KARP BALIQLARIDA STRESSLARNING ETIOLOGIYASI VA OLDINI OLISH CHORA TADBIRLARI

Raxmatova S.-talaba
Qosimov S-v.f.f.d. (PhD)
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining Toshkent fililai

Annotatsiya: Ushbu maqolada Cyprinus carpio (karp baliqlari) da uchraydigan stress holatlarining asosiy etiologik omillari va ularning oldini olish chora-tadbirlari yoritilgan. Tadqiqotda fizik-kimyoviy (suv harorati, kislorod miqdori, pH, ammiak va nitritlar), biologik (parazitlar, bakteriyalar, viruslar) hamda texnologik (transport, zich joylashtirish, oziqlantirishdagi xatolar) omillarning baliq organizmiga ta’siri tahlil qilingan. Stress natijasida ishtaha pasayishi, o‘sish sekinlashuvi, immunitetning susayishi va kasalliklarga moyillik ortishi kuzatilishi qayd etilgan. Shuningdek, optimal suv sifatini saqlash, zichlikni me’yorlash, to‘g‘ri oziqlantirish, profilaktik va veterinariya nazorat choralarini qo‘llash stressni kamaytirishning muhim omillari sifatida asoslab berilgan. Mazkur ma’lumotlar akvakultura xo‘jaliklarida karp baliqlarining sog‘lom o‘sishini ta’minlash va mahsuldorlikni oshirishda amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: Karp baliqlari, **s**tress**, a**kvakultura**,** stress, **s**tress etiologiyasi,suv sifati, harorat**,** pH ko‘rsatkich**,** ammiak**,** nitrit**,** zichlik me’yori transport stressi**,** inson faoliyati bilan bog‘liq stress**,** oziqlantirish, kam kislorod**,** biologik omillar.

Kirish. So‘ngi yillarda dunyo miqyosida aholining oziq-ovqat mahsulotlariga bolgan ehtiyoji ortib borayotgani sababli akvakultura tarmog‘iga bo‘lgan e’tibor tobora kuchaymoqda. Akvakultura suv muhitida yashovchi organizmlarni nazorat qilinadigan sharoitda yetishtirish orqali aholining oqsilga boy, ekologik toza va nisbatan arzon oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan talabini qondirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, baliqchilik xo‘jaliklarining

rivojlanishi tabiiy suv havzalaridagi baliq zahiralarining kamayishini oldini olishga olishga va biologik resurslardan oqilona foydalanishga xizmat qiladi. Karp balig‘iga bo‘lgan yuqori e’tibor , avvalo, uning biologic xususiyatlari bilan bog‘liq. Ushbu baliq turi turli iqlim va suv sharoitlariga tez moslashadi, ozuqa tanlashda talabchan emas hamda qisqa vaqt ichida bozor vazniga yetishi bilan ajralib turadi. Bundan tashqari , karp baliqlari suv havzalarining tabiiy ozuqa zaxiralaridan samarali foydalanishi sababli ekstensiv va yarim ekstensiv akvakultura tizimlarida ham keng qo‘llaniladi. Shu jihatlari uni baliqchilik xo‘jaliklarida yetakchi tur sifatida tanlanishga sabab bo‘lmoqda.

Mavzuning dolzarbligi: O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining baliqchilik sohasini rivojlantirishga qaratilgan qarorlari va farmonlarida (xususan, PQ-2939-sonli qaror (2017 yil 1 may) – “Baliqchilik tarmog‘ini boshqarish tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”, shuningdek keyingi yillarda qabul qilingan baliqchilikni jadal rivojlantirishga doir qarorlar) baliq yetishtirish hajmini oshirish, zamonaviy texnologiyalarni joriy etish, intensiv usullarni kengaytirish, naslchilik ishlarini yaxshilash va mahsulot sifatini oshirish vazifalari belgilab berilgan. Dunyo mamlakatlarida aholi sonining ko'payib borishi ekologik toza va sifatli oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan chtiyojining kun sayin oshishiga olib kelmoqda. Ushbu dolzarb muammolarni samarali hal etishda baliq va baliq mahsulotlarini yetishtirish muhim o'rin tutadi. Shu sababli baliqchilikni intensiv shaklda rivojlantirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Baliq mahsulotlarini yetishtirish «2000-2012-yillarda Afrika mamlakatlarida 11,7 foizni, Lotin Amerikasida 10,0 foizni, aksariyat Osiyo mamlakatlarida esa 8,2 foizni, Xitoyda 30 foizni tashkilgan etgan bo'lsa, 2012- yildan boshlab intensiv baliqchilikning yillik o'sish surati 5,5 foizga keskin kamaya boshlagan'». Bunga asosiy sabab qilib intensiv texnologiyalar asosida boqilayotgan baliqlarning oqsil, vitamin va mineral moddalarga bo'lgan talabini yetarlicha qondirilmayotganligi oqibatida yuzaga kelayotgan metabolizm buzilishi kasalliklari ko'rsatilmoqda. Baliqlarda ogsillar almashinuvi buzilishi kasalliklarini diagnostika qilish va guruhli profilaktika

