

Tovuqlar Gepatozining Etiopatogenezi Va Klinik – Gematologik Ko'rsatkichlari

Raxmonov U. A.¹, Norboyev Q. N.², Yunusov X. B.³

Annotasiya: Tuxum yo'nalishidagi tovuqlarda gepatoz vitamin-mineral moddalar almashinuvi buzilishi oqibatida jigar funksional holatining buzilishi bilan xarakterlanadi. Bunda tovuqlar tuxum mahsuldorligining kamayishi, pat va parlarning hurpayishi, toj va sirg'alarining oqarishi, gipodinamiya, ishtahaning pasayishi, o'sishdan qolish, oriqlash kabi simptomlar bilan xarakterlanadi. Qondagi alaninaminotransferaza, aspartataminotransferaza, ishqoriy fosfataza fermentlari faolligining ortishi, umumiy xolesterin miqdorining ortishi bilan kechishi aniqlangan.

Kalit so'zlar: tovuqlar, gepatoz, jigar hujayralari, vitaminlar, minerallar, kalsiy, fosfor, umumiy oqsil, bilirubin, aminokislotalar, lizin, triptofan, tokoferol.

Mavzuning dolzarbligi: Bugungi kunda dunyo miqyosida parrandachilik jadal rivojlanib borayotgan serdaromad sohalardan biri bo'lib, parrandalarning serpusht va tez yetiluvchanligi hisobidan oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu soha ekologik jihatdan toza va sifatli parranda go'shti, undan tayyorlanadigan parhez go'sht mahsulotlari, tuxum va pat ishlab chiqarish imkoniyatini beradi. Dunyo aholisining son jihatdan oshib borishi bilan bir paytda go'sht mahsulotlari yetishtirish va iste'moli bo'yicha parranda go'shti ikkinchi o'rinda turadi. Parranda go'shti tarkibi jihatidan har xil kimyoviy elementlarga boy bo'lib, tez hazm bo'lish xususiyatlariga ko'ra chorva mollari go'shtidan ustunlik qiladi. Shu sababli parrandachilik xo'jaliklaridan tizimli ravishda foydalanish, aholini sifatli parranda go'shti va tuxum mahsulotlari bilan uzluksiz ta'minlash, ichki va tashqi bozorlarida, mahalliy parrandachilik mahsulotlarini sotishni ko'paytirishga qaratilgan chora-tadbirlar tizimini ishlab chiqish muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Tuxum yo'nalishidagi tovuqlar orasida moddalar almashinuvi buzilishi kasalliklari, shu jumladan, gepatozi ko'p qayd etilib, aksariyat hollarda yashirin holda surunkali kechadi. Kasallik oqibatida tovuqlarda tuxum mahsuldorligining kamayishi, tuxum sifatining buzilishi, oziqalar sarfi va boshqa veterinariya xarajatlarining ortishi kuzatiladi. Shu boisdan mazkur muammoning samarali yechimlarini ishlab chiqish borasida olib boriladigan ilmiy tadqiqotlarga alohida etibor qaratilmoqda. Tovuqlarda gepatozni aniqlash va kasallikni oldini olish bilan tovuqlar mahsuldorligini oshirish va ulardan foydalanish muddatining uzayishiga erishiladi. Bugungi kunda tovuqlarda gepatozni ertachi diagnostika qilish va oldini olishning guruhli usulini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish muhim dolzarb hisoblanadi.

Gepatodistrofiya (jigarning distrofiyasi) — bu jigarning patologik holati bo'lib, unda jigar hujayralarida metabolik jarayonlar buzilishi tufayli strukturaviy va funksional o'zgarishlar yuz beradi. Ushbu jarayonda hujayralarning normal faoliyati buzilib, jigar to'qimalarida ortiqcha moddalar (masalan, yog'lar, glikogen yoki toksik birikmalar) to'planadi, bu esa jigar faoliyatining pasayishiga olib keladi [1; 3].

