

## SUV OMBORLARIDA SHARQ O`QCHASI BALIQLARI CHAVOQLARINI YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASINI

*Aktamov To'ychi Raxmatilla o'g'li*  
*ToshDAU, magistranti*  
[aktamovto'ychi@gmail.com](mailto:aktamovto'ychi@gmail.com)

*Kamilov B.G*  
*ToshDAU, dotsent*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada suv omborlarida sharq oqchasi baliqlari chavoqlarini yetishtirish texnologiyasini haqida ma'lumot berilgan bo'lib, eng samarali yo'lari haqida tavsiyalar berilgan.

**Kalit so'zlari:** Baliq, , chavoqlar, yetishtirish texnologiyasi, go'sht, embrion, zigota, vazn.

**Abstract.** This article provides information on the technology of rearing whitefish fry in water bodies, recommendations are given on the most effective methods.

**Key words:** Fish, fry, breeding technology, meat, embryo, zygote, weight.

**Аннотация.** В данной статье представлена информация о технологии выращивания мальков сигов в водоемах, даны рекомендации по наиболее эффективным методам.

**Ключевые слова:** Рыба, мальки, технология выращивания, мясо, зародыш, зигота, масса..

Butun dunyoda baliq mahsulotlari qadim zamonlardan buyon iste'mol qilib kelinadi. Baliq go'shtida boshqa hayvon organizmida uchramaydigan aminokislotalar, vitaminlar, mikro va makroelementlar mavjud. O'zbekistonda baliqni qayta ishlash korxonalarida dudlangan baliq, baliq konservalari, baliq uni va boshq. ishlab chiqariladi. Ko'pgina baliq mahsulotlari parhyez ovqatlar qatoriga kiradi.

Respublikamiz aholisni oqsil moddalarga bo'lgan talabini qondirishda baliq va baliq mahsulotlari roli juda katta. Respublika Sog'liqni saqlash Vazirligini tavsiyasiga ko'ra har bir inson organizmi sog'lom rivojlanishi uchun kuniga 33 g yoki yil davomida 12 kg baliq mahsulotini istemol qilish lozim ekan. Baliq uni tarkibida oqsil, kalsiy va fosfoga boy bo'lib, qishloq xo'jalik hayvonlariga beriladi. Tarkibida 50 - 55% oqsil, 10 -20% yog', 30% gacha kalsiy fosfat, 5% gacha osh tuzi va A, V, D vitaminlari bor. Bu organizmda juda yengil hazm bo'ladi. Shuning uchun birinchi navbatda yosh hayvonlarga, jo'jalarga (kundalik yemining 10 % mikdorida), tovuqlarga, ba'zan katta yoshdagi hayvonlarga ham beriladi. Sigirga kuniga 1 - 1,5 kg baliq uni berilsa, sut va go'sht sifati buzilmay, mahsuldorligi oshadi.

Karpsimon baliqlarning chavoqlarini yetishtirish texnologiyalarini toshkent viloyatidagi maxsus chavoq yetishtirish markazlarida (Yangiyo'l tumanida joylashgan Baliqchilik ilmiy tadqiqot markazida, TST FISH klasterida va

Baliqchilik ilmiy markazida turli bosqichlarini) o'rgandik. Chavoqlar yetishtirib beradigan fermer xo'jaliklari O'zbekistonda asosan Surxondaryo, Qashqadaryo va Qoraqalpog'iston respublikasida uchraydi. Bu fermalar baliq chavoqlarini yetishtirish, urchitish, yangi zotlar yaratish, seleksiya va naslchilik ishlari bilan keng shug'ullanadi. Boshqa baliqchilik bilan shug'ullanuvchi maydonlar, havzalar, basseinlar bular asosa sun'iy tashkil etilgan fermer xo'jaliklar hisoblanadi.

Ikralarning urug'lanishi uchun urg'ochi baliq ikrasini shu turga mansub bo'lgan erkak baliq spermasi bilan uchrashtirish kerak bo'ladi. Erkak baliqlardan spermiylarni olish uchun shup yordamida gonadalarini kesib o'tkir pichoq bilan bo'laklarni kesib spermalar tomon suriladi.

