

**САМАРҚАНД ДАВЛАТ ВЕТЕРИНАРИЯ МЕДИЦИНАСИ,
ЧОРВАЧИЛИК ВА БИОТЕХНОЛОГИЯЛАР УНИВЕРСИТЕТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.06/30.12.2019.V.12.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ АСОСИДА
БИР МАРТАЛИК ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**САМАРҚАНД ДАВЛАТ ВЕТЕРИНАРИЯ МЕДИЦИНАСИ,
ЧОРВАЧИЛИК ВА БИОТЕХНОЛОГИЯЛАР УНИВЕРСИТЕТИ**

ХАТАМОВ ТОЛМАС ТУЛКИНОВИЧ

**ФОРЕЛ БАЛИҒИ ЖИГАРИ ЭКСТРАКТИНИ ҚЎЗИЛАР
ОРГАНИЗМИГА ТАЪСИРИ**

**16.00.04-Ветеринария фармакологияси ва токсикологияси. Ветеринария
санитарияси, экологияси, зоогигиена ва ветеринар-санитария экспертизаси**

**ВЕТЕРИНАРИЯ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**Ветеринария фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси
автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD) по
ветеринарным наукам**

Content of the abstract of doctoral dissertation (PhD) on veterinary sciences

Хатамов Толмас Тулкинович

Форел балиғи жигари экстрактини қўзилар организмига

таъсири..... 3

Хатамов Толмас Тулкинович

Влияние экстракта печени форели на организм ягнят.....

21

Khatamov Tolmas Tulkinovich

The effect of trout liver extract on the body of lambs.....

41

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works 44

**САМАРҚАНД ДАВЛАТ ВЕТЕРИНАРИЯ МЕДИЦИНАСИ,
ЧОРВАЧИЛИК ВА БИОТЕХНОЛОГИЯЛАР УНИВЕРСИТЕТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.06/30.12.2019.V.12.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ АСОСИДА
БИР МАРТАЛИК ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**САМАРҚАНД ДАВЛАТ ВЕТЕРИНАРИЯ МЕДИЦИНАСИ,
ЧОРВАЧИЛИК ВА БИОТЕХНОЛОГИЯЛАР УНИВЕРСИТЕТИ**

ХАТАМОВ ТОЛМАС ТУЛКИНОВИЧ

**ФОРЕЛ БАЛИҒИ ЖИГАРИ ЭКСТРАКТИНИ ҚЎЗИЛАР
ОРГАНИЗМИГА ТАЪСИРИ**

**16.00.04-Ветеринария фармакологияси ва токсикологияси. Ветеринария
санитарияси, экологияси, зоогигиена ва ветеринар-санитария экспертизаси**

**ВЕТЕРИНАРИЯ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Олий аттестация комиссиясида В2023.1.PhD/V80 рақам билан рўйхатга олинган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университетида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгашнинг веб-саҳифаси (www.ssuv.uz) ва «ZiyoNet» ахборот таълим порталида (www.ziynet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:	Холиков Аброр Азамович ветеринария фанлари номзоди, доцент
Расмий оппонентлар:	Ниёзов Хаким Бакоевич Ветеринария фанлари доктори, профессор Фармонов Сирожиддин Низомович ветеринария фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)
Етакчи ташкилот:	Ветеринария илмий тадқиқот институти

Диссертация ҳимояси Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети ҳузуридаги илмий даражалар берувчи DSc.06/30.12.2019.V.12.01 рақамли илмий кенгаш асосида бир марталик илмий кенгашнинг 2023 йил «4» декабр соат «14⁰⁰» даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 140103, Самарқанд шаҳри, Мирзо Улуғбек кўчаси, 77 уй. Тел.: (99866) 234-76-86; e-mail: ssuv@edu.uz)

Диссертация билан Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (14311 рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 140103, Самарқанд шаҳри, Мирзо Улуғбек кўчаси, 77 уй. Тел.: (99866) 234-76-86.

Диссертация автореферати 2023 йил «20» ноябр кuni тарқатилди.
(2023 йил «20» ноябр даги № 2 - рақамли реестр баённомаси)



Х.Б.Юнусов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси, биол.ф.д., профессор

С.Б.Эшбуриев
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий котиби, вет.ф.д., доцент

Қ.Н.Норбоев
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси, вет.ф.д., профессор

Кириш (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Бугунги кунда дунё аҳолисининг экологик тоза ва сифатли чорвачилик маҳсулотларига бўлган талабини қондириш ҳамда озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда ҳайвонларнинг турли хил патологиялари катта тўсиқлардан ҳисобланади. Шунингдек, ҳайвонларда табиий резистентлик ҳамда маҳсулдорлик ва пуштдорликнинг пасайиши, ёш ҳайвонларнинг ўсиш-ривожланишдан қолиши натижасида чорвачилик хўжаликларига катта иқтисодий зарар келтирмоқда. Ушбу муаммоларни самарали ҳал этишда импорт ўрнини босадиган, маҳаллий экологик жиҳатдан хавфсиз ветеринария дори воситалари, хусусан биопрепаратларни ишлаб чиқаришни модернизациялаш ва жадал ривожлантиришга эҳтиёж ортмоқда. Тўқима препаратлари ҳайвонлар организмига мураккаб таъсир кўрсатиб метаболизмни стимуллайди, марказий асаб тизими фаолиятини тиклайди ҳамда улар иммунобиологик хусусиятлари, регенератив қобилияти ва патоген омилларга чидамлилигини ошириш хусусиятига эга¹. Шу боисдан сифатли ва арзон маҳаллий тўқима препаратларини ишлаб чиқиш ва кенг жорий этиш долзарб вазифалардан биридир.

Дунё ветеринария амалиётида биостимуляторларни ишлаб чиқариш, уларни ҳайвонлар организмига фармакологик таъсирини ўрганиш ҳамда маҳсулотларнинг сифатини ветеринария санитария жиҳатидан истеъмолга яроқлилигини баҳолаш бўйича кенг қамровли илмий-тадқиқотлар олиб борилмоқда. Биостимуляторлардан асосан ёш ҳайвонларнинг ўсиш ва ривожланишини тезлаштириш ҳамда маҳсулдорлигини оширишда кенг миқёсда фойдаланилади. Бу борада ҳайвонлар организмида кузатиладиган турли юқумли ва юқумсиз ҳамда иммун тизими ва репродуктив органларда юзага келадиган патологиялар жараёнларни олдини олиш бўйича ўтказилаётган тадқиқотларга эътибор қаратилмоқда.