Tovuqlarda gepatozning eng keng tarqalgan shakli - steatoz, yoki jigarning yog'li distrofiyasi. Jigarning yog'li distrofiyasi, ya'ni gepatoz, jigar hujayralarida yog'ning to'planishi natijasida yuzaga keladi. Kasallikning xavfi shundaki, gepatoz uzoq vaqt davomida yashirin shaklda, ya'ni klinik

¹ v.f.f.d (PhD), Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

² v.f.d. professor, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

³ b.f.d, professor, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti



belgilarsiz o'tadi. Yog'li gepatoz ko'pincha tovuqlarni ishlab chiqarish davrining oxirida ta'sir qiladi, lekin ba'zan 6-8 oylik tuxum ishlab chiqaruvchi tovuqlarning 30-40% ni yaroqsiz holatga kelishiga sabab bo'ladi. Kasal tovuqlardan olingan tuxumlarni tovarlilik va to'yimlilik pasayishi bilan birgalikda inkubasiya uchun ham salbiy ta'sirga ega [2,6].

Mutaxassislarining xulosalariga ko'ra inson sog'lom bo'lishi uchun bir yilda o'rtacha 9,648 kg parranda go'shti va 121 dona tuxum iste'mol qilishi zarur. Yurtimizda hozirgi kunda tuxum yo'nalishidagi tovuqlarning zamonaviy krosslaridan "Lomann" (Germaniya), "Xoy-Layn" (AQSh) va Rodlonit-3 (Rossiya) zotlari urchitilmoqda. Ular asosan tarkibida vitaminlar, makro va mikroelementlar bo'lgan premiksalar bilan boyitilgan yemlar bilan oziqlantiriladi. Parrandalarning yoshi, zoti, vazni va mahsuldorligini inobatga olib oziqlantirish gipovitaminozlarning oldini olishda katta ahamiyatga ega [4;7].

Parrandalarning vitaminlarga nisbatan ehtiyojlarining to'liq qondirilmaligi modda almashinuvi buzilishi kasalliklarining rivojlanishi, tana vazni va tuxum mahsuldorligining kamayishi hamda jigarning distrofik o'zgarishlariga sabab bo'ladi [5].

Parrandalarning vitaminlar va mineral moddalar almashinuvining buzilishi oqibatida jigar funksiyasining buzilishi bilan kechadigan kasalliklari fermer xo'jaliklariga katta iqtisodiy zarar yetkazmokda. Iqtisodiy zarar parrandalarning o'sish va rivojlanishdan qolishi, tuxumga kirishining kechikishi yoki tuxum sonining kamayishi, mahsulot sifatining pasayishi, mahsulot ishlab chiqarish uchun oziqa sarfining ko'payishi va mahsulotlar tannarxining qimmatlashuvidan kelib chiqadi [3].

Tovuqlarda retinol jigarda zahira holida to'planib turadi va ehtiyojga yarasha sarflanadi. Organizmda retinolning yetishmovchiligi oqsil, yog'lar, fosfor va boshqa moddalar almashinuvining buzilishi va jigarning distrofiyasiga sabab bo'ladi. Retinol yosh organizmning normal o'sishi va rivojlanishini, katta yoshda ko'payish faoliyati va mahsuldorlikni ta'minlovchi omil hisoblanadi. Uning tanqisligida shilliq pardalarning kreatinizasiyasi, hazm va nafas tizimi kasalliklariga moyillikning ortishi, suyak va nerv to'qimasi rivojlanishining buzilishi, ko'z kasalliklarining kelib chiqishi va organizmning immunobiologik xususiyatlarining izdan chiqishi kuzatiladi [4,6].

Tadqiqotning maqsadi. Tuxum yo'nalishidagi tovuqlarda gepatozni iqtisodiy zarari aniqlash, sabablari va klinik belgilarini o'rganish hamda oldini olish usullarini ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotlar joyi, obyekti va usullari. Tuxum yo'nalishidagi tovuqlarda gepatozni etiopatogenezi, kelib chiqish sabablari, klinik belgilari, jigarning funksional o'zgarishlarini aniqlash maqsadida Pasterdarg'om tumanidagi K.Eldor parrandachilik fermer xo'jaligiga qarashli Lomann-Braun-Klassik zotli tovuqlarda dispanser tadqiqotlar olib borildi. Universitet vivariyasida MEGA LOYIHA doirasida tashkil etilgan tovuqxonada eksperimental tekshirishlar o'tkazildi.

