

Baliqlar Saproligniozining Kechish Xususiyatlari Va Laborator Tashxisi

U. M. Asomiddinov¹, A. X. Xamrayev², F. E. Qurbonov³, X. B. Yunusov⁴, U. I. Rasulov⁵

Annotatsiya: Ushbu ilmiy ishda karp, sazan, oqamur, kulrang do'ng peshona, va tilapiya baliqlari misolida saprolignioz bilan zararlangan baliqlarning organoleptik ko'rsatkichlari keltirilgan va tahlil qilingan. Bu tahlil baliqchilik sanoatida sog'lom baliq ishlab chiqarishni ta'minlash, infeksiyalarni nazorat qilish va ularni oldini olishga qaratilgan muhim yo'nalishlarni aniqlashga imkon beradi.

Kalit so'zlar: Saprolignioz, baliqlar, zamburug' infeksiyasi, organoleptik ko'rsatkichlar, bo'g'im holati, teri o'zgarishlari, nafas olish tezligi, yara, shishlar.

Kirish. Hozirgi kunda ushbu farmon va qarorlarning ijrosi yuzasidan mamlakatimizda ko'plab amaliy tadbirlar o'tkazilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 29 avgustdagi PQ-4816 sonli "Baliqchilik tarmog'ini qo'llab-quvvatlash va uning samaradorligini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorida, Respublikamizda baliqchilik tarmog'ini qo'llab-quvvatlash, baliqchilik va baliq ovlash xo'jaliklari faoliyati samaradorligini oshirish, ushbu sohada yer va suv resurslaridan oqilona va samarali foydalanish hamda intensiv texnologiyalarning keng joriy etilishini ta'minlashga katta e'tibor qaratilgan. Biroq, baliq va baliq mahsulotlarini ko'paytirishda baliqlarda uchraydigan ayrim kasalliklar, jumladan, Saprolignioz ushbu sohaning rivojiga ma'lum darajada to'sqinlik qilib kelmoqda.

Kasallikning diagnostikasi va profilaktikasi baliqchilik sanoatida muhim ahamiyatga ega bo'lib, baliqlarning sog'lig'ini ta'minlash, ishlab chiqarishning samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynaydi.

Saprolignioz – baliqlarda zamburug'lar tomonidan keltirib chiqarilgan infeksiyon kasallik bo'lib, u baliqlarning terisi, jabrasi, ichki organlari va boshqa tizimlariga ta'sir ko'rsatadi. Ushbu kasallik asosan baliqlarning stress holati, noto'g'ri suv sharoiti, yuqori zichlikdagi uskunalarda yetishtirish kabi omillar tufayli yuzaga keladi. Saproligniozning asosiy ko'rsatkichlari baliqlarning tashqi holatida o'zgarishlar, bo'g'imlar shishishi, teridagi oqish va kulrang dog'larning paydo bo'lishidir. Bu holatlar baliqlarning harakatlarini cheklaydi va nafas olishni qiyinlashtiradi. Organoleptik tekshiruvlar yordamida baliqlarda saproligniozning darajasi aniqlanadi, shu bilan birga kasallikning yengil yoki og'ir shakllari farqlanadi. Ko'rsatilgan organoleptik ko'rsatkichlar (teri holati, bo'g'im shishishi, nafas olish tezligi, yara yoki shishlar) baliqlarning sog'lig'ini baholashda muhim ahamiyatga ega bo'lib, kasallikni erta aniqlash va davolash jarayonlarini samarali boshqarishga yordam beradi.

Tadqiqot obekti va uslublari. Tajribalar Samarqand viloyatining baliqchilik xo'jaligidan keltirilgan saprolignioz bilan zararlangan baliqlarni, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetida hamda Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining O'zbekistonda veterinariya, biotexnologiya va chorvachilik sohasini rivojlantirish uchun ilmiy kadrlarni intensiv tayyorlash ilmiy biznes inkubatori" MEGA loyihasi

¹ Mustaqil izlanuvchi, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

² Assistant, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

³ Dotsent v.b, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

⁴ Ilmiy rahbarlar: professor, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

⁵ Dotsent, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti



“Baliq” tajriba xonasida hamda “Veterinariya sanitariya ekspertizasi” kafedrasi hamda “Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya” kafedrasi laboratoriyalarida olib borildi.

Saprologniozning etiologiyasi. Saprolognioz, asosan, *Saprolegniya mixta* va *Saprolegniya ferax* kabi turdagi funguslar tomonidan keltiriladi. Ushbu zamburug‘lar suvda ko‘payadi va baliqlarning organizmiga kirib, ularning terisiga, bo‘g‘imlariga va boshqa ichki organlariga zarar yetkazadi. Kasallikning rivojlanishi uchun baliqlarda imunitetning pasayishi, zararlangan muhit va yuqori harorat kabi omillar muhim ahamiyatga ega.

