BALIQ KASALLIKLARINI ANIQLASH USLUBLARI

Z.N. Mahammadiyev – b.f.f.d., v.b., dotsent
Iqtisodiyot va Pedagogika universiteti Samarqand kampusi
https://orcid.org/0009-0005-0151-8906

Annotatsiya: *Ushbu maqolada baliqlarda uchraydigan yuqumli kasalliklarni aniqlashning zamonaviy laboratoriya va klinik usullari yoritilgan. Bakteriologik, virusologik, serologik va mikologik tekshiruv metodlari hamda biosinov qo'yish tartibi ilmiy asosda bayon etilgan. Patologik materialni olish, saqlash va laborator sharoitda qayta ishlash bosqichlari tahlil qilindi. Kompleks diagnostika yondashuvi baliqchilik xo'jaliklarida epizootik holatni nazorat qilish va kasalliklarning oldini olishda muhim ahamiyat kasb etadi.*

Kalit so'zlar: *baliq kasalliklari, diagnostika, bakteriologik tekshiruv, virusologiya, serologik reaksiyalar, mikologik tahlil, biosinov.*

Аннотация: *В статье представлены современные методы диагностики инфекционных заболеваний рыб. Освещены бактериологические, вирусологические, серологические и микологические методы исследования, а также метод постановки биопробы. Комплексный подход повышает точность диагностики и способствует эффективной профилактике заболеваний в рыбоводческих хозяйствах.*

Ключевые слова: *болезни рыб, диагностика, бактериологическое исследование, вирусология, серологические реакции, микология, биопроба.*

Abstract: *The article presents modern diagnostic methods for infectious fish diseases. Bacteriological, virological, serological and mycological examination techniques, as well as bioassay procedures, are described. A comprehensive diagnostic approach improves disease detection accuracy and enhances preventive measures in aquaculture farms.*

imrconf.com

Keywords: *fish diseases, diagnostics, bacteriology, virology, serology, mycology, bioassay.*

Kirish. Baliq kasalliklarini aniqlashda asosan umumiy (dala) kuzatuv, klinik belgilarni tahlil qilish, mikroskopik tekshiruv (surtmalar) va patologik-anatomik yorib ko'rish usullari qo'llaniladi. Tashqi ko'rinish, xulq-atvor, teri, jabra va ichki a'zolarni o'rganish orqali yuqumli, invazion yoki noinfeksion kasalliklar tashxislanadi. Baliqchilik xo‘jaliklarida yuqumli kasalliklarning tarqalishi katta iqtisodiy zarar yetkazadi hamda suv ekotizimining biologik barqarorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Zamonaviy diagnostika usullarini qo‘llash kasallik qo‘zg‘atuvchisini erta aniqlash, epizootik jarayonni nazorat qilish va samarali profilaktika choralarini ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega.

Materiallar va usullar: Klinik-diagnostik usul (Tashqi ko'rik): Baliqning xulq-atvori (suv yuzasiga chiqishi, harakatsizligi), tana rangining o'zgarishi, shilliq qavat holati, tarozi va suzgichlarning butunligini baholash.

Mikroskopik usul (Parazitologik tahlil): Teri shilliq qavati va jabralardan surtmalar olinib, mikroskop ostida parazitlar (trixodina, ixtioftirius va b.) mavjudligi aniqlanadi. Bu usul ko'plab invazion kasalliklarni aniqlashda asosiy hisoblanadi.

Patologik-anatomik usul (Yorib ko'rish): O'lgan yoki kasal baliq ichki a'zolari (jigar, taloq, buyrak, ichak) ko'zdan kechiriladi, shishlar, qon quyilishlar va o'zgarishlar o'rganiladi.

Laboratoriya tahlillari (Bakteriologik/Virusologik): Kasallik qo'zg'atuvchisini aniq turini aniqlash uchun maxsus laboratoriyalarda ekish va identifikatsiya qilish ishlari olib boriladi.