Xo'jalikda tanlab olingan 50 dona tovuqlardan 4 oylikdan boshlab, tuxum qo'yish davrida 5 oy davomida har oyda bir martadan klinik-gematologik tekshirishlar o'tkazildi. Ularda klinik tekshirishlar orqali toj va sirg'alar rangi, pat va tumshuqlarning holati o'rganib borildi. Tuxum mahsuldorligi va tuxum tarkibining biokimyoviy ko'rsatkichlari aniqlandi.

Tovuqlardan olingan qon namunalarini laboratoriya tahlillari "Samarqand Diagnostik" tibbiyot klinik laboratoriyasi, Ichki yuqumsiz kasalliklar kafedrasining "Gematologiya" laboratoriyalarida o'tkazildi. Tovuqlardan olingan qon namunalarida morfobiokimyoviy tekshirishlar umumqabul qilingan usullarda o'tkazildi. Qondagi glyukoza Contour plus markali glyukometr yordamida, qon zardobida umumiy oqsil (Refraktometrik usul), umumiy kalsiy (V.P.Vichev, L.V.Karakashov usuli), anorganik fosfor (Puls bo'yicha V.F.Kromyslov va L.A.Kudryavseva usuli) miqdorlari aniqlandi.

Qondagi fermentlar faolligi Cobas c 311 markali biokimyoviy analizatorida tekshirildi.

Olingan natijalar va ularning tahlili. Dispanser tadqiqotlar o'tkazish davomida, tovuqlarning oziqa rasionlari tahliliga ko'ra tovuqlar rasionida bug'doy doni 32 % ni, makka doni 22,85 % ni, soya shroti 18 % ni, kungaboqar shroti 11,34 % ni, o'simlik yog'i 2,26 % ni, monokalsiyfosfat 0,65 % ni, izvestnyak 10,4 %, premiks 2,5 % tashkil etdi. Rasionning umumiy to'yimlilik 100 g omuxta yem



tarkibida 264,0 kkal almashinuv energiyasi, 16 % xom protein, 5,1 % kletchatka, lizin 0,70, metionin 0,30 %, treonin 0,42 %, kalsiy 3,1%, fosfor 0,64 % ni tashkil etdi. Tovuqlar rasionining to'yimliliği (V.Dalakyān va. b. (1980), A.P.Kalashnikov, V.I.Fisinina, N.I.Kleymenova, (2003) bo'yicha) oziqlantirish me'yorlariga nisbatan taqqoslab aniqlandi. Rasionda oziqlantirish me'yorlariga nisbatan 26 kkal almashinuv energiyasining, kalsiyni 0,5% ga, fosforni 0,06% ga, 300 XB retinolni, 80 XB xolekalsiferolni, 0,2 mg tokoferolni, 0,5 mg askorbin kislotasini, 5 mg xolin xloridni (B₄) yetishmasligi aniqlandi. Tuxum quyish paytida tovuqlar rasionidagi bunday yetishmovchiliklar parrandalar organizmidā jigar funksiyasining izdan chiqishi, moddalar almashinuvi buzilishlarining rivojlanishiga sabab bo'lishi tadqiqotlarda aniqlandi.

Tovuqlarda dispanser tekshirishlar orqali 4 oylik tovuqlarning 23,5 foizida umumiy holsizlanish, toj va sirg'alarning oqarishi, gipodinamiya, ishtahaning pasayishi, o'sishdan qolish, oriqlash, mahsuldorlikning pasayishi, terining yupqalashishi va quruqlashishi, patlarning hurpayishi va patlarning tushishi kuzatildi.