Республикамизда чорвачиликни инновацион технологиялар асосида жадал ривожлантириш, юқори маҳсулдор ҳайвонлар бош сонини кўпайтириш бўйича бир қатор чора тадбирлар амалга оширилмоқда. Хусусан, ҳайвонларнинг турли касалликларини даволаш ва олдини олишда қўлланилаётган препаратлар сифати ва самарадорлиги бўйича кутилаётган натижани бермаётганлиги, соҳани барқарор ривожлантиришда арзон ва самарали фармакологик воситаларни ишлаб чиқишга эҳтиёжнинг юқори эканлигини кўрсатади. Бу борада маҳаллий хом ашёлардан тайёрланган тўқима препаратларини ветеринария амалиётида қўллаш муҳим ўринни эгаллайди. Ушбу препаратлар организмга ҳаётий жараёнларнинг кучли стимулятори сифатида таъсир этиб ҳайвонларда умумий резистентликни ошириш, моддалар алмашинуви даражасини яхшилаш ва маҳсулдорликни ошириши билан ижобий таъсир кўрсатади. Шунинг учун тўқима препаратларини тайёрлаш, ҳайвонлар организмига таъсирини ўрганиш ҳамда қўллаш усулларини ишлаб чиқиш долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сон «2022-2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида»²ги, 2017-йил 7-ноябрдаги ПФ-5229-сонли «Фармацевтика тармоғини

¹ Даричева Н.Н. Изготовление и применение тканевого препарата у животных. // Сб. всер. науч. - практ. конф., Уфа, 2006. - Стр. 16 -22.

² Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги «2022-2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида»² ПФ-60-сонли фармони.

бошқариш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги, 2019-йил 10-апрелдаги ПФ-5707-сон «2019-2021-йилларда Республиканинг фармацевтика тармоғини янада жадал ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги фармонлари, 2018-йил 23-январдаги ПҚ-3489-сонли «Дори воситалари ва тиббиёт буюмлари ишлаб чиқариш ҳамда олиб киришни янада тартибга солиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги, 2020 йил 29 январдаги ПҚ-4576-сонли «Чорвачилик тармоғини давлат томонидан қўллаб-қувватлашнинг қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида»ги, 2022 йил 8 февралдаги ПҚ-120-сон «Ўзбекистон республикасида чорвачилик соҳаси ва унинг тармоқларини ривожлантириш бўйича 2022-2026-йилларга мўлжалланган дастурни тасдиқлаш тўғрисида»ги, 2022 йил 8 февралдаги ПҚ-121-сон «Чорвачиликни янада ривожлантириш ва озуқа базасини мустаҳкамлаш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарорлари ҳамда мазкур соҳага тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқотлари муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялар ривожланишининг асосий устувор йўналишларига боғлиқлиги. Мазкур тадқиқотлар республика фан ва технологияларни ривожлантиришнинг V «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналишига мос равишда бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Тўқима препаратларининг олиниши, таъсир хусусиятлари ҳамда қўлланилиши бўйича бир қатор илмий тадқиқот ишлари бажарилган. Бундай тадқиқотлар хорижий муаллифлар хусусан, В.П.Филатов, М.П.Тушнов, А.В.Дорогов, Н.И.Краузе, Д.И.Голдбер, Н.С.Харченко, А.Г.Хорошина, Н.Ф.Гамалея, А.В.Озеров, В.П.Багинскас, А.И.Виноградов, Н.И.Шпак, Н.Н.Даричева, В.А.Ермолаевлар, Республикамиз олимлари Қ.Н.Норбоев, Б.Б.Бакиров, З.Нормуродова, Н.Б.Рўзикулов ва бошқалар маҳаллий хом ашёлардан тайёрланган тўқима препаратларининг ҳайвонлар организмига таъсирини ўрганиш бўйича тадқиқотлар олиб борилган.

Илмий манбалар маълумотларини таҳлил қилиш шуни кўрсатадики, Республикамизда маҳаллий хом ашёлардан тўқима препаратлари тайёрлаш технологияси ва уларни олиш манбалари етарлича илмий асосланмаган. Тўқима препаратларини кўзиларда қўллаш ва улар организмига таъсири илмий асосда ўрганилмаган.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети «Фармакология ва токсикология» кафедрасида «Чорва моллари ва паррандалар иммун тизимини мустаҳкамловчи, касалликлардан ҳимояловчи ҳамда репродуктив фаоллиги ва маҳсулдорлигини оширувчи оддий хлорелла (*Chlorella vulgaris*) ўсимлигидан табиий доривор биологик фаол моддалар олиш технологиясини яратиш» мавзусидаги ПЗ-202012141 рақамли амалий лойиҳа ҳамда хўжалик шартномалари доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади форел балиғи жигари экстрактидан препарат тайёрлаш ва препаратни фармакопея талаблари бўйича синовлардан ўтказиш ҳамда кўзилар организмига таъсирини ўрганишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

форел балиғи жигари экстрактидан тўқима препарати тайёрлаш ҳамда ушбу

препаратнинг зарарсизлиги ва пирогенлик хусусиятини аниқлаш;
тўқима препарати қўлланилган қуёнлар гўшти сифатига ветеринария-санитария жихатидан баҳо бериш;

форел балиғи жигари экстрактини қўзиларнинг ўсиш ва ривожланиши ҳамда организмнинг физиологик ҳолатларига таъсирини илмий асослаш;

форел балиғи жигари экстрактдан тайёрланган тўқима препаратини амалиётга тадбиқ қилиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Самарқанд вилоятининг қўйчилик фермер хўжаликларидаги қўзилар, улардан олинган қон намуналари, форел балиғи жигари, иммунофор ва нуклеопептид препаратларидан фойдаланилган.