Ekologik tahlil: Suv tarkibi (pH, kislorod, ammiak) va haroratni o'lchash orqali noinfeksion kasalliklarni (asfiksiya, toksikoz) aniqlash.

imrconf.com

imrconf.com

Bakteriologik tekshiruv: Bakteriologik tekshiruvlar faqat tirik baliqlarda o‘tkaziladi. Nobud bo‘lgan baliqlarda mikroflora tez ko‘payishi sababli haqiqiy qo‘zg‘atuvchini aniqlash qiyinlashadi. Patologik material aseptik sharoitda olinadi. Idishlar avtoklavda 1 atm bosimda 20–30 minut yoki 160–170°C da 1–1,5 soat sterilizatsiya qilinadi. Material go‘sht-peptonli bulon (GPB) va go‘sht-peptonli agar (GPA) muhitlariga ekiladi. Ajratilgan mikroorganizmlar morfologik, tinish xususiyati, kultural va biokimyoviy belgilari asosida identifikatsiya qilinadi.

Surtmalar Gram, Tsil–Nilsen, Romanovskiy–Gimza usullari bilan bo‘yaladi. Anaerob mikroorganizmlarni ajratishda muhitdan kislorod chiqarib tashlanadi.



1-rasm. Bakteriologik tekshiruv

Virusologik tekshiruv

Virus kasalliklarini aniqlash quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi:

1. Kasal baliqdan virusni ajratib olish
2. Hujayra kulturasida ko‘paytirish
3. Sog‘lom baliqda sun’iy kasallik chaqirish
4. Virusni qayta ajratish

Patmaterial 10 % suspenziya holida tayyorlanib, 2000–3000 ayl/min tezlikda sentrifugalanadi. Antibiotiklar bilan ishlov beriladi. Virus identifikatsiyasi elektron mikroskopiya, sitopatik ta'sir va immunologik reaksiyalar asosida olib boriladi.

Serologik tekshiruv

Quyidagi reaksiyalar qo'llaniladi:

- Agglyutinatsiya reaksiyasi
- Immun gemagglyutinatsiya
- Pretsipitasiya
- Neytrallash reaksiyasi
- Noto'g'ri immunoflyuorestsensiya

Natijalar 4+ tizimda baholanadi. Zardob titri kamida 2+ reaksiya beruvchi eng yuqori suyultirish darajasi bilan belgilanadi.

Mikologik tekshiruv. Mikologik tekshiruv uchun patmaterial kasal yoki yangi nobud bo'lgan baliqdan olinadi. Surtmalar 0,9 % NaCl eritmasida bo'yamasdan mikroskop ostida tekshiriladi. Zambrug' turini aniqlash uchun maxsus ozuqa muhitlariga (kamida 5 ta) ekish tavsiya etiladi. pH 3–4 da ko'pgina bakteriyalar o'sishi to'xtaydi, zambrug'lar esa rivojlanadi. Past haroratda (5–10°C) zambrug'lar bakteriyalarga nisbatan faolroq o'sadi.

Biosinov qo'yish uslubi: Yakuniy tashxis qo'yish maqsadida biosinov o'tkaziladi. Tajriba va nazorat guruhlari tashkil etiladi.

Agar zararlangan baliqlarning 80 % ida klinik belgilar va 50 % ida o'lim kuzatilsa, kasallik tasdiqlangan deb hisoblanadi.

Tajriba yakunida suv 4 % formalin yoki 10 % xlorli ohak bilan dezinfeksiya qilinadi.

Klinik va patologoanatomik tekshiruv. Klinik tekshiruv baliq harakatini kuzatishdan boshlanadi. Suv yuzasida suzishi, tubga cho'kishi yoki qirg'oqqa to'planishi diagnostik ahamiyatga ega.

imrconf.com




2-rasm. Klinik va patologoanatomik tekshiruv

Patologoanatomik yorish anal teshigidan boshlab qorin bo‘shlig‘i orqali amalga oshiriladi. Ichak sestodozlarini aniqlash uchun ichak alohida ajratilib, Petri kosachasida tekshiriladi. Topilgan parazitlar mikroskop yordamida identifikatsiya qilinadi.