Tovuqlarning 5 oylik davrida 36,0 foizida umumiy holsizlanish, toj va sirg'alarning oqarishi, gipodinamiya, ishtahaning pasayishi, o'sishdan qolish, oriqlash, mahsuldorlikning pasayishi kuzatilib, patlarning hurpayishi kuzatildi va patlarning tushishi kuzatildi.

Tovuqlarning 6 oylik yoshida 45,5 foizida umumiy holsizlanish, toj va sirg'alarning oqarishi, gipodinamiya, ishtahaning pasayishi, o'sishdan qolish, oriqlash, mahsuldorlikning pasayishi kuzatilib, terining yupqalashishi va quruqlashishi, patlarning hurpayishi, patlarning tushishi kabi belgilar kuzatildi. Bu ko'rsatkichlardan tovuqlarda tuxum berishning kuchaygan davrlarida vitamin-mineral almashinuvi buzilishi bilan bog'liq jigar distorofiyasining kuzatilishidan dalolat beradi.

Tovuqlardan olingan qon namunalarida biokimyoviy tahlil qilinganda 4 oylikda qondagi gemoglobin miqdori o'rtacha (meyor **120-160 g/L**) 102,7±2,5 g/l ni, glyukoza-5,58±0,4 mmol/l ni, qon zardobidagi umumiy oqsil-51,6±0,12 g/l ni, umumiy kalsiy-3,14±0,31 mmol/l ni, anorganik fosfor-2,32±0,3 mmol/l ni tashkil qildi.

Tovuqlarning 5 oylikda qondagi gemoglobin miqdori o'rtacha 92,6±2,1 g/l ni, glyukoza-5,39±0,32 mmol/l ni, qon zardobidagi umumiy oqsil-47,2±0,11 g/l ni, umumiy kalsiy-3,02±0,2 mmol/l ni, anorganik fosfor-1,92±0,1 mmol/l ni tashkil qildi va 6 oylikda gemoglobin miqdori o'rtacha 86,6±1,8 g/l ni, glyukoza-5,28±0,21 mmol/l ni, qon zardobidagi umumiy oqsil-43,4±0,14 g/l ni, umumiy kalsiy-2,78±0,4 mmol/l ni, anorganik fosfor-1,66±0,4 mmol/l gacha kamayishi xarakterli bo'ldi.

Tovuqlar qonidagi ALT (Alanin aminotransferaza) faolligi 4 oylikda o'rtacha 28,5±0,06 IU/L, 5 oylikda 38,6±0,08 IU/L, 6 oylikda 46,2±0,06 IU/L (me'yorda 5-40 IU/L) ni, AST (Aspartat minotransferaza) faolligi shunga mos ravishda 12,6±0,08 IU/L, 22,6±0,08 IU/L, 42,4±0,04 IU/L ni (meyorda 10–40 IU/L) tashkil etdi. IF (Ishqoriy fosfataza) faolligi tuxum berish davrida oshishi kuzatilib, tovuqlarning 4 oyligida o'rtacha 49,8 ±1,6 IU/L, 5 oyligida o'rtacha 65,6±1,8 IU/L, 6 oyligida o'rtacha 84,6±1,2 IU/L (meyo'rida 44–147 IU/L) ga ortganligi aniqlandi.

Tovuqlar qonidagi umumiy xolesterin miqdori 4 oylikda o'rtacha 2,8±0,06 mmol/l, 5 oylikda 4,8±0,06 mmol/l, 6 oylikda 6,2±0,08 mmol/l gacha ortganligi (Me'yorida 3.6–5.2 mmol/L) aniqlandi.

Xulosa. Tuxum yo'nalishidagi Lomann-Braun-Klassik zotli tovuqlarda gepatoz umumiy holsizlanish, toj va sirg'alarning oqarishi, gipodinamiya, ishtahaning pasayishi, o'sishdan qolish, oriqlash, mahsuldorlikning pasayishi, terining yupqalashishi va quruqlashishi, patlarning hurpayishi va ayrim joylarda tushishi xamda qorin devori pastki qismining qalinlashuvi kabi klinik belgilar hamda ALT (Alanin aminotransferaza), AST (Aspartat minotransferaza), IF (Ishqoriy fosfataza) faolliklarining ortishi, umumiy xolesterin miqdorining miqdorining ko'payishi bilan kechadi.



Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Мелехин, Г.П. Физиология сельскохозяйственной птицы / Г.П. Мелехин, Н.Я. Гридин. – М.: «Колос», 1977. – 288 с.,
2. Микулец Ю.И. Биохимические и физиологические аспекты взаимодействия витаминов и биоэлементов / Ю.И. Микулец, А.Р. Цыганков, А.Н. Тищенко и др.– М.: ВНИТИП, 2004.– 192 с.
3. Хохлов И.В. Морфогенез патологии у кур в возрастном аспекте. Дисс... канд. вет. наук. Екатеринбург 2007. 218 с.
4. Давлатов Р.Б., Эшбуриев Б.М. Паррандаларни асраш, озиклантириш ва уларнинг касалликларини олдини олиш ҳамда даволаш бўйича тавсиялар // Самарқанд. 2009. Б-26-39.
5. Ежков, В.О. Особенности нарушения обмена веществ у кур в условиях промышленного птицеводства/ В.О. Ежков / Матер. Международ. НК по патофизиологии животных. - С.-Пб., 2006. - С. 57-58.
6. Зайцев, С.Ю. Биохимия животных. Фундаментальные и клинические аспекты / С.Ю. Зайцев, Ю.В. Конопатов.- СПб.: Издательство «Лань», 2004.- 384 с.
7. Подымова, С.Д. Болезни печени / С.Д. Подымова. – М.: Медицина, 1998. – 480 с.
8. Goyibnazarov, IS, Yuldoshov, SA, Sarymsakov, AA, Yunusov, KE, Yarmatov, SS, Shukurov, AI, ... & Wan, Y. (2025). Mikroto'lqinli pechda ishlov berish orqali dialdegid karboksimetilselülozini olish. *Polimer texnologiyasidagi yutuqlar* , 2025 (1), 9917563.
9. Юнусов, Х., Маматова, З., & Сагторов, Ж. (2024). Иммуностимулирующие свойства препарата Иннопровет. *in Library*, 2(2), 3-9.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. Юнусов, Х. Б., Шапулатова, З. Ж., & Эшкувватов, Р. Н. (2024). ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ БИОПРЕПАРАТА «РЕСПИАВИГЛОБ-4» НА ОСНОВЕ ТРАНСОВАРИАЛЬНЫХ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 1(1), 13-15.
14. Юнусов, Х. Б., Ходжаева, Н. Д., & Умматов, У. (2024). Ряска малая в рационе перепелов.
15. Шапулатова, З. Ж., Юнусов, Х. Б., Эргашев, Н. Н., Эшкувватов, Р. Н., Рузикулова, У. Х., & Жахонгиров, С. С. (2024). Эффективность препарата "Авиглоб-5" для профилактики и терапии желудочно-кишечных инфекций у телят.
16. 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.
17. Юнусов, Х. Б., & Азимбаев, Э. Б. (2024). Динамика роста поджелудочной железы у каракульских овец в постнатальном онтогенезе.



18. 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.
19. 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.
20. 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.
21. 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.
22. 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.
23. Yunusov, K., Djambilov, B., Holmirzayev, 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.
24. Yunusov, K., Djambilov, B., Holmirzayev, 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.
25. Юнусов, Х. Б., Бакиров, Б., Рўзикулов, Н. Б., & Ачилов, О. Э. (2023). Қорақўл совлиқлар ва қўзилар саломатлиғини асраш-долзарб масала. *Актуальные проблемы пустынного животноводства, экологии и создания пастбищных агрофитоценозов*, 1(1), 8-12.
26. 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.
27. Ятусевич, А. И., Кузьменкова, С. Н., & Юнусов, Х. Б. (2023). Трихостронгилиды в паразитарной системе овец.
28. Ятусевич, А. И., Касперович, И. С., & Юнусов, Х. Б. (2023). Устойчивость экзогенных стадий *Strongiloides papillosus* коз во внешней среде.
29. Юнусов, Х. Б., Бакиров, Б. Б., & Сейпуллаев, А. К. (2023). Развитие микроэлементозов у телят в зонах Каракалпакстана.
30. 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.
31. 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.
32. Юнусов, Х. Б., Красочко, П. А., & Саруханян, Г. Д. (2023). Болезнь Ньюкасла у бойцовых пород отряда куриных.
33. 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 протозоа телят "Энтеровак-5".