Тадқиқотнинг предмети қўзиларни клиник ва гематологик кўрсаткичлари, форел балиғи жигаридан тайёрланган тўқима препарати ва лаборатория ҳайвонлари ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Илмий тадқиқотларни бажаришда клиник, морфологик, биокимёвий, патанатомик, органолептик, статистик, қиёсий таҳлил ва Филатов усулларидан фойдаланилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

форел балиғининг жигар экстрактдан тайёрланган «Биостимвет» тўқима препаратининг зарарсизлиги ва пирогенлик хусусияти аниқланган;

«Биостимвет» препарати қўлланилган қуёнлар гўштининг сифати ветеринария-санитария жихатидан баҳоланган;

«Биостимвет» препаратини қўзиларнинг ўсиш ва ривожланиши ҳамда физиологик кўрсаткичларига ижобий таъсири илмий асосланган;

«Биостимвет» тўқима препаратининг технологик йўриқномаси, ташкилот стандарти ва қўллаш усули ишлаб чиқилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

форел балиғи жигари экстрактдан «Биостимвет» препарати тайёрланган;

«Биостимвет» препаратини фармакологик хусусиятлари ўрганилиб, қўллаш миқдори ва усуллари ишлаб чиқилган;

«Биостимвет» препаратини қўзилар қонининг гематологик кўрсаткичларига таъсири ўрганилган;

«Биостимвет» препаратини қўзиларнинг ўсиши ва ривожланишига таъсири аниқланган;

форел балиғи жигаридан тайёрланган «Биостимвет» препарати Ветеринария дори воситалари, озучабоп қўшимчалар сифат ва муомаласини назорати бўйича давлат илмий маркази талаблари асосида ишлаб чиқариш жараёнига ташкилот стандарти ва технологик йўриқнома лойиҳаси ўрнатилган тартибда келишилди ҳамда 15583775-001:2022 рақами билан рўйхатга олинган.

Ўзбекистон республикаси адлия вазирлиги ҳузуридаги интеллектуал мулк агентлиги томонидан товар белгиси ва хизмат кўрсатиш белгисига доир гувоҳнома (№ MGU 47302) олинган.

«Биостимвет» препаратини қўзилар ўсиш ва ривожланишига ижобий таъсир этувчи меъёр ва миқдорлари бўйича тавсиянома ишлаб чиқилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги текширишларнинг замонавий услуб ва воситалардан фойдаланган ҳолда ўтказилганлиги, клиник, биокимёвий, морфологик усуллардан фойдаланиб бошланғич маълумотларга ишлов берилганлиги, шунингдек, олинган натижаларнинг тажриба маълумотлари билан

тўғри келиши, тадқиқот натижаларининг хорижий ва маҳаллий тажрибалар билан таққосланганлиги, лаборатория ва ишлаб чиқариш тажрибаларининг далолатномаларга асосланганлиги, олинган натижаларнинг мутахассислар томонидан тасдиқлаб баҳоланганлиги ва тадқиқотлар натижаларининг ишлаб чиқаришга жорий этилгани билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти шундан иборатки, форел балиғи жигари экстрактдан тайёрланган «Биостимвет» препаратини зарарсизлиги, пирогенлиги, қуёнлар гўшти сифатига ветеринария-санитария жиҳатидан яроқлилиги, клиник, гематологик текшириш натижалари ва кўзиларда қўллаш миқдорлари ҳамда тана вазни ва кунлик ўсишига ижобий таъсир этиши бўйича олинган маълумотлар билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти шундан иборатки, «Биостимвет» препаратини зарарсизлиги ва пирогенлигини лаборатория ҳайвонларида синовдан ўтказишни самарали усуллари ишлаб чиқилганлиги, кўзиларни ўсиш ва ривожланишини яхшилаш бўйича илмий асосланган тавсиялар амалиётга жорий этилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Форел балиғи жигари экстрактини кўзилар организмга таъсири бўйича олинган илмий-тадқиқот натижалари асосида:

Форел балиғи жигари экстрактдан тайёрланган тўқима препаратига ташкилот стандарти ва технологик йўриқнома ишлаб чиқилган. Ушбу йўриқнома асосида «Биостимвет» тўқима препаратини ишлаб чиқариш жараёнига жорий этилган. (Технологик йўриқнома Ветеринария дори воситалари, озуқабоп қўшимчалар сифат ва муомаласини назорати бўйича давлат илмий маркази томонидан 2022 йил 20 июнда 15583775-001:2022 рақами билан рўйхатга олинган ва Интеллектуал мулк агентлиги томонидан товар белгиси ва хизмат кўрсатиш белгисига доир №MGU 47302 рақамли гувоҳнома олинган). Натижада ташкилот стандарти ва технологик йўриқнома талаблари асосида «Биостимвет» препаратини ишлаб чиқаришга эришилган;

«Форел балиғи жигари экстрактини тайёрлаш ва унинг кўзилар организмга таъсири бўйича тавсиялар» тасдиқланган ва ветеринария амалиётига жорий этилган (Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш қўмитасининг 2023 йил 8 июндаги 02/23-148-сон маълумотномаси). Ушбу тавсияларни қўллаш натижасида кўзилар тана вазнининг назоратга нисбатан 560 граммга юқори бўлишига эришилган.

Форел балиғи жигаридан тайёрланган «Биостимвет» препаратини кўзилар организмга ижобий таъсир этувчи меъёр ва миқдорлари аниқланиб, Қашқадарё вилоятининг Деҳқонобод, Навоий вилоятининг Конимех, Самарқанд вилоятининг Нуробод ва Каттакўрғон туманларидаги қўйчилик хўжаликларида жорий қилинган (Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш қўмитасининг 2023 йил 8 июндаги 02/23-148-сон маълумотномаси). «Биостимвет» препаратини қўллашнинг иқтисодий самарадорлиги юқори бўлиб, 1 бош кўзи ҳисобига 42000 сўмни, сарфланган 1 сўмга харажатлар қоплами 4,63 сўмни ташкил этади.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари жами 7 та жумладан, 2 та халқаро ва 5 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 16 та илмий иш чоп этилган, шундан, Ўзбекистон Республикаси Олий Аттестация Комиссиясининг докторлик диссертациялари натижалари чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 7 та мақола, жумладан, 4 та республика илмий журналларида ва 3 та хорижий журналларда, 2 та халқаро конференцияларда, 5 та республика миқёсидаги конференцияларда нашр этилган. Олинган натижалар асосида 1 та тавсиянома тайёрланган ҳамда Ўзбекистон республикаси адлия вазирлиги ҳузуридаги интеллектуал мулк агентлиги томонидан товар белгиси ва хизмат кўрсатиш белгисига доир 1 та гувоҳнома (№ MGU 47302) олинган.