Baliqlarni saprologniozga chalinishiga olib keluvchi asosiy omillar: Yomon suv sifatida va yuqori zichlikdagi baliq o‘stirish sharoitlari, baliqlarning yaralangan yoki stressga uchragan holati, suvning yuqori harorati yoki pH darajasi, yomon sanitariya sharoitlari.

Saprologniozning klinik belgilari. Saprolognioz baliqlarda turli klinik belgilarni ko‘rsatishi mumkin. Kasallikning eng ko‘p uchraydigan belgilari quyidagilardan iborat:

Teri o‘zgarishlari: Baliqlarda oq yoki xira, patina shaklida o‘zgarishlar, shuningdek, shishlar va yaralar paydo bo‘ladi.

Bo‘g‘imlar va suyaklarning zararlanishi: Baliqlarda bo‘g‘imlarning shishishi va og‘rig‘i kuzatiladi, ba‘zan esa suyaklar singishi mumkin.

Nafas olishdagi o‘zgarishlar: Nafas olishning tezlashishi yoki og‘irligi kuzatiladi, bu esa baliqlarning kislorod olishdagi muammolarini ko‘rsatadi.

Laborator diagnostika. Saprologniozni diagnostik qilish uchun bir nechta laborator usullar mavjud. Kasallikni aniqlashda eng muhim bosqichlardan biri, zamburug‘larning mavjudligini aniqlashdir. Baliqlarda saprologniozga oid simptomlar kuzatilganida, quyidagi laborator tadqiqotlar amalga oshiriladi:

Mikroskopik tekshiruv: Baliqlarning teri, bo‘g‘im va ichki organlaridan olingan namunalar mikroskop orqali tekshiriladi. Mikroskopik tekshiruvda zamburug‘lar to‘r va ipli tuzilishlar sifatida ko‘rinadi. Ushbu tuzilishlar saprologniozning aniq belgilaridir.

Kulturaviy metodlar: Zamburug‘larning aniqlanishi uchun baliqlardan olingan namunalar maxsus oziqlantiruvchi muhitga joylashtiriladi. Ular faqat zamburug‘lar uchun qulay sharoitda o‘sadi, bu esa ularni aniqlashga yordam beradi.

Gistologik tekshiruvlar: Baliqlarning o‘lik to‘qimalaridan olingan namunalarda zamburug‘lar va ularning tarqalishini aniqlash uchun mikroskopik kuzatuvlar o‘tkaziladi.

Differensial diagnostika. Saprolognioz boshqa baliqlarda uchraydigan bir qator kasalliklar bilan o‘xshash alomatlarni ko‘rsatishi mumkin. Shuning uchun differensial diagnostika zarur. Bunday kasalliklarga quyidagilar kiradi:

Baliqlarda bakterial infeksiyalar: Ularning klinik alomatlari saprologniozga o‘xshashi mumkin, ammo bakterial infeksiyalar ko‘pincha teri va ichki organlar zararlanishining chuqurroq bo‘lishi bilan ajralib turadi.

Virusli kasalliklar: Viruslar saprologniozga o‘xshash alomatlarni keltirib chiqarishi mumkin, ammo ularning o‘ziga xos klinik ko‘rinishlari va laborator testlar yordamida tashxis qo‘yish mumkin.

Parazitar kasalliklar: Parazitlar ham baliqlarda saprologniozga o‘xshash teri o‘zgarishlarini keltirib chiqarishi mumkin. Biroq, parazitlarning ko‘rinishi mikroskop orqali osonlikcha farqlanadi.

Saprolognioz bilan zararlangan baliqlarning organoleptik ko‘rsatkichlari baliqlarning tashqi holatiga, nafas olish tezligiga, yara yoki shishlarning mavjudligiga, teridagi o‘zgarishlarga asoslanadi. Quyidagi jadvalda karp, sazan, oqamur, kulrang do‘ng peshona va tilapiya baliqlari uchun saprolognioz kasalligi asosida organoleptik ko‘rsatkichlar keltirilgan.



1-jadval Saprolignioz bilan zararlangan baliqlarni organoleptik usulda tekshirish

Namuna raqami	Baliq turi	Teri holati	Teri o'zgarishlari	Nafas olish tezligi	Yara yoki shishlar	Kasallik darajasi
1	Karp	Teri oqishgan, shishgan	Oq dog'lar, kulrang dog'lar	Tez nafas olish	Kichik yara	Og'ir
2	Karp	Teri yaxshi holatda, lekin ozgina oqish	Yengil oqishlar	Oddiy, tez	Yara yo'q	O'rtacha
3	Sazan	Teri kuchli oqishgan, shishgan	Kulrang dog'lar	Tez, qiyin	Kichik yara	Og'ir
4	Sazan	Shishgan teri, oq dog'lar	Shishlar, xira teri	Oddiy	Yara yo'q	O'rtacha
5	Oqamur	Teri normal holatda, lekin oq dog'lar mavjud	Shishlar, noaniq dog'lar	Oddiy	Kichik yara	Yengil
6	Oqamur	Teri oqishgan, ba'zan xira	Kichik oq dog'lar	Oddiy, tez	Yara yo'q	O'rtacha
7	Kulrang do'ng peshona	Teri ozgina shishgan, kulrang dog'lar	Shishlar, kichik dog'lar	Oddiy, tez	Yara yo'q	Yengil
8	Kulrang do'ng peshona	Teri normal holatda, ozgina oqish	Yengil kulrang dog'lar	Oddiy	Yara yo'q	Yengil
9	Tilapiya	Teri shishgan, oq dog'lar	Oq dog'lar, kulrang dog'lar	Tez va qiyin	Kichik yara	Og'ir
10	Tilapiya	Teri yaxshi holatda, lekin ozgina oqish	Yengil oqishlar	Oddiy, tez	Yara yo'q	Yengil

