

BALIQCILIK XO'JALIKLARIDA BALIQLAR LERNEOZINI KELIB CHIQISH SABABLARI VA ULARNI BARTARAF ETISH TADBIRLARI

N.A.Sulaymanova tayanch doktorant,
S.I.Mavlonov v.f.d, professor,
Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti

Annotatsiya: Maqolada sun'iy suv havzalarida boqilayotgan baliqlar lerneozining kelib chiqish sabablari haqidagi ilmiy manbalar tahlili va qisman amaliy ishlar xulosasi bayon etilgan.

Kalit so'zlar: baliq, suv, havza, tuz, texnika, lerneya, gipoxlorid kalsiy, oxak, qisqichbaqa, oxak, tuproq, mineral modda.

Аннотация: В статье представлен анализ научных источников о причинах лернеоза у рыб, выращиваемых в искусственных водоемах, и обобщены практические работы.

Ключевые слова: рыба, вода, бассейн, соль, техника, лернея, гипохлорит кальция, известь, креветки, известь, почва, минеральное вещество.

Abstract: The article presents an analysis of scientific sources on the causes of lerneosis in fish grown in artificial reservoirs, and summarizes practical work.

Key words: fish, water, pool, salt, equipment, lerneia, calcium hypochlorite, lime, shrimp, lime, soil, mineral matter.

Mavzuning dolzarbligi. Insonlarning hayvonot dunyosi hisobiga qabul qiladigan oqsillarning 18-20 foizi suvda yashovchi organizmlarga, asosan, baliqlarga to'g'ri keladi. Baliqchilik mamlakat aholisini parhez go'sht mahsuloti bilan ta'minlashda muhim o'rin tutadi. Chunki baliq go'shti tarkibi inson organizmi uchun zarur bo'lgan biologik faol moddalar, mineral va boshqa turdagi yengil hazm bo'luvchi to'yimli moddalarga boy mahsulotdir.

Baliq inson organizmini suyak va tishlarni mustahkamlovchi shifobaxsh taom sifatida qadimdan sevib iste'mol qilinadi. Ayniqsa, tez hazm bo'lishi va parhezboqli baliqning qiymatini yanada oshiradi. Baliq go'shti tarkibida juda ko'p vitamin va mikroelementlar saqlanishi tufayli biologik qiymati ham qoramol va qo'y go'shtidan yuqori turadi.

Aholining oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirishda faqatgina uning miqdor ko'rsatkichigina emas, balki salomatligini ta'minlovchi ko'rsatkichga ham alohida e'tibor berilmoqda. Respublikamizda baliqchilik sohasini yanada rivojlantirish, mavjud tabiiy va sun'iy ko'llardan samarali foydalanib, yuqori hosildorlikga erishishda baliqlarning bir qator yuqumli va yuqumsiz kasalliklari jumladan, ular orasida baliqlarning invazion kasalliklaridan hisoblangan lerneoz kasalligi soha rivojiga salbiy ta'sir ko'rsatib kelmoqda. [4,8,10,14]

Lerneoz - bu chuchuk suvdagi baliqlarning ektoparazitlari hisoblanib *Lernaeidae* oilasiga mansub *Lernaea elegans*, *Lernaea cyprinacea* qo'zg'atuvchilari - eshkakoyoqli (veslonogiy) qisqichbaqalar karp turdagi baliqlar, ularning malyoklari va boshqa tabiiy suv havzalari daryo va ko'llarda uchraydigan yovvoyi baliqlar, jumladan (karas, sudak, lesh) tanasida parazitlik qiladi.



***Lernaea cyprinacea* tashqi ko'rinishi**

Kasallik qo'zg'atuvchisi – *Lernaea* avlodiga mansub eshkakoyoqli qisqichbaqa (rachok)lar bo'lib, jinsiy yetilgan urg'ochisining tanasi uzaygan, silindrsimon, bo'g'imlarga bo'linmagan, orqa

uchi biroz kengaygan, 0,1 – 1,6 sm uzunlikda bo'ladi. Boshining so'nggi qismida 4 ta o'simtasi joylashgan bo'lib, shu orqali lerneozlar baliq tanasiga kirib parazitlik qiladi. Lerneyalar baliq terisini teshib muskul to'qimasigacha yetib, unga chuqurroq kirib oladi, shu bilan birga butun baliq tanasi yuza qismiga, jabrasi, hatto ko'z sohasiga joylashib oladi.