Диссертациясининг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, 4 та боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 119 бетни ташкил қилади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Диссертациянинг «**Кириш**» қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати, мавзунинг республика фан ва технологияларни ривожлантириш устувор йўналишларига боғлиқлиги, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиқ берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Тўқима препаратларини тайёрлаш технологияси ва уларнинг ҳайвонлар организмга таъсирига оид адабиёт маълумотлари таҳлили**» деб номланган биринчи боби уч қисмга бўлинган бўлиб, «Тўқима препаратларининг фармакологик хусусиятлари» деб номланган биринчи қисмида тўқима препаратларини фармакологик таъсир хусусиятларига оид дунё олимларининг илмий тадқиқот ишлари натижалари келтирилган. «Тўқима препаратларини тайёрлаш технологияси» деб номланган иккинчи қисмида олимлар томонидан амалга оширилган илмий тадқиқот ишлари таҳлили асосида тўқима препаратлари тайёрлаш учун хом ашё танлаш ҳамда препарат тайёрлашнинг бир неча усуллари тўғрисида олимларнинг тадқиқот натижалари келтирилган. «Тўқима препаратларидан фойдаланиш самарадорлиги» деб номланган учинчи бўлимида хориж ва Республикамиз олимлари томонидан тайёрланган тўқима препаратларида кенг кўламда фойдаланиб келингани ҳамда ижобий таъсир этувчи меъёр ва миқдорларини аниқлаш бўйича илмий изланишлар олиб бориш зарурлиги баён этилган.

Диссертациянинг «**Тадқиқот материаллари ва услублари**» деб номланган иккинчи бобида тадқиқотлар жойи, объекти ва услублари тўғрисида маълумотлар келтирилган. Текширишлар Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университетининг «Фармакология ва токсикология» кафедраси, Каттакўрғон туманидаги «Med Star-O» хусусий клиникаси лабораторияларида ҳамда Самарқанд вилоятининг Нуробод туманидаги «Олға», «Сахоба ота қоракўл насл» МЧЖ кўйчилик хўжаликларида қарашли 4-5 ойлик қоракўл кўзиларида ва Каттакўрғон туманидаги «Петрол агро бизнес» чорвачилик фермер хўжаликларида 10 та оқ сичқонларда, 35 бош хикол куёнларда, 100 бош 4-5 ойлик кўзилардан фойдаланилган ҳолда клиник, морфологик, биокимёвий,

патанатомик, органолептик, статистик, қиёсий таҳлил ва Филатов усулларида 2018-2022 йиллар давомида олиб борилган.

Диссертациянинг «**Форел балиғи жигаридан экстракт тайёрлаш ва уни баҳолаш**» деб номланган учинчи бобида Форел балиғи жигаридан «Биостимвет» тўқима препаратини тайёрлаш, препаратини зарарсизлигини аниқлаш, препаратини пирогенлик хусусиятини аниқлаш усуллари ёритилган.

Хусусан ушбу бобнинг «Форел балиғи жигаридан биостимвет тўқима препаратини тайёрлаш» деб номланган биринчи бўлимида тўқима препаратини тайёрлаш технологияси бўйича маълумотлар келтирилган.

Экстракт тайёрлаш учун В.П.Филатовнинг тўқима препаратлар тайёрлаш усули бўйича +2+4°C ҳароратда 3 кун давомида консервацияланган форел балиғи жигаридан фойдаланилди. Жигарни қондан тозалаш учун беш марта дистилланган сувда (ГОСТ 6709 бўйича) ювилди. Ҳар бир ювиш пайтида сув алмаштирилди. Ювилган жигар қайчи ёрдамида майда бўлакчаларга бўлинди ва қиймалагичда майдаланди. Олинган масса дистилланган сув билан 1:10 нисбатда суюлтирилди ва хона ҳароратида 1 соат қолдирилди, сўнгра сув ҳаммомида 80°C да қиздириб, шу ҳароратда 25-30 дақиқа қолдирилди. Тайёрланган форел балиғи жигари экстрактининг стериллигини аниқлаш ГОСТ 28085 талаби бўйича, зарарсизлиги ГОСТ 28085-2013 талаби бўйича аниқланди ва тайёрланган экстрактни «Биостимвет» деб номланди. Препарат Ветеринария дори воситалари, озуқабоп қўшимчалар сифат ва муомаласини назорати бўйича давлат илмий маркази томонидан Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 11 ноябрдаги №-905-сонли «Ветеринария дори воситалари ва озуқа қўшимчалари хавфсизлиги тўғрисидаги умумий техник регламентни тасдиқлаш ҳақида»ги ҳамда ЎзДСт 1/6:2003 СТ. Меъёрий ҳужжатлар тузиш, баён этиш, расмийлаштириш, мазмуни ва белгиланишига қўйиладиган умумий талаблари асосида ишлаб чиқариш жараёнига ташкилот стандарти ва технологик йўриқнома лойиҳаси ўрнатилган тартибда келишилди ҳамда 15583775-001:2022 рақами билан рўйхатга олинди.

Диссертация учинчи бобининг «Биостимвет тўқима препаратини зарарсизлигини аниқлаш» деб номланган иккинчи бўлимда тўқима препаратини зарарсизлигини аниқлаш учун олиб борилган тажриба натижалари баён қилинган. Тажриба оғирлиги 19-21 г бўлган ҳар икки жинсдаги 10 бош соғлом оқ сичқонларда ўтказилди. Оқ сичқонлар синов ўтказишдан 24 соат олдин ва тажриба давомида ҳарорати доимий бўлган хонада сақланди. Оқ сичқонларни қафасидаги қолдиқ озиқа ва сув тарозида тортиш ва текшириш учун танлашдан 2 соат олдин олинди. «Биостимвет» препаратини ҳар бир оқ сичқонга 0,5 мл миқдорда тери остига юборилди. Назорат гуруҳига эса 0,5 мл миқдорда физиологик эритма юборилди. Оқ сичқонлар препарат қўлланилгандан бошлаб 14 кун давомида доимий кузатув остида бўлди. Бунда ҳайвонларнинг умумий ҳолати, хулқ-атвори, ташқи таассуротларга жавоб реакцияси, тана вазнининг ортиш динамикаси ҳисобга олинди.

