

## BALIQ MAHSULDORLIGINI OSHIRISHDA SUVNING SIFAT KO'RSATKICHLARI

***Xalilov Jahongir Zohidovich***

*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va  
biotexnologiyalar universitetining Toshkent filiali Assistenti*

***Temirova Nilufar Tojinorovna***

*<sup>2</sup>Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va  
biotexnologiyalar universitetining Toshkent filiali q.x.f.f.d., (PhD)*

[nilufar.temirova@inbox.ru](mailto:nilufar.temirova@inbox.ru)

***Nodirova Dildora Bahodir qizi***

*<sup>3</sup>Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va  
biotexnologiyalar universitetining Toshkent filiali talabasi*

***Annotatsiya:*** *Baliqchilik havzalarida pH miqdori 7,2 – 8,3 mg/l bo'lsa optimal sanaladi. Karpsimon baliqlar uchun pH – 6,5 eng past pH – 4,3 mg/l esa kritik ko'rsatkich hisoblanadi. pH miqdorini lakmus indikator qog'ozi yordamida aniqlanadi. Lakmus qog'ozi 1-2 minut suvda ushlab turiladi so'ngra olinib ranggi shkala bilan solishtiriladi, ushbu usulda pH miqdorining aniqlik koeffitsiyenti 99 – 99,5 % ni tashkil qiladi va suv sifatining holati bo'yicha xulosa qilish uchun yetarli bo'ladi. Kalometrik usulda pH miqdorini juda yuqori aniqlik koeffitsiyentida aniqlasa bo'ladi.*

***Kalit so'zlar:*** *Intensiv, ekstensiv, yarim intensiv, lakmus qog'ozi, pH, erkin karbonat angidrid, ammiak, fosfatlar, nitratlar, nitritlar, oltingugurt, indikator.*

Baliq va baliq mahsulotlarining inson organizmida muhim ahamiyatga ega ekanligi hech kimda shubha uyg'otmaydi. Sog'lom avlodni voyaga yetkazishda uning ozuqa ratsionida baliq va baliq mahsulotlarining ulushi yetarli darajada bo'lishi bugungi kunning dolzarb muammolari qatoriga kirdi. Tibbiyot tomonidan insonning bir yilda istemol qilishi zarur bo'lgan baliq va baliq

mahsulotlarining minimal miqdori 12-16 kg deb qayd etilganligini inobatga oladigan bo'lsak bugungi kunda respublikamiz aholisining ushbu mahsulotlarga bo'lgan yillik ehtiyoji 480-520 ming tonnani tashkil etadi.

Respublikamizda shu paytgacha baliq yetishtirishning ikki texnologiyasi ya'ni ekstensiv (baliq ovlash) va yarim intensiv (hovuz baliqchiligi) qo'llanib kelingan, keyingi yillarda intensiv texnologiya jadal kirib kela boshladi. Ekstensiv usul va yarim intensiv usullar suv va yer maydonini kengaytirishni talab qiladi. Afsuski, bugungi kunda ushbu zahiralarda respublikamizda taqchil sanaladi, mavjud maydonlar esa baliqchilik tarmog'i tomonidan deyarlik to'liq band etilgan. Shu bilan bir qatorda bu usullarda baliq yetishtirishni ko'paytirish uchun ajratiladigan yerlar asosan qishloq xo'jaligida foydalanilmay kelayotgan maydonlar sanalanadi, ko'p hollarda bunday yerlar tuprog'i tarkibida tuz miqdori yoki kislota miqdori juda ko'p bo'ladi. Natijada ularda suvning sifat ko'rsatkichlari juda yomon ahvolda bo'lganligi sababli tadbirkorlarimiz bunday joylarda baliq yetishtira olmay behuda mablag' sarflangan bo'lib chiqayapti. Bu albatta ushbu tadbirkorlarimizning suvning sifat ko'rsatkichlarining baliq yetishtirishdagi ahamiyatini bilmasligi yoki ushbu ko'rsatkichlarni neytrallashtirish bo'yicha malaka – ko'nikmalarning yetishmasligi sabab bo'ladi.

