

## ҚОРАМОЛЛАР СУТНИНГ КИСЛОТАЛИГИНИ АНИҚЛАШ

*В.М.Дускулов, ветеринария фанлари номзоди,  
катта ўқитувчи*

*А.Нарзуллаев - магистр*

*Б.Норқўзиев - магистр*

*Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва  
биотехнологиялар университети*

### АННОТАЦИЯ:

Маколада турли худудлардан олиб келинган сут намунасини лаборатория шароитида текшириш натижалари келтирилган.

**Калит сузлар:** Сутнинг зичлиги, ёғлилиги, тозалиги, Тернер, спиртли, пропион кислотали, ёғ ва лимон кислотали, пипеткалар, 100мл сифимли конуссимон колбалар, бюретка, 0.1 Н NaOH эритмаси, томизгич, 1% ли фенолфталеин.

**Мавзунинг долзарблиги.** Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 28 мартдаги ПФ-5696-сон «Ветеринария ва чорвачилик соҳасида давлат бошқаруви тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Фармони ва 2019 йил 28 мартдаги ПҚ-4254-сон «Ўзбекистон Республикаси Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш давлат қўмитаси фаолиятини ташкил этиш тўғрисида»ги ҳамда “Ветеринария ва чорвачилик соҳасида кадрлар тайёрлаш тизимини тубдан такомиллаштириш тўғрисида”ги 2022 йил 31 мартдаги ПҚ -187-сонли қарорлари Ветеринария мутахасисларини олдига янги ва долзарб вазифаларни қўйди. Ушбу қарорларни бажаришда чорвачиликни ривожлантиришда ҳозирги кунда асосий тўсиқ бўлаётган касалликларни бартараф этиш ва олдини олиш, даволаш чора тадбирларини ишлаб чиқиш ҳайвонлар махсулдорлиги ва бош сонини кўпайтириш ва айниқса эпизоотик осойишталигини тامينлаб ҳайвонлар орқали одамларга юқадиган касалликлардан сақланиш ва энг муҳими аҳолини сифатли хавфсиз озиқ-овқат махсулотлари билан тامينлаш масаласидир. Бундай муаммони ҳал қилиш учун экспертизани тўғри ўтказиш ва шунга асосланиб махсулот сифатини аниқлаш, хусусан аҳолининг сут махсулотларига бўлган талабини инобатга олиб турли лаборатория текширувлари орқали сут ва сут махсулотларини экспертиза текширувидан ўтказиш жуда муҳимдир.

Мавзунинг долзарблиги шундаки сут махсулотининг меёрий кўрсаткичлари сутнинг зичлиги, ёғлилиги, тозалиги, микроорганизмлар билан зарарланганлиги ва таркибидаги қуруқ модда миқдори ва энг муҳим кўрсаткичи

ҳисобланган сутнинг кислоталигини аниқлаш бўлиб ҳисобланади, ва шунга кўра сутнинг кислоталигини Тернерда (Т) градуси бўйича ифодалаш қабул қилинган. Бунда кислоталик градуси деганда 100 мл сутни нейтраллаш учун сарф қилинган 0.1Н ли NaOH эритмаси миқдори тушунилади. Фермада сут соғиб олинган вақтда унинг кислоталиги 16-18 Т бўлади. Сутнинг бу қийматдаги кислоталигини унинг таркибидаги ( казеин фосфор кислотаси тузлари, ва бошқа ферментатив моддалар билан боғлиқ . Сутни сақлаш пайтида бевосита озроқ миқдорда микроорганизмлар билан зарарланиши ва унинг таркибидаги углевод ва оксилларни (сут кислотали, спиртли, пропион кислотали, ёғ ва лимон кислотали) бижғишлари тасирида сут кислоталиги ошиб кетади ва яйловда ёз ойларида турли шўр ўсимликларни истеъмол қилганда ошса айрим ҳолларда масалан сут сохталаштирилганда яни (сутга ёғи олинган сут, сода, сув, крахмал) кўшилганда ва айрим моддалар алмашинуви, ва мастит касалликларда кислоталик одатий ҳолда пасаяди. Сутнинг кислоталигига қараб сут навларга бўлинади, унга кўра сут кислоталиги 16-18 Т бўлса 1-нав, 19-20 Т бўлса 2-нав, 21-22 Т бўлса навсиз сут деб ҳисобланади. Албатта юқори малака билимга ега бўлган ВСЭ ходими лаборатория экспертизасини ўтказишда юқоридаги кўрсаткичларга эга бўлиши лозим. Заводлардан ва хўжаликлардан олиб келинган сут кислоталигини аниқлашда ундан ўртача намуна олиш ниҳоятда масулиятли иш ҳисобланади у орқали умумий сутга хулоса берилади. Бир бош сигирдан намуна олишда икки сутка давомида пропорционал тарзда намуна олинади. Ишлаб чиқариш шароитида жами 250мл миқдорда лаборатория намунаси олинади, шундан 50 мл миқдори сутнинг кислоталиги ва ёғлилигини аниқлашга олинади. Ишлаб чиқаришда бир вақтнинг ўзида санитария –гигиена қоидалари асосида кўп миқдорда сут олинганда ундаги кислоталик қисман ўзгаради.