Тажриба гуруҳи оқ сичқонларида назорат гуруҳидан фарқли ўлароқ, препарат киритилгандан сўнг, ҳаракатнинг биров сустрлашиши ва озикланишдан бош тортиш каби ҳолатлар қайд этилди. Дастлабки уч соат давомида улар қафас бурчакларида тўпланишди, аммо бу ҳолатлар 7-10 соатдан сўнг йўқолди ва биринчи куннинг охирига келиб меъёр ҳолатга қайтди.

«Биостимвет» тўқима препаратини қабул қилган оқ сичқонларнинг тана вазни ўзгаришлари динамикаси.

Гуруҳлар	Бош сони	Тана вазни (г)		Дастлабги вазндан фарқи	
		Тажриба бошида	Тажриба охирида	(г)	(%)
Тажриба	5	20,5±0,73	23,6±0,52	3,1±0,37	15,12
Назорат	5	20,3±2,51	23,0±2,02	2,7±0,24	13,3

Эслатма: $P < 0,05$

Кейинги кунларда тадқиқотлардаги тажриба гуруҳи оқ сичқонларида ўлим ҳолати аниқланмади. Шу билан бирга ЎД_{50} ўртача ўлдирувчи миқдорини ҳам аниқлаб бўлмади. Тадқиқотларда 14 кун давомида оқ сичқонларнинг тана вазнининг ўзгаришлари 0,01 г аниқликда ўлчовчи аналитик тарози ёрдамида аниқланди. Назорат ва тажриба гуруҳлари ҳайвонларининг тирик вазни ортишида кескин фарқлар аниқланмади.

Тажрибаларнинг охирида синов олиб борилган оқ сичқонларда препарат юборилган жойни ва ички аъзоларга токсик таъсирини ўрганиш учун уларга диметил эфир билан наркоз қилинди ва ички органларни макроскопик текшириш мақсадида диагностик текшириш ўтказилди. Макроскопик кузатишларда тажриба ва назорат гуруҳи оқ сичқонлари ички аъзоларида ўзгаришлар аниқланмади ҳамда «Биостимвет» препаратини оқ сичқонлар тери остига 0,5 мл миқдорда бир мартаба юборилганда токсик таъсир кўрсатмади.

Форел балиғи жигаридан тайёрланган «Биостимвет» препарати (ГОСТ 12.1.007-76 га мувофиқ) иссиқ қонли ҳайвонларнинг танасига таъсир қилиш даражасига кўра, хавфлилик даражаси паст моддалар қаторига киради ва тавсия этилган миқдорларда токсик таъсир этмайди.

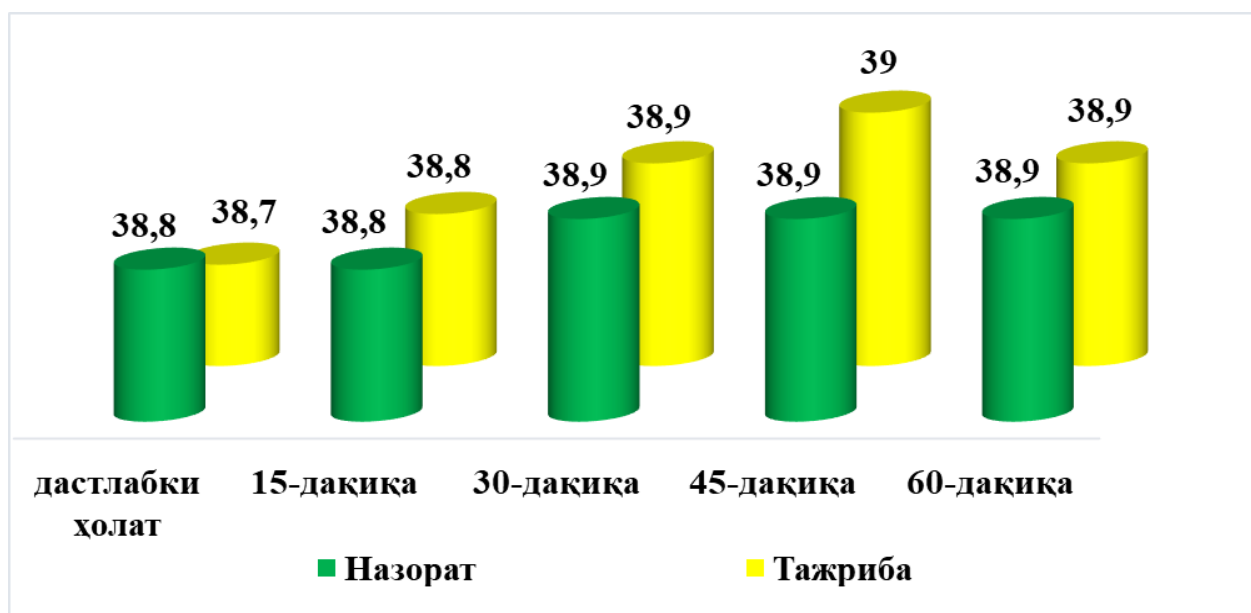
«Биостимвет тўқима препаратини пирогенлик хусусиятини аниқлаш» номли учинчи бўлимида форел балиғи жигаридан тайёрланган «Биостимвет» тўқима препаратини пирогенлик хусусиятини аниқланган. Препаратни пирогенлик хусусияти тўлиқ рационда боқилувчи, массаси 2,5-3 кг ҳар иккала жинсдаги соғлом, албинос бўлмаган қуёнларда аниқланди. Тадқиқотларни ўтказишда фармакопоя тартиб қоидалари ҳамда Ветеринария дори воситалари, озуқабоп қўшимчалар сифати ва муомаласи назорати бўйича давлат илмий маркази тавсиялари асосида олиб борилди.

Тажриба учун 10 бош қуён танлаб олинди. Ҳар бир қуён алоҳида катакларда сақланди. Тажрибадан олдинги уч кун давомида ҳар куни эрталаб озуқа бериш олдидан ҳароратни $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ гача аниқликда ўлчаш имконини берувчи ДТ-624 электротермометр ёрдамида ҳарорат ўлчанди.

Назорат гуруҳи қуёнларининг бошланғич тана ҳарорати $38,8 \pm 0,03$, тажриба қуёнларининг бошланғич тана ҳарорати эса $38,7 \pm 0,2$ оралиғида эканлигини кўрсатди. Белгиланган кўрсатмаларда ундан юқори ёки пастроқ ҳароратли ҳайвонлардан пирогенлигини аниқлашда фойдаланилмайди. Тажриба қуёнларида ҳарорат тебранишлари $+0,3^{\circ}\text{C}$ гача ўзгариши кузатилди.

