

**AO‘ZBEKISTON SHAROITIDA OQ AMUR
(CTENOPHARYNGODON IDELLA) BALIQLARINI INTENSIV
YETISHTIRISH UCHUN SUV MUHITINING KIMYOVIY TARKIBI
VA OZUQA RESURSLARIGA QO‘YILADIGAN TALABLAR**

Muallif: To‘xsanov Shahboz A’lam o‘g‘li

Ilmiy daraja/lavozim: Navoiy Davlat Universiteti tayanch doktoranti

Profi University Navoiy filiali o‘qituvchisi

E-pochta: shahboztoxsanov0@gmail.com

ANNOTATSIYA.

Ushbu maqolada O‘zbekiston suv havzalari va iqlim sharoitida oq amur (Ctenopharyngodon idella) baliqlarini intensiv usulda yetishtirishda suv muhitining asosiy kimyoviy parametrlariga (harorat, erigan kislorod, vodorod ko‘rsatkichi (pH), ammiak va nitritlar miqdori) va ozuqa resurslariga qo‘yiladigan talablar tahlil qilinadi. O‘zbekistonda baliqchilik sohasini rivojlantirish intensiv usullarni keng joriy etishni taqozo etmoqda. Oq amur – O‘rta Osiyo mintaqasida, jumladan O‘zbekiston daryolari, suv omborlari va sun‘iy havzalarida tez o‘sovchanligi va mahsuldorligi bilan ajralib turadigan istiqbolli o‘simlikxo‘r baliq turidir. Maqolada mazkur baliq turi uchun optimal gidrokimyoviy sharoitlar hamda samarali ozuqa bazasini shakllantirishning ilmiy asoslari yoritilgan. Tadqiqot O‘zbekistonning turli hududlarida intensiv baliq yetishtirish amaliyotiga tatbiq etilishi mumkin bo‘lgan tavsiyalarni ishlab chiqishga qaratilgan.

Kalit so‘zlar: oq amur, Ctenopharyngodon idella, intensiv yetishtirish, gidrokimyoviy parametrlar, suv sifati, erigan kislorod, ammiak, pH, ozuqa resurslari, o‘simlikxo‘r baliqlar, O‘zbekiston

Kirish

Oq amur (*Ctenopharyngodon idella*) – dunyo miqyosida baliqchilik sanoatida muhim o‘rin tutuvchi o‘simlikxo‘r baliq turidir. Ushbu tur O‘zbekistonning ko‘plab suv omborlari va suv xo‘jaliklarida sun‘iy ko‘paytirilib kelinmoqda. Oq amurning tabiiy sharoitga moslashuvchanligi, tez o‘shishi va yuqori mahsuldorlikka ega bo‘lishi uni intensiv usullar bilan yetishtirish uchun ayniqsa qulay qiladi. O‘zbekistonda baliqchilik sohasi davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlanib, oq amur kabi tez o‘sovchi va iqtisodiy jihatdan foydali baliq turlarining yetishtirilishi keng yo‘lga qo‘yilgan.

Intensiv baliq yetishtirish – sun‘iy suv havzalarida, hajmi kichik bo‘lishiga qaramay, katta mahsuldorlikni ta‘minlaydigan usuldir. Bu usul suv muhitining kimyoviy tarkibi va ozuqa resurslariga nisbatan yuqori talablarni qo‘yadi, chunki baliqlarning zichligi yuqori bo‘lgan sharoitda gidrokimyoviy parametrlarning eng kichik o‘zgarishi ham ularning sog‘lig‘iga va o‘shishiga sezilarli ta‘sir ko‘rsatishi mumkin.

Asosiy qism

Oq amurning biologik xususiyatlari.

Oq amur – daryo va suv havzalarida yashovchi yirik o‘lchamli o‘simlikxo‘r baliq turi bo‘lib, tanasining uzun cho‘zilgan shakli, orqa qismining quyuq-yashil yoki to‘q kulrang, yon tomonlari va qornining oqish-kumush rangda bo‘lishi bilan tavsiflanadi. Og‘izining pastdan joylashgan tuzilishi uni asosan suv o‘simliklari bilan oziqlanuvchi fitofag baliq turiga aylantiradi. Yaxshi parvarish qilinganda oq amur tez o‘sadi – 2–3 yilda 1,5–2 kg ga, ba’zida 20–30 kg gacha og‘irlikka erishadi.

Suv muhitining kimyoviy tarkibiga qo‘yiladigan talablar.