Lerneyalar joylashgan to'qimalarda yallig'lanish jarayoni kechadi, lernealar hosil qilgan jarohatlar joyi giperemiyalashadi, oq, ensiz yarachalar va shishlar hosil bo'ladi.

Zararlangan to'qimalarda patogen bakteriyalar, zamburug'lar rivojlanadi. Lerneyalar tomonidan hosil qilingan jarohatlar baliqlar immunitetini pasaytirib, ko'pgina infeksiyon kasalliklarga moyilligini oshiradi. Bu holat baliqlarni o'sish va rivojlanishdan orqada qolishi, eng avvalo tovarlik xususiyatini yo'qolishiga sabab bo'lib, baliqchilik xo'jaliklariga katta iqtisodiy zarar keltiradi. Bu iqtisodiy zararni oldini olish uchun avvalo, baliqchilik xo'jaliklarida lerneoz kasalligini kelib chiqish sabablarini o'rganish, aniqlash va uni oldini olish maqsadga muvofiqdir. Reglament bo'yicha baliqchilik xo'jaligi, aholi turar joyidan 2 km, ekin maydonlaridan esa 1,5 km uzoqlikda tashkil etilishi lozim.

Respublika miqyosida akvakultura yoki sun'iy hovuz baliqchiligi uch yo'nalishda tashkil qilinib, baliqlar etishtirilib kelinmoqda. Bular qo'yidagilar:

1. Yerda qazib tayyorlangan sun'iy baliq hovuzi.
2. Basseyn tipidagi baliq hovuzi (yopiq va ochiq basseyn).
3. Tabiiy suv havzalari hududida sadok shaklidagi (to'r hovuzlar) baliqchilik xo'jaliklari.

[2,7,11,15].

Baliq havzasi tashkil qilishda o'sha joyni iqlimi, tuprog'i, eng avvalo suviga katta ahamiyat berish dolzarb hisoblanadi. Tuproq sifati hovuz va suv to'planadigan maydon suv havzasining tabiiy baliq mahsuldorligiga katta ta'sir ko'rsatadi. Unumdor tuproqda saqlanuvchi mineral tuzlar, organik birikmalar suvga tushgach bakteriyalar, o'simlik va hayvonlar organizmlari oziqlanishi uchun zarur moddalar bilan boyitadi. Unumdor tuproqlarda barpo etilgan baliqchilik hovuzlari haydaladigan dalali suv yig'iladigan maydonlar baliqlar uchun boy ozuqa bazasi hisoblanadi. Kam unumli, botqoqlashgan, qumli-toshli yer qatlamida baliq havza qurish tavsiya etilmaydi. Ko'lmak va shag'alli joyda baliq havzasi tashkil qilish tavsiya qilinmaydi, filtratsiya kuchli bo'lganligi sababli, ya'ni havzada suv turmaydi. Baliq havzasi suv manbasi (zovur, kanal)ga yaqin va yuqoriroqda bo'lishi, suv yil davomida almashib turishi lozim. Suvni sifati yaxshi, haddan tashqari sho'r, rangi tiniq, hidi bo'lmasligiga e'tibor berish lozim. Baliq havzasi unchalik katta bo'lmagan qiyalikda joylashganligi ma'qul.