Xulosa. Baliq kasalliklarini aniqlashda kompleks yondashuv — bakteriologik, virusologik, serologik, mikologik va biosinov usullarini birgalikda qo‘llash — yuqori aniqlikdagi tashxis qo‘yish imkonini beradi.

Klinik va patologoanatomik tekshiruvlar laborator natijalarni to‘ldirib, kasallik etiologiyasini aniq belgilashga xizmat qiladi. Mazkur metodlar baliqchilik xo‘jaliklarida epizootik barqarorlikni ta’minlashda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Musselius V.A. Laboratornyy praktikum po boleznyam ryb. Moskva: Agropromizdat, 1983.
2. Austin B., Austin D.A. Bacterial Fish Pathogens: Disease of Farmed and Wild Fish. Springer, 2012.
3. Woo P.T.K., Bruno D.W. Fish Diseases and Disorders. Vol. 3. CAB International, 2011.
4. Roberts R.J. Fish Pathology. 4th ed. Wiley-Blackwell, 2012.
5. OIE (WOAH). Manual of Diagnostic Tests for Aquatic Animals. Paris, 2021.

imrconf.com

6. Сазамбаева, Б. Т., Куанышев, Г. И., & Жуманов, М. А. (2017). К вопросу моделирования ленточных трубчатых конвейеров. Вестник КазНИТУ, (1), 75.

7. Жуманов, М. А., Ибрагимов, М. Ю., Мамбетназаров, Б., & Аманова, М. (2013). Каракалпакстан Республикасы аймакларында топинамбур есимлигин жетистириудин агротехнологиясы,-Некис,“. Некис" Каракалпакстан, 16.

8. Ya, A., & Zhumanov, M. Arepbaev I. Okhotnichi ptitsy oz. Dautkul [Hunting Birds of the lake Dautkul]. Problemy ratsionalnogo ispolzovaniya i okhrana prirodnykh resursov Yuzhnogo Priaralya—Problems of Rational Use and Protection of Natural Resources in the South Aral Sea Region, 128.

9. Zhumanov, M. A. Vertebrates of the Southern Aral Sea region in the conditions of anthropogenic transformation of their habitat (Doctoral dissertation, Thesis by dis. Dr. Biol. Sci. Tashkent, 2017. 52 p.(In Russ.)).

10. Жуманов, М. А., Матекова, Г. А., & Аметов, Я. И. Экология гнездящихся птиц Нижне-Амударьинского государственного биосферного резервата. Журнал. Наука и образование в Каракалпакстане. часть, 1, 26-31.

11. Medetov, M., Embergenov, M., Minazhatdinova, Z., Saparov, Q., Zhumanov, M., Rakhimov, M., ... & Sultansuynov, A. (2025). The fauna of Vespidae (Hymenoptera) in Uzbekistan. Biosystems Diversity, 33(2), e2526-e2526.

12. Yakub, A., Gulara, M., Muratbay, J., Nargiza, A., & Islambek, A. (2020). The ornithological research of the Mashankul and Khojakul lakes during spring migration and nesting period. European Journal of Molecular & Clinical Medicine, 7(03), 2020.

13. Idrisovich, A. Y., Arepbayevich, J. M., & Muratbayevich, A. I. (2018). The results of ornithological survey in the Sudochye Lake System (2014-2015). European science review, (9-10-1), 13-15.

imrconf.com

14. Матекова, Г. А., Аметов, Я. И., & Жуманов, М. А. (2017, November). Экологические факторы воздействующие на птиц плато Устюрт. In Вопросы охраны птиц Узбекистана. Мат. Рес. конф (pp. 76-80).

15. Жуманов, М. А. (2016). СОВРЕМЕННАЯ ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ. ҚарДУ ХАБАРЛАРИ, 19.