**Тадқиқот мақсади.** Самарқанд вилояти турли иқлим ҳудудларидан олиб келинган сут намунасини текшириш.

**Вазифа.** Қорамоллардан олинган сут намунасини лаборатория шароитида кислоталигини аниқлаш.

**Тадқиқот натижалари:**Тадқиқотларни бажаришдан олдин дастлаб бизга керакли бўлган асбоб ва реактивларни билишимиз зарур бунинг 10, 20 мл мўлжалланган пипеткалар, 100 мл сифимли конуссимон колбалар, бюретка, 0.1Н NaOH эритмаси, томизгич, 1% ли фенолфталеиннинг спиртдаги эритмаси керак бўлади.

**Ишни бажариш тартиби:** Ишни бошлашдан олдин иш учун керакли бўлган пипетка бутунлигига эътибор берилади, ва сут солинган идиш чайқатилиб бироз аралаштирилади бунда сув реактивлар ва текширилаётган сут намунаси ҳарорати 18-20<sup>0</sup>С атрофида бўлиши лозим. Сўнгра текширилаётган сутдан конуссимон колбага 10 мл пипетка ёрдамида ўлчаб олиниб устига бошқа

пипетка ёрдамида 20 мл дистилланган сув кўшилади. Кейин эса аралашманинг устига 2-3 томчи 1% ли фенолфталеиннинг спиртдаги эритмаси аралаштирилиб яхшилаб чайқатилади. Сўнгра бюреткадан 0.1Нли ишқор эритмасидан сутнинг ранги оқиш- қизғиш бўлгунча кўшилади. Сутнинг кислоталилик даражасини Тернер (Т) даражасида ифодалаш учун титрлашда сарф қилинган ишқорнинг миқдори (мл) ҳисобида 10 га кўпайтирилади яни 10 мл текширилган сут намунаси 100 мл сут учун ҳисобланади. Масалан конуссимон колба ичидаги суюкликни титрлаш учун 1.75мл 0.1Н ишқор эритмаси сарф қилинган. Бунда сутнинг кислоталиги  $1,75 \times 10 = 17,5Т$  бўлади. Баъзида ишқор концентрацияси камайганда ҳам кислоталик юқори чиқишига сабаб бўлади, баъзида текширишлар фарқи  $\pm 1 Т$  дан ошмаслиги керак.

Биз ўз тажрибаларимизни даставвал Самарқанд вилояти кесимида Пастдарғом, Оқдарё, Тайлоқ, Қўшработ, Пайариқ туманлар марказларидаги бозорларидан олиб келинган сут намуналарини олиб текширишлар ўтказганимизда қуйдаги натижаларни олдик.

- 1.Пастдарғом туманида 20 Т
2. Оқдарё туманида 21Т
- 3.Тайлоқ туманида 18 Т
4. Қўшработ туманида 19-20 Т
5. Пайариқ туманида 20 Т

Биз ушбу текширишни Бухоро вилоятида 21Т Навоий вилоятида 20Т Самарқанд вилоятида 20Т эканлигини аниқлаш орқали бу кўп жихатдан сутни соғишдаги, озиклантиришдаги ва сутни ташиш билан боғлиқ турли камчиликлар эканлигини аниқладик.

**Хулоса:** Ушбу муаммони ечими сифатида сут соғувчилар тарғибот ишлари, қорамоллар маџиони ва рационига эътибор беришни, сут ташиладиган идишлар тозалигига хўжаликда фермадаги қорамоллар соғлиғига эътибор берилиши лозим деб топдик.

### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Бойсинова, Н. Б., Ачилов, О. Э., & Исхакова, М. (2021). Обеспечение безопасности говядины в условиях продовольственного рынка Самарканда. Бойсинова, НБ Обеспечение безопасности говядины в условиях продовольственного рынка Самарканда/НБ Бойсинова, ОЭ Ачилов, М. Исхакова//Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий: материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых ученых (г. Витебск, г. Самарканд, 2 февраля 2021 г.)/Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Самаркандский институт ветеринарной медицины.-Витебск: ВГАВМ, 2021.-С. 194-197..

