

UO‘K: 633.2/3.639.2/.6.

O‘SIMLIKXO‘R BALIQLARNI OZIQLANTIRISHDA YUKSAK SUV O‘TLARIDAN SAMARALI FOYDALANISH

Abduraximov Abbosbek Dilmurod o‘g‘li, magistr
Javxarov Oybek Zulfikorovich, ilmiy rahbari, q.x.f.f.d., dotsent
Andijon qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada o‘simlikxo‘r baliqlarni, xususan oq amurni, turli xil madaniy suv o‘tlari bilan oziqlantirish texnologiyalari, ularning parvarishi davomida kuzatilgan asosiy biologik va iqtisodiy ko‘rsatkichlar tahlil qilinadi. Bunda oziq turining mahsuldorlik, ozuqa o‘zlashtirish, xarajatlarni qoplash darajasi va rentabellikka ta’siri aniqlanadi. Shu orqali suv xo‘jaliklarida ekologik toza, iqtisodiy jihatdan maqbul baliq yetishtirish tizimlarini yaratishga hissa qo‘shish ko‘zda tutilgan.

Kalit so‘zlar: Oq amur, ryaska, azolla, aralashma ozuqa, ozuqa sarfi, tirik vazn, protein, hovuzlar va h.k.

EFFICIENT USE OF HIGH-YIELD AQUATIC PLANTS IN FEEDING HERBIVOROUS FISH

Abdurakhimov Abbosbek Dilmurod ogli, Master's Student
Javkharov Oybek Zulfikorovich, Scientific Advisor, PhD in
Agricultural Sciences, Associate Professor
Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnologies

Abstract. This article analyzes the feeding technologies of herbivorous fish, particularly white amur, using various types of cultivated aquatic plants. It presents the main biological and economic indicators observed during their cultivation. The impact of feed type on productivity, feed conversion efficiency, cost recovery, and profitability is evaluated. The aim is to contribute to the development of environmentally friendly and economically viable fish farming systems in aquaculture operations.

Keywords: Grass carp, duckweed, azolla, mixed feed, feed consumption, live weight, protein, ponds, etc.

Kirish. Aholi sonining ortishi, oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash va biologik resurslardan samarali foydalanish masalalari zamonaviy akvakultura sohasi oldiga yangi vazifalarni qo'ymoqda. Bunday sharoitda suv-hayvonot bioresurslaridan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish, xususan, o'simlikxo'r baliq turlarini rivojlantirish orqali yuqori mahsuldorlikka erishish muhim ahamiyat kasb etadi.

O'simlikxo'r baliqlar, ayniqsa, oq amur (*Ctenopharyngodon idella*), suv muhitidagi yuqori o'simliklar bilan oziqlanishga ixtisoslashganligi va nisbatan tez o'sish qobiliyati bilan ajralib turadi. Bu esa ularni sanoat miqyosida parvarish qilishda samarali ob'ekt sifatida qarash imkonini beradi. So'nggi yillarda azolla (*Azolla*) va ryaska (*Lemna minor*) kabi madaniy yo'l bilan yetishtiriladigan suv o'tlaridan o'simlikxo'r baliqlarni oziqlantirishda foydalanish borasida keng ko'lamli tadqiqotlar olib borilmoqda.

Tadqiqotlar va uslublar. Biz tadqiqotlarimizni olib borishda xo'jalikda parvarishlanayotgan oq amur balig'ini yuksak suv o'tlari (azolla va ryaska) bilan turli usullarda boqishning ularni mahsuldorlik ko'rsatkichlariga qay darajada ta'sir qilishini o'rgandik. Bu tadqiqotlarni tashkil etish uchun avvalo suv o'tlarini yetishtirib olish zarur bo'ladi. Buning uchun xo'jalikda alohida maydonda suv o'tlarini yetishtirishga mo'ljallangan 2 ta kichik xovuzlar tashkil etildi. Madaniy usulda suv o'tlarini yetishtirish maqsadida bir xovuzga ryaska o'simligi ko'paytirish uchun tashlandi va ikkinchi xovuzga azolla suv o'ti tashlandi. Bu o'simliklar tez ko'payishi va ozuqa sifatida tez yetilishi bilan boshqa turdagi o'simliklarga (qamish, quroq, beda va boshqalar) nisbatan juda katta farq qiladi.

Shuningdek, tadqiqotlar oq amur baliqlari ustida olib borildi. Tadqiqotlar olib borish uchun tashkil etilgan tajriba xovuzlarining I-nazorat xovuzidagi baliqlari xo'jalikning baliq boqish tartibi asosida oziqlantirildi. II-tajriba xovuzidagi baliqlar faqat ryaska suv o'tlari bilan belgilangan tartib asosida

parvarishlandi. III-tajriba xovuzidagi baliqlar azolla suv o‘tlari bilan grafik asosida boqildi. IV-tajriba xovuzidagi baliqlar esa ryaska va azolla suv o‘tlari aralashmasi bilan belgilangan tartib asosida oziqlantirib borildi va olingan natijalar ilmiy asosda tahlil qilindi.

Oq amur baliqlarini parvarishlashda ozuqa manbalarining sifati va turi baliqlarning o‘shiga va umumiy hosildorlikka katta ta’sir ko‘rsatadi. Tadqiqot davomida tajribadagi I, II, III va IV-xovuzlarda turli xil ozuqa tizimlari sinovdan o‘tkazildi.