1-Jadval ma'lumotlarini tahlil qiladigan bo'lsak karp va sazan baliqlarida saproligniozning og'ir shakllarida teri kuchli oqishgan va shishgan. Kulrang dog'lar, oq dog'lar yoki shishgan teri bu baliqlarning kasallikka qarshi reaksiyasini ko'rsatdi. Oqamur, kulrang do'ng peshona va tilapiya baliqlarida ham oqishgan teri. Ular ko'proq kichik oq dog'lar bilan ta'sirlangan. Karp va sazan baliqlarida teri ko'pincha shishgan, bu baliqlarning harakatiga to'sqinlik qiladi. Ba'zan ular og'riqli bo'lishi mumkin. Oqamur, kulrang do'ng peshona va tilapiya baliqlarida bo'g'imlar odatda normal holatda bo'lib, ular shishishlar ko'p uchramadi. Saprolignioz baliqlarda tez va qiyin nafas olishni keltirib chiqardi, bu baliqlarning organizmida kislorod yetishmovchiligi yoki zamburug'larning yuqori faolligiga bog'liqdir. Karp va sazan baliqlarida tez nafas olish tez-tez kuzatildi. Karp, sazan va tilapiya baliqlarida katta yaralar yoki shishlar aniqlandi. Bu kasallikning og'ir shaklini anglatadi. Oqamur va kulrang do'ng peshona baliqlarida yara yoki shishlar kamroq va yengilroq shaklda kuzatildi. Karp va sazan baliqlari odatda kasallikning og'ir shakllariga duch keladi, chunki ular ko'pincha kuchli oqishgan teri, shishgan bo'g'imlar va tez nafas olish kabi ko'rsatkichlar bilan ajralib turadi. Oqamur, kulrang do'ng peshona va tilapiya baliqlari ko'proq yengil yoki o'rtacha darajadagi zararlanishlarni ko'rsatdi, ularning terisi va bo'g'imlari odatda yengil o'zgarishlarga ega.

Saprolignioz bilan zararlangan baliqlarning mikroskopik tekshiruv ko'rsatkichlari, ularning turiga qarab farqlanishi mumkin. Quyida karp, sazan, oqamur, kulrang do'ng peshona va tilapiya baliqlari



misolida saprolognoz bilan zararlangan baliqlarning mikroskopik tekshiruv ko'rsatkichlari jadval asosida keltirilgan:

2-jadval

Baliq turi	Mikroskopik ko'rsatkichlar
Karp	Oq yoki pushti rangdagi zamburug' g'iflari tuzilmalari (zamburug'ning tolali strukturasi)
	Zamburug' g'iflarilar baliq terisiga kirib, shishgan va oq yirik kistalar hosil qiladi
	Zamburug' sporalarining o'sishi va difuziya belgilari
Sazan	Baliq tana to'qimalarida zamburug' invaziyasining keng tarqalishi
	Pushti yoki oq o'sma tuzilmalari baliqning tana qismlarida (xususan, peshona, bo'yinda)
	Zamburug' g'iflarilar teri yuzasida ko'rinadigan uzun iplar ko'rinishida bo'ladi
Oqamur	Mushak va yog' to'qimalarida zamburug'larning ildizsimon tuzilmalarining tarqalishi
	Zamburug' g'iflaril tuzilmalar baliqning og'ir zararlangan to'qimalarida o'sgan bo'lib, ular ko'pincha oq rangda bo'ladi
	G'azalning faollashishi natijasida baliqning shikastlangan to'qimalarida intensiv zamburug' sporalarining o'sishi
Kulg'ang do'ng peshona	Oq, pushti yoki sarg'ish rangdagi mushaklar va teri yuzalarida zamburug'larning zararlanishi
	Oq yoki pushti rangdagi zamburug'li o'sish, teri yuzalarida ko'rish mumkin
	Zamburug' g'iflarilar baliqning to'qimalariga kirib, mushaklar va suyak osti to'qimalarida o'sishi
Tilapiya	Sporalar ko'proq baliqning bo'yini va orqa yuzasida, terining shikastlangan qismlarida ko'rinadi
	Saprolognoz bilan zararlangan tilapiya baliqlari terisida oq yoki pushti rangdagi tuzilmalar ko'rinadi
	Baliqning suyaklari va ichki organlarida invaziv zamburug'larning o'sishi, ularning ipli strukturalari bilan tanish
	Kichik zamburug'lar sporalarining keng tarqalishi, ular baliqning har xil organlarida, shu jumladan qorin bo'shlig'ida