Baliqlarda lerneoz kasalligi yuqorida aytib o'tilgan erda qazib tayyorlangan sun'iy havzalarda antisanitariya holatda saqlangan baliqlarda ko'proq uchraydi. Har yili qish faslida baliqlar ovlanib bo'lgach, butunlay havza suvi quritilmagan, kerakli texnik ishlovlar berilmagan, dezinfeksiyon moddalar qo'llanilmagan havzalarda nafaqat baliq ektoparazitlari, balki boshqa infeksiyon va invazion kasalliklari rivojlanishiga katta zamin yaratilgan bo'ladi. [1,3,6,9]

Sog'lom baliqchilik xo'jaliklarida kasallikni oldini olish uchun quyidagi tadbirlar oshiriladi: fevral oyigacha havzani quritib, baliqlar ektoparazitlarini oldini olish maqsadida gektariga 200-500 kg gacha so'ndirilmagan ohak, xlorli ohak sepib, gektariga 5 tonnadan 10 tonnagacha go'ng to'kib chiqilib, havza tuprog'i texnika yordamida ishlov berilib, (chizel va mola-barana qilib qo'yilsa, havza tubidagi parazitlarni sporolari va sistalaridan tozalanib, suv tubidagi tirik ozuqa jonzotlar turlari – bentosni yaxshi rivojlanishi), mart oyidan esa havzaga kiruvchi shandorlarga (trubasini og'ziga havzani ichkari tomonidan) 23 lik sito gaz filtrlar o'rnatilib (har hafta suvni to'xtatib, sita filtrda tozalab) havzani toza suvga to'ldirilishi katta ahamiyatga ega. [6,9,13,16]

Yana bir asosiy sabablaridan biri baliq havzalariga sifatsiz, talabga javob bermaydigan suvdan baliqlarni boqishda foydalanishga yo'l qo'ymaslik kerak. Shuni uchun suv hamma vaqt bo'lishi uchun artezian quduq yoki sizot suvlaridan foydalansa ham bo'ladi. Bu suvda baliqlar uchun maxsus hovuzlarga olinib, xlorella, ssenodesmus va boshqa mikroskopik o'simlik o'stirilib, baliq uchun yaroqli suvga aylantiriladi. So'ngra hovuz suvi gidrokimyosi tahlil qilinib, uning yaroqliligi aniqlanadi. Bundan tashqari, havzaga suv olish uchun suvlarni filtrlash maqsadida

“otsoynik” havzalar ya'ni tindiruvchi, suvni to'xtatib, tinitib tozalovchi havza hisoblanadi. Bu hovuzlar suv manbalaridan kelayotgan suv tarkibidagi cho'kma iflosliklardan 70 % gacha tozalash uchun xizmat qiladi. Uning chuqurligi maksimal 5-10 m dan oshmasligi lozim. Tindiruvchi hovuzlar suv manbalaridan kelayotgan suv tarkibidagi cho'kma iflosliklardan 70 % gacha tozalash uchun xizmat qiladi. Isituvchi hovuzlar, havzalarga suv manbaalaridan bosh hovuz orqali kelayotgan suvni quyosh harorati yordamida qizdirib berish uchun ham xizmat qiladi.

Bundan tashqari katta yoshli baliqlarni, yosh baliqlar bilan birga bitta havzada saqlash holatlari ham baliq ektoparazitlarini tarqalishiga sabab bo'ladi, bu holatlarni oldini olish uchun yosh baliqlar alohida havzada saqlanishi lozim chunki, qishlov paytida havza suvi 10⁰ C dan pastroq haroratda baliq tanasidagi lerneyalar tangachalarini orqa qismidagi cho'ntaklariga joylashib, suv harorati ko'tarilguncha xo'jayin tanasida birga qishlaydi va kelgusi yilda kasallikni tarqatuvchilari bo'lib qoladi.



Lerneoz bilan kasallangan baliqni tekshirish jarayoni



Havza suvini dezinfektsiya qilish jarayoni

Baliq xo'jaliklarida lerneoz kasalligini rivojlanishini yana bir asosiy sabablaridan biri nosog'lom xo'jaliklardan baliq olib kelish ham bu kasallikni rivojlanishida katta omillardan biri bo'lib, boshqa xo'jaliklardan olib kelingan baliqlar havzaga qo'yib yuborilishidan oldin 5% li osh tuzi eritmasida yoki kaliy permanganat eritmasida 15-20°C haroratda 1:50000 nisbatda 2-3 daqiqa saqlab so'ngra baliqlarni havzalarga qo'yib yuborish tavsiya qilinadi. [3,5,8,11]