1-jadval

Tajriba davomida baliqlarga sarflangan ozuqalar miqdori

Tajriba xovuzlari	Jami ozuqa sarfi, kg	Xazmlanuvchi protein, ko	Etishtirilgan baliq mahsuloti, kg	1 kg baliq yetishtirish uchun ozuqa sarfi, kg	100 kg sarflangan ozuqa hisobiga ...
I	53 068	11 674	946,0	56,09	1782,6
II	67 080	18 144	1362,0	49,25	2030,4
III	67 080	18 782	1401,0	47,88	2088,5
IV	67 080	19 454	1455,0	46,10	2169,1

Tajriba xovuzlarida sarflangan umumiy ozuqa miqdori I-nazorat xovuzida 53 068 kg ni tashkil etgan bo‘lsa, qolgan barcha tajriba xovuzlarida bir xil darajada - 67 080 kg ozuqa sarflangan. Bu esa I-nazorat xovuzida boshqalarga nisbatan kam miqdorda ozuqa qo‘llanilganini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, xazmlanuvchi protein miqdori ham I-nazorat xovuzida eng past (11 674 kg), IV xovuzda esa eng yuqori (19 454 kg) ko‘rsatkichga ega bo‘lganligini ko‘rsatadi. Bu protein ta’minotining baliq o‘shiga to‘g‘ridan-to‘g‘ri ta’sirini taxmin qilish imkonini beradi. Yetishtirilgan baliq miqdori I-nazorat xovuzida 946,0 kg ni

tashkil qilgan bo'lsa, IV-tajriba xovuzida bu ko'rsatkich 1455,0 kg ga yetgan. Bu esa ozuqa va xazmlanuvchi proteinning ortishi bilan baliq mahsulotining ham sezilarli darajada oshganini ko'rsatadi.

1 kg baliq yetishtirish uchun sarflangan ozuqa miqdori ko'rsatkichini tahlil qilish ozuqaning foydalanish samaradorligini baholashda muhim ahamiyatga ega bo'lgan muhim natijalardan hisoblanadi. I-nazorat xovuzida 1 kg baliq yetishtirish uchun 56,09 kg ozuqa talab qilingan bo'lsa, IV-tajriba xovuzida bu ko'rsatkich 46,10 kg ni sarflangan. Bu natijalar bizga shunday xulosani beradiki, xovuzlarda ozuqa sarfining pasayishi va ulardan yetishtiriladigan mahsulot miqdori va xovuzlarning hosildorlik ko'rsatkichlarida samaradorlikning ortishini belgilab beradi. Ushbu ko'rsatkichlar natijalarini ratsion tarkibi, ozuqaning sifat darajasi va baliq turlariga mos kelishi bilan bog'lash mumkin.

Sarflangan ozuqalarning iqtisodiy samaradorligini baholash uchun 100 kg sarflangan ozuqa hisobiga yetishtirilgan baliq miqdori ko'rsatkichini hisoblash juda muhimdir. Ushbu ko'rsatkich bo'yicha tahlil qilganimizda shunday ma'lumotlarni oldik. Jumladan, I-nazorat xovuzida har 100 kg ozuqa uchun 1782,6 g baliq yetishtirilgan bo'lsa, IV-tajriba xovuzida bu miqdor 2169,1 g ga teng bo'lgan. Bu esa IV-tajriba xovuzida ozuqaning maksimal darajada o'zlashtirilganini va yuqori mahsulot berganligini ko'rsatadi.

Xulosa. Yuqoridagi ma'lumotlar asosida shunday xulosa qilish mumkinki ryaska va azolla suv o'tlarining aralashmasi baliqlar uchun optimal ozuqa bo'lib, ularning o'sishini va umumiy vaznining oshishini ta'minlaydi. Har ikki suv o'tining kombinatsiyasi ozuqa samaradorligini oshirib, baliqlarning sog'lom rivojlanishini qo'llab-quvvatlaydi. Ayniqsa, IV tajriba xovuzida qayd etilgan ko'rsatkichlar ozuqa bilan ta'minlashdagi muvozanat va ratsion tarkibining yaxshilanganligini, shuningdek ozuqaning biologik qimmatini tasdiqlaydi.

Bunda muhim jihat shundaki, nafaqat umumiy ozuqa miqdori va uning tarkibiga kiruvchi to'yimli moddalardan bo'lgan xazmlanuvchi protein baliq

yetishtirish samaradorligiga katta ta'sir ko'rsatadi. Demak, samarali baliq yetishtirish uchun ratsion tarkibida yuqori xazmlanuvchi protein miqdori bo'lishi talab etiladi. Shu bilan birga, baliqchilik xo'jaliklari uchun ryaska va azolla suv o'tlarini aralashtirib foydalanish ozuqa xarajatlarini optimallashtirish bilan birga, baliqning o'sish sur'atini yaxshilaydi va yakuniy mahsulot massasini oshirishda samarali vosita bo'lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Xolmirzaev D., Norboev B., Akramov A. Intensiv usulda baliq yetishtirishning xususiyatlari. J:O'zbekiston baliqchiligi. Toshkent. №2, 2018. – 24-26 betlar.
2. Xusenov S.K., Niyazov D.S. Baliqchilik. O'quv qo'llanma. Toshkent., 2013-336 b.
3. Yuldashov M. A. O'zbekistonning turli tipdagi suv havzalarida baliq mahsuldorligini oshirishning biologik asoslari. Dis. b.f.d (DSc). Toshkent – 2019. – 193 b.
4. Norboev B., Xolmirzaev D., Akramov A., Azamov A. “Karp balig'ining biologik va texnologik xususiyatlar”. Chorvachilik hamda veterinariya sohalarida innovatsion texnologiyalarni joriy qilish va muammolar to'g'risidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya. 22-24 may, 2019 yil. – 70 -73 betlar.
5. Javxarov O., Abduraximov A. O'SIMLIKXO'R BALIQLARNI YETISHTIRISHDA AZOLLA SUV O'TIDAN FOYDALANISH //Models and methods in modern science. – 2023. – T. 2. – №. 5. – S. 54-57.