2. Achilov, O., Ibragimov, F., Boysinova, N., & Abdurakhmanova, N. (2021). Impact of echinococcosis on beef quality in Uzbekistan. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(5), 260-268.
3. Boysinovna, B. N., Burievich, I. F., & Shuxratovna, A. N. (2021). The effect of probiotics on veterinary and sanitary assessment of broiler chickens meat. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(10), 845-849.
4. Yunusov, K., & Achilov, O. (2022). INSPECTION OF MEAT PRODUCTS AND IMPROVEMENT OF CONTROL AT THE SLAUGHTERHOUSE. *Journal of new century innovations*, 17(4), 155-162.
5. Yunusov, K., & Achilov, O. (2022). INSPECTION OF MEAT PRODUCTS AND IMPROVEMENT OF CONTROL AT THE SLAUGHTERHOUSE. *Journal of new century innovations*, 17(4), 155-162.
6. Ачилов, О., Ибрагимов, Ф. Б., Рузимов, М., & Асомиддинов, У. (2022). ЭХИНОКОККОЗ БИЛАН ЗАРЛАНГАН ҚЎЙ ГЎШТИНИ ВЕТЕРИНАРИЯ-САНИТАРИЯ ЭКСПЕРТИЗАСИ. *AGROBIOTEKNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI*, 70-73.
7. Муродов, С., Ачилов, О., & Асомиддинов, У. (2022). ҚОРАМОЛ ГЎШТИНИ ВЕТЕРИНАРИЯ-САНИТАРИЯ ЖИХАТДАН БАҲОЛАШ. *AGROBIOTEKNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI*, 273-277.
8. Ibragimov, F. V., Duskulov, V. M., & Rakhimov, Y. M. (2021). Effect of apiflox preparation against infectious diseases of bees. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(5), 611-614.
9. Ибрагимов, Ф., & Арзимуродова, Р. (2022). Озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш давр талаби. *Перспективы развития ветеринарной науки и её роль в обеспечении пищевой безопасности*, 1(2), 369-374.
10. Burievich, I. F., & Shukhratovna, A. N. (2022). CHEMICAL INDICATORS OF SHEEP MEAT INFESTED WITH ECHINOCOCCOSIS. *Academicia Globe: Inderscience Research*, 3(03), 9-11.
11. Ибрагимов, Ф., Насимова, Д., & Рахматов, Ж. (2022). Asal tarkibidagi diastoz fermentini aniqlash. *Перспективы развития ветеринарной науки и её роль в обеспечении пищевой безопасности*, 1(1), 132-134.
12. Boysinovna, B. N., Burievich, I. F., & Shuxratovna, A. N. (2021). The effect of probiotics on veterinary and sanitary assessment of broiler chickens meat. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(10), 845-849.
13. Ibragimov, F. V., Duskulov, V. M., & Rakhimov, Y. M. (2021). Effect of apiflox preparation against infectious diseases of bees. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(5), 611-614.
14. Ибрагимов, Ф. Б. (1991). *Бовисный цистицеркоз и усовершенствование мер борьбы с ним* (Doctoral dissertation, Самаркандский сельхоз. ин-т).
15. Ibragimov, F. V., Duskulov, V. M., & Rakhimov, Y. M. (2021). Effect of apiflox preparation against infectious diseases of bees. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(5), 611-614.
16. Дускулов, В. М., & Расулов, У. И. (2013). Современные методы терапии и профилактики пироплазмидозов крупного рогатого скота. *Ветеринарна медицина*, (97), 379-380.
17. Гафуров, А., & Расулов, У. (2022). Махсулдор қорамолларни қон-паразитар касалликларидан сақлаб қолиш чора-тадбирлари. *Перспективы развития ветеринарной науки и её роль в обеспечении пищевой безопасности*, 1(2), 422-444.
18. Расулов, У., & Гафуров, А. (2022). Настойка гармалы (peganum harmala) при пироплазмозе крупного рогатого скота. *Перспективы развития ветеринарной науки и её роль в обеспечении пищевой безопасности*, 1(2), 430-433.