Tavsiyalar. 1. Hovuzlardagi loyqalarni quritish yo'li bilan har yili qish faslida dezinfektsiya ishlarini muntazam ravishda amalga oshirish;

2. Bahor faslida havzalarga baliqlantirishdan 7-10 kun oldin suv bilan to'ldirish katta samara beradi;

3. Lerneyalarning naupliial va kopepodit bosqichlarini kiritmaslikka qaratilgan kompleks umumiy profilaktik tadbirlarni o'tkazish;

4. Baliq havzasi suv kirish joyiga “filtr sitalar” o'rnatish va suvni tindirib o'tkazuvchi «otstoynik» hovuzlarni tashkil qilish muhim tadbirlardan biri hisoblanadi;

5. Xo'jalikga zararlangan baliqlarni keltirmaslik va baliqlarni tashishda nazorat o'rnatishdan iborat bo'lib, havzaga olib kelingan baliqlar osh tuzining 5% li eritmasida 2-3 daqiqa davomida ekspozitsiya qilinib, keyin suv havzasiga tashlash, yosh va katta yoshdagi baliqlarni alohida havzalarda saqlash [1,5,7,12].

Hovuzlarni ohaklash – baliqlar kasalliklarini oldini olish (profilaktika), suvni kalsiyga boyitish, melioratsiya maqsadida o'tkaziladigan majmuaviy biotexnik usuldir. Ohaklash uchun so'ndirilmagan ohak CaO, so'ndirilgan ohak Ca(OH)₂ hamda tuyilgan ohaktoshi CaCO₃ qo'llaniladi. So'ndirilmagan ohakga nisbatan so'ndirilgan ohakning neytrallashtiruvchi qobiliyati 1,3 marta, ohaktoshda esa 1,8 marta kamligi tufayli ularni kiritish miqdori ham tegishli ravishda ko'proq

bo'ladi. Ohak kiritishning umumiy me'yor – 1-2 s/ga. Ohak bahorda hovuzning quruq tubiga, u suvga to'ldirilgandan keyin, suv ustiga solinadi. Bahorda ohak azot-fosforli o'g'itlar solinishidan 2-3 sutka oldin har 15 kunda kiritiladi. Yozda ohak har 7-10 kunda solinib turiladi.[3,5,8,14]

Havzalarda baliqlar lerneozini davolash va oldini olish maqsadida eng avvalo, suvni dezinfeksiya qilish uchun ohak, gipoxlorid kalsiy 65 %li va osh tuzini qo'llashni tavsiya qilamiz va bu preparatlar qo'yidagi usullarda havzalarda qo'llaniladi: hovuzlarning suvi chiqarilib, baliqlar ovlanib, dizinfeksiya qilish maqsadida uning har bir gektar yuzasiga 15-25 sentnerdan so'ndirilmagan ohak solinadi. Baliqlar boqiladigan hovuz suvi chiqarilgandan keyin, bahorda suv qo'yishdan avval ohaklanadi. Agarda hovuz bahorda ohaklanmasa, bu ishni unga suv quyishdan 2-3 hafta so'ndirilgan ohakdan foydalanib o'tkaziladi. Shunday qilinganda hovuzga baliqlarni qo'yishdan avval undagi ohak to'liq so'nadi. Ayrim hollarda hovuzlar ohakning to'g'ridan-to'g'ri suvga sepib yoki uni so'ndirib ohak suspenziya holatiga keltirilib, suvga sepish yo'li bilan ohaklanadi.