chora-tadbirlarini ishlab chiqish bugungi kundagi dolzarb vazıfalardan biri bo'lib hisoblanadi. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son <<2022-2026-yillarga mo‘ljallangan yangi O‘zbekiston taraqqiyoti strategiyasi to‘g‘risida>>gi farmoni, 2020-yil 29-yanvardagi PQ-4576-sonli «Chorvachilik tarmog' ini davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to‘g'risida»gi, 2022 yil 13 yanvardagi PQ-83-son «Baliqchilik tarmog'ini yanada rivojlantirishning qo'shimcha chora-tadbirlari to‘g'risida»gi, 2022-yil 31-martdagi PQ-187-son «Veterinariya va chorvachilik sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish to‘g‘risida»gi, 2022-yil 8-fevraldagi PQ-120-son «O'zbekiston Respublikasida chorvachilik sohasi va uning tarmoqlarini rivojlantirish bo'yicha 2022-2026-yillarga mo'ljallangan dasturni tasdiqlash to'g'risida»gi, 2023-yil 18-avgustdagi PQ- 281-son «Baliqchilik xo‘jaligi ehtiyojlari uchun suv havzalaridan foydalanish tartibini takomillashtirish hamda baliq ovlash va suv bo'yi turizmi maskanlarini rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarorlari hamda mazkur vazifalarni samarali amalga oshirishda baliqlarda stress holatlarini kamaytirish, ularning fiziologik barqarorligini ta’minlash va profilaktik chora-tadbirlarini ishlab chiqish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi. Chunki stress omillari bartaraf etmasdan turib yuqori mahsuldorlikka erishish va eksportbop mahsulot ishlab chiqarish qiyin. Shuningdek, Prezidentimiz tomonidan qishloq xo‘jaligida innovatsion texnologiyalarni joriy etish, oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash va eksport salohiyatini oshirish bo‘yicha belgilangan ustuvor vazifalar ham baliqchilik xo‘jaliklarida biologik xavfsizlikni mustahkamlash va stress omillarini kamaytirishni taqazo qiladi. Shu sababli karp baliqlarida stresslarning etiologiyasini o‘rganish, ularning oldini olishning samarali usullarini ishlab chiqish hamda amaliyotga joriy etish bugungi kunda dolzarb ilmiy va amaliy muammo hisoblanadi.

Stresslarning etiologiyasi: Karp balig‘ining stress omillari juda xilma-xil va ko‘pincha bir-biri bilan bog‘liq. Suvning kislotalilik va ishqoriylik darajasidagi

keskin o‘zgarishlar baliqlarga stress beradi. Karp baliqlari iliq suvda yashaganligi tufayli suv harorati keskin ko‘tarilishi yoki tushib ketishi haddan tashqari issiq va sovuq suvga tushib qolsa u stressga tushadi, natijada suzish muvozanati buziladi va o‘lim miqdori ortadi. Organik moddalarning ko‘pligi, suv oqimining yetishmasligi kislorod darajasini pasaytiradi.



1-rasm. Havza suvining pH ko‘rsatkichining o‘zgarishi oqibatida baliqlarda stresslarning ko‘rinishi.

Kislorod yetishmasligi eng xavfli turlaridan biri bo‘lib, bunda karp suv yuzasiga tez-tez chiqadi, ogzini ochib suzadi va to‘da holati buziladi. Bunday vaziyatda baliq tez holdan toyadi va oziqlanishdan to‘xtaydi. Suv yuzasi qalin muz bilan qoplanishi natijasida suvda kislorod yetishmasligi tufayli baliqlar faolligi pasayadi. Stressni chaqiradigan asosiy moddalarning ko‘payishi nitrat, nitrit, ammiak, metall ionlaridan (mis, rux, qo‘rg‘oshin) ko‘payishi natijasida jabralar shikastlanadi, toksik stress, immunitetning tushishga olib keladi. Suvda karbonat angidiridning haddan tashqari ko‘payishi nafas olish qiyinlashishiga olib keladi. Quruqlikda uzoq vaqt qolib ketishi ham stressga olib keladi va kislorod yetishmaydigan idishlarda baliqlarni tashish, suv haroratiga moslashmasdan ko‘chirish natijasida tana sathi shikastlanadi, suzgichlarining yirtilishi, ta’sirchanlikni oshishi ro‘y beradi. Karp baliqlari tebranish va tovush to‘lqinlariga