19. Расулов, У., Гойибназаров, К., & Бурунов, А. (2022). Қорамолларни тейлерииоз касаллигидан асрайлик. *Перспективы развития ветеринарной науки и её роль в обеспечении пищевой безопасности*, 1(2), 427-429.
20. Расулов, У. (2022). Қашқадарё ва сурхондарё вилоятлари худудларида қорамоллар пироплазмидозларини тарқатувчи каналар фаунаси. *Перспективы развития ветеринарной науки и её роль в обеспечении пищевой безопасности*, 1(2), 437-441.
21. Rasulov, U. I., Bobonazarov, E., & Piyasov, Z. I. (2021). MEASURES TO PROTECT BREEDING AND PRODUCTIVE CATTLE FROM PYROPLASMIOSIS. *World Bulletin of Public Health*, 5, 17-18.
22. Rasulov, U. I. (2021). Measures to Protect Breeding and Productive Cattle From Parasitic Blood Diseases. *Middle European Scientific Bulletin*, 18, 22-23.
23. Rasulov, U. I., & Buronov, A. N. (2021). Protecting Livestock from Theileriosis. *Eurasian Medical Research Periodical*, 1(1), 28-30.
24. Расулов, У. И., Ибрагимов, Ф. Б., Камолов, Ф., & Собиров, М. (2021). Эпизоотология и распространение пироплазмидозов в Самаркандской области.
25. Давлатов, Р. Б., Расулов, У. И., & Исломов, Г. П. (2018). МЕТОДЫ ТЕРАПИИ И ПРОФИЛАКТИКИ ПИРОПЛАЗМОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА. In *Современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии АПК* (pp. 73-76).
26. Дускулов, В. М., & Расулов, У. И. (2013). Современные методы терапии и профилактики пироплазмидозов крупного рогатого скота. *Ветеринарна медицина*, (97), 379-380.
27. Расулов, У. И. (1996). Терапия и профилактика трипаносомозов животных (экспериментальное исследование).
28. RASULOV, U., & BARATOV, J. Cattle Pyroplasmosis Therapy and Prevention. *JournalNX*, 6(11), 264-265.
29. Расулов, О., Илёсов, З., Суюнов, Р., Расулов, Ш., & Хушназарова, М. (2022). Buzorlardagi go 'shtning yangiligini aniqlash usullari. *Перспективы развития ветеринарной науки и её роль в обеспечении пищевой безопасности*, 1(2), 132-136.
30. Расулов, О., Илёсов, З., Суюнов, Р., Расулов, Ш., & Бурунов, А. (2022). Qoramollarni teylerioz kasalligidan asraylik. *Перспективы развития ветеринарной науки и её роль в обеспечении пищевой безопасности*, 1(2), 129-131.
31. Расулов, Ш., Суюнов, Р., Ильесов, З., Исхакова, М., & Расулов, О. (2022). Qoramollar fassiolozining epizootologik holati va go 'shtning xavfsizligi va sifat ko 'rsatkichlari. *Перспективы развития ветеринарной науки и её роль в обеспечении пищевой безопасности*, 1(2), 124-128.
32. Суюнов, Р., Ильесов, З., & Расулов, Ш. (2022). Сут ва сут махсулотларидан наъмуналар олиш ва уни ветеринария санитария жиҳатдан баҳолаш. *Перспективы развития ветеринарной науки и её роль в обеспечении пищевой безопасности*, 1(2), 119-123.
33. Rasulov, U. I., Bobonazarov, E., & Piyasov, Z. I. (2021). MEASURES TO PROTECT BREEDING AND PRODUCTIVE CATTLE FROM PYROPLASMIOSIS. *World Bulletin of Public Health*, 5, 17-18.
34. Эшбуриев, Б. М., Ботирова, Ш. А., & Илёсов, З. И. (2019). Усовершенствование этиопатогенетических методов лечения диспепсии телят.
35. Эшбуриев, Б. М., Уразов, Ш. А., & Илёсов, З. И. (2019). Этиопатогенез и особенности течения субинволюции матки у коров в условиях фермерских хозяйств Республики Узбекистан.
36. Murodov, S. M., Xolikov, S. F., & Po'latova, N. M. (2022). TOVUQ TUXUMNI EKSPERTIZASI VA ORGANOLEPTIK USULIDA TEKSHIRISH. *AGROBIOTEKNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI*, 498-500.
37. Murodov, S. M., & Xolikov, S. F. (2022). BROYLER TOVUQLAR GO 'SHTINI ORGANOLEPTIK VA LABORATORIYA USULIDA TEKSHIRISH. *AGROBIOTEKNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI*, 494-497.