Ohak donachalari qanchalik maydalangan holatda bo'lsa, uning foydali xususiyati shunchalik yuqori bo'ladi. Hovuzlarda baliq mahsuldorlik gektariga 2-2,5 tonna va undan yuqori balsa, oxaklash tadbiri majburiy hisoblanadi. Bundan tashqari, baliq havzaga 65%li gipoxlorid kalsiy preparatini ham gektariga 10 kg oldini olish va 12 kg davolash maqsadida kukun holatida sepib chiqiladi. Bu preparatlar baliq havzasiga qo'llanilganda baliqlarga ozuqa berilmaydi. Osh tuzini kasallikni oldini olish maqsadida "xo'raklar" yoniga qopda gektariga 200 kgdan solib qo'yish tavsiya qilinadi. [2,11,17,19]

Xulosa. Baliqlar lerneozini baliqchilik xo'jaliklariga katta iqtisodiy zarar keltiruvchi parazitlar kasallik bo'lib, baliqlarda qisqichbaqalar tomonidan hosil qilingan jarrohatlarda qon quyulishlar, tangachalarni ko'tarilib to'kilish holatlari kuzatilib, ularning eng avvalo tovarlik xususiyatini yo'qolishiga, baliqlar immunitetini tushib ketishi oqibatida har xil infeksiyon kasalliklarga chalinuvchan bo'lib qolishiga olib keladi.

Baliqchilik xo'jaliklarida muntazam ravishda baliqlar ektoparazitlarini keltirib chiqaradigan sabablarni oldini oluvchi tadbirlarni olib borish lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.

1. Kochkarovich, B. S., Abdimuminova, S. N., & Rajaboyeva, B. Z. (2023). Epizootology, Treatment and Prevention of Lerneosis of Fish. *Journal of Advanced Zoology*, 44.
2. Сулайманова, Н., Мавлонов, С., & Балиев, Ш. (2024). Способы распространения, лечение и профилактика лerneоза рыб. *in Library*, 1(1), 269-274.
3. Baliev, S. Q., & Sulaymanova, N. A. (2024). BALIQLAR AERAMANOZI. *PEDAGOGS*, 55(1), 124-130.
4. Ботирова, З., Балиев, Ш., Газнакулов, Т., & Сулайманова, Н. (2024). Важные мероприятия в пчеловодстве. *in Library*, 1(1), 34-36.
5. Сулайманова, Н., Болиев, Ш., & Ботирова, З. (2023). Эпизоотология, лечение и профилактика лerneозов рыб. *in Library*, 4(4), 1498-1501.
6. Балиев, Ш., Сулайманова, Н., & Мавланов, С. (2024). Способы профилактики бронхиомикоза рыб и факторы, вызывающие его. *in Library*, 1(1).
7. Sulaymanova, N. A., Mavlonov, S. I., & Baliyev, S. Q. (2024). BALIQLAR LERNEOZINI TARQALISHI, DAVOLASH VA OLDINI OLIH USULLARI. " *Science Shine*" *International scientific journal*, 12(1).
8. Балиев, Ш., Сулайманова, Н., Хошимова, Ш., & Мавланов, С. (2023). Правильная организация рыбоводных прудов и осенне-зимние мероприятия, проводимые в прудах. *in Library*, 3(3), 30-32.
9. Mavlanov, S. I., & Sulaymanova, N. A. (2023). BALIQLARNING LERNEOZ KASALLIGI. *Science and innovation*, 2(Special Issue 8), 796-801.
10. Sulaymanova, N. A. (2024). BALIQLAR LERNEOZINI EPIZOOTOLOGIYASI, DAVOLASH VA OLDINI OLIH USULLARI. *PEDAGOGS*, 55(1), 158-164.