250 gr ikra urug'lanishi uchun taxminan 0,5-0,7 ml sperma yetarli hisoblanadi. Ikralarni 3-5 ta erkak baliq spermasi bilan aralashtirib urug'lantirish yaxshi samara beradi. Lekin urug' suyuqligi erkak baliqlardan alohida quruq idishlar, probirkalarga olingani ma'qul. Bu erkak baliq jinsiy mahsulotlarini sifati haqida yetarli xulosa chiqarish imkonini beradi. Sifati yomon urug'lar brak qilinadi va ulardan uvildirniqlarni urug'lantirishda foydalanilmaydi.

Har bir baliqchi birinchi navbatda baliqlardan urug' olishni o'zi hal qiladi. Har holda jinsiy mahsulotlar olish va ularni aralashtirishgacha bo'lgan vaqt 10-15 daqiqadan oshmasligi lozim. Lekin ayrim baliqchilar erkak baliq urug' suyuqligini bevosita tog'oraga oladi.

Baliqlarning spermatazoidi juda kichik bo'lib, uzunligi mikronlarda o'lchanadi va bu ko'rsatkich sevryugalarda 47 mkm., osetralarda 55 mkm., belyugalarda 58 mkm.ga to'g'ri keladi. Erkak baliqlarning spermasida spermatazoidlarning soni o'n hatto yuz billionga tengdir. Masalan, vazni 250 g. keladigan erkak lemlarning urug'donida 150 – 160 billion spermatazoidlar mavjud bo'ladilar. Bu miqdordagi spermatazoidlar bilan nazariy jihatdan o'ta katta to'dadagi urg'ochi leshlarni urug'lantirsa bo'ladi. Tabiatda esa bitta erkak baliqning spermasi bilan bittagina urg'ochi baliqning ikralarini urug'lantiradilar xolos. Ayrim hollarda bitta urg'ochi baliqning ikrasini otalantirishda bir necha bosh erkak baliqlarning spermatazoidlari ishtirok etadi. Spermatazoidlarning suvga tushgandan keyin xayoti juda qisqa davom etadi. Masalan, bu ko'rsatkich losos va siglarda 45 soniyadan 1,5 daqiqagacha teng bo'lsa, sudak, leml va karplarda 2,5 dan 5 daqiqagacha tengdir. Spermatazoidlar o'ta ko'p bo'lsada ularning atigi bir qismiginasi ikralar bilan uchrashib birlashadilar.

Spermatazoidlar ikralarning ichiga uning qobig'idagi **mikropil** deb ataluvchi teshikchalari orqali kiradilar.

Urug'langandan 2 – 15 daqiqa o'tiboq osetra va karplarning ikralari kleysimon holga kelib, suv tubidagi o'simliklar poyasi, bargi, butalar ildizi kabi dastlabki inkubatsiya davrini o'tash uchun qulay joylarga yopishadilar.

Sperma va ikralarning birlashishi natijasida otalanish sodir bo'ladi, natijada yangi xujayra – zigota hosil bo'ladi. Zigota o'z navbatida bo'linib ko'p xujayrali zarodish – embrion hosil bo'ladi.

**Ikralarning otalanishi.** Ikralar otalanganidan keyin tashqaridan kiradigan suv hisobiga shishadi. Shundan boshlab, zarodish o'zining xayotining dastlabki bosqichida atrof – muhit bilan aloqaga kirishadi. Zarodishning rivojlanishida (yembriogenezda) suvning harorati, gaz rejimi, pH, sho'rlanganlik darajasi, osmatik bosim va yorug'lik kabi ko'rsatkichlarning har biri muhim ahamiyat kasb etadi. Baliqlarni sun'iy usulda inkubatsiyalaganda baliqchilar ko'proq embriogenez jarayonida suvning harorati va gaz rejimining ta'siriga to'qnash keladilar. Ushbu jarayonning (inkubatsiyalanish) davom etishi baliq turlari va suvning haroratiga ko'ra turlicha davom etadi.

Baliqlar hayotining embrionlik davri ikraning otalanishidan boshlanib 2-7 kun davom etadi va bir necha bosqichlarni o'z ichiga oladi. Bu davrning qancha vaqt davom etishi suvning haroratiga bog'liq. Ikra otalanganidan keyin murtakkacha (zarodish) xalqasining parchalanishi hisobiga hujayralarning ko'payishi sodir bo'ladi va bu bosqich morula deb ataladi. Undan keyin hujayraning ikkitadan qatlami hosil bo'ladi. Bu bosqich blastula deb atalib, 12-16 soat davom etadi. Ikkinchi kunning boshlarida tuxum sarig'i atrofidagi hujayralar son jihatidan tez ko'payadi, natijada murtak uchun joy hozirlanadi. Bu bosqichlar pastula deb ataladi. Embrion rivojlanishining navbatdagi organogenez deb ataluvchi yakunlovchi bosqichida embrionning to'qima va a'zolari hosil qiluvchi murtak qatlamchalari hosil bo'ladi. Bu jarayon chamasi bir kunlar davom etadi.