Қуёнларда ҳарорат $+0,4^{\circ}\text{C}$ дан ортиқ даражага ўзгарганда, ҳайвонлар тажриба учун яроқсиз ҳисобланади. Ҳар бир қуён учун алоҳида игна олинди. «Биостимвет» тўқима препаратини 37°C ҳароратгача қиздирилди ва 1 кг қуён тирик вазнига 1 см^3

миқдорда қулоқ териси остига 2 дақиқа давомида юборилди. «Биостимвет» тўқима препаратини юборишдан олдин қуёнларни 30 дақиқа оралиғида 2 марта ҳарорати ўлчанди. Сўнги ўлчанган ҳарорат натижаси бошланғич кўрсаткич сифатида қабул қилинди ва препарат юборилган қуёнлар ҳарорати ҳар 15 дақиқада 1 соат давомида текшириб турилди.



1- расм. Қуёнларда «Биостимвет» тўқима препаратини пирогенлик хусусиятини аниқлаш (n=10)

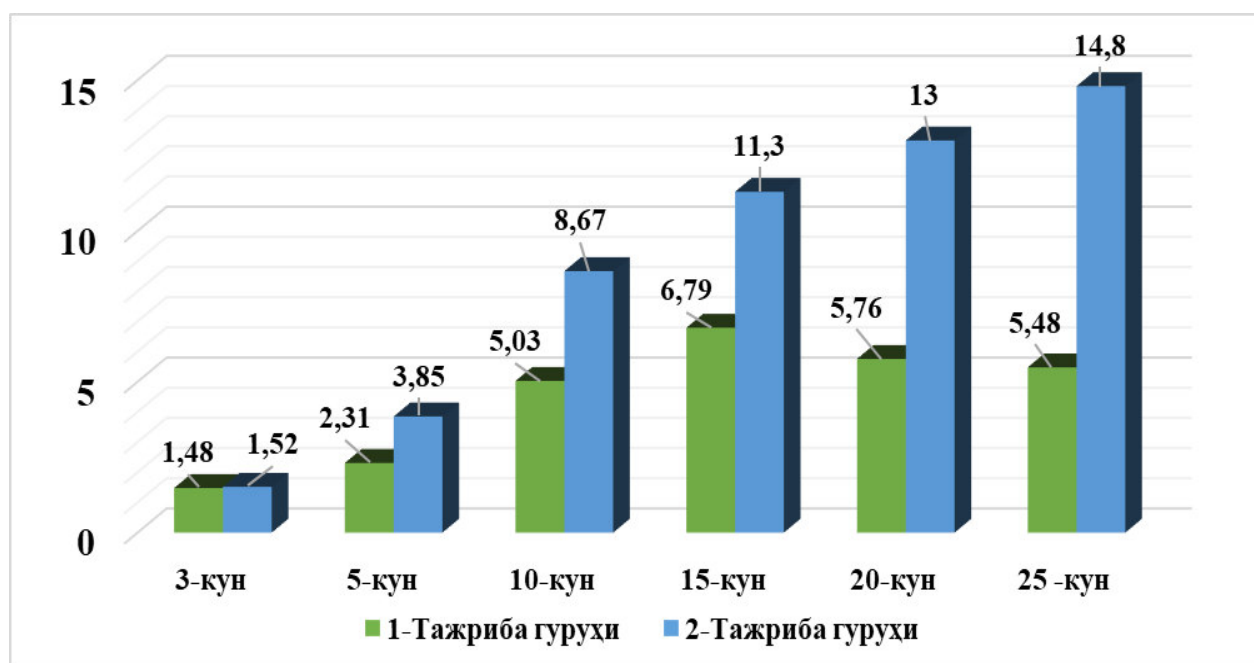
«Биостимвет» тўқима препаратини пирогенлик хусусиятини аниқлаш мақсадида, қуёнларга белгиланган талаблар асосида юборилганда тажриба қуёнларида тана ҳарорати ўртача 0,3°C га ошганлигини кўрсатди.

Диссертациянинг «Биостимвет» препаратини фармакологик самарадорлигини аниқлаш бўйича ўтказилган тажрибалар натижалар» деб номланган тўртинчи бобининг «Қуёнларнинг ўсиш ва ривожланишига биостимвет препаратининг таъсири» номли бўлимида «Биостимвет» препаратини қуёнларнинг ўсиш-ривожланишига таъсири ўрганилган. Текширишлар учун жами 15 бош қуёнлар танлаб олинди ва уч гуруҳга ажратилди. Биринчи тажриба гуруҳидаги қуёнларга «Биостимвет» препарати тери остига бир марта, иккинчи тажриба гуруҳи қуёнларига 72 соатлик оралик билан икки марта тирик вазнига 0,5 мл дан тери остига юборилди. Учинчи назорат гуруҳи қуёнларига эса 0,9% натрий хлорид эритмаси юборилди. «Биостимвет» препаратини қуёнларга қўллашдан олдин ва 3, 5, 10, 15, 20 ва 25 кундан кейин мунтазам равишда тарозида тортиш орқали тана вазнининг ўзгаришлари аниқлаб борилди.

Тажрибалар натижаларига кўра препарат қўлланилгандан 3 кун ўтгач, 2-тажриба гуруҳи қуёнларининг тирик вазни назорат гуруҳига нисбатан 32 гр ёки 1,48% га, 3-тажриба гуруҳида эса 33 гр ёки 1,52% га юқори бўлди. Тадқиқотнинг 5-кунда қуёнларнинг тажриба ва назорат гуруҳлари ўртасидаги тирик вазнидаги фарқ мос равишда ортиб борганлиги кузатилди. 2-тажриба гуруҳида назоратга нисбатан 51 гр ёки 2,31% га, 3-тажриба гуруҳида бу кўрсаткич 85 гр ёки 3,85% га ошганлиги кузатилди. Қуёнларни тарозида тортишнинг 10-кунда тирик вазнидаги сезиларли фарқ иккинчи гуруҳ қуёнларида қайд этилди. Ушбу кўрсаткич бўйича иккинчи гуруҳ қуёнлари назорат гуруҳи қуёнлардан мос равишда 198 гр ёки 8,67% га юқори

бўлди. Тадқиқотларнинг қолган давлари бўйича ҳам мос равишда икки марта «Биостимвет» препарати қўлланилган III-тажриба гуруҳи қуёнлари юқори кўрсаткичда эканлиги кузатилди.