38. Ибрагимов, Ф., Насимова, Д., & Рахматов, Ж. (2022). Asal tarkibidagi diastoz fermentini aniqlash. *Перспективы развития ветеринарной науки и её роль в обеспечении пищевой безопасности*, 1(1), 132-134.
39. Rayimzhonovna, N. D., Abbasovna, M. Z., & Elburusovna, I. M. ORGANOLEPTIC INDICATORS AND THE PRESENCE OF AMMONIA IN BEEF INFECTED WITH FASCIOSIS.
40. Ибрагимов, Б. Б., Джамбилов, Б. Х., Уракбаев, Й. А., & Даниеров, Р. Х. (2021). Эффективность кормовой депривации при откорме кроликов.
41. Ульбаев, Т. С., Базаева, М. Г., Мансуров, Г. Н., & Юнусов, Х. Б. (2013). О возможных причинах самовозгорания торфа. *Вестник Московского государственного областного университета*, (1), 48.
42. Захаров, С. Л., Юнусов, Х. Б., & Алексеенков, С. А. (2014). Интенсификация процесса преочистки. *Естественные и технические науки*, (6), 123-124.
43. Захаров, С. Л., & Юнусов, Х. Б. (2009). Бароэлектрохимические процессы и аппараты на мембранах различной пористости.
44. Zakharov, S. L., Yunusov, K. B., & Levin, S. N. (2016). Material for protection of oil products against evaporation. *Chemical and Petroleum Engineering*, 52(1), 69-70.
45. Yunusov, V. K., & Nosov, M. P. (1983). Methodological Bases for Measurement and Calculations of Damping of Ultrasonic Energy in Fibres.
46. Юнусов, Х. Б., & Лялина, И. Ю. (2016). Современные риски и особенности экологической и биологической безопасности. In *Актуальные проблемы биологической и химической экологии* (pp. 315-322).
47. Беляева, А. В., Юнусов, Х. Б., & Лялина, И. Ю. (2016). Распространенность кариса у студентов и его профилактика. In *Актуальные проблемы биологической и химической экологии* (pp. 192-196).
48. Юнусов, Х. Б., & Захаров, С. Л. (2012). Разработка интегрированных методов глубокой очистки воды на основе баромембранных процессов и электрохимических технологий. *Химическое и нефтегазовое машиностроение*, (1), 38-41.
49. Федотов, Д. Н., Юнусов, Х. Б., & Ковалев, К. Д. (2021). Экологические и морфологические аспекты мониторинга органов гомеостатического обеспечения у енотовидной собаки в зоне отчуждения Чернобыльской АЭС.
50. Солтанов, С. Х., & Юнусов, Х. Б. (2016). Деградация окружающей среды вследствие утечки технической жидкости «SkyKem» при наземном обслуживании воздушных судов гражданской авиации. *Географическая среда и живые системы*, (1), 64-69.
51. Юнусов, Х. Б. (2008). Совершенствование технологии электрохимической очистки воды от растворенных органических веществ. *Успехи в химии и химической технологии*, 22(10 (90)), 58-60.
52. Urdushev, K., Yunusov, K., & Eshankulov, S. (2021). Analysis of the Current State of the Economy of Fruit and Vegetable Clusters in Uzbekistan. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 8(5), 321-329.
53. 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).
54. 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).
55. 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.
56. Солтанов, С. Х., Юнусов, Х. Б., & Кривошея, И. В. (2014). Негативные экологические последствия эмиссий авиадвигателей воздушных судов гражданской авиации в

процессе руления на собственной тяге по территории перронного комплекса. In *Актуальные проблемы биологической и химической экологии* (pp. 195-200).

57. Балакин, Ю. А., Юнусов, Х. Б., Будник, А. А., Соколов, И. В., & Хаулин, А. Н. (2016). Влияние внешнего воздействия на межфазное взаимодействие при кристаллизации металлов. *Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Естественные науки*, (2), 78-86.

58. 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 (26)), 6.

59. Ульбаев, Т. С., Базаева, М. Г., Мансуров, Г. Н., & Юнусов, Х. Б. (2013). О возможных причинах самовозгорания торфа. *Вестник Московского государственного областного университета*, (1), 48.

60. 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.

61. Захаров, С. Л., & Юнусов, Х. Б. (2009). Бароэлектрохимические процессы и аппараты на мембранах различной пористости.

62. Захаров, С. Л., Юнусов, Х. Б., & Алексеенков, С. А. (2014). Интенсификация процесса предочистки. *Естественные и технические науки*, (6), 123-124.

63. Юнусов, Х. Б. (2013). Дисциплина «Экология» для направления подготовки «Педагогическое образование», профили подготовки «Технологическое и экономическое образование», «Технологическое образование». М.: МГОУ.

64. Кононенко, Л. В., Самбурова, Е. В., & Юнусов, Х. Б. (2018). Метапредметность: опыт, реализуемый в жизни. *Химия в школе*, (5), 50-54.

65. Zakharov, S. L., Yunusov, K. B., & Levin, S. N. (2016). Material for protection of oil products against evaporation. *Chemical and Petroleum Engineering*, 52(1), 69-70.

66. Юнусов, Х. Б., & Лялина, И. Ю. (2016). Современные риски и особенности экологической и биологической безопасности. In *Актуальные проблемы биологической и химической экологии* (pp. 315-322).