Darhaqiqat, baliq yetishtirishda baliqlarning yashash muhitiga bo'lgan ya'ni suvning sifat ko'rsatkichlariga bo'lgan talabini, ushbu ko'rsatkichlarni yaxshilashni (neytrallashtirishni) shuningdek, suvning fizik xususiyatlari ya'ni uning tiniqligi, hidi, ta'mi va rangi ham baliqchilikda ma'lum bir ahamiyat kasb etishini esda tutishimiz lozim bo'ladi.

Yuqorida intensiv usul keyingi yillarda tobora ommalashib borayotganligi haqida to'xtalib o'tgandik. Intensiv usulda esa mavjud suv havzasining ma'lum bir qismidan foydalangan holda baliq yetishtirish hajmini keskin oshirish mumkin. Biroq intensiv usulda baliqlar katta tig'izlikda o'stirilganligi sababli suvning sifat ko'rsatkichlari keskin o'zgarishiga sabab bo'ladi. Baliqchilikda suvning sifat ko'rsatkichlaridan suvda erigan kislorod miqdori, pH, erkin karbonat angidrid, ammiak, fosfatlar, nitratlar, nitritlar, oltingugurt, temir moddasi

miqdori shuningdek suvning qattiqligi kabi ko'rsatkichlar muhim ekanligini ta'kidlashimiz mumkin.

Baliq yetishtiruvchi xo'jaliklar mulkchilik shaklidan qat'iy nazar suv sifatini doimiy ravishda nazorat qilib borishi talab etiladi. Suv sifatini nazorat qilish a) dala nazorati, b) joriy nazorat va v) umumiy nazorat usulida amalga oshirish mumkin. Dala nazoratida – har kuni erta tongda quyosh chiqishidan oldin namunalar olish orqali, joriy nazorat har 7 – 10 kunda namunalar olish orqali va umumiy nazorat esa oyiga bir marta namuna olish orqali suvning holati aniqlanadi hamda olingan namuna natijalariga ko'ra keyingi ishlar ya'ni me'yordan chetga chiqish holatlari kuzatilsa ularni yaxshilashga qaratilgan chora – tadbirlar rejalashtiriladi.

O'zbekiston sharoitida baliqchilik obyekti sifatida karp baliq'idan keng foydalanilganligi sababli ushbu baliqning yashash sharoitiga bo'lgan talabiga to'xtalib o'tishni lozim topdik. Suv harorati 18 – 22<sup>0</sup>S, suvda erigan kislorod miqdori 4 mg/l, erigan karbonat angidrid miqdori 10 mg/l, oltingugurt miqdori bo'lishi kerak emas, ammo 0,1 mg/l gacha ruxsat etilgan miqdor sanaladi, kislorodning oksidlanish darajasi 20 mg/l, temir moddasi 1 – 2 mg/l, ammiak bo'lishi kerak emas, biroq 1,5 mg/l ruxsat etilgan me'yor sanaladi, fosfatlar 0,1 – 0,4 mg/l, nitratlar 2 mg/l, nitritlar 0,05 mg/l sulfatlar 10 mg/l, albuminli azot miqdori 0,5 – 1,5 mg/l gacha, suvning qattiqligi esa 5 – 8<sup>0</sup> (1<sup>0</sup> qattiq suvda 10 mg kalsiy bo'ladi) bo'lishi bu baliq uchun optimal sharoit sanaladi. Suvda erigan kislorod miqdori 7 – 9 mg/l bo'lganda juda yaxshi o'sadi, uning miqdori 2,5 mg/l tushishi bu baliq uchun kritik miqdor sanaladi. Agar suvda erigan kislorod miqdori kamaysa (3-6 mg/l) baliqlar ratsionini 50 % ga, 2,5 mg/l ga tushib qolsa 25% gacha kamaytirish kerak bo'ladi. Ozuqa ratsioni kamaytirilmasa ozuqa isrof bo'lishi bilan bir qatorda kislorodning asosiy qismi ushbu ozuqa elementlarini parchalashga sarflanadiva kislorod tanqisligini yanada kuchaytiradi.