Тажриба охирида барча гуруҳлардаги қуёнларнинг тирик вазнини ошиш тенденцияси кузатилди. Бироқ бир марта «Биостимвет» препарати қўлланилган қуёнларнинг ўсиши 20 кундан кейин сезиларли равишда пасайган. Бу кўрсаткич мос равишда 25 кундан кейин ҳам кузатилди. Икки марта «Биостимвет» препарати қўлланилган қуёнларнинг ўсиши 25 кундан кейин назоратга нисбатан 349 гр ёки 14,08% га юқори бўлган.



2-расм. Қуёнларнинг тирик вазнининг ўзгариши (%) ҳисобида

Тажриба натижаларига кўра, «Биостимвет» препарати қўлланилган қуёнларнинг ўсиши назоратга нисбатан юқори бўлганлигини кўрсатди. Икки марта «Биостимвет» препарати қўлланилган қуёнларнинг ўсиши 10-кундан бошлаб, назорат ҳайвонларига нисбатан сезилари равишда ошиб борди ва 25-кунга келиб 14,8% га юқори бўлди.

Ушбу бобнинг «Биостимвет препарати қўлланилган қуёнлар гўшти сифатига ветеринария-санитария жиҳатидан баҳо бериш» деб номланган бўлимида «Биостимвет» препарати қўлланилган қуёнлар гўшти сифати ветеринария-санитария жиҳатидан баҳоланди. Тажриба учун 10 бош қуёнлар «ўхшаш жуфтликлар» асосида танлаб олинди. Танлаб олинган қуёнлар 5 бошдан икки гуруҳга назорат ва тажриба гуруҳларига ажратилди. Назорат гуруҳига препарат қўлланилмади, тажриба гуруҳдаги қуёнларга «Биостимвет» препарати 0,5 мл/кг миқдорда мускул орасига бир марта қўлланилди. Тадқиқотларимиз «Биостимвет» препарати қўлланилган тажриба қуёнларини сўйишдан кейинги олинган маҳсулотларнинг ветеринария-санитария экспертизаси «Ўзстандарт» талабларига мувофиқ олиб борилди.

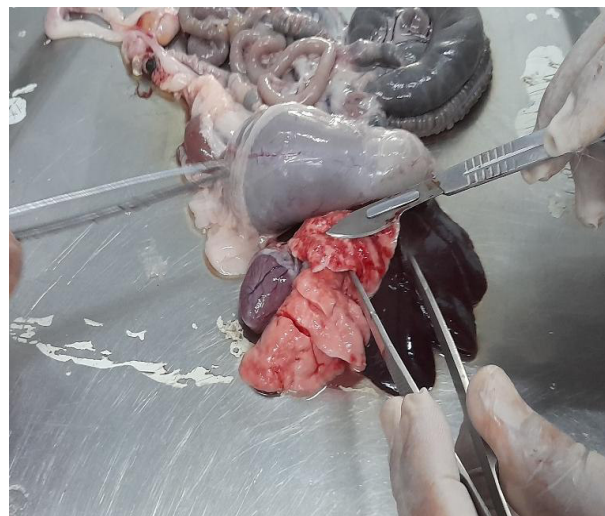
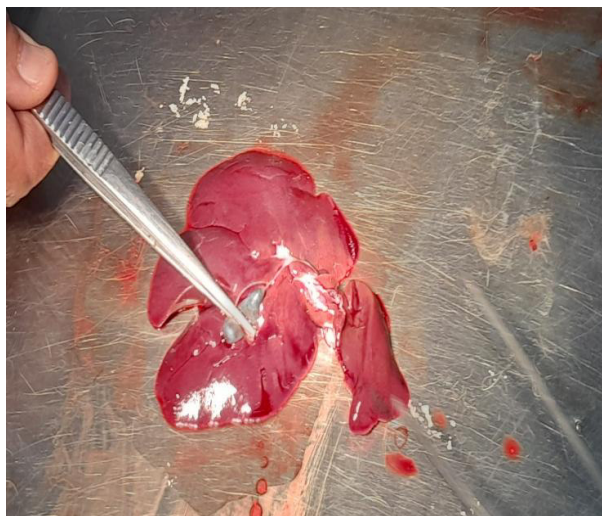
Қуёнлар гўшти сифатини органолептик (гўшт маҳсулотлари қонининг чиқиб кетиши даражаси, мушак тўқимаси консистенцияси ва ранги, янги сўйилган гўшт хиди, қайнатилган гўшт ва бульони таъми) ва биокимёвий (рН, кислоталилик-оксидланиш коэффиценти, аминок-аммиакли азот миқдори, пероксидазага синамалар, фармол ва рангли-оксидловчи реакциялар) текширилди.

Тадқиқотларимиз давомида, «Биостимвет» препарати 0,5 мл/кг миқдорда мускул орасига бир марта қўлланилган тажриба қуёнлари ички аъзолари ҳамда гўшти 1 ҳафтадан сўнг органолептик текширганда уларда назоратдаги қуёнлар гўшtidан ажралиб турадиган фарқлар кузатилмади. Тана гўштининг ташқи ва ички юзасида шишлар ва бошқа патологик ўзгаришлар мавжудлигига эътибор қилган ҳолда органолептик текширилди. Қуёнлар тана гўштини текшириш уни ички ва ташқи томондан кўриш орқали олиб борилди. Бунда, танадаги ҳар хил дегенератив ўзгаришлар бор йўқлиги, ранги ҳамда бўйин, кўкрак, бел ва сон мускуллари кесиб кўрилди.

Тадқиқотларимизда қуёнлар танасининг кесилган жойи нотекис, ўраб турувчи мушак тўқимаси қон билан яхши инфилтрланган. Гўшт юзаси оч қизил рангли пўст ҳосил қилган, кесилган юзадаги мускуллар бир мунча нам, оч қизил рангда, таранг консистенцияда, қуён гўштига хос ҳид аниқланди. Тажриба ва назорат гуруҳи қуёнлари гўштини қайнатганда ташқи кўриниши, хиди, таъми ва консистенцияси бўйича баҳоланди ва бульони хуштаъм, мазали ва яхши ҳидга эга эканлиги аниқланди.