juda sezgir baliq hisoblanib traktor, generator, mator qayiqlar tovushi, o‘tkir zarbali tovushlar, suv osti portlashlashlar, qurilish ishlari, og‘ir transport vositalarning tez-tez o‘tishi oqibatida instinktining kuchayishi, oziqlanmaslik, to‘satdan o‘lim xolatlari kuzatiladi. Suvning pH darajasining keskin o‘zgarishi yoki juda yuqori va juda past bo‘lishi kuchli stressni keltirib chiqaradi. Biologik omillar bilan bog‘liq stresslar ham karp etologiyasida muhim o‘rin tutadi. Hovuzda baliq zichligi me’yordan oshsa, karplar orasida raqobat kuchayadi, kuchli individlar oziqni egallab oladi, kuchsizlari esa chetga suriladi. Natijada to‘da ichidagi muvozanat buziladi va ayrim baliqlar sekin o‘sadi.



2-rasm. Suvda kislorodning tanqisligidan kelib chiqadigan patologik holat.

Inson faoliyati bilan bog‘liq stresslar eng kuchli hisoblanadi. Tutish, saralash, ko‘chirish va transportirovka jarayonida karp kuchli stressga uchraydi. Bunday paytda xulq-atvor keskin o‘zgaradi, baliq betartib harakat qiladi yoki aksincha, butunlay sustlashib qoladi. Ko‘pincha aynan transport stressi kasalliklarning kuchayishi va o‘limga sabab bo‘ladi. Stressga karpning etologik javobi odatda bir necha bosqichda kechadi. Dastlab bezovtalik va qochish reaksiyalari kuzatiladi, keyin agar sharoit o‘zgarmasa, baliq asta-sekin moslashishga harakat qiladi. Stress uzoq davom etsa, surunkali holat yuzaga keladi, bunda karp harakatsizlanadi, oziqlanishdan butunlay to‘xtaydi va

kasalliklarga juda moyil bo‘lib qoladi. Keskin yorug‘lik va qorong‘ulik o‘zgarishlari ham stressga olib keladi. Masalan: kechasi chiroq yoqilishi quyosh ta’siri haddan ziyod kuchli bo‘lishi kuchli stressni keltirib chiqaradi. Shuni alohida ta’kidlash kerakki, stress vaqtida organizmda kortizol gormoni miqdori oshadi, energiya zahiralari kamayadi va immunitet pasayadi. Biroq bu fiziologik o‘zgarishlardan oldin xulq-atvordagi belgilar paydo bo‘ladi. Shu sababli karp etologiyasini kuzatish stressni erta aniqlashning eng ishonchli usuli hisoblanadi.

Stresslarning oldini olish usullari: Suv muhitining barqarorligi eng muhim omil hisoblanadi. Suv haroratini keskin o‘zgartirmaslik kerak doimo harorat 18°C-24°C da bo‘lishi kerak, chunki karp haroratga juda sezgir. Harorat asta-sekin o‘zgartirilsa, baliq moslashishga ulguradi. Suvdagi kislorod miqdori doimiy nazoratda bo‘lishi lozim, aeratsiya tizimlaridan foydalanish stressning oldini oladi. Suv sifatini saqlash uchun ammiak, nitrit va boshqa zararli moddalar to‘planishiga yo‘l qo‘ymaslik, suvni qisman va muntazam almashtirib turish muhim. Baliq zichligini me’yorida saqlash stressni kamaytiradi. Hovuz yoki basseynda karplar soni ortib ketsa, ular o‘rtasida raqobat kuchayadi va bu xulq-atvorda bezovtalik keltirib chiqaradi. Shu sababli yoshiga va hajmiga qarab to‘g‘ri joylashtirish, vaqtida saralash o‘tkazish tavsiya etiladi. Bu nafaqat stressni kamaytiradi, balki o‘sishni ham bir maromda saqlaydi. Oziqlantirish rejimi to‘g‘ri tashkil etilishi zarur. Oziqni bir xil vaqtda berish karpda shartli refleks hosil qiladi va bezovtalikni kamaytiradi. Sifatsiz yoki haddan ortiq oziqlantirish suvni ifloslantirib, bilvosita stressga sabab bo‘ladi. Oziqlantirish vaqtida baliq xulqini kuzatish stressni erta aniqlash imkonini beradi. Tutish, saralash va ko‘chirish jarayonlari imkon qadar ehtiyotkorlik bilan amalga oshirilishi kerak. Baliqni quruqlikda uzoq ushlab turmaslik, yumshoq to‘r va idishlardan foydalanish, transport vaqtida suv harorati va kislorod miqdorini barqaror saqlash stressni sezilarli darajada kamaytiradi. Ko‘chirishdan oldin va keyin baliqni bezovta qilmaslik ham muhim. Yirtqichlar va tashqi bezovta qiluvchi omillardan himoya qilish stressning oldini olishda katta ahamiyatga ega. Hovuz atrofida shovqin, vibratsiya va keskin harakatlar kam

