

KASALLANGAN BALIQLARNI TEKSHIRISH USULLARI

M.A.Jumanov¹ – b.f.d., professor

Z.N.Mahammadiyev² – b.f.f.d., v.b., dotsent

M.I.Xushnazarova³ – magistrant

¹Qoraqalpoq davlat universiteti

²Iqtisodiyot va pedagogika universiteti Samarqand kampusi

³Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19038387>

Annotatsiya: Mazkur maqolada baliqlarni organoleptik va gelmintologik tekshirish usullari batafsil yoritilgan. Tadqiqot jarayonida tashqi ko'rik, jabra apparati, ko'z, ichki a'zolar, mushak to'qimalari hamda markaziy nerv tizimini tekshirish metodlari qo'llanildi. Parazitlarni aniqlashda kompressor usuli, mikroskopik kuzatuv va konservatsiya texnikalari tavsiflandi. Gelmintlarni aniqlash, sanash (ekstensivlik va intensivlik ko'rsatkichlari), ularni fiksatsiya va saqlash qoidalari ilmiy asosda bayon etildi. Mazkur metodika baliqlarning parazitofaunasini aniqlash va epizootologik holatini baholashda muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: baliq parazitlari, gelmintlar, trematodalar, sestodalar, nematodalar, kompressor usuli, intensivlik, ekstensivlik.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНЫХ РЫБ

М.А. Джуманов - доктор биологических наук, профессор

З.Н. Махаммадиев - PhD по биологическим наукам, и.о. доцента

М.И. Хушназарова - магистрант

Аннотация: В статье подробно описаны органолептические и гельминтологические методы исследования рыб. В ходе исследования применялись методы внешнего осмотра, исследования жаберного аппарата, глаз, внутренних органов, мышечной ткани и центральной нервной системы. Описаны методы выявления паразитов с использованием компрессорного метода, микроскопического анализа и консервации. Представлены научно обоснованные подходы к определению, подсчету (экстенсивность и интенсивность заражения) и фиксации гельминтов. Данная методика имеет важное значение при изучении паразитофауны рыб и оценке эпизоотологической ситуации.

Ключевые слова: паразиты рыб, гельминты, трематоды, цестоды, нематоды, компрессорный метод, интенсивность, экстенсивность.

METHODS FOR EXAMINING DISEASED FISH

M.A. Jumanov - Doctor of Biological Sciences, Professor

Z.N. Makhmammadiyev - PhD in Biological Sciences, Acting Associate Professor

M.I. Khushnazarova - Master's Degree Student

Abstract: This article describes in detail the organoleptic and helminthological examination methods of fish. The study involved external inspection, examination of the gill apparatus, eyes, internal organs, muscle tissues, and central nervous system. Parasite detection techniques included compression methods, microscopic examination, and preservation procedures. Scientifically grounded approaches for identification, counting (extensiveness and intensity of infection), fixation, and long-term storage of helminths are presented. These methods are essential for studying fish parasitofauna and assessing epizootological conditions.

Keywords: fish parasites, helminths, trematodes, cestodes, nematodes, compression method, infection intensity, extensiveness.

KIRISH

Respublikamizda baliqchilik sohasi ko'p tarmoqli bo'lib, baliq mahsulotini ishlab chiqarish hajmi so'ngi yillarda bir necha barobar oshdi. Respublikamiz aholisining tibbiyot me'yori bo'yicha baliq va baliq mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirish uchun yiliga 350-400 ming tonnaga yaqin baliq va baliq mahsulotlari ishlab chiqarish lozim. Lekin tahlillar shuni ko'rsatmoqdaki, an'anaviy usuldan foydalangan holda baliq yetishtirishning nazariy chegarasi mavjud bo'lib, O'zbekiston sharoitida ushbu ko'rsatgich yiliga 60-70 ming tonnani tashkil etadi xolos.

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 belgilangan bo'lib, unga ko'ra 2019 yildan boshlab jami baliq yetishtirish va ovlash hajmini 201500 tonnaga yetkazish va keyingi yillarga bosqichma-bosqich bu ko'rsatkichni oshirib borish, Respublikamizdagi tabiiy suv havzalaridan to'laqonli foydalanish bilan birga 10 ta inkubatsiya sexlarini qurish (quvvati 530 mln. dona); 2930 ta qafas (sadox) o'rnatish; intensiv usulda baliq yetishtirish uchun 263 ga maydonga ega bo'lgan kichik suv havzalari; yarim intensiv usulda baliq yetishtirish uchun 2877 ga maydonga va 19 ta yopiq suv aylanma tizimini qurish belgilangan.