16. Жуманов, М. А., Аметов, Я. И., & Арепбаев, И. М. (2015). О гнездовании фламинго (Phoenicopterus roseus Pallas, 1811) на озере Судочье. Узбекский биологический журнал, (4), 38-41.

17. Жуманов, М. А. (2013). О влиянии усыхания Аральского моря на численность кызылкумской популяции большой песчанки. SCIENCE AND WORLD, 35.

18. Жуманов, М. А., Мамбетназаров, Б., & Ибрагимов, М. Ю. (2013). Қорақалпоғистон Республикаси ҳудудларида топинамбур етиштиришга оид масалалар.«. In Рациональное использование природных ресурсов Южного Приаралья»(Материалы Республиканской научно-практической конференции) Нукус (pp. 3-4).

19. Жуманов, М. А., Ибрагимов, М. Ю., Мамбетназаров, Б., & Аманова, М. (2013). Қарақалпақстан Республикасы аймақларында топинамбур өсимлигин жетистириўдиң агротехнологиясы. Нөкис “Қарақалпақстан, 16.

20. Ya, A., Jumanov, M. A., Abatbaeva, A., & Abdireymova, N. (2025, December). AMUDARYONING QUYI OQIMIDA TOSHQIRG ‘IYNING ACCIPITER BADIUS BIOEKOLOGIYASI BOYICHA MATERIALLAR. In Conferences (Vol. 1, No. 7, pp. 20-24).

21. Jumanov, M. A., Isayev, R. T., & Jumabayeva, E. S. (2025, December). OROL HUDUDLARI SHAROITIDA TUPROQ MAKROFAUNASINIG BIOEKOLOGIK STRUKTURASI (AQPETKEY ARXIPELAGI MISOLIDA). In Conferences (Vol. 1, No. 7, pp. 376-379).

imrconf.com

22. Jumanov, M. A., Isayev, R. T., Ilyasova, G. J., & Jumabayeva, E. S. (2025, December). AQPETKEY ARXIPELAGI TUPROQ EKOTIZIMIDA MAKROFAUNANING BIOEKOLOGIK ROLI VA MOSLASHUV XUSUSIYATLARI. In Conferences (Vol. 1, No. 7, pp. 372-375).

23. Rakhimovich, R. R., & Aripbaevich, J. M. (2025). Information on Private Hunting Farms Located on The Low Plains of The Desert Zone of Uzbekistan. Nvpubhouse Library for American Journal Of Agriculture And Horticulture Innovations, 5(08), 26-33.

24. Arepbayevich, J. M., & Raximovich, R. R. (2025). O ‘ZBEKISTONDA OVLASHGA RUXSAT ETILGAN QUSHLARNING SISTEMATIK TAHLILI VA BUXORO VILOYATIDA UCHRASHI HAQIDA MA’LUMOTLAR. Scientific journal of the Fergana State University, (5), 127-127.

25. NI, A. N. A., Jumanov, J. M., YI, A. Y. A., RS, B. R. B., & UZ, A. U. A. (2024). NUKUS SHAHRIDA MUSICHA STREPTOPELIA SENEGALENSIS NING BIOEKOLOGIYASI BO ‘YICHA MATERIALLAR. Actual problems and prospects of the study of the fauna, 1(01).

26. Jumanov, M. A., Isayev, R. T., Alimbetov, A. A., Aseminova, D. Y., Tajetdinov, M. M., Ubaydullayeva, E. A., ... & Matmuratov, M. A. (2024). AQPETKEY ARXIPELAGI TUPROQ MAKROFAUNASI DOMINANT TURLARINING BIOEKOLOGIYASI. Actual problems and prospects of the study of the fauna, 1(01).

27. Жуманов, М. А., & Сапарова, А. Б. (2024). БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕМЕЙСТВО ПЕЛИКАНОВЫХ ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ В КАРАКАЛПАКСТАНЕ. Экономика и социум, (11-1 (126)), 883-886.

imrconf.com