Ushbu hodisalardan keyin 3-4 kun ichida embrionning aniq seziladigan pigmentlangan ko'zlari, bosh miyasi, qon tizimi, suzgichlarining birlamchi o'simalari hosil bo'ladi va ikradan ochilib chiqadi. Shundan keyin baliqlarning embriondan keyingi davri boshlanadi. Uning dastlabki 25-30 kun davom etadigan bosqichi lichinka davri deb atalib, bu davr ham o'sishining jadal yoki sust kechishi bilan bir-biridan farq qiluvchi to'rtta biologik siklni o'z ichiga oladi.

1.sikl- 4-6 kun davom etib, ochilib chiqqan lichinkalarning o'ta jadal oziqlanishi va o'sishi kuzatiladi. Bu siklning o'ziga xos biologik xususiyati shundan iboratki, endigina ochilib chiqqan lichinkalarning shu davr mobaynidagi ehtiyoji to'liq sariq xaltachadagi mavjud oziqalar va kislorod hisobiga qondiriladi.

2.sikl-2-4 kun davom etib, shu davr oraliq'ida sariq xaltachaning undagi qon tomirlari bilan so'rilishi kuzatiladi. Lichinkalarning tashqi muhitdan oziqalarni iste'mol qiluvchi va nafas oluvchi a'zolari (tashqi ipsimon jabralari, toq suzgichlarining qon tomirlari) takomillashib ulgurmagan bo'ladilar. Natijada ularning oziqalar va kislorodga bo'lgan talabi qonmasdan o'sishi susayadi.

3.sikl - chamasi 10 kunlar davom etib, lichinkalarning o'sishida jonlanish kuzatiladi. Chunki shu davrda jabralarning ichki qatlamlari, ovqat hazm qilish a'zolari ma'lum darajada shakllanib, ko'krak suzgichlari o'sib chiqqan, orqa va dum suzgichlarining asosi paydo bo'la boshlagan bo'lib, bu o'zgarishlar ularning harakat qilishini ta'minlab, nafas olishi va oziqlanishining kuchayishini, natijada umumiy o'sishini tezlashtiradi.

4. sikl - 9-10 kunlar davom etib barcha nafas olish va oziqlanishini ta'minlovchi a'zolari shakllanadi, teri ustida tangachalar hosil bo'la boshlaydi.

Lichinkalarning shakllanishi to'xtaydi, Ushbu davrda kislorod miqdori va oziqlanish yetarli bo'lganida lichinkalarning o'sishi juda jadal kechadi, aks holda ular sezilarli darajada o'sishdan qoladi.

Ikralarning yirik yoki maydaligi juda xilma – xildir. Odatda serpusht baliqlarning ikralari maydaroq, kampushtlariniki yirikroq bo'ladilar. Masalan, karplarning ikralarining diametri 1,5 – 2,0 mm., shuklarniki 2,5 – 3,0 mm., sevryugalarniki 2,4 – 3,2 mm., osetralarniki 2,8 – 3,8 mm., belugalarniki 3,3 – 4,0 mm., lososlarniki 5,0 – 6,5 mm. bo'ladilar.

Ikralar otalagandan keyin tashqaridan kiradigan suv hisobiga shishadi. Shundan boshlab, zarodish o'zining xayotining dastlabki bosqichida atrof – muhit bilan aloqaga kirishadi. Zarodishning rivojlanishida (embriogeneza) suvning harorati, gaz rejimi, pH, sho'rlanganlik darajasi, osmotik bosim va yorug'lik kabi ko'rsatkichlarning har biri muhim ahamiyat kasb etadi.

