

FUNGAL DISEASES OF FISH. SAPROLEGNIOSIS

Sattorov Jamshid Madamin o'g'li,

independent researcher, Samarkand State University of Veterinary Medicine, Animal Husbandry and Biotechnology

Qurbonov Feruz Enatillayevich

Samarkand State University of Veterinary Medicine, Animal Husbandry and Biotechnology

Salimov Ilhom Hayitovich,

Scientific adviser, Samarkand State University of Veterinary Medicine, Animal Husbandry and Biotechnology

Annotation. This article provides information on the epizootiology, pathogenesis, clinical signs, diagnosis, treatment and eradication of saprolegniosis, one of the most common fungal diseases of fish in our watersheds.

Keywords: kaprolegniosis, bronchiomycosis, nephromycosis, ichthyosporodiosis, fungus, oviposition, *S.parasitica*, *S.mixta*, *S.ferax*, intensive water body, epizootic, hyphae, spores, mycelium, mold, oogony, zoospore, Weiss apparatus, methylene blue, malachite green, copper sulphate, formalin, slaked lime, prophylaxis.

BALIQLARNING ZAMBURUG'LI KASALLIKLARI. SAPROLEGNIOZ

Sattorov Jamshid Madamin o'g'li,

mustaqil tadqiqotchilar, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Qurbonov Feruz Enatillayevich,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Salimov Ilhom Xayitovich

Ilmiy rahbar, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya. Ushbu maqolada suv havzalarimizda ko'p uchrab kelayotgan baliqlarning zamburug'li kasalliklaridan biri saprolegnioz kasalligining epizootologiyasi, patogenizi, klinik belgilari, diagnostikasi, tashxis, davolash va kasallikka barham berish chora-tadbirlari haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: kaprolegnioz, bronxiomikoz, nefromikoz, ixtiosporodioz, zamburug', uvildiriq, *S.parasitica*, *S.mixta*, *S.ferax*, intensiv suv havzasi, epizootiya, gifalar, spora, mitselliy, mog'or, oogoniy, zoospore, Veys apparati, metilin ko'ki, malahit yashili, mis kuporosi, formalin, so'ndirilgan ohak, profilaktika.

ГРИБНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ РЫБ. САПРОЛЕГНИОЗ

Сатторов Джамшид Мадамин оглы,

независимый исследователь, Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии

Курбонов Феруз Енатиллаевич,

Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии

Салимов Ильхом Хайитович,

Научный руководитель, Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии

Аннотация. В данной статье приведены сведения об эпизоотологии, патогенезе, клинических проявлениях, диагностике, лечении и профилактике сапролегниоза, одного из наиболее распространенных грибковых заболеваний рыб наших водосборов.

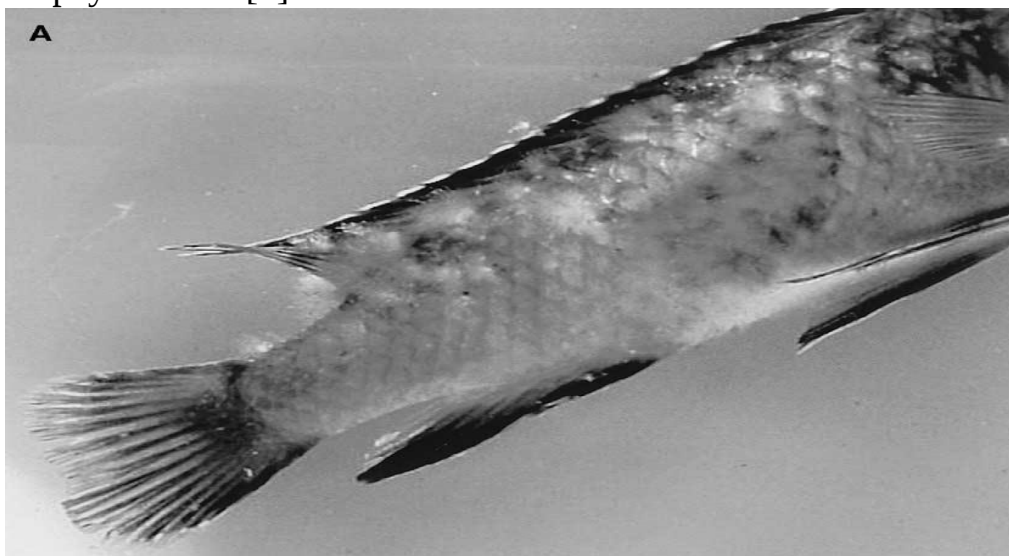
Ключевые слова: сапролегниоз, бронхиомикоз, нефромироз, ихтиоспоридиоз, грибок, яйцекладка, *S.parasitica*, *S.mixta*, *S.ferax*, интенсивный водоем, эпизоотия, гифы, споры, мицелий, плесень, оогония, зооспора, аппарат Вейса, метиленовый синий, малахитовый зеленый, медный купорос, формалин, гашеная известь, профилактика.