67. Беляева, А. В., Юнусов, Х. Б., & Лялина, И. Ю. (2016). Распространенность кариеса у студентов и его профилактика. In *Актуальные проблемы биологической и химической экологии* (pp. 192-196).

68. Солтанов, С. Х., & Юнусов, Х. Б. (2016). Деградация окружающей среды вследствие утечки технической жидкости «SkyKem» при наземном обслуживании воздушных судов гражданской авиации. *Географическая среда и живые системы*, (1), 64-69.

69. ЮНУСОВА, Т., Лётова, К. К., & ЮНУСОВ, Х. (2015). Экологические проблемы окружающей среды и правовые основы работы с экологически опасными веществами и отходами. In *Проблемы экологии Московской области* (pp. 72-74).

70. 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).

71. Юнусов, Х. Б. (2008). Совершенствование технологии электрохимической очистки воды от растворенных органических веществ. *Успехи в химии и химической технологии*, 22(10 (90)), 58-60.

72. Yunusov, V. K., & Nosov, M. P. (1983). Methodological Bases for Measurement and Calculations of Damping of Ultrasonic Energy in Fibres.

73. Urdushev, K., Yunusov, K., & Eshankulov, S. (2021). Analysis of the Current State of the Economy of Fruit and Vegetable Clusters in Uzbekistan. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 8(5), 321-329.

74. Федотов, Д. Н., Юнусов, Х. Б., & Ковалев, К. Д. (2021). Экологические и морфологические аспекты мониторинга органов гомеостатического обеспечения у енотовидной собаки в зоне отчуждения Чернобыльской АЭС.
75. 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).
76. 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).
77. 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.
78. Кривошея, И. В., Солтанов, С. Х., Лялина, И. Ю., & Юнусов, Х. Б. (2015). Применение фиторемедиации как одного из эффективных и перспективных методов очистки почв от тяжелых металлов на территориях, прилегающих к аэродромам и автозаправочным станциям. In *Проблемы экологии Московской области* (pp. 84-87).
79. Захаров, С. Л., Юнусов, Х. Б., Смирнов, В. С., & Телюк, А. Ю. (2014). Модернизация водообеспечения в городах с малым населением. *Естественные и технические науки*, (7), 77-79.
80. Кулагина, Т. В., Лялина, И. Ю., & Юнусов, Х. Б. (2015). Изучение влияния антропогенных экологических факторов на здоровье подростков Московской области. In *Проблемы экологии Московской области* (pp. 216-222).
81. Юнусов, Х. Б. (2008). Совершенствование технологии электрохимической очистки воды от растворенных органических веществ. *Успехи в химии и химической технологии*, 22(10 (90)), 58-60.
82. Юнусов, Х. Б., Солтанов, С. Х., Лялина, И. Ю., & Кривошея, И. В. (2016). Экологическое состояние водных источников и особенности экологической и биологической безопасности. *Солтанов СХ, Лялина ИЮ/Агро Эко Инфо М*, (4).
83. Юнусов, Х. Б. (2022). SHO 'RLANGAN, OG 'IR METALLI VA PESTITSIDLI SHAROITLARDA A. CHROOCOCCUM K1 HAMDA A. VINELANDII S21 SHTAMMLARIDA FITOGORMONLAR SINTEZI TADQIQI. *Вестник Ветеринарии и Животноводства*, 2(1).
84. 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.
85. Маннапов, А. Г., Юнусов, Х. Б., Рашидов, Х. А., & Суяркулов, Ш. Р. (2022). ИНТЕРЬЕРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И УРОВЕНЬ АМИНОКИСЛОТ В ГЕМОЛИМФЕ ПЧЁЛ ПРИ ЗИМОВКЕ НА ЦВЕТОЧНОМ, ХЛОПКОВОМ И САХАРНОМ МЁДЕ. *Вестник АПК Верхневолжья*, 3, 59.
86. 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. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, 3(8), 280-292.
87. Yunusov, K. B., & 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.
88. Бакыев, Б. Н., Субботин, А. М., Юнусов, Х. Б., & Субботина, И. А. (2021). Спарганоз у оленя благородного.
89. Джаббаров, Ш. А., Юнусов, Х. Б., Федотов, Д. Н., & Нормурадова, З. Ф. (2021). Современное состояние гельминтофауны кошек. *АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕКА ВИРОБНИЦТВА Й ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА*, 295.