Harorat rejimi. Oq amur iliq suvni yoqtiradigan baliq turi hisoblanadi. Toshkent viloyati suv havzalarida olib borilgan tadqiqotlarga ko‘ra, suv harorati oq amur balig‘ining o‘shish tezligi va vazniga bevosita ta‘sir ko‘rsatadigan asosiy omillardan biridir. O‘zbekiston sharoitida intensiv yetishtirishda suv haroratini 20–25°C oralig‘ida ushlab turish maqsadga

muvofig. Karp va oq amur uchun optimal harorat oralig'i 20–24°C deb belgilangan. Past haroratlarda (15°C dan past) baliqlarning o'sish sur'ati sezilarli darajada pasayadi, 10°C dan past haroratda esa ovqatlanish faolligi keskin kamayadi.

Erigan kislorod (O_2). Yuqori zichlikdagi intensiv havzalarda suvda erigan kislorod miqdori eng muhim gidrokimyoviy parametrlardan biridir. Tavsiya etilgan me'yorlar bo'yicha, intensiv yetishtirish sharoitida erigan kislorod miqdori kamida 4 mg/L bo'lishi kerak. Erigan kislorodning 3 mg/L dan pastga tushishi baliqlarda stress va o'limga olib kelishi mumkin. Havzada yetarli aeratsiyani ta'minlash, ayniqsa yozning issiq oylarida, oq amurning normal o'sishi va rivojlanishi uchun zarur shart hisoblanadi.

Vodorod ko'rsatkichi (pH). Suv muhitining pH qiymati baliq organizmidagi moddalar almashinuviga, fermentlar faolligiga va qondagi kislorodni tashish qobiliyatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Oq amur yetishtirish uchun pH qiymatining 7,2–8,0 oralig'ida bo'lishi eng qulay hisoblanadi. pH 6,5 dan past yoki 9,0 dan yuqori bo'lganda baliq organizmida turli patologik o'zgarishlar kuzatilishi mumkin. O'zbekistonning ko'plab suv havzalarida tabiiy pH qiymati 7,0–8,2 oralig'ida bo'lib, bu oq amur yetishtirish uchun maqbul hisoblanadi.

Ammiak (NH_3) va nitritlar (NO_2^-). Intensiv yetishtirish sharoitida baliq chiqindilari va ozuqa qoldiqlarining to'planishi natijasida suvda ammiak va nitritlar miqdori oshib ketishi mumkin. Toksik ta'sir ko'rsatadigan ammiak (NH_3) miqdori 0,2 mg/L dan, umumiy ammiakli azot ($NH_4^++NH_3$) miqdori esa 0,6 mg/L dan oshmasligi lozim. Nitritlarning ruxsat etilgan maksimal miqdori intensiv havzalarda 0,1 mg/L dan oshmasligi kerak. Ushbu parametrlarni nazorat qilish uchun muntazam gidrokimyoviy tahlillar o'tkazish va zarur hollarda suvni almashtirish yoki biologik tozalash tizimlarini qo'llash talab etiladi.

Boshqa muhim parametrlar. Suvning umumiy ishqoriyligi 25–35 mg/L, nitratlar (NO_3^-) miqdori 1,0–2,0 mg/L, fosfatlar (PO_4^{3-}) miqdori esa 0,05–0,5 mg/L atrofida bo‘lishi intensiv havzalarda baliqlarning normal hayot faoliyati uchun qulay sharoit yaratadi.

Ozuqa resurslariga qo‘yiladigan talablar.

Tabiiy ozuqa bazasi. Oq amur – o‘simlikxo‘r baliq bo‘lib, tabiatda u asosan yuksak suv o‘simliklari, mikroskopik suv o‘tlari va fitoplankton bilan oziqlanadi. Oq amur chavoqlarining ozuqa spektri ancha keng bo‘lib, ekzogen oziqlanishga o‘tishining birinchi kunlarida ular kolovrotkalar va naupliuslar bilan oziqlanadi. Yetuk baliqlar esa asosan suv havzalaridagi o‘simliklarni iste’mol qiladi, shuning uchun ular suv havzalarini o‘simliklardan tozalashda tabiiy meliorant sifatida keng qo‘llaniladi.

O‘zbekiston sharoitida ryaska suv o‘ti (*Lemna spp.*) oq amur uchun samarali ozuqa hisoblanadi. Ushbu o‘simlik yuqori oqsilga boy bo‘lib, o‘simlikxo‘r baliqlarni yetishtirishda arzon va samarali ozuqa sifatida xizmat qiladi.

Sun‘iy ozuqalar. Intensiv yetishtirish sharoitida tabiiy ozuqa bazasigina emas, balki to‘liq qiymatli sun‘iy ozuqalardan foydalanish ham talab etiladi. Intensiv hovuzlarda oq amurni oziqlantirish kuniga 2–3 marta amalga oshiriladi. Ozuqa miqdori baliqlarning umumiy vazniga nisbatan 2–4% oralig‘ida bo‘lishi tavsiya etiladi.