Kirish. Respublikada baliqchilik tarmog'ini jadal rivojlantirish, baliq mahsulotlari ishlab chiqarishning zamonaviy va innovatsion uslublarini joriy etgan holda hajmlarini oshirish, sohani tartibga solish bo'yicha bir qator qonun hujjatlari qabul qilinib, ularning ijrosini sifatli va puxta ta'minlash choralari ko'rilmogda. Shu bois sohani tubdan texnologik modernizatsiya qilish, ya'ni intensiv baliq yetishtirish usuliga o'tish maqsadida 2018 yil 6 noyabrda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Baliqchilik sohasini yanada rivojlantirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-4005 sonli Qarori qabul qilindi. Qarorga ko'ra, Respublikamizda baliqchilik tarmog'ini ilmiy yondashuv asosida intensiv usulda jadal rivojlantirish, sohaga baliq mahsulotlari ishlab chiqarishning zamonaviy va innovatsion usullarini joriy etgan holda samaradorlikni oshirish belgilab olindi. Bizlar ham shu qarorning ijrosini ta'minlash maqsadida mamlakatimizda baliqchilikka katta iqtisodiy zarar yetkazib kelayotgan kasalliklarni o'rganib, aholiga sifatli baliq mahsulotlarini yetkazib berishga o'z hissamizni qo'shib kelmoqdamiz [1].

Baliqchilik tarmog'ini jadal rivojlantirishiga va baliqchilik xo'jaliklarida katta zarar keltirayotgan kasalliklar, jumladan, baliqlarning zamburug'li kasalliklari ham shular jumlasidandir. Shu sababdan xo'jaliklarda ko'p uchrab kelayotgan saprolegnioz kasalligi bilan zararlangan baliqlarning o'sish va rivojlanishiga ta'sir mexanizmini o'z vaqtida aniqlab, klinik belgilarini o'rganib, davolash va oldini olish chora-tadbirlarini ishlab chiqish muhim ahamiyat kasb etadi. Baliq kasalliklari orasida zamburug'li kasalliklarning o'rni katta bo'lib, ular tomonidan sodir etiladigan kasalliklar baliqlar orasida ommaviy ravishda o'limni keltirib chiqarish bilan baliqchilik tarmog'iga katta iqtisodiy zarar keltiradi. Ayniqsa, baliqchilik tarmog'ini intensivlashtirish sharoitida

zamburug‘li kasalliklar orasida saprolegnioz juda katta xavf tug‘diradi. Bu kasalliklar baliqchilik xo‘jaliklarida ancha ilgari kelib chiqqanligiga qaramay Respublikamiz hududida hozirgacha yaxshi o‘rganilmagan. Hozirda zamburug‘lar tomonidan qo‘zg‘atiladigan kasalliklar keng tarqalib baliqchilik xo‘jaliklarida katta xavf tug‘dirmoqda. Baliqlarning zamburug‘li kasalliklariga saprolegnioz, bronxiomikoz, nefromikoz, ixtiosporidioz kasalliklari kiradi. Bizning hududimizda eng ko‘p uchraydigan turlaridan biri saprolegnioz kasalligidir [3].