bo‘lishi lozim. Qushlar va boshqa yirtqichlardan himoya qilish uchun maxsus to‘rlar yoki vizual to‘siqlardan foydalanish mumkin. Kasallik va parazitlarning oldini olish ham stress profilaktikasining muhim qismi hisoblanadi. Toza suv, sifatli oziq va karantindan foydalanish baliqning immunitetini mustahkamlaydi. Sog‘lom baliq stressga chidamliroq bo‘ladi va muhit o‘zgarishlariga tezroq moslashadi. Umuman olganda, karp baligida stresslarning oldini olishning asosiy tamoyili — barqarorlik va ehtiyotkorlikdir. Suv sifati, oziqlantirish, zichlik va inson omili nazorat ostida bo‘lsa, karp xulq-atvori barqaror bo‘ladi va stress holatlari keskin kamayadi.

Xulosa: Karp baliqlarida stress organizmning noqulay tashqi va ichki omillarga nisbatan himoya-moslashuv reaksiyasi bo‘lib, u fiziologik, biokimyoviy va immunologik o‘zgarishlar bilan tavsiflanadi. Stresslarning etiologiyasi ko‘p omilli bo‘lib, asosan suv muhitining buzilishi (kislorod tanqisligi, haroratning keskin o‘zgarishi, ammiak va nitritlar ko‘payishi, pH muvozanatining o‘zgarishi), yuqori zichlikda saqlash, sifatsiz yoki yetarli bo‘lmagan oziqlantirish, transportirovka va texnologik jarayonlardagi xatolar, shuningdek yuqumli va invazion kasalliklar bilan bog‘liqdir. Stress natijasida karp baliqlarida modda almashinuvi jarayonlari buziladi, kortizol miqdori ortadi, immunitet pasayadi, o‘sish va rivojlanish sekinlashadi hamda kasalliklarga moyillik kuchayadi. Ayniqsa, uzoq davom etuvchi (surunkali) stress xo‘jaliklarda katta iqtisodiy yo‘qotishlarga sabab bo‘lishi mumkin. Stressning oldini olish kompleks va tizimli yondashuvni talab etadi. Bunda suv sifatini doimiy nazorat qilish, optimal gidrokimyoviy ko‘rsatkichlarni saqlash, baliqlarni me’yoriy zichlikda parvarishlash, to‘liq qiymatli va muvozanatli ozuqa bilan ta’minlash, transportirovka jarayonlarini ehtiyotkorlik bilan tashkil etish, bioxavfsizlik choralariga rioya qilish hamda profilaktik veterinariya tadbirlarini o‘z vaqtida amalga oshirish muhim ahamiyat kasb etadi. Shunday qilib, karp baliqlarida stresslarning etiologiyasini chuqur o‘rganish va samarali profilaktika choralarini amaliyotga joriy etish baliqchilik xo‘jaliklarining barqaror rivojlanishi,

mahsuldorlikning oshishi va sifatli baliq mahsulotlari yetishtirilishini ta’minlashda muhim omil hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

Bakhtiyorovich E. S., SaifiddinJakhongirUgli K. DIAGNOSIS OF PROTEIN METABOLISM DISORDERS IN FISH //American Journal Of Agriculture And Horticulture Innovations. – 2023. – Т. 3. – №. 05. – С. 04-12.

Eshburiyev S. et al. ПРОФИЛАКТИКА НАРУШЕНИЯ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА У РЫБ //Вестник ветеринарии и животноводства (ssuv. uz). – 2021. – Т. 1. – №. 1.

Kasimov S. J., Bekturova N. B. BASIN WATER IN FISH GROWTH AND DEVELOPMENT SIGNIFICANCE //INTERDISCIPLINE INNOVATION AND SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE. – 2023. – Т. 2. – №. 15. – С. 126-129.

Qasimov S. J. et al. SPREAD OF DISEASES OF METABOLISM DISORDERS IN FISH //AGROBIOTEXNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI. – 2022. – С. 439-444.

Sayfiddin K., Nigorakhan B. CAUSES OF HYPOVITAMINOSIS IN FISH //International Multidisciplinary Journal for Research & Development. – 2023. – Т. 10. – №. 12.

Sayfiddin K. et al. TO THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF FISH EFFECTS OF THE WATER ENVIRONMENT //Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development. – 2022. – Т. 3. – С. 48-51.

Normamatov R. Q. et al. EFFECTIVE METHODS OF CLINICAL AND LABORATORY DIAGNOSIS AND TREATMENT OF HOOF DISEASES IN LARGE ANIMALS //World scientific research journal. – 2024. – Т. 24. – №. 1. – С. 69-76.