Kanal laqqa baliqlarda bu jarayon suvning harorati 16° C bo'lganda 8 kun, 17° C bo'lganda 7 – 7,5 kun, 19° C bo'lganda 4 – 5 kun, 20° S bo'lganda 3,5 – 4 kun, 22° C da 2,5 – 3 kun davom etadi. Boshqacha qilib aytganda bahor va yoz oylari urchiydigan baliqlarda inkubatsiyalanish jarayoni suvning haroratiga ko'ra bir necha kun, kuz va qish oylarida urchiydigan baliqlarda bir necha oy, hatto yil ham davom etishi mumkin.

Embriogeneza jarayoniga ta'sirini e'tiborga olgan holda hovuzdagi suv haroratining 3 xil rejimini farqlash mumkin. Hovuz baliqchiligida olib boriladigan seleksiya – naslchilik ishlari, xuddi chorvachilikning boshqa sohalari kabi baliqlarning mavjud zotlarini yaxshilash va yangi sermahsul zotlarni yaratishga yo'naltirilgan.

**Xulosa.** Xulosa qilib shuni aytishim mumkinki baliq mahsulotlarining odam organizmi uchun muhim ozuqa manbai bo'lib qolmasdan bevosita uning salomatligida ham beqiyos ahamiyati borligi hech kimga sir emas. O'zbekiston sharoitida yuqori maxsuldorlikka ega bo'lgan baliq yitishtirish uchun zamonaviy baliq boqish texnologiyalarini ilm fan bilan mujassamlashtirib olib borish juda muxim xisoblanadi. Baliq o'stirish yo'nalishlari:

- ekstensiv o'stirish: hosildorlik to'liq tabiiy oziqa bazasiga bog'liq;
- yarim intensiv o'stirish: hosildorlik tabiiy oziqa bazasi va qo'shimcha kiritiladigan oziqaning miqdori va sifatiga bog'liq;
- intensiv o'stirish: hosildorlik to'liq sun'iy oziqaga bog'liq. Bunda tabiiy oziqa suv tarkibini buzib hosildorlikni pasaytirishi mumkin shu sababli ozuqa isrof bo'lishi oldini olish juda muxim. Yuqoridagi talablarni yaratgan holda yuqori maxsuldorlikka erishish mumkin bo'ladi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi “O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risidagi” PF-4947-son farmoni.- Toshkent, 2017
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 23-oktyabr 2019-yildagi “O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030

- yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida'gi PF-5853-son Farmoni.
3. Agapova A.I. Parazity ryb verxnego i srednego techeniya reki Сыrdari // V kn.: Parazity dikix jivotnyx Kazaxstana. Sb. nauch. trudov Instituta zoologii AN KazSSR. - Alma-Ata: Izd-vo AN KazSSR, 1962. T. 16. - S. 135-144.
  4. Agapova A.I. Izmeneniya parazitofauny u ryb, akklimitizirovannyx v Kazaxstane // V kn.: Akklimatizasiya jivotnyx v SSSR. - Alma-Ata: Izd-vo AN KazSSR, 1963. - S. 336-337.
  5. Dubinina M. N. Lentochnyye chervi - Cestoidea (Rud., 1808). V kn.: Opredelitel parazitov presnovodnyx ryb SSSR. - L.: Izdatelstvo Akademii nauk SSSR, 1962. - 384-438 s.
  6. Dubinina M.N. Remnesy fauny SSSR. - M.: Nauka, 1966. - 261 s.
  7. Dubinina M. N. Klass lentochnyye chervi - Cestoda Rudolphi, 1808 // V kn.: Opredelitel parazitov presnovodnyx ryb SSSR. - Leningrad: Nauka, 1987. T.3. - S. 5-76.
  8. Osmanov S.O. Parazity ryb Uzbekistana. - Tashkent: Fan, 1971. - 532 s.
  9. Safarova F.E., Golovanov V.I., Shakarboyev E.B., Azimov D.A. Bioraznoobraziye i ekologiya sestod karpovyx ryb vodoyemov srednego techeniya Сыrdari // Uzbekskiy biologicheskiy jurnal. - Tashkent, 2010. - № 5. - S. 33-36.
  10. Safarova F.E., Golovanov V.I. Baliqlar ligulidozlari va ularning oldini olish chora - tadbirlari // Zooveterinariya jurnali. - Toshkent, 2011. - № 3. - 12-14 s.

#### Internet saytlari

11. 8. <https://givoyles.ru>
12. 9. <http://lex.uz>
13. 10. [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)
14. 11. <http://scholar.google.com>
15. 12. [www.scopus.com](http://www.scopus.com)
16. 19. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)