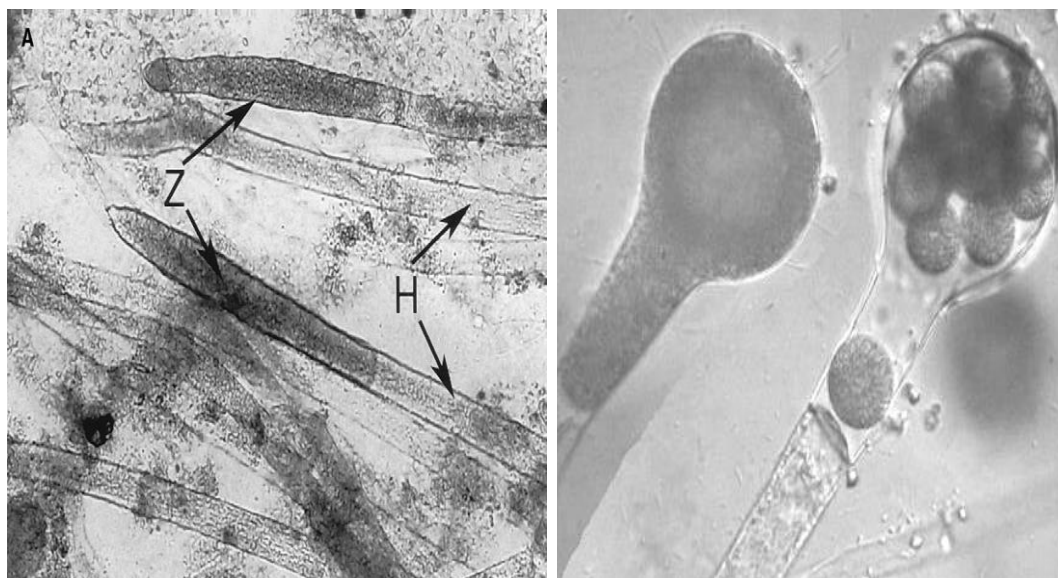
Saprolegnioz – bir necha xil zamburug‘ turlari ta’sirida paydo bo‘ladi. Zamburug‘lar ingichka, shoxlangan gifalarning to‘plamidan iborat. Zamburug‘lar o‘lgan organizmlarning organik qoldiqlarida (kuchsiz va o‘lgan baliq, baqa, mollyuskalar, hashorotlar) yashab rivojlanadi [6]. Zamburug‘lar o‘lgan baliqlarning tana yuzasida oppoq to‘rsimon dog‘lar hosil qiladi va teriga kirib oladi, teri osti kletchatkasi va ichki organlarga ham kiradi. Saprolegnia, asosan, kuchsiz, kamharakat, jarohatlangan baliqlarni kasallantiradi. Saprolegnia eng avval baliqlarning shikastlangan joyida tez rivojlanadi, otalanmagan va shikastlangan uvildiriqlarda keng tarqaladi. Zamburug‘lar nafas a‘zolari to‘qimalarini ishdan chiqarib, ulardan o‘zining rivojlanishi uchun kislorodni o‘zlashtirib oladi. So‘ngra o‘lgan to‘qimalar bilan oziqlanadi. Ayniqsa, bu jarayon uvildiriqlarda yaxshiroq ko‘zga tashlanadi, avvaliga o‘lgan uvildiriqlarda gifalar rivojlanadi, keyinchalik yonidagi sog‘lom uvildiriqqa o‘tadi va bular ham kasallikka chalinadi. Zamburug‘lar o‘z gifalari bilan mayda baliqlarni o‘rab oladilar. Bu gifalar darhol sog‘lom, yosh baliqlarga o‘tib, kasallik havzada ko‘payib ketadi [4].