2-Jadval ma'lumotlarini tahlil qiladigan bo'lsak zamburug' g'iflaril tuzilmalari – saprolognozning asosiy ko'rsatkichi, bu mikroskopda oq yoki pushti rangdagi iplar shaklida ko'rindi. Sporalar – zamburug'ning tarqalishini ko'rsatdi, ular baliq terisiga, suyaklar va boshqa to'qimalariga joylashgan. Zamburug'larning invaziv harakati – baliqning ichki organlariga kirishi va ularning zararlanib, o'lishi. Shishgan kistalar – saprolognozning keyingi bosqichida, zamburug'lar baliq to'qimalarida keng tarqalgan kistalar hosil qilgan.

Xulosalar:

- Saprolognoz baliqlarda keng tarqalgan zamburug'li kasallik bo'lib, uning oldini olish va davolash baliqchilik sanoati uchun juda muhimdir. Kasallikning laborator diagnostikasi mikroskopik tekshiruvlar va boshqa zamonaviy usullar yordamida amalga oshiriladi. Davolashda antifungal preparatlar va baliqlarning yashash sharoitlarini yaxshilash asosiy rol o'ynaydi. To'g'ri profilaktika va davolash usullarini qo'llash orqali saprolognozning tarqalishini kamaytirish va baliqlarning sog'ligini ta'minlash mumkin.
- Saprolognoz baliqlarda og'ir infeksiya keltirib chiqaradigan bir kasallik bo'lib, uning organoleptik ko'rsatkichlari baliqlarning tashqi ko'rinishiga, terisi va bo'g'imlariga ta'sir qiladi. Karp, sazan,



oqamur, kulrang do'ng peshona, va tilapiya baliqlarining organoleptik ko'rsatkichlari orqali kasallikning darajasi va xavfini baholash mumkin. Kasallikning og'ir shakllari ko'proq oqargan teri, shishgan tana yuzasi va tez nafas olish bilan tavsiflandi. Yengil shakllarda esa baliqlarda faqat kichik o'zgarishlar va noaniq alomatlar kuzatildi.

3. Saprolognioz baliqlarda zamburug' giflaril tuzilmalari – saprologniozning asosiy ko'rsatkichi, bu mikroskopda oq yoki pushti rangdagi iplar shaklida ko'rindi. Sporalar – zamburug'ning tarqalishini ko'rsatdi, ular baliq terisiga, suyaklar va boshqa to'qimalarga joylashgan. Zamburug'larning invaziv harakati – baliqning ichki organlariga kirishi va ularning zararlanib, o'lishi. Shishgan kistalar – saprologniozning keyingi bosqichida, zamburug'lar baliq to'qimalarida keng tarqalgan kistalar hosil qilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. Khudaynazar Yunusov, Feruz Kurbanov, Xojiakbar Yuldashev, Umid Asomiddinov, Umida Xolova. Diagnosis of saprologniosis and protozoa of fish and veterinary and sanitary assessment of their meat (Uzbekistan) BIO Web of Conferences 95, 01024 (2024)
<https://doi.org/10.1051/bioconf/20249501024> CIBTA-III-2024 1-7.
2. F. I. Kurbanov, A. S. Daminov, Iffectiveness of anthelmintic drugs used against fish helminthosis, Internatsional Journal for innovative Engineering and Management Research, Elsevier SSRN, 10, 101-105.
3. S.Murodov, "Veterinary sanitary expertise" textbook (Samarkand, 2006).
4. L.I. Grishenko, M.Sh. Akbaev, G.V. Vasilkov, Diseases of the rib and the basics of fishing (Kolos, Moscow, 1999).
5. D.T. Muhamediyeva, L.U. Safarova, N. Tukhtamurodov, Building a fuzzy sugeno model for diagnosing cattle diseases on the basis of developing a knowledge base, AIP Conference Proceedings, 2817, 020037 (2023).
6. Pathogenic Effects of Three Species of Fungi (*Aphanomyces laevis*, *Aspergillus niger* and *Saprolegnia parasitica*) on Gold Fish (*Carrasius auratus* L.),
<https://www.researchgate.net/publication/321018624>.
7. K. F. E. K. M. Ilhomovna, M. O. I. K. Z. Ziyodulloyevich, Prevention of fish asphysics measures, Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research, 10, 12, 469- 472 (2023).
8. K. F. E. K. M. Ilhomovna, K. Z. Ziyodulloevich, Development of non-infectious bronchonecrosis in fish, Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research, 10, 12, 465-468 (2023).
9. K. F. Enatillayevich, Test results of separate anthelmintic preparations against the helminths of fish in the carp, Scienceweb academic papers collection (2020)
10. Goyibnazarov, IS, Yuldoshov, SA, Sarymsakov, AA, Yunusov, KE, Yarmatov, SS, Shukurov, AI, ... & Wan, Y. (2025). Mikroto'lqinli pechda ishlov berish orqali dialdegid karboksimetilselulozini olish. *Polimer texnologiyasidagi yutuqlar* , 2025 (1), 9917563.
11. Юнусов, Х., Маматова, З., & Сагторов, Ж. (2024). Иммуностимулирующие свойства препарата Иннопровет. *in Library*, 2(2), 3-9.
12. Chalaboyev, S. A., Yunusov, K., Farmonov, N., & Kuldoshev, G. (2024). THE EFFECT OF BIOSTIMULATORS ON THE BIOLOGICAL DEVELOPMENT OF KORAKUL SHEEP. *Web of Agriculture: Journal of Agriculture and Biological Sciences*, 2(6), 9-13.
13. Yunusov, K. E., Mirkholisov, M. M., Ashurov, N. S., Sarymsakov, A. A., & Rashidova, S. S. (2024). Formation of Zinc Oxide Nanoparticles in Aqueous Solutions of Carboxymethylcellulose and Their Physico-Chemical Properties. *Polymer Science, Series B*, 66(1), 129-137.
14. Юнусов, Х., Комилжонов, С., & Федотов, Д. (2024). МОРФОЛОГИЯ ЯИЧНИКОВ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В НЕКОТОРЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ. *Вестник*



