

Жинсий Гормон (Сурфагон, Прогестерон Ва Эстрадиол Дипропионат) Ларни Оқ Сичқонларнинг Жинсий Аъзоларига Ўзига Хос Таъсирини Қиёсий Баҳолаш

Аброр Азамович Холиқов¹, Худайназар Бекназарович Юнусов², Музаффар Исаев³

Аннотация: Ушбу илмий мақолада оқ сичқонларда сурфагон, эстрадиол дипропионат ва прогестеронларни тенг дозаларда таъсирини қиёсий ўрганиш натижалари изоҳланган. Жумладан, оқ сичқонлар бачадон ва тухумдонлар оғирлигини тез оширишида максимал натижа прогестерон таъсирида, эстрадиол дипропионатдан бироз кечроқ, кейин сурфагондан таъсирида бўлган, лекин энг катта вазн ортиши сурфагонни қўллаш натижасида содир бўлди, яъни сурфагон бачадон ва тухумдонлар оғирлигини эстрадиол дипропионатнинг таъсирига нисбатан -4,91% га ва прогестеронга нисбатан - 21,14% га оширди. Чунки, сурфагон секин сўрилади, секин нейтралланади, лекин организмга кучлироқ ва узоқ муддатли таъсир кўрсатади.

Калит сўзлар: Оқ сичқонлар, сурфагон препарати, эстрадиол дипропионат, прогестерон, тирик вазни, жинсий гормонлар, доза, интервал, қўллаш сони.

Мавзунинг долзарблиги. Адабиёт маълумотларига кўра, жинсий гормонлар фаол моддалар эканлиги ва турли йўналишларда таъсир қилиши маълум [2,5,6,7]. Аммо адабиётларда жинсий гормонларни, айниқса сурфагоннинг ҳайвон танасига у ёки бу таъсирини аниқлаш ҳақида ҳали жуда кам маълумотлар мавжуд, бошқа жинсий гормонлар ҳақидаги маълумотни сурфагон учун тўлиқ ишлатиш мумкин эмас, чунки у эстерифицирланган (узоқ муддатли) жинсий гормон сифатида секин ва узоқ муддатли таъсирга эга. Бу, шубҳасиз, унинг ўзига хос таъсирига ҳам, бошқа органлар ва тизимларга таъсир қилиши мумкин [1,2; 3, 5].

Сурфагоннинг ҳайвонларга таъсири хусусиятларини аниқлаштириш учун препаратнинг дозасига, шунингдек ҳайвонларнинг турига, жинсига ва ёшига қараб унинг таъсирининг ўзига хос хусусиятларини аниқлаш керак ва шу асосда препаратни рухсат этилган минимал, оптимал ва максимал дозаларини белгилаш зарур.

Маълумки, урғочи жинсий гормонлари ва гормонал дорилар танага киритилганда турли хил эстрогеник фаолликка эга, улар эффектор органларга ўзига хос таъсирини турли йўллар билан кўрсатади; айниқса сурфагон уларнинг таъсир тезлиги ва давомийлиги билан фарқ қилади.

Бундан ташқари, жинсий гормонлар бир-биридан таъсирларининг табиати ва даражаси билан фарқ қилади: баъзилари эструс реакцияларига, бошқалари урғочи жинсий аъзоларининг ўсишига кучли таъсир кўрсатади, бошқаларида эса бошқа кўрсаткичларга таъсир қилади. Ушбу дориларнинг самарадорлиги ҳам маълум даражада улардан фойдаланиш шаклига боғлиқ. Сурфагоннинг ўзига хос таъсирини ўрганиб, биз уни стероид бўлмаган тузилишдаги эстроген препаратлари билан солиштирганда таъсири билан қизиқдик, чунки улар ўз таъсирларида фақат эструс реакциясида бир- бирига ўхшаш, жинсий органларнинг бошқа кўрсаткичларига таъсири ва ҳайвон танасининг бошқа функцияларига таъсири ҳар доим ҳам бир хил эмас.

¹ Самарқанд давлат метеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети

² Самарқанд давлат метеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети

³ Самарқанд давлат метеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети



Татқиқот объекти ва усуллари Биз ўрганаётган сурфагон препаратининг самарадорлигини билиш учун гестоген гормон - прогестерон ва эстроген гормон - эстрадиол дипропионат(ЭДП) препаратлари билан солиштирганда биз махсус тажрибалар ўтказдик. Шу билан бирга, ўрганилаётган дориларнинг фаоллиги бачадон ўсиши интенсивлигига қараб қиёсий ўрганилди.