11. Балиев, Ш., Курбанов, Ф., & Саттаров, Ж. (2022). Эффективность препаратов, применяемых при лечении сапролегиниоза рыб в искусственных водоемах. *in Library*, 22(3), 25-27.
12. Ilhomovna, K. F. E. K. M., & Ziyodulloevich, K. Z. (2023). DEVELOPMENT OF NON-INFECTIOUS BRONCHONECROSIS IN FISH. *Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research*, 10(12), 465-468.
13. Ilhomovna, K. F. E. K. M., & Ziyodulloyevich, M. O. I. K. Z. (2023). PREVENTION OF FISH ASPHYXIS MEASURES. *Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research*, 10(12), 469-472.
14. Курбанов, Ф., Хушназарова, М., & Саттаров, Д. (2023). Методы лечения и профилактики триходиниоза рыб меры. *in Library*, 4(4), 21-26.
15. Kurbanov, F. I., Kubaev, Z., Mamarasulova, D., Khushnazarova, M., & Ollaberganova, R. (2024). MEASURES TO PREVENT THE SPREAD AND PREVENTION OF NON-INFECTIOUS BRONCHIONECROSIS OF FISH. *Western European Journal of Modern Experiments and Scientific Methods*, 2(4), 14-20.
16. Хушназаров, А., & Давлатов, Р. (2024). Эпизоотология эймерий кроликов, лечение и меры профилактики. *in Library*, 1(1), 181-184.
17. Хушназаров, А., Ахмадалиев, Н., & Давлатов, Р. (2024). Диагностика и эпизоотический статус эймерий кроликов в некоторых районах Ферганской области. *in Library*, 2(2), 23-29.
18. Axmadaliyev, N. T., Xushnazarov, A. X., & Davlatov, R. B. (2024). FARG 'ONA VILOYATINING AYRIM TUMANLARIDA QUYON EYMERIOZINING DIAGNOSTIKASI VA EPIZOOTIK HOLATI. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 44(3), 23-29.
19. Akhmadaliyev, N. T., Kh, K. A., & Davlatov, R. B. (2024). DIAGNOSTICS AND EPISOTOTIC STATUS OF RABBIT EMERIOSIS IN CERTAIN DISTRICTS OF FERGANA REGION. *Western European Journal of Modern Experiments and Scientific Methods*, 2(4), 56-62.
20. Хушназаров, А., & Давлатов, Р. (2023). Диагностика и эпизоотический статус эймерии кроликов в некоторых районах Самаркандской области. *in Library*, 1(2), 38-42.
21. Хушназаров, А., Ахмадалиев, Н., & Давлатов, Р. (2023). Эпизоотология эймероза кроликов. *in Library*, 1(2), 94-99.
22. Хушназаров, А., Хушназарова, М., & Исокулова, З. (2023). Применение эймерицидных препаратов при эймериозе кроликов. *in Library*, 1(1), 138-143.
23. Davlatov, R. B., & Khushnazarov, A. X. (2022). TREATMENT AND PREVENTIVE MEASURES OF THE EPISOTOLOGY OF RABBIT EMERIOSIS. *SCIENTIFIC JOURNAL OF AGROBIOTECHNOLOGY AND VETERINARY MEDICINE*, 181-184.
24. Давлатов, Р., & Хушназаров, А. (2022). Эпизотология эймериоза (кокцидоза) кроликов, лечение и профилактика. *in Library*, 22(4).
25. Ergashov, S. I., Khushnazarov, A. X., & Davlatov, R. B. (2023). DRUGS WIDELY USED IN THE TREATMENT OF EMERIOSIS IN RABBITS. *Journal of new century innovations*, 22(3), 58-64.
26. Ergashov, S. I., Xushnazarov, A. X., & Davlatov, R. B. (2023). QUYONLAR EYMERIOZNI DAVOLASHDA KENG QO 'LLANILADIGAN PREPARATLAR. *Journal of new century innovations*, 22(3), 58-64.
27. Эшкораев, А., Хушназаров, А., & Давлатов, Р. (2023). Развитие, эпизоотология, лечение и профилактика эмериоза кроликов. *in Library*, 1(1), 65-71.
28. Khushnazarov, A., Rayimkulov, I., & Eshkoraev, A. (2023). METHODS OF KEEPING RABBITS IN MODERN CAGES. *Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences*, 3(1 Part 2), 52-57.
29. Khushnazarov, A., & Davlatov, R. B. (2022). Rabbit eimeriozin in treatment vazuril of the drug efficiency. *Library*, 22(2), 173-174.
30. Khushnazarov, A. H., Rayimkulov, I. H., Eshkoraev, A. M., & Davlatov, R. B. (2023). CHEMIOPROPHYLLAXIS OF EMERIOZINING IN RABBIT. *SCHOLAR*, 1(2), 56-62.