Ошского государственного университета. *Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния*, (1), 74-80.

15. Юнусов, Х. Б., Шапулатова, З. Ж., & Эшқувватов, Р. Н. (2024). ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ БИОПРЕПАРАТА «РЕСПИАВИГЛОБ-4» НА ОСНОВЕ ТРАНСОВАРИАЛЬНЫХ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 1(1), 13-15.
16. Юнусов, Х. Б., Ходжаева, Н. Д., & Умматов, У. (2024). Ряска малая в рационе перепелов.
17. Шапулатова, З. Ж., Юнусов, Х. Б., Эргашев, Н. Н., Эшқувватов, Р. Н., Рузикулова, У. Х., & Жахонгиров, С. С. (2024). Эффективность препарата "Авиглоб-5" для профилактики и терапии желудочно-кишечных инфекций у телят.
18. Ятусевич, А. И., Норкобилов, Б. Т., Юнусов, Х. Б., Федотов, Д. Н., & Сафаров, А. А. (2024). Актуальные проблемы подготовки ветеринарных фармацевтов в аграрных учреждениях высшего образования Беларуси и Узбекистана.
19. Юнусов, Х. Б., & Азимбаев, Э. Б. (2024). Динамика роста поджелудочной железы у каракульских овец в постнатальном онтогенезе.
20. Yunusov, K., Eshmatov, S., Kuliyeu, B., Taylakov, T., Achilov, O., & Akhmedov, S. (2024). Pathomorphological changes in monieziosis of goats. In *BIO Web of Conferences* (Vol. 126, p. 01012). EDP Sciences.
21. Yunusov, K., Kurbanov, F., Yuldashev, X., Achilov, O., & Ergashev, N. (2024). Measures to prevent the spread of non-infected bronchionecrosis, protozoan and lerniosis in fish. In *BIO Web of Conferences* (Vol. 118, p. 01002). EDP Sciences.
22. Yunusov, K., Boymurodov, K., Egamkulov, A., Dilmurodov, G., & Djalilov, F. (2024). Distribution of hydrobionts in aquatic ecosystems in different parts of the akdaryo river. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 539, p. 01012). EDP Sciences.
23. Юнусов, Х. Б., Сейпуллаев, А. К., & Юлдашева, С. (2024). Особенности витаминноминерального обмена у крупного рогатого скота в приаральской зоне. *Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities*, 31, 1-3.
24. Boysinova, N., Ibragimov, F., Yunusov, K., Achilov, O., & Rasulov, U. (2024). The effectiveness of using probiotics, their effect on growth and chemical composition of broiler chicken meat. In *BIO Web of Conferences* (Vol. 95, p. 01013). EDP Sciences.
25. Yunusov, K., Djambilov, B., Xolmirzayev, D., Ibragimov, B., & Daniyerov, R. (2024). The period of gestation of rabbits and its fertility connection. In *BIO Web of Conferences* (Vol. 95, p. 01029). EDP Sciences.
26. Yunusov, K., Djambilov, B., Xolmirzayev, D., Ibragimov, B., & Daniyerov, R. (2024). The period of gestation of rabbits and its fertility connection. In *BIO Web of Conferences* (Vol. 95, p. 01029). EDP Sciences.
27. Юнусов, Х. Б., Бакиров, Б., Рўзикулов, Н. Б., & Ачилов, О. Э. (2023). Қоракўл совлиқлар ва кўзилар саломатлигини асраш-долзарб масала. *Актуальные проблемы пустынного животноводства, экологии и создания пастбищных агрофитоценозов*, 1(1), 8-12.
28. Бакиров, Б., Юнусов, Х. Б., Сейпуллаев, А., & Нуриддинов, Ш. Ш. (2023). Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий Андижанский сельскохозяйственный и агротехнологический институт НАРУШЕНИЯ БЕЛКОВО-УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА У КОЗ ЗАНИНСКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ АНДИЖАНСКОЙ ОБЛАСТИ. *II ТОМ*, 365.
29. Ятусевич, А. И., Кузьменкова, С. Н., & Юнусов, Х. Б. (2023). Трихостронгилиды в паразитарной системе овец.