34. Ятусевич, А., Гавриченко, Н., Юнусов, Х., Норкобилов, 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.
35. Султанов, Д. Д., Нейматзода, О., & Юнусов, Х. А. (2022). Важнейшие аспекты этиопатогенеза, диагностики и лечения патологической извитости позвоночной артерии. *Здравоохранение Таджикистана*, (4), 84-94.
36. 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.
37. Федотов, Д. Н., Юнусов, Х. Б., & Кучинский, М. П. (2022). Онтогенетические аспекты адаптации белогрудого ежа.
38. Ковалев, К. Д., Юнусов, Х. Б., & Федотов, Д. Н. (2022). Морфологическая характеристика легкого у енотовидной собаки, обитающей на загрязненной радионуклидами территории.
39. 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).
40. Юнусов, Х., Аликулов, А., Ҳақимов, Ш., Салимова, Д. И., & Салимов, И. Х. (2022). Халқаро ҳамкорлик.
41. Азимбаев, Э. Б., Юнусов, Х. Б., & Федотов, Д. Н. (2022). Микроморфология поджелудочной железы у каракульских овец на территории Узбекистана.
42. Юнусов, Х. Б., & Гапшаров, А. К. (2022). К вопросу о воспитании самостоятельности студентов.
43. 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).
44. Азимбаев, Э. Б., Федотов, Д. Н., & Юнусов, Х. Б. (2022). Топография и морфология поджелудочной железы у каракульских овец в постнатальном онтогенезе.
45. Линник, В. Я., Юнусов, Х. Б., Красочко, П. А., Даминов, А. С., & Дегтярик, С. М. (2022). Энциклопедический словарь по ихтиологии и ихтиопатологии.
46. Юнусов, Х. Б., Федотов, Д. Н., Васютенок, В. И., Сафаров, А. А., & Комилжонов, С. К. (2022). Основы перепеловодства и повышения яйценоскости птицы.
47. Ятусевич, А. И., Юнусов, Х. Б., Норкобилов, Б. Т., Белко, А. А., Федотов, Д. Н., Джаббаров, Ш. А., ... & Йулдашев, Н. Э. (2022). Болезни телят.
48. Абдрахманов, И. Д., & Юнусов, Х. Б. (2022). СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ АВТОТРАНСПОРТА НА ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТАХ.
49. Боймуродов, Х. Т., Юнусов, Х. Б., Суяров, С. А., Ахмедов, Я. А., Иззатуллаев, Х. З., & Баратов, К. У. (2022). Распространение и экологические группы гидробионтов в биотопах канала Мирзаарик. *Бюллетень науки и практики*, 8(6), 40-53.
50. Ятусевич, А. И., Гавриченко, Н. И., Юнусов, Х. Б., Норкобилов, Б. Т., & Федотов, Д. Н. (2022). Актуальные проблемы и перспективы подготовки ветеринарных фармацевтов в вузах Беларуси и Узбекистана.