Гўштининг сифатига баҳо бериш мақсадида унинг физика-кимёвий кўрсаткичларини ўрганиш учун гўштининг рН муҳити аниқланди. Маълумки ҳайвон тириклигида тўқималараро водород ионларининг кўрсаткичи (рН) кучсиз ишқорий бўлиб, ҳайвон сўйилгандан кейин, гўшtdа етилиш жараёнининг бориши туфайли муҳит нисбатан кислотали томонга ўзгаради.

Тадқиқотларимиз давомида «Биостимвет» препарати қўлланилган қуёнлар гўштининг сифатини аниқлаш учун, назоратдаги қуёнлар гўштининг ҳам рН муҳитидаги ўзгаришлар аниқланди. Олинган намуналарда водород ионларининг миқдорини аниқлаш мақсадида ўтказилган текширишлар натижасида қуйидагилар аниқланди: назорат гуруҳидаги сўйилган қуёнлар гўшtidа водород ионининг концентрацияси (рН) ўртача 5,84 тажриба гуруҳидаги қуёнлар гўшtidа эса гўштни рН муҳити ўртача 5,98 эканлиги аниқланди.



3-расм. «Биостимвет» препарати қўлланилган тажриба қуёнлари ички аъзоларини органолептик текшириш

Тадқиқотларимиз давомида тажриба ва назорат гуруҳидаги қуёнлар гўшtidан тайёрланган сувли экстракт филтрдан ўтказилганда анча тиниқ ва тез оқиб ўтиши аниқланди. Тажриба ва назорат гуруҳи қуёнлари гўшtidан тайёрланган экстрактни

5% ли мис купороси эритмаси билан қўйилган реакцияда филтрат тиниқ, ҳеч қандай чўкмаларсиз эканлиги кузатилди.

«Биостимвет» препарати қўлланилган тажриба қуёнларида водород ионлари концентрацияси (рН) ўртача 5,98 чегарасида эканлиги аниқланди. Кислоталилик-оксидланиш коэффиценти - 0,43 ва ундан юқори, аминок-аммиак азоти миқдори эса - 1,13% дан ошмаган. Бундай маҳсулотларда пероксидаза ферменти борлигига ишора қиладиган бензидин синамаси барча ҳолларда ижобий, формол ва рангли-оксидловчи реакциялар кўрсатмалари манфий ва алоҳида ҳолларда шубҳали эканлиги аниқланди. Ушбу аниқланган кўрсаткичлар қуёнлар гўшт маҳсулотлари етилиши жараёни нормал кечишидан ва уларда оксиллар, аминокислоталар парчаланиши маҳсулотлари ва патоген микрофлора йўқлигидан далолат беради.

«Биостимвет» препаратини қўзиларда қўллаш миқдорини аниқлаш» номли бўлимда қўзиларда ўтказилган тажрибалар натижалари бўйича маълумотлар келтирилган. «Биостимвет» препаратини қўзиларда қўллаш миқдорини аниқлаш учун тажрибалар Самарқанд вилояти Каттақўрғон туманидаги «Петрол агро бизнес» чорвачилик фермер хўжалигида боқилаётган қўзиларда олиб борилди. Тажрибалар учун хўжалиқдан жами 20 бош 4-5 ойлик қўзилар танлаб олинди. Қўзилар 4 гуруҳга ажратилиб ҳар бир гуруҳда 5 бошдан қўзилар «ўхшаш жуфтликлар» асосида танлаб олинган ҳолда хўжалиқлар шароитида тажрибалар ўтказилди. Биринчи гуруҳ қўзиларига препаратини бир марта 0,1 мл/кг миқдорда, иккинчи гуруҳ қўзиларига 0,2 мл/кг миқдорда, учинчи гуруҳ қўзиларига 0,3 мл/кг миқдорда, тўртинчи гуруҳ қўзиларига 0,5 мл/кг миқдорда мускул орасига юборилди.

Тўқима препаратлари ҳайвонлар қон таркибига турли даражада таъсир кўрсатишини ҳисобга олган ҳолда «Биостимвет» препаратини бир марта турли миқдорларда қўлланилган қўзилар қоннинг морфобиокимёвий кўрсаткичларига таъсирини ўргандик. Тажриба давомида қўзилар қоннинг морфологик кўрсаткичлари ВЮВАСЕ ВК6190 гематологик анализатори ёрдамида ҳамда қон зардобининг биокимёвий кўрсаткичлари эса ярим автомат Миндрай БА-88А анализатори ёрдамида аниқланди. Тадқиқот натижаларини статистик қайта ишлаш Е.К.Меркурьева усули билан амалга оширилди.

Препарат қўлланилганда 20 кундан сўнг биринчи гуруҳ қўзилари қонида эритроцитлар сони дастлабки кўрсаткичларга нисбатан 1,88 млн/мклга ёки 22,76% га, лейкоцитлар сони ўзгармаганлиги ва гемоглобинлар миқдори-10,96 г/л ёки 11,28% га, иккинчи гуруҳ қўзиларида эса эритроцитлар сони дастлабки кўрсаткичларга нисбатан-2,02 млн/мклга ёки 22,9% га, лейкоцитлар сони 0,06 млн/мклга ёки 0,76% га, гемоглобинлар миқдори-2,52 г/л ёки 2,27% га кўпайганлиги, учинчи гуруҳ қўзиларида эритроцитлар сони дастлабки кўрсаткичларга нисбатан - 0,02 млн/мклга ёки 0,22% га, лейкоцитлар сони 0,01 млн/мклга ёки 0,12% га ва гемоглобинлар миқдори 1,3% га кўпайганлиги ҳамда тўртинчи гуруҳ қўзиларида эритроцитлар сони дастлабки кўрсаткичларга нисбатан 0,04 млн/мклга ёки 0,43% га, лейкоцитлар сони 0,04 млн/мклга ёки 0,43% га ва гемоглобинлар миқдори - 2,98 г/л ёки 2,59% га камайганлиги аниқланди.

Тажриба қўзилари қон зардобидеги биокимёвий кўрсаткичларида сезиларли фарқлар препаратнинг миқдorigа боғлиқ ҳолда ўзгаришлар бўлганлиги аниқланди. Препарат қўлланилганда 20 кундан сўнг биринчи