Ozuqa tarkibiga qo‘yiladigan asosiy talablar quyidagilardan iborat:

- Oqsil (protein): 27–35% oralig‘ida. Yuqori oqsilli ozuqalar (masalan, 35,62% gacha protein) oq amur chavoqlarining tez o‘rishini ta’minlaydi.
- Yog‘ (lipid): 4–10% atrofida.
- Uglevodlar: 38–60% oralig‘ida.

- Vitamin va mineral moddalar: ozuqa tarkibida vitaminlar va mineral elementlarning yetarli miqdori baliqlarning immunitetini mustahkamlaydi va kasalliklarga chidamliligini oshiradi.

O'zbekiston baliqchilik xo'jaliklarida ozuqa sifatida bug'doy, arpa, makkajo'xori kabi don ekinlari, shuningdek, aralash ozuqalar (kombikorm) va suv o'simliklaridan foydalaniladi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yilgi qaroriga muvofiq, to'la qiymatli va yuqori oqsilli ozuqalarni ishlab chiqarish bo'yicha zamonaviy quvvatlarni yaratish orqali ozuqa bazasini mustahkamlash davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida belgilangan.

Polikultura usuli. Oq amurni intensiv yetishtirishda polikultura usuli (aralash yetishtirish) keng qo'llaniladi. Bu usulda oq amur karp va do'ngpeshona kabi baliq turlari bilan birga yetishtirilib, suv havzalarining ozuqa resurslaridan samarali foydalanishga erishiladi. Polikultura usuli suv havzasining intensiv muvozanatini saqlashga, ozuqa konversiyasini yaxshilashga va umumiy mahsuldorlikni oshirishga imkon beradi.

XULOSA

O'zbekiston sharoitida oq amur baliqlarini intensiv usulda yetishtirish uchun suv muhitining kimyoviy tarkibi va ozuqa resurslariga nisbatan quyidagi talablarga rioya qilish zarur:

1. Harorat – $20-25^{\circ}\text{C}$ oralig'ida ushlab turilishi kerak, optimal harorat $20-24^{\circ}\text{C}$ atrofida bo'ladi.
2. Erigan kislorod – kamida 4 mg/L bo'lishi va 3 mg/L dan pastga tushmasligi kerak.
3. Ph – $7,2-8,0$ oralig'ida bo'lishi maqsadga muvofiq.
4. Ammiak – $0,2\text{ mg/L}$ dan (toksik ammiak) va umumiy ammiakli azot $0,6\text{ mg/L}$ dan oshmasligi kerak.
5. Nitritlar – $0,1\text{ mg/L}$ dan oshmasligi lozim.

6. Ozuqa tarkibi – oqsil 27–35%, yog‘ 4–10%, uglevodlar 38–60% atrofida bo‘lishi talab etiladi.

7. Oziqlantirish – kuniga 2–3 marta, ozuqa miqdori baliq umumiy vaznining 2–4% ini tashkil qilishi kerak.

8. Polikultura – oq amurni karp va do‘ngpeshona kabi boshqa baliq turlari bilan birga yetishtirish tavsiya etiladi.

Ushbu talablar asosida tashkil etilgan intensiv baliqchilik xo‘jaliklari O‘zbekistonning suv-iqlim sharoitida oq amurdan yuqori mahsuldorlik olish va sohani rivojlantirish imkoniyatini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1.Ovlayarov M. Toshkent viloyati suv havzalari sharoitida oq amur (Ctenopharyngodon idella) balig‘ining o‘sinh tezligi va vazni turli omillarga bog‘liqligi. International scientific and practical conference, 2025.

2.Ovlayarov M., Muxtorov B. Oq amur (Ctenopharyngodon idella) balig‘ining biologik belgilari hamda O‘zbekiston ixtiofaunasidagi ahamiyati. I International scientific and practical conference, 2025.

3.Aripov B.F., Po‘latova N.X. Intensiv hovuzlarda baliq yetishtirish. Integratsiyalashgan ta‘lim va tadqiqotlar jurnali, 2024.

4.O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Baliqchilik tarmog‘ini jadal rivojlantirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-3657-son qarori, 2018.

5.Fish farming in specialized ponds. Toshkent davlat agrar universiteti, 2025.

6.Sobirov I. O‘simlikxo‘r baliqlarni yetishtirishda ryaska suv o‘tidan foydalanish. Zenodo, 2022.