51. Федотов, Д. Н., Юнусов, Х. Б., Азимбаев, Э. Б., & Ковалев, К. Д. (2022). Морфология поджелудочной железы у новорожденных каракульских ягнят.
52. Riyaziddinovich, M. A., Sharifboevich, K. N., & Beknazarovich, Y. X. (2022). Impact of ecology of northern tajikistan on morphological changes of skin cover of pamir ecotype of Yakov.
53. Юнусов, Х. А., Султанов, Д. Д., Гаибов, А. Д., Абдувахидов, Б. У., Неъматзода, О., Камолов, А. Н., & Амонов, Ш. Ш. (2021). Возможности дуплексного сканирования в диагностике патологической извитости позвоночной артерии. *Здравоохранение Таджикистана*, (3), 84-95.
54. Yunusov, K. E., Sarymsakov, A. A., Turakulov, F. M., Rashidova, S. S., Yurkshtovich, T. L., Kokhan, A. V., ... & Solomevich, S. O. (2021). Synthesis of selenium nanoparticles stabilized with sodium carboxymethylcellulose for preparation of a long-acting form of prospidine. *Russian Journal of Applied Chemistry*, 94, 1259-1266.
55. Юнусов, Х. Б., Федотов, Д. Н., Лялина, И. Ю., & Чалабоев, Ш. А. (2021). Основы гистохимии.
56. Федотов, Д. Н., & Юнусов, Х. Б. (2021). Частная гистология.
57. Лялина, И. Ю., & Юнусов, Х. Б. (2021). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА КАПИЛЛЯРОСКОПИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕНИЙ КРОВООБРАЩЕНИЯ. In *Экология и здоровье человека* (pp. 23-26).
58. Yunusov, K. V., & Fiadotau, D. N. (2021). The Influence of the Inhabited Near-Field Chernobyl APS Zone Contaminated with Radio Nuclides on the Histology Thyroid Gland in a Hedgehog.
59. Юнусов, Х. Б., & Шаптаков, Э. С. (2021). Убойные качества баранчиков при разных технологиях содержания.
60. Джаббаров, Ш. А., Юнусов, Х. Б., Федотов, Д. Н., & Нормурадова, З. Ф. (2021). Современное состояние гельминтофауны кошек.
61. 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.
62. 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.
63. Камолов, Н. Ш., Мухиддинов, А. Р., Юнусов, Х. Б., & Даминов, А. С. (2021). Эколого-морфологическая оценка шкур памирского экотипа яков.
64. Ятусевич, А. И., Юнусов, Х. Б., Федотов, Д. Н., Герасимчик, В. А., Норкобилов, Б. Т., Кучинский, М. П., ... & Юрченко, И. С. (2021). Болезни плотоядных и пушных зверей.
65. Юнусов, Х. Б., Федотов, Д. Н., & Жуков, А. И. (2021). Морфологические особенности строения органов половой системы самца белогрудого ежа.
66. Федотов, Д. Н., Юнусов, Х. Б., & Ковалев, К. Д. (2021). Экологические и морфологические аспекты мониторинга органов гомеостатического обеспечения у еотовидной собаки в зоне отчуждения Чернобыльской АЭС.
67. Федотов, Д. Н., & Юнусов, Х. Б. (2021). Основы общей гистологии.
68. Ятусевич, А. И., Касперович, И. С., & Юнусов, Х. Б. (2021). Эндопаразитарные системы коз в условиях формирования новых направлений в козоводстве.
69. Юнусов, Х. Б., Жуков, А. И., Федотов, Д. Н., & Даминов, А. С. (2021). Морфологическое проявление патологических процессов в селезенке животных.



70. Федотов, Д. Н., & Юнусов, Х. Б. (2021). Морфогенез и экстрamedулярный гемопоэз в селезенке восточноевропейского ежа.
71. Ярмолевич, 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.
72. 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.
73. Федотов, Д. Н., Кучинский, М. П., & Юнусов, Х. Б. (2020). Структурные и морфометрические изменения щитовидной железы белогрудого ежа в эксперименте.
74. 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.
75. 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).
76. 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).
77. 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).
78. Кононенко, Л. В., Самбунова, Е. В., & Юнусов, Х. Б. (2018). Метапредметность: опыт, реализуемый в жизни. *Химия в школе*, (5), 50-54.
79. Кононенко, Л. В., Самбунова, Е. В., & Юнусов, Х. Б. (2018). Метапредметность: опыт, реализуемый в жизни. *Химия в школе*, (5), 50-54.
80. 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.
81. 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).
82. 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).
83. 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).
84. 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.