90. 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.
91. 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).
92. Yunusov, K. B. (2020). PATOMORPHOLOGICAL AND HISTOCHEMICAL INDICES IN EXPERIMENTAL PNEUMONIA IN KARAKUL LAMBS OF UZBEKISTAN.
93. 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.
94. Голыбин, Ю. А., & Юнусов, Х. Б. (2020). ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ ПРИ АВТОМАТИЗАЦИИ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ. In *Уральская горная школа-регионам* (pp. 196-197).
95. 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.
96. Юнусов, Х. Б. (2020). Патоморфологическая характеристика мочевыводящих путей у продуктивных животных. In *ВОПРОСЫ ВЕТЕРИНАРНОЙ ГИСТОЛОГИИ* (pp. 167-170).
97. Гавриченко, Н. И., Юнусов, Х. Б., & Федотов, Д. Н. (2020). Перспективы развития ветеринарной фармацевтической промышленности и подготовки провизоров ветеринарной медицины в Беларуси и Узбекистане. In *Состояние разработки и производства биологических и ветеринарных препаратов и возможности расширения их локализации* (pp. 39-41).
98. Кучинский, М. П., Юнусов, Х. Б., Джаббаров, Ш. А., Салимов, Ю., & Федотов, Д. Н. (2020). Токсикологическая оценка полиионного дезинтоксикационного препарата для животных. In *Состояние разработки и производства биологических и ветеринарных препаратов и возможности расширения их локализации* (pp. 63-65).
99. Даминов, А. С., & Юнусов, Х. Б. (2020). ТРЕМАТОДЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА. *Доклады ТСХА: Сборник статей. Выпуск 292. Часть IV/Коллектив*, 247.
100. Голубева, Р. М., Раткевич, Е. Ю., Базаева, М. Г., Юнусов, Х. Б., Петров, А. Н., Гераскина, Г. В., & Мансурова, Г. Н. (2009). Глоссарий по курсу "Концепции современного естествознания".
101. Юнусов, Х. Б. (2007). проблемы мониторинга загрязнения поверхностных вод. *Химическая промышленность сегодня*, (11), 52-54.
102. Юнусов, Х. Б., Силушкин, С. А., & Силушкина, Т. С. (2019). ВЛИЯНИЕ ФИТОНАСТОЯ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И СОСТОЯНИЕ ПЕЧЕНИ У КУР-НЕСУШЕК. In *Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции* (pp. 138-142).
103. 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).
104. Юнусов, Х. Б. (2017). Экологические аспекты влияния различной степени очистки воды на организм крыс линии Wistar. *Теоретическая и прикладная экология*, (1), 89-94.
105. Юнусов, Х. Б., & Захаров, С. Л. (2015). ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРОЦЕССОВ И АППАРАТОВ ХИМИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ. *Вестник Московского государственного университета. Серия: Педагогика*, (1), 108-112.

106. Юнусов, Х. Б., Захаров, С. Л., Бугримов, А. Л., & Балакин, Ю. А. (2014). ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗДЕЛЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ ЖИДКИХ РАСТВОРОВ ОБРАТНЫМ ОСМОСОМ. *Географическая среда и живые системы*, (5), 86-91.
107. Юнусов, Х. Б. (2001). Диспетчерское управление производственными процессами на приисках. *Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал)*, (2), 221-222.
108. Юнусов, Х. Б., & Чулок, А. И. (2007). Влияние адсорбции кислорода на токоопленочных Pt электродах на окисление растворенных органических веществ. *Успехи в химии и химической технологии*, 21(1 (69)), 6-8.
109. Юнусов, Х. Б. (2007). проблемы мониторинга загрязнения поверхностных вод. *Химическая промышленность сегодня*, (11), 52-54.
110. Юнусов, Х. Б. (2008). РАСТВОРЕНИЕ ТОНКОПЛЕНОЧНЫХ Au-ЭЛЕКТРОДОВ В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ ЭЛЕКТРОЛИТОВ. *Химическая промышленность сегодня*, (9), 31-36.
111. Абдрахманов, И. Д., & Юнусов, Х. Б. (2022). СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ АВТОТРАНСПОРТА НА ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТАХ.
112. Юнусов, Х. Б., Салимов, Ю., & Нуруллаев, А. А. (2021). Техноген омилларни махсулдор хайвонлар организмига ўзига хос таъсирлари. *Вестник Ветеринарии и Животноводства*, 1(1).
113. Юнусов, Х. Б., & Шаптаков, Э. С. (2021). Убойные качества баранчиков при разных технологиях содержания.
114. 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.
115. Камолов, Н. Ш., Мухиддинов, А. Р., Юнусов, Х. Б., & Даминов, А. С. (2021). Эколого-морфологическая оценка шкур памирского экотипа яков.
116. 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.
117. Юнусов, Х. Б., Федотов, Д. Н., & Жуков, А. И. (2021). Морфологические особенности строения органов половой системы самца белогрудого ежа.
118. Федотов, Д. Н., & Юнусов, Х. Б. (2021). Основы общей гистологии.
119. Ятусевич, А. И., Касперович, И. С., & Юнусов, Х. Б. (2021). Эндопаразитарные системы коз в условиях формирования новых направлений в козоводстве.
120. 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.
121. Федотов, Д. Н., & Юнусов, Х. Б. (2021). Морфогенез и экстрамедуллярный гемопоэз в селезенке восточноевропейского ежа.
122. 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.
123. Камолов, Н. Ш., Мухиддинов, А. Р., Юнусов, Х. Б., & Федотов, Д. Н. (2021). Структурно-функциональное развитие волос памирского экотипа яков северного Таджикистана.
124. Юнусов, Х. Б., Шаптаков, Э. С., & Хасанов, Б. (2021). Рост и развитие каракульских ягнят разных типов конституции.
125. 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).
126. 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.