Qayd etish lozimki ushbu baliqning chavoqlari suvda erigan kislorod miqdoriga juda talabchan bo'ladi. G.T.Vinberg ma'lumotiga ko'ra 1 kg og'irlikdagi o'rtacha 25 gr og'irlikdagi bir yozlik karp chavoqlari 1 soatda 413

mg kislorod sarflaydi, shuncha og'irlikdagi 500-700 gr og'irlikdagi ikki yoshdagi karp baliqlari esa bir soatda 120 mg kislorod sarflaydi.

Suvda erigan kislorod miqdori Vinkler yodometrik usulida aniqlanadi.

Karbonat angidrid suv havzasiga atmosfera havosidan tushadi, ammo uning asosiy manbai organik moddalarning yemirilishi va suv organizmlarining nafas olish jarayoni sanaladi. Ushbu modda iqdori ko'paysa organizmlarga zaharli ta'sir ko'rsatadi, agar karbonat angidrid miqdori 20 mg/l dan oshsa suv havzasi ifloslangan deb xulosa qilishimiz mumkin.

Baliqchilik havzalarida pH miqdori 7,2 – 8,3 mg/l bo'lsa optimal sanaladi. Karpsimon baliqlar uchun pH – 6,5 eng past pH – 4,3 mg/l esa kritik ko'rsatkich hisoblanadi. pH miqdorini lakmus indikator qog'ozi yordamida aniqlanadi. Lakmus qog'ozi 1-2 minut suvda ushlab turiladi so'ngra olinib ranggi shkala bilan solishtiriladi, ushbu usulda pH miqdorining aniqlik koeffitsiyenti 99 – 99,5 % ni tashkil qiladi va suv sifatining holati bo'yicha xulosa qilish uchun yetarli bo'ladi. Kalometrik usulda pH miqdorini juda yuqori aniqlik koeffitsiyentida aniqlasa bo'ladi.

Suv tarkibida ammiak miqdorining juda kam miqdorda bo'lishi ham baliqlar hayoti uchun juda zararli shuning uchun ularning miqdorini muntazam ravishda nazorat qilib turish kerak. Suvdagi ammiak miqdori Nessler reaktivi ammiaksiz suv, ZnSO<sub>4</sub> Na va K tortratning 50% li eritmasi, KONning 25% li eritmasi, NH<sub>4</sub>Cl ning standart eritmalaridan foydalanib bir necha bosqichda aniqlanadi. Dastlab ammiaksiz suvga 10-20 gr tuz va distillangan suv ta'sir ettirilib chayqatiladi, keyin ZnSO<sub>4</sub> 10% li eritmasining 10 gr ga 100 ml ammiaksiz ta'sir ettiriladi, so'ngra bu eritmaga 50 % li Na va K tortrat tuzidan 50 gr hamda 0,2-0,5 ml Nessler reaktividan qo'shib aralishtiriladi, hosil bo'lgan aralashma KONning 25% li eritmasida eritilganda erkin ammiak gazi ajralishi kuzatiladi.

Suvdagi nitrat va nitritlar miqdorini aniqlashda Gris reaktividan foydalaniladi va spektrofotometr metodi yordamida aniqlanadi.

Baliqchilikda baliqlar o'sishi suvning sifat ko'rsatkichlariga bog'liq bo'lsada yana bir muhim jihat baliqlarni yuqori sifatli balanslashtirilgan ozuqa bilan ta'minlash bilan bir qatorda baliqlarni oziqlantirish ratsionini to'g'ri hisoblab chiqish juda zarurligini esdan chiqarmaslik lozim.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Камилов Б.Г., Курбанов Р.Б., «Разведение карповых рыб в Узбекистане» Ташкент, 2009 г.
2. Временные рыбоводно- биологические нормы для эксплуатации прудовых рыбоводных хозяйств Узбекистана. Ташкент, 1994 г.
3. Сборник нормативно-технической документации по товарному рыбоводству. 2т., Агропромиздат, М., 1986 г.