85. 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).
86. 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.
87. Кулагина, Т. В., Лялина, И. Ю., & Юнусов, Х. Б. (2016). ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ ПОДРОСТКОВ И СОХРАНЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО И ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ. *UNTRADITIONAL NATURAL RESOURCES, INNOVATION TECHNOLOGIES AND PRODUCTS*, 200.
88. Балакин, Ю. А., Юнусов, Х. Б., & Хаулин, А. Н. (2016). Повышение технологичности жаропрочной стали комбинированной обработкой. *Химическое и нефтегазовое машиностроение*, (10), 42-44.
89. Кулагина, Т. В., & Юнусов, Х. Б. (2016). Влияние искусственных сладких напитков на здоровье подростков. In *Актуальные проблемы биологической и химической экологии* (pp. 307-311).
90. Юнусов, Х. Б., & Лялина, И. Ю. (2016). Современные вопросы водоочистки и использование бароэлектрохимического метода. *АгроЭкоИнфо*, (4), 8-8.
91. Кривошея, И. В., Солтанов, С. Х., & Юнусов, Х. Б. (2016). Применение установки рекуперации нефтепродуктов, основанной на адсорбционных свойствах активированного угля. In *Актуальные проблемы биологической и химической экологии* (pp. 304-307).
92. Солтанов, С. Х., & Юнусов, Х. Б. (2016). Деградация окружающей среды вследствие утечки технической жидкости «SkyKet» при наземном обслуживании воздушных судов гражданской авиации. *Географическая среда и живые системы*, (1), 64-69.
93. Юнусов, Х. Б., Солтанов, С. Х., Лялина, И. Ю., & Кривошея, И. В. (2016). Экологическое состояние водных источников и особенности экологической и биологической безопасности. *АгроЭкоИнфо*, (4), 11-11.
94. Гаибов, А. Д., Кахоров, А. З., Садриев, О. Н., & Юнусов, Х. А. (2015). Хирургическое лечение синдрома верхней грудной апертуры. *Вестник хирургии имени ИИ Грекова*, 174(1), 78-83.
95. Юнусов, Х. Б., Захаров, С. Л., Зверев, О. М., Солтанов, С. Х., & Кривошея, И. В. (2015). УЛУЧШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ СТОЧНЫХ ВОД НА ТЕКСТИЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ. In *Нетрадиционные природные ресурсы, инновационные технологии и продукты* (pp. 13-17).
96. Юнусов, Х. Б., & Захаров, С. Л. (2015). Особенности экологического образования при изучении процессов и аппаратов химических технологий. *Московский педагогический журнал*, (1), 108-112.
97. Балакин, Ю. А., Гладков, М. И., Юнусов, Х. Б., & Захаров, С. Л. (2015). Математическое моделирование влияния вибрации на рафинирование расплавов металлов. *Географическая среда и живые системы*, (4), 51-58.
98. Юнусов, Х. Б. (2023). ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ ЦИФРОВОЙ ПОДСТАНЦИИ. In *Уральская горная школа-регионам* (pp. 245-246).
99. Юнусов, Х. А. (2022). Аномалия Пауэрса: клиника, диагностика и результаты хирургического лечения. *Здравоохранение Таджикистана*, (2), 93-99.



100. Юнусов, Х. Б. (2022). О распространении нематодозов коз в самаркандском регионе Узбекистана.
101. Юнусов, Х. Б. (2022). ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЕРАТИВНЫХ БЛОКИРОВОК В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ.
102. Yunusov, K. B. (2020). PATOMORPHOLOGICAL AND HISTOCHEMICAL INDICES IN EXPERIMENTAL PNEUMONIA IN KARAKUL LAMBS OF UZBEKISTAN.
103. Юнусов, Х. Б. (2020). Патоморфологическая характеристика мочевыводящих путей у продуктивных животных. In *ВОПРОСЫ ВЕТЕРИНАРНОЙ ГИСТОЛОГИИ* (pp. 167-170).