Препаратлар барча ҳолатларда бир марта 0,2 мл дозада ишлатилди. Ҳар бир инъекция учун доз ҳажми 0,2 мл дан ошмади. Тажрибаларда ушбу дориларнинг 0,1% расмий мой эритмаси ишлатилган. Прогестерон ва эстрадиол дипропионатнинг биологик фаоллиги 1 мл 10000 МЕД га, сурфагонники 1мл 5 мкг га тенг. Тажриба учун стерил ўрик ёғида керакли концентрациядаги ишчи эритмалар тайёрланди. Препарат тери остига киритилди.

Тажрибалар тирик вазни тахминан 15г бўлган 100 урғочи оқ сичқонларда ўтказилди. Ҳайвонлар ҳар бири 25 сичқондан иборат тўртта тенг гуруҳга бўлди. Тажрибадан олдин улар одатда 5-7 кун давомида қузатилди. Тажрибадан олдин ва тажриба давомида сичқонлар эркаклар билан алоқа қилмаган. Тажриба давомида ҳайвонларни парвариш қилиш, шароит ва озиклантириш оқ сичқонларда ўтказилган олдинги тажрибалар билан бир хил эди.

Ўрганилган дориларнинг сичқонларнинг жинсий аъзоларига таъсирини аниқлаш учун сичқонлар препаратлар инъекциядан 24, 48, 72, 96 ва 120 соат ўтгач ўлдирилди. Ушбу тадқиқот усули дориларнинг эффектор органларга таъсирини динамикада аниқлашга имкон берди. Ҳайвон танасининг препаратлар таъсирига реакцияси асосан тухумдонлар билан бачадоннинг оғирлиги (бачадон суюқлигисиз) ҳисобга олинди.

Тадқиқот натижалари. Барча тажриба гуруҳларнинг сичқонларига дори-дармонларни киритгандан сўнг, баъзи физиологик параметрларнинг ўзгариши (умумий ҳолат, хулқ-атвор ва бошқалар) қайд этилди, улар сурфагоннинг бир хил дозаси қўлланилган сичқонларда ўтказилган олдинги тажрибалар натижаларига кўра турли гуруҳларда деярли бир хил. Шунинг учун биз бу ерда сурфагон, ЭДП ва прогестерон таъсирида юзага келадиган умумий ҳолатдаги ўзгаришларни тасвирламаймиз.

Ўлдирилган сичқонларнинг ёриб кўриш натижасида барча тажриба гуруҳларда жинсий аъзоларнинг барча ўлчамларда катталаша қайд этилди. Бачадон шохлари, дори турига ва инъекциядан кейин ёриб кўриш вақтига қараб, бачадон суюқлиги билан тўлдирилган.

Жинсий органлардаги ўзгаришлар ҳақида ишончли маълумотлар бачадонни тухумдонлар билан (бачадон суюқлигисиз) тортиш орқали аниқланди. Ушбу маълумотлар 1-жадвалда келтирилган.

Дори инъекция кейин 24 соат ўтгач ўлдирилган сичқонлар ёрилгандан сўнг, тухумдонлар билан бачадон оғирлигида энг катта катталашаши прогестрон юборилган сичқонларда аниқланди. Бу вақтга келиб, прогестерон таъсирида тухумдонлар билан бачадон вазни назорат нисбатан 407,0% ёки 4,07 марта, эстрадиол дипропионат таъсирида-389,2% ёки 3,89 марта ва сурфагондан бир хил дозада-237,8% ёки 2,38 марта катталашган.

Бачадон ва тухумдонлар оғирлигининг максимал ўсиши прогестерон инъекцияси (48-72 соатдан кейин) натижасида тезроқ содир бўлди. Бу вақтга келиб, ушбу гуруҳда жинсий аъзолар оғирлиги назоратга нисбатан 573,8% - 580,1% ёки мос равишда 5,74-5,80 марта орти.