127. Даминов, А. С., Хашимов, Б. С., Муртазаева, З. А., & Назаров, А. (2022). ИСПЫТАНИЕ НОВЫХ СОВРЕМЕННЫХ АНТГЕЛЬМИНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ПАРАМФИСТОМАТОЗАХ ЖВАЧНЫХ. *Вестник Ветеринарии и Животноводства*, 2(1).

128. Даминов, А. С., & Ураков, К. Х. (2016). Эффективность отдельных антигельминтиков против фасциолёза и парамфистоматоза крупного рогатого скота. *Путь науки*, 1(9), 37-40.

129. Даминов, А. С., & Ураков, К. Х. (2016). Эффективность отдельных антигельминтиков против фасциолёза и парамфистоматоза крупного рогатого скота. *Путь науки*, 1(9), 37-40.

130. Даминов, А. С., & РАЖАМУРОДОВ, З. (2004). ВЛИЯНИЕ БОБОВЫХ КУЛЬТУР НА РУБЦОВЫМ МЕТАБОЛИЗМ У КОРОВ. *Ветеринария*, (12), 45-45.

131. Даминов, А. С., Камолиддин Худайбердиевич, У., & Маматкулова, Н. И. (2021). САМАРҚАНД ВИЛОЯТИНИНГ ҚОРАМОЛЛАРИ ОРАСИДА ТРЕМАТОДОЗ ВА ЭХИНОКОККОЗНИ ТАРҚАЛИШ ДИНАМИКАСИ. *Вестник Ветеринарии и Животноводства*, 1(1).

132. Даминов, А. С., & Ураков, К. Х. (2014). ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МОНЕЗОЛА И МЕТСАЛБЕНА-2, 5% ПРИ ФАСЦИОЛЕЗЕ И ПАРАМФИСТОМАТОЗЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА. *The Way of Science*, 24.

133. Asadullo, D. (2016). Morphological and biochemical indexes of trematodos in cattle's blood. *IJAR*, 2(6), 467-470.

134. Sunnatovich, K. B., Suvonovich, D. A., & Nasrullaevich, M. Z. (2018). Morphological and specific features of causative agents of paramphistomatosis of cattle in the lower reaches of the Zerafshan River. *European science review*, (5-6), 32-34.

135. Насимов, Ш. Н., & Даминов, А. С. (2018). КЛИНИКА ОСТРОГО САРКОЦИСТОЗА У ОВЕЦ МЕСТНОЙ КУРДЮЧНОЙ ПОРОДЫ. In *Современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии АПК* (pp. 162-165).

136. Toshboltaevich, B. N., Suvanovich, D. A., & Xudayberdiyevich, U. K. (2022). INFLUENCE OF AQUATIC ENVIRONMENTAL FACTORS ON THE GROWTH OF SHELLS OF SINANODONTA GIBBA AND CORBICULINA FERGHANENSIS SPECIES DISTRIBUTED IN THE AQUATIC ECOSYSTEMS OF THE LOWER REACHES OF THE ZARAFSHAN RIVER. *湖南大学学报 (自然科学版)*, 49(02).

137. Yatusевич, A. I., Yunusov, K. B., Kovalevskaya, E. O., Jabborov, S. A., & Daminov, A. S. (2020). Prevention and treatment of trichocephaliasis and capillariosis of ruminants. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, 12(7 Special Issue), 1451-1454.

138. Inatillaevich, K. F., & Suvonovich, D. A. (2020). Test results of separate anthelmintic preparations against the helminths of fish in the carp. *Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR)*, 9(2), 192-197.

139. Нарзиев, Б. Д., Даминов, А. С., & Дильмурадов, Н. Б. (2019). Светлый путь в науке (памяти Дали Худойбердиевич Нарзиева).

140. Норбаев, К. Н., Даминов, А. С., & Эшбуриев, С. Б. (2019). Этиопатогенез вторичной остеодистрофии у коров.