MAVZUNING DOLZARBLIGI

Baliqchilik – qishloq xo'jaligining yuqori rentabelli tarmog'i hisoblanishi bilan birga, aholini oqsil va aminokislotalarga boy bo'lgan baliq va baliq mahsulotlariga talabini qondirish bilan birga, ularning turmush darajasini, qishloq hududlarida iqtisodiy imkoniyatlarini oshirish, yangi ish o'rinlari tashkil etish hamda aholining daromadlarini ko'paytirishga xizmat qiladi.

Yuqoridagilarni amalga oshirishda soha mutaxassislari – veterinariya vrachlari, biolog olimlar, ixtiopatologlar tomonidan baliq yetishtiradigan suv havzalarining to'liq epizootologik tekshirilishi va tahlili, ularni holatini yaxshilash bo'yicha veterinariya sanitariya tadbirlarini o'tkazish, baliqlarning kasallanishi va o'limi sababini aniqlash hamda kasalliklarni davolash, profilaktikasi va barham berishga oid biologik qonuniyatlar hamda veterinariya chora-tadbirlarini doimiy amalga oshirib borishlari dolzarb hisoblanadi.

TADQIQOTNING MAQSADI

Respublikamizning baliqchilikka ixtisoslashgan viloyat va tumanlari hamda baliqchilik xo'jaliklarida uchraydigan baliq kasalliklariga birlamchi diagnoz qo'yish.

Tadqiqot joyi va obekti. Baliqchilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklari, tabiiy va suniy suv havzalari, ushbu havzalardagi xar hil tur va turli yoshdagi baliqlarda o'tkazilib, tekshirish ishlari ushbu joyning o'zida baliqlardan namunalar olinib laboratoriya sharoitida tekshirildi.

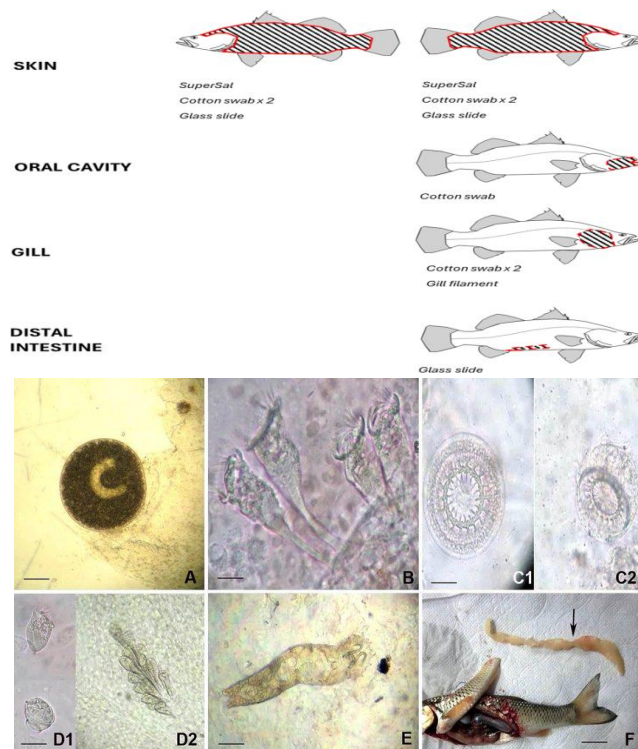
Tadqiqot usullari. Epizootologik, klinik, gelmintologik, patologoanatomik, gistologik usullardan foydalanildi.

TADQIQOT NATIJASI

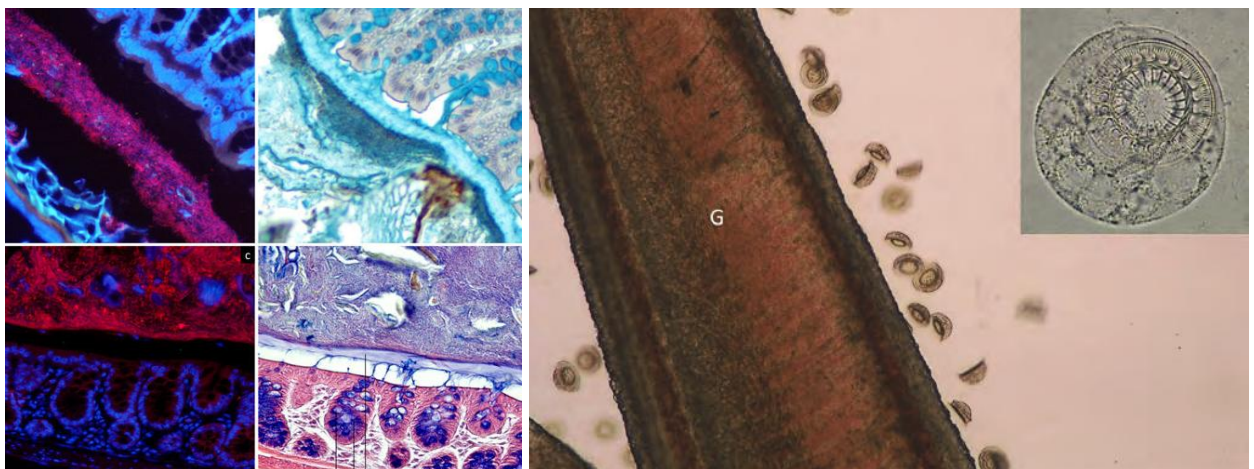
Kasallangan baliqlarni tekshirish organoleptik (*tashqi ko'rinish, hid, muskul konsistensiyasi*) va gelmintologik (*ichki a'zolar, muskullar, jabralarni parazitlarga tekshirish*)