**1-жадвал Сурфагон, эстрадиол дипропионат (ЭДП) ва прогестерон таъсирида
тухумдонлар билан бачадон(мг) вазнининг ўзгариши**

Гуруҳ	Препарат лар	Препарат дозаси, мл	Ҳайвонлар сони	Тажриба вақти(соатларда)				
				24	48	72	96	120
1	сурфагон	0,2	25	62,5	94,2	132,3	162,4	153,5
2	ЭДП	0,2	25	90,3	118,0	146,4	145,0	140,2
3	прогестерон	0,2	25	93,8	126,0	124,5	115,8	114,2
4	назорат	-	25	18,5	18,7	18,6	18,7	18,6

Эстрадиол дипропионатни қўллашда жинсий аъзолар оғирлигининг максимал ўсиши уни инъекциядан кейин 72-96 соатдан кейин кузатилди ва жинсий аъзолар оғирлиги назорат билан солиштириганда 637,1-675,4% га ёки 6,87-6,75 марта ошди.

Сурфагонни юбориш натижасида максимал таъсир секинроқ - препарат киритилгандан кейин 96-120 соат ўтгач содир бўлди ва назоратдан мос равишда 714,9-725,7% ёки 7,15-7,26 марта ошиб кетди.

Олинган натижалардан маълум бўлишича, учта синовдан ўтган дориларнинг (сурфагон, ЭДП ва прогестерон) бачадон оғирлигини оширишга максимал таъсири прогестерон таъсирида тезроқ, биров кейинроқ эстрадиол дипропионат ва кейин сурфагон билан содир бўлди. Барча экспериментал гуруҳлардан, дорилар бир хил дозаларда инъекция қилинганига қарамай, жинсий органларнинг оғирлигидаги энг сезиларли ўсиш (максимал таъсир) сурфагонни қўллаш натижасида содир бўлди: ушбу гуруҳда жинсий органларнинг ўртача оғирлиги ЭДП нинг максимал таъсирига нисбатан 4,91% га ва прогестерон билан солиштириганда 21,1% га кўпроқ бўлди. Ушбу натижаларга асосланиб айтишимиз мумкинки, эстерифицирланган дорилар, шу жумладан сурфагон секин сўрилади, секин нейтралланади (ёки чиқарилади), кучлироқ ва организмга узоқ муддатли таъсир кўрсатади.

Хулосалар

1. Сурфагон, эстрадиол дипропионат ва прогестерон (тенг дозаларда) таъсирини қиёсий ўрганиш шуни кўрсатдики, бачадон ва тухумдонлар оғирлигини тез оширишида максимал натижа прогестерон таъсирида, эстрадиол дипропионатдан биров кечроқ, кейин сурфагондан таъсирида бўлди,
2. Препаратлар бир хил дозаларда инъекция қилинганига қарамай, жинсий органларнинг оғирлигидаги энг сезиларли ўсиш (максимал таъсир) сурфагонни қўллаш натижасида содир бўлди: ушбу гуруҳда жинсий органларнинг ўртача оғирлиги эстрадиол дипропионатнинг максимал таъсирига нисбатан 4,91% га ва прогестерон билан солиштириганда 21,1% га кўпроқ бўлди.
3. Сурфагон секин сўрилади, секин нейтралланади (ёки чиқарилади), организмга кучлироқ ва узоқ муддатли таъсир кўрсатади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Бреславец, В.М. Эффективность различных гормональных препаратов при нормализации дисфункции яичников / //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 3 (41). С. 252–254.
2. Khalikov A.A. Influence vitamin drugs for pharmacological surfagon activity. European Journal of Agricultural and Rural Education (EJARE) Available Online at: <https://www.scholarzest.com>. Impact Factor: 10.265. Vol. 5 No. 07 July 2024 Ispaniya P 14-15.ISSN: 2660-5643.