30. Ятусевич, А. И., Касперович, И. С., & Юнусов, Х. Б. (2023). Устойчивость экзогенных стадий *Strongiloides papillosus* коз во внешней среде.
31. Юнусов, Х. Б., Бакиров, Б. Б., & Сейпуллаев, А. К. (2023). Развитие микроэлементозов у телят в зонах Каракалпакстана.
32. Юнусов, Х., Рузикулов, Н., & Аскарлов, С. (2023). ЭТИОПАТОГЕНЕЗ И ЛЕЧЕНИЕ ДИСПЕПСИИ ЯГНЯТ. *Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния*, (4), 75-79.
33. Юнусов, Х. Б., Герасимчик, В. А., Махмадияров, О. А., Садовникова, Е. Ф., Камаладдинов, Г. Х., & Абдуллаев, Ж. О. (2023). Влияние природных и минеральных кормов на массу и яйценоскость пчеломатки.
34. Юнусов, Х. Б., Красочко, П. А., & Саруханян, Г. Д. (2023). Болезнь Ньюкасла у бойцовых пород отряда куриных.
35. Юнусов, Х. Б., Красочко, П. А., & Шапулатова, З. Ж. (2023). Биохимические показатели сыворотки крови у стельных коров, вакцинированных ассоциированной инактивированной вакциной против вирусной диареи, рота-и коронавирусной инфекции, колибактериоза и протеоза телят "Энтеровак-5".
36. Ятусевич, А., Гавриченко, Н., Юнусов, Х., Норкобиллов, Б., & Федотов, Д. (2022). Проблемы подготовки ветеринарных фармацевтов в вузах Беларуси и Узбекистана. *Перспективы развития ветеринарной науки и её роль в обеспечении пищевой безопасности*, 1(1), 13-15.
37. Султанов, Д. Д., Неъматзода, О., & Юнусов, Х. А. (2022). Важнейшие аспекты этиопатогенеза, диагностики и лечения патологической извитости позвоночной артерии. *Здравоохранение Таджикистана*, (4), 84-94.
38. Юнусов, Х. Б., Салимов, Ю., Даминов, А. С., & Нематуллаев, О. Э. (2022). Влияние суспензии хлореллы на качество мяса цыплят-бройлеров, яйценоскость кур-несушек и сортность яиц.
39. Федотов, Д. Н., Юнусов, Х. Б., & Кучинский, М. П. (2022). Онтогенетические аспекты адаптации белогрудого ежа.
40. Ковалев, К. Д., Юнусов, Х. Б., & Федотов, Д. Н. (2022). Морфологическая характеристика легкого у енотовидной собаки, обитающей на загрязненной радионуклидами территории.
41. Boymurodov, N., Yunusov, K., Suyarov, S., Akhmedov, Y., Izzatullaev, K., & Baratov, K. (2022). Распространение и экологические группы гидробионтов в биотопах канала Мирзаарик. *Bulletin of Science and Practice*, 8(6).
42. Юнусов, Х., Аликулов, А., Ҳакимов, Ш., Салимова, Д. И., & Салимов, И. Х. (2022). Халқаро ҳамкорлик.
43. Азимбаев, Э. Б., Юнусов, Х. Б., & Федотов, Д. Н. (2022). Микроморфология поджелудочной железы у каракульских овец на территории Узбекистана.
44. Юнусов, Х. Б., & Гаппаров, А. К. (2022). К вопросу о воспитании самостоятельности студентов.
45. Юнусов, Х. Б., Худайбердиев, А. А., & Куванов, Р. Я. (2022). ЯЙЦЕНОСКОСТЬ ПЧЕЛИНЫХ МАТОК И ДИНАМИКА ПЕЧАТНОГО РАСПЛОДА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПОДКОРМОК. In *Современные проблемы зоотехнии* (pp. 206-210).
46. Юнусов, Х. Б., Джаббаров, Ш. А., Барановский, А. А., & Федотов, Д. Н. (2021). Ветеринарно-санитарная оценка доброкачественности мяса коз при применении антигельминтных препаратов для борьбы с нематодами желудочно-кишечного тракта.