1-rasm. Baliq tanasida zamburug‘ gifalarining joylashishi.

Kasallik qo‘zg‘atuvchilari tuban mog‘or zamburug‘lari *Saprolegnialis* guruhiga kiruvchi *Saprolegnia* turkumiga kiradigan bir necha turlar *S.parasitica*, *S.mixta*, *S.ferax* kabilar qo‘zg‘atib, baliqlarning epidermis hujayralarini parchalashi, kislorod kirishiga to‘sqinlik qilishi, to‘qimalarda nekroz hosil qilishi va baliqlarning nobud bo‘lishi bilan xarakterlanadi. Bular to‘siqsiz va shoxlangan mitseliysi bilan ajralib turadi. Zamburug‘ gifalarining qalinligi 20 mkm, ko‘p miqdorda yadrosi bor protoplazmali, qalin qobiq bilan o‘ralgan. Jinssiz ko‘payish vaqtida gifalarning oxirida

sporangiya hosil qiladi, ularda sporalar va xivchinlar bo'ladi. Jinsiy ko'payish organlariga anteridiy va oogoniylar kiradi. (2-rasm) Oogoniyda urug'langan tuxum hujayra zigotaga aylanadi. Zigota zoosporaga aylanadi. Zoospora o'sadi va gifaga aylanadi [2].



2-rasm. Zamburug' gifalarining mikroskopda ko'rinishi (zoospora va oogoniy).

Saprolegnioz bilan kasallangan baliqning tanasi paxmoqqa o'xshash oq rangli qoplama bilan qoplangan bo'ladi (1-rasm). Kasallikning qo'zg'atuvchisi suvda yashovchi zamburug'larning ko'p turlari bo'lishi mumkin. Bundan tashqari, u bitta tur yoki bir nechta mikroorganizmlarning simbiozi bo'lishi mumkin; masalan, *Achlya*, *Aphanomyces*, *Leptolegnia*, *Leptomit*, *Pythiopsis* va *Saprolegnia*. Saprolegnia hayot sikli murakkab va ko'p bosqichlardan iborat bo'lib, zamburug'ning ko'payishi jinsiy va jinssiz usullarda bo'ladi. Ko'payishning asosiy usuli jinssiz usul hisoblanadi. Kasallikning asosiy tarqalish yo'li zamburug' sporolari orqali kechadi. Bu kasallik barcha fasllarda uchraydi, lekin, ko'pincha, erta bahorda suvning harorati o'zgarishi vaqtida, ayniqsa, yosh baliqlar orasida kasallik avj oladi. Baliqchilik xo'jaliklarida immuniteti pasaygan baliqlarda o'lim ko'proq kuzatiladi. Kasallik manbai zararlangan baliqlar hamda suv havzalari hisoblanadi [5].

Saprolegnioz bilan baliqlarning barcha turlari zararlanishi mumkin, asosan, bir yillik karpsimon baliqlar kasallikka moyil. Xo'jaliklarda suv harorati +18 °C dan yuqori bo'lganda baliq ko'paytiriladigan havzalarda uvildiriqlar ham zararlanadi. Saprolegnioz ba'zan aeromonoz, psevdomonoz, branxiomikozlarga o'xshash kechadi. Zamburug'lar baliqlarga mexanik va toksik ta'sir qiladi. Saprolegnia epidermis hujayralarini parchalaydi, kislorod kirishiga to'sqinlik qiladi, to'qimalarda nekroz hosil qiladi va baliqlar nobud bo'ladi. Kasallikning boshlanishida terida, suzgichlarida, jabralarda ingichka oq iplar paydo bo'ladi, bir necha kundan keyin paxtasimon qoplama hosil bo'ladi, bu zamburug'ning mitseliyalaridir. Gifalar o'sib terining pastki qismlarigacha kiradi, natijada baliq nobud bo'ladi. Sun'iy baliqchilik xo'jaliklarida zamburug'lar birinchi navbatda jarohatlangan va urug'lanmagan uvildiriqlarni

zararlaydi. Zararlangan uvildiriqlar momaqaymoq guliga o'xshash bo'ladi. Uvildiriqlarning nobud bo'lishi 50 % gacha ko'tarilishi mumkin. Saprolegnioz kasalligiga tashxis qo'yishda klinik belgilar, mikroskopik kuzatishlarga asoslanadi. Chapeka agarida zamburug' oq momiq koloniya hosil qiladi. Ular bo'linmagan gifalardan iborat [7].

Kasallikka barham berish chora – tadbirlari. Baliqlarda saprolegnioz kasalligiga gumon qilinganda, zararlanishlarini oldini olishda zoogigiyenik talablar bajaraladi.

В.А. Герасимчик, Е.Ф. Садовникова adabiyotlarida keltirilgan ma'lumotlarda kasallangan baliqlarni osh tuzining 5% eritmasi bilan 5 daqiqa yoki metilen ko'kining 0,05 g/l 12 soat qo'llab davolanadi. Uvildiriqlar uchun formalin eritmasi 1:500 nisbatini 15 daqiqa, mis kuporosini 1:200000 nisbati 60 daqiqa, kaliy permanganatni 1:100000 nisbati 15 daqiqa qo'llash tavsiya etiladi. Uvildiriqlar saprolegnioz bilan zararlanganida Veys inkubatsiya apparatida metilen ko'ki 0,001g/litr – 30 daqiqa, formalin 0,5% li eritmasi 15 daqiqa qo'llaniladi [2].

Xulosa. Saprolegnioz bilan baliqlarning barcha turlari zararlanishi mumkin, asosan, bir yillik karpsimon baliqlar kasallikka moyil bo'ladi. Baliqlar saprolegnioz kasalligini oldini olish va davolashda vrach ixtiopatologning ko'rsatmasiga binoan ximiyaterapevtik davolash ishlarini qo'llash maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Sh.M.Mirziyoyev “Baliqchilik sohasini yanada rivojlantirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida”gi 2018 yil 6-noyabr PQ-4005 sonli qarori”. (www.lex.uz).

2. В.А. Герасимчик, Е.Ф. Садовникова “Болезни рыб и пчёл” Учебное пособие. Минск, 2017 год.

3. P.S.Xaqberdiyev “Umumiy ixtiologiya (ixtiopatologiya)” O'quv qo'llanma. Iqtisodiyot-moliya. 2013 yil. 75 b.

4. S.Q.Husenov, D.S.Niyozov, G'.M.Sayfullayev “Baliqchilik asoslari”. O'quv qo'llanma. Buxoro nashriyoti. 2010 yil.

5. Риитта Рахконен, Пиа Веннерстрем, Пяйви Ринтамяки, Ристо Каннел и НИИ охотничьего и рыбного хозяйства. «Здоровая рыба профилактика, диагностика лечение болезни». Nykuraino, Helsinki 2013 год.

6. Ajagbe, S. O., Oyewole, O. O., Oyewumi, R. V., Ojubolamo, M. T., Ajagbe, R. O. and Olawuyi, O. I. (2018). Alternative Therapy for the Treatment of *Saprolegniasis* Disease of Fish: A Review. *International Journal of Applied Research and Technology*. 7(6): 39 – 47.

7. A.S.Daminov, Sh.N.Nasimov, V.A.Gerasimchik, S.B.Eshburiyev, F.E.Qurbonov. “Baliq kasalliklari”. O'quv qo'llanma. Navro'z nashriyoti. Toshkent. 2020 yil.