3. Khalikov A.A. Features of surfagon action during different routes of its administration. World Bulletin of Social Sciences (WBSS) Available Online at: <https://www.scholarexpress.net>. Impact Factor: 7.354. Vol. 36, July 2024 P 3-5. Germaniya.ISSN: 2749-361X.
4. Акчурина Е. С. Эффективность гормональных препаратов для стимуляции воспроизводительной способности коров при гипофункции яичников. Диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук. Саратов – 2017 .С-118-120.
5. Субботин, В.М. Современные лекарственные средства в ветеринарии / В.М. Субботин, С.Г. Субботина, И.Д. Александров. – Ростов–на–Дону: «Феникс», 2010. – 592с.
6. Bartlett S., Polley J., Rowlands S.J. Oestrogenic in grass and their possible effects on milk secretion.// Nature, 2018, 162, p.845
7. Denicol, A.C. Low progesterone concentration during the development of the first follicular wave reduces pregnancy per insemination of lactating dairy cows / A.C. Denicol, G.Jr. Lopes // J Dairy Sci. – 2012. – Vol. 95. – № 4. – P. 794–806. 120
8. Холиков А.А.«Ветеринария амалиётида янги утероген моддаларни қўллаш». Зооветеринария журнали, – № 1, 2009 йил январ.24 бет.
9. Goyibnazarov, IS, Yuldoshov, SA, Sarymsakov, AA, Yunusov, KE, Yarmatov, SS, Shukurov, AI, ... & Wan, Y. (2025). Mikrotol'qinli pechda ishlov berish orqali dialdegid karboksimetilselüložini olish. *Polimer texnologiyasidagi yutuqlar* , 2025 (1), 9917563.
10. Юнусов, Х., Маматова, З., & Сатторов, Ж. (2024). Иммуностимулирующие свойства препарата Иннопровет. *in Library*, 2(2), 3-9.
11. 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.
12. 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.
13. Юнусов, Х., Комилжонов, С., & Федотов, Д. (2024). МОРФОЛОГИЯ ЯИЧНИКОВ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В НЕКОТОРЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ. *Вестник Омского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния*, (1), 74-80.
14. 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.
15. Юнусов, Х. Б., Ходжаева, Н. Д., & Умматов, У. (2024). Ряска малая в рационе перепелов.
16. 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.
17. 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.
18. Юнусов, Х. Б., & Азимбаев, Э. Б. (2024). Динамика роста поджелудочной железы у каракульских овец в постнатальном онтогенезе.
19. 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.



20. 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.
21. 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.
22. 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.
23. 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.
24. 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.
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. Юнусов, Х. Б., Бакиров, Б., Рўзикулов, Н. Б., & Ачилов, О. Э. (2023). Қорақўл совлиқлар ва кўзилар саломатлигини асраш-долзарб масала. *Актуальные проблемы пустынного животноводства, экологии и создания пастбищных агрофитоценозов*, 1(1), 8-12.
27. 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.
28. Ятусевич, А. И., Кузьменкова, С. Н., & Юнусов, Х. Б. (2023). Трихостронгилиды в паразитарной системе овец.
29. Ятусевич, А. И., Касперович, И. С., & Юнусов, Х. Б. (2023). Устойчивость экзогенных стадий *Strongiloides papillosus* коз во внешней среде.
30. Юнусов, Х. Б., Бакиров, Б. Б., & Сейпуллаев, А. К. (2023). Развитие микроэлементозов у телят в зонах Каракалпакстана.
31. 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.
32. 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.
33. Юнусов, Х. Б., Красочко, П. А., & Саруханян, Г. Д. (2023). Болезнь Ньюкасла у бойцовых пород отряда куриных.
34. 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".



35. 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.
36. Султанов, Д. Д., Нейматзода, О., & Юнусов, Х. А. (2022). Важнейшие аспекты этиопатогенеза, диагностики и лечения патологической извитости позвоночной артерии. *Здравоохранение Таджикистана*, (4), 84-94.
37. 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.
38. Федотов, Д. Н., Юнусов, Х. Б., & Кучинский, М. П. (2022). Онтогенетические аспекты адаптации белогрудого ежа.
39. Ковалев, К. Д., Юнусов, Х. Б., & Федотов, Д. Н. (2022). Морфологическая характеристика легкого у енотовидной собаки, обитающей на загрязненной радионуклидами территории.
40. 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).
41. Юнусов, Х., Аликулов, А., Ҳакимов, Ш., Салимова, Д. И., & Салимов, И. Х. (2022). Халқаро ҳамкорлик.
42. Азимбаев, Э. Б., Юнусов, Х. Б., & Федотов, Д. Н. (2022). Микроморфология поджелудочной железы у каракульских овец на территории Узбекистана.
43. Юнусов, Х. Б., & Гаппаров, А. К. (2022). К вопросу о воспитании самостоятельности студентов.
44. 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).
45. Азимбаев, Э. Б., Федотов, Д. Н., & Юнусов, Х. Б. (2022). Топография и морфология поджелудочной железы у каракульских овец в постнатальном онтогенезе.
46. Линник, В. Я., Юнусов, Х. Б., Красочко, П. А., Даминов, А. С., & Дегтярик, С. М. (2022). Энциклопедический словарь по ихтиологии и ихтиопатологии.
47. Юнусов, Х. Б., Федотов, Д. Н., Васютенок, В. И., Сафаров, А. А., & Комилжонов, С. К. (2022). Основы перепеловодства и повышения яйценоскости птицы.
48. Ятусевич, А. И., Юнусов, Х. Б., Норкобилов, Б. Т., Белко, А. А., Федотов, Д. Н., Джаббаров, Ш. А., ... & Йулдашев, Н. Э. (2022). Болезни телят.
49. Абдрахманов, И. Д., & Юнусов, Х. Б. (2022). СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ АВТОТРАНСПОРТА НА ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТАХ.
50. 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.
51. 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.
52. Федотов, Д. Н., Юнусов, Х. Б., Азимбаев, Э. Б., & Ковалев, К. Д. (2022). Морфология поджелудочной железы у новорожденных каракульских ягнят.
53. 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.