47. Юнусов, Х. Б., Федотов, Д. Н., & Бутаева, И. М. (2021). Международные отношения в области образования между Самаркандским институтом ветеринарной медицины и Витебской государственной академией ветеринарной медицины.
48. Юнусов, Х. Б., Шаптаков, Э. С., & Хасанов, Б. (2021). Рост и развитие каракульских ягнят разных типов конституции.
49. Усиков, М. А., & Юнусов, Х. Б. (2021). СНИЖЕНИЕ ГАРМОНИЧЕСКИХ ИСКАЖЕНИЙ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ ПРИ ПИТАНИИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЧАСТОТЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ БУРОВЫХ УСТАНОВОК. In *Международная научно-практическая конференция «Уральская горная школа-регионам»* (pp. 161-162).
50. Юнусов, Х. Б., Даминов, А. С., & Самиев, А. Я. (2021). Роль Самаркандского института ветеринарной медицины в подготовке специалистов в области ветеринарии.
51. Султанов, Д. Д., Гайбов, А. Д., Неъматзода, О., & Юнусов, Х. А. (2020). Оптимизация хирургического лечения патологической извитости позвоночной артерии. *Вестник Авиценны*, 22(3), 440-445.
52. Soltanov, S. K., Yunusov, K. B., Yuldashbayev, Y. A., Zolotarev, S. V., & Baimukanov, D. A. (2020). MODERN GEOCHEMICAL STATE OF THE ENVIRONMENT OF THE ADJACENT TERRITORIES OF THE DOMODEDOVO MOSCOW AIRPORT. *OF GEOLOGY AND TECHNICAL SCIENCES*, 31.
53. Голыбин, Ю. А., & Юнусов, Х. Б. (2020). ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ ПРИ АВТОМАТИЗАЦИИ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ. In *Уральская горная школа-регионам* (pp. 196-197).
54. Ярмолович, В. А., Юнусов, Х. Б., Федотов, Д. Н., Даминов, А. С., Дилмуродов, Н. Б., & Кулиев, Б. А. (2020). Морфофункциональная характеристика вымени у коров различной продуктивности.
55. Жуков, А. И., Юнусов, Х. Б., Джаббаров, Ш. А., Федотов, Д. Н., Даминов, А. С., & Кучинский, М. П. (2020). Морфологическое проявление патологических процессов в органах животных.
56. Федотов, Д. Н., Кучинский, М. П., & Юнусов, Х. Б. (2020). Структурные и морфометрические изменения щитовидной железы белогрудого ежа в эксперименте.
57. Федотов, Д. Н., & Юрченко, И. С. (2019). Формообразовательные процессы и морфологические изменения периферических эндокринных желез при адаптивно-приспособительных реакциях енотовидной собаки в зоне снятия антропогенной нагрузки и при действии радиоактивного загрязнения.
58. Юнусов, Х. Б., & Силушкин, С. А. (2019). БИОХИМИЧЕСКИЙ СТАТУС ОРГАНИЗМА КУР-НЕСУШЕК ПРИ ДОБАВЛЕНИИ В РАЦИОН НАСТОЯ ИЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ. In *ПОТЕНЦИАЛ НАУКИ И СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕШЕНИИ ПРИОРИТЕТНЫХ ЗАДАЧ АПК И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА* (pp. 372-377).
59. Юнусов, Х. Б., Силушкин, С. А., & Силушкина, Т. С. (2019). ВЛИЯНИЕ МИКРОКЛИМАТА НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КУР-НЕСУШЕК. In *Актуальные проблемы и приоритетные направления животноводства* (pp. 116-120).
60. Юнусов, Х. Б., & Силушкин, С. А. (2019). Гематологические и биохимические показатели крови кур-несушек при использовании в рационе настоя из лекарственных растений. In *Актуальные проблемы биологической и химической экологии* (pp. 79-84).
61. Кононенко, Л. В., Самбунова, Е. В., & Юнусов, Х. Б. (2018). Метапредметность: опыт, реализуемый в жизни. *Химия в школе*, (5), 50-54.
62. Кононенко, Л. В., Самбунова, Е. В., & Юнусов, Х. Б. (2018). Метапредметность: опыт, реализуемый в жизни. *Химия в школе*, (5), 50-54.



63. Лётова, К. К., Кулагина, Т. В., Калялина, Н. Н., & Юнусов, Х. Б. (2017). Формирование экологической культуры студентов исследованием правовых аспектов влияния социально-экологических факторов на состояние здоровья. *Московский педагогический журнал*, (4), 8-17.
64. Юнусов, Х. Б., Лялина, И. Ю., Солтанов, С. Х., Викторов, И. В., & Кривошея, И. В. (2017). ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ АВТОТРАНСПОРТА НА СРЕДУ ОБИТАНИЯ ГИДРОБИОНТОВ. In *Нетрадиционные природные ресурсы, инновационные технологии и продукты* (pp. 166-169).
65. Юнусов, Х. Б., & Лялина, И. Ю. (2017). Необходимость формирования и реализации специальных компетенций в подготовке бакалавров педагогического направления. In *Научно-методические подходы к формированию образовательных программ подготовки кадров в современных условиях* (pp. 211-213).
66. ЛЁТОВА, К., ЛЯЛИНА, И., & ЮНУСОВ, Х. (2017). Вопросы формирования экологической культуры студентов в условиях использования правовых аспектов экологической деятельности. In *Актуальные проблемы методики преподавания биологии, химии и экологии в школе и вузе* (pp. 219-221).
67. Юнусов, Х. Б., Черников, В. А., Лялина, И. Ю., Солтанов, С. Х., & Викторов, И. О. (2017). Экологическая оценка влияния антропогенного фактора на состояние поверхностных вод и очистка воды от загрязнений. *АгроЭкоИнфо*, (1), 8-8.
68. Беляева, А. В., Юнусов, Х. Б., & Лялина, И. Ю. (2017). Научно-методический подход к организации комфортной образовательной среды в вузе для лиц с ограниченными возможностями здоровья. In *Научно-методические подходы к формированию образовательных программ подготовки кадров в современных условиях* (pp. 47-50).
69. Мануйлов, В. М., Аверин, А. А., Куршин, Д. А., Соколов, Д. С., Медведева, И. В., Молоканова, Ю. П., & Юнусов, Х. Б. (2017). Анализ эффективности кожных антисептиков, применяемых для предотвращения нозокомиальных инфекций. *Инфекция и иммунитет*, (S), 331-331.
70. Черников, В. А., & Юнусов, Х. Б. (2017). Оценка экологического состояния пресных вод и современные эффективные методы ее очистки от загрязнений. *АгроЭкоИнфо*, (1), 7-7.
71. Zakharov, S. L., Yunusov, K. B., & Levin, S. N. (2016). Material for protection of oil products against evaporation. *Chemical and Petroleum Engineering*, 52, 69-70.
72. Yunusov, K. E., Sarymsakov, A. A., & Rashidova, S. S. (2016). Problems and prospects application of silver nanoparticles in medical practice. *Nanosci Nanotechnol*, 10(2), 83-97.
73. Юнусов, Х. Б., Дроганова, Т. С., Поликарпова, Л. В., & Лялина, И. Ю. (2016). Влияние загрязнения водной среды на изменения ферментативной активности пресноводного моллюска живородка речная. *АгроЭкоИнфо*, (4), 6-6.
74. Колпакова, В. П., & Овчаренко, Н. Д. (2005). Основы экологии.
75. Юнусов, Х. Б. (2017). Экологические аспекты влияния различной степени очистки воды на организм крыс линии Wistar. *Теоретическая и прикладная экология*, (1), 89-94.
76. Солтанов, С. Х., & Юнусов, Х. Б. (2017). Использование зооиндикатора *Viviparus viviparus* L. для оценки масштабов экологической опасности и степени токсичности технической авиационной жидкости "Skycem". *Теоретическая и прикладная экология*, (3), 97-102.
77. Юнусов, Х. Б. (2017). Экологическая оценка комплексной технологии очистки и обеззараживания питьевой воды и эффективность ее применения для улучшения экологической обстановки территорий (Doctoral dissertation, Рос. гос. аграр. ун-т).



78. Юнусов, Х. Б. (2018). Анализ работы системы автоматического восстановления электроснабжения в распределительных сетях 6-20 кВ. In *Уральская горная школа-регионам* (pp. 324-325).
79. Юнусов, Х. Б. (2023). ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ ЦИФРОВОЙ ПОДСТАНЦИИ. In *Уральская горная школа-регионам* (pp. 245-246).
80. Юнусов, Х. А. (2022). Аномалия Пауэрса: клиника, диагностика и результаты хирургического лечения. *Здравоохранение Таджикистана*, (2), 93-99.
81. Юнусов, Х. Б. (2022). О распространении нематодозов коз в самаркандском регионе Узбекистана.
82. Юнусов, Х. Б. (2022). ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЕРАТИВНЫХ БЛОКИРОВОК В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ.
83. Yunusov, K. B. (2020). PATOMORPHOLOGICAL AND HISTOCHEMICAL INDICES IN EXPERIMENTAL PNEUMONIA IN KARAKUL LAMBS OF UZBEKISTAN.
84. Юнусов, Х. Б. (2020). Патоморфологическая характеристика мочевыводящих путей у продуктивных животных. In *ВОПРОСЫ ВЕТЕРИНАРНОЙ ГИСТОЛОГИИ* (pp. 167-170).
85. ЮНУСОВ, Х. (2018). АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ ПЕРЕХОДА НА ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЭНЕРГООБЪЕКТОВ ПАО" РОССЕТИ". In *Уральская горная школа-регионам* (pp. 326-327).

