020). Baliq biologiyasi va ekologiyasi. Toshkent: O'zbekiston Milliy Universiteti nashriyoti, 88–176-betlar.
- 2.Аманов А.А., Холматов Р.М., Сибирцева Л.К. Акклиматизированные рыбы водоемов Узбекистана – Ташкент: Фан, 1990.
- 3.Baliqlar ekologiyasi va atrof muhit muhofazasi. O'quv qo'llanma Toshkent, 2021 y. - 116 с.
- 4.FAO.(2021). Cultured Aquatic Species Information Programme: Hypophthalmichthys nobilis. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1–18-betlar.
- 5.Nikolsky, G. V. The Ecology of Fishes. London: (1963). Academic Press, 45–210-betlar.
- 6.Nikolsky, A. S. Fish Population Dynamics and Ecology. Moscow(2010).: Nauka Press, 78–165-betlar.
- 7.Cowx, I. G. Fisheries Management and Ecology. Oxford: (2005). Blackwell Publishing, 90–198-betlar.
- 8.Hossain, M. Y. Growth and production of bighead carp in pond aquaculture. Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, (2014).14(3), 675–689-betlar.
- 9.Karimov, B. A. O'zbekiston suv havzalarida baliqchilikni rivojlantirish. Toshkent: (2019). Fan nashriyoti, 55–142-betlar.
- 10.И.М.Мирабдуллаев, А.Р.Кузметов. Ўзбекистон балиқлар систематикаси. Тошкент 2021.