54. 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.
55. 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.
56. Юнусов, Х. Б., Федотов, Д. Н., Лялина, И. Ю., & Чалабоев, Ш. А. (2021). Основы гистохимии.
57. Федотов, Д. Н., & Юнусов, Х. Б. (2021). Частная гистология.
58. Лялина, И. Ю., & Юнусов, Х. Б. (2021). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА КАПИЛЛЯРОСКОПИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕНИЙ КРОВООБРАЩЕНИЯ. In *Экология и здоровье человека* (pp. 23-26).
59. 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.
60. Юнусов, Х. Б., & Шаптаков, Э. С. (2021). Убойные качества баранчиков при разных технологиях содержания.
61. Джаббаров, Ш. А., Юнусов, Х. Б., Федотов, Д. Н., & Нормурадова, З. Ф. (2021). Современное состояние гельминтофауны кошек.
62. 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.
63. 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.
64. Камолов, Н. Ш., Мухиддинов, А. Р., Юнусов, Х. Б., & Даминов, А. С. (2021). Эколого-морфологическая оценка шкур памирского экотипа яков.
65. 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.
66. Юнусов, Х. Б., Федотов, Д. Н., & Жуков, А. И. (2021). Морфологические особенности строения органов половой системы самца белогрудого ежа.
67. 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.
68. Федотов, Д. Н., & Юнусов, Х. Б. (2021). Основы общей гистологии.
69. Ятусевич, А. И., Касперович, И. С., & Юнусов, Х. Б. (2021). Эндопаразитарные системы коз в условиях формирования новых направлений в козоводстве.
70. Юнусов, Х. Б., Жуков, А. И., Федотов, Д. Н., & Даминов, А. С. (2021). Морфологическое проявление патологических процессов в селезенке животных.
71. Федотов, Д. Н., & Юнусов, Х. Б. (2021). Морфогенез и экстрамедуллярный гемопоэз в селезенке восточноевропейского ежа.
72. Камолов, Н. Ш., Мухиддинов, А. Р., Юнусов, Х. Б., & Федотов, Д. Н. (2021). Структурно-функциональное развитие волос памирского экотипа яков северного Таджикистана.



73. Юнусов, Х. Б., Шаптаков, Э. С., & Хасанов, Б. (2021). Рост и развитие каракульских ягнят разных типов конституции.
74. 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).
75. Юнусов, Х. Б., Даминов, А. С., & Самиев, А. Я. (2021). Роль Самаркандского института ветеринарной медицины в подготовке специалистов в области ветеринарии.
76. Султанов, Д. Д., Гаибов, А. Д., Неъматзода, О., & Юнусов, Х. А. (2020). Оптимизация хирургического лечения патологической извитости позвоночной артерии. *Вестник Авиценны*, 22(3), 440-445.
77. 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.
78. Голыбин, Ю. А., & Юнусов, Х. Б. (2020). ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ ПРИ АВТОМАТИЗАЦИИ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ. In *Уральская горная школа-регионам* (pp. 196-197).
79. 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.
80. 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.
81. Федотов, Д. Н., Кучинский, М. П., & Юнусов, Х. Б. (2020). Структурные и морфометрические изменения щитовидной железы белогрудого ежа в эксперименте.
82. 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.
83. 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).
84. 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).
85. 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).
86. Кононенко, Л. В., Самбунова, Е. В., & Юнусов, Х. Б. (2018). Метапредметность: опыт, реализуемый в жизни. *Химия в школе*, (5), 50-54.
87. Кононенко, Л. В., Самбунова, Е. В., & Юнусов, Х. Б. (2018). Метапредметность: опыт, реализуемый в жизни. *Химия в школе*, (5), 50-54.
88. 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.