usullarni o'z ichiga oladi. Organoleptik usulda baliqning tazelig va patanatomik o'zgarishlar, gelmintologik usulda esa to'liq yorish orqali parazitlar aniqlanadi. Baliqlarning teri qoplami va suzgichlari diqqat bilan ko'zdan kechiriladi. Teri yuzasidagi shilliq modda skalpel yordamida olinib, buyum oynasiga qo'yiladi va 2–3 tomchi suv bilan aralashtiriladi. Preparat qoplovchi oynacha bilan yopilib, avval lupa, so'ng mikroskopning kichik kattalashtirishida kuzatiladi. Ushbu bosqichda monogenetik trematodalar va ektoparazitlar aniqlanadi.

Jabra yoylari kesib olinadi va buyum oynasiga joylashtiriladi. Jabra yaproqlaridan qirindi tayyorlanib, suv tomiziladi va ikki oynacha orasida siqiladi. Mikroskop ostida, ayniqsa *Dactylogyrus* kabi parazitlar aniqlanishi mumkin.

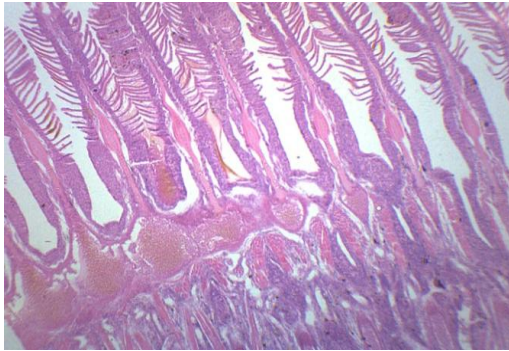


1-rasm. Tashqi ko'rik (teri qoplami va suzgichlar)



2-rasm. Mikroskopik tekshirishlar

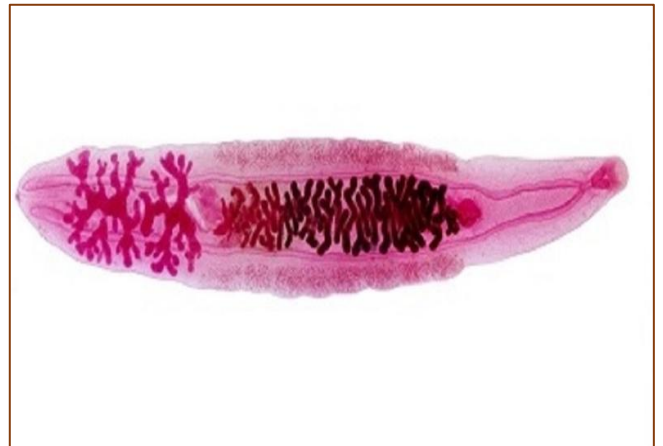
Ko'zni tekshirish. Ko'z olmasi ajratilib, ichki tuzilmalari ochib ko'riladi. Shishasimon tana va ko'z gavhari mikroskopda tekshiriladi. Bu yerda trematod metatserkariyalari, jumladan *Diplostomum* lichinkalari uchrashi mumkin.



3-rasm. Jabra apparatini tekshirish

Baliq anal teshigidan yurak zonasigacha kesiladi. Ichki a'zolar ko'zdan kechiriladi. Yirik sestodalar, masalan *Bothriocephalus*, ichakda aniqlanishi mumkin.

Jigar, taloq, buyrak, oshqozon osti bezi kompressor usuli bilan tekshiriladi. O't pufagida lentasimon gelmint lichinkalari aniqlanishi mumkin.



4-rasm. Qorin bo'shlig'i va ichki a'zolari tekshirish

Mushaklar 5 mm qalinlikda kesiladi. Kompressor usuli orqali plerotserkoidlar va metatserkariyalar aniqlanadi. Ba'zi hollarda odamlar uchun xavfli bo'lgan *Opisthorchis* metatserkariyalari topilishi mumkin.



5-rasm. Mushak to'qimasini tekshirish

Parazitlarni hisoblash va baholash. Topilgan yirik gelmintlar absolut sanovda hisoblanadi. Mayda shakllar nisbiy sanovda — mikroskopning 10 ko'rish maydonida aniqlangan o'rtacha son

asosida baholanadi. Ekstensivlik (EI) – zararlangan baliqlar foizi. Intensivlik (II) – bitta baliqdagi parazitlar soni. Har bir baliq turi va yosh guruhiga nisbatan alohida statistik tahlil o‘tkaziladi. Gelmintlarni fiksatsiya va konservatsiya qilish. Sestoda va trematodalar – suvda vaqtincha saqlanadi, so‘ng 70% spirtga o‘tkaziladi.

Nematodalar – 3% formalin eritmasida fiksatsiya qilinadi. Barbagallo suyuqligi tarkibi: 1000 ml suv. 30 ml formalin. 9 g osh tuzi. Nematod va akantosefallar sut kislotasi hamda glitserin bilan tiniqlashtiriladi (1:2 nisbatda yoki teng miqdorda). Probirkalarga yorliq yopishtirilib, unda: Baliq turi. A‘zo yoki to‘qima nomi, Suv havzasi, Sana, Parazit miqdori ko‘rsatiladi.

XULOSA

Baliqlarni organoleptik va gelmintologik tekshirish usullari parazitofaunani aniqlashda yuqori samaradorlikka ega. Mazkur metodika epizootologik monitoring, veterinariya nazorati va ilmiy tadqiqotlarda muhim ahamiyat kasb etadi. Parazitlarni to‘g‘ri aniqlash, hisoblash va konservatsiya qilish ularning bioekologik xususiyatlarini chuqur o‘rganish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Abdikarimova, M. K., Jumanov, M. A., Nurimov, B. J., Bekniyazova, D. B., & Tleumuratov, S. A. (2024). «Orolbo ‘Yi» Milliy Tabiat Bog ‘Ida Olib Borilgan Bahorgi Va Yozgi Ornitologik Kuzatishlar. *Actual problems and prospects of the study of the fauna*, 1(01).
2. Abdikarimova, M. K., & Jumanov, M. A. (2024). «Orolbo ‘Yi» Milliy Tabiat Bog‘i Va Uning Atrofida Qish Mavsumida Olib Borilgan Ornitologik Kuzatishlar:«Orolbo‘yi» Milliy Tabiat Bog‘i Va Uning Atrofida Qish Mavsumida Olib Borilgan Ornitologik Kuzatishlar. *Modern Problems And Prospects For Organizing A Healthy Lifestyle And Proper Nutrition*, 1(01).
3. Arepbaevich, J. M., Raximovich, R. R., & Mustafo o‘g‘li, M. A. (2025, December). O‘zbekistonda ovchilikning o‘tmishi va rivojlanishi. In *Conferences* (Vol. 1, No. 7, pp. 122-127).
4. Bykhovskaya-Pavlovskaya I.E. (1962). *Key to Parasites of Freshwater Fish of the USSR*.
5. Bauer O.N. (1987). *Opredelitel parazitov presnovodnykh ryb*.
6. Dogel V.A. (1961). *Parasitology of Fishes*.
7. 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.
8. Ilhomovna, K. F. E. K. M., & Ziyodulloyevich, M. O. I. K. Z. (2023). Prevention of fish asphyxia measures. *Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research*, 10(12), 469-472.
9. Jumanov, M. A., Asenov, G. A., Bekbergenova, Z. O., & Qoshanov, D. E. (2020). Qaraqalpaqstanniń haywanat dunyası. *Nókis: Qaraqalpaqstan*, 110-438.
10. Жуманов, М. А., Асенов, Г. А., & Бекбергенова, З. О. (2020). Кошанов д. е. Коракалпогистоннинг х, айвонат олами.
11. Kabata Z. (1985). *Parasites and Diseases of Fish Cultured in the Tropics*.
12. Markevich A.P. (1951). *Parazitofauna presnovodnykh ryb*.
13. Xushnazarova, M. I. (2025). Baliqlar saprolegniozining kimyoprofilaktikasi. *Research Focus*, 4(9), 196-199.
14. Ya, A., & Zhumanov, M. Arepbaev I. Okhotnichi ptitsy oz. Dautkul [Hunting Birds of the lake Dautkul]. *Problemy ratsionalnogo ispolzovaniya i okhrana prirodnikh resursov Yuzhnogo Priaralya—Problems of Rational Use and Protection of Natural Resources in the South Aral Sea Region*, 128.
15. Woo P.T.K. (2006). *Fish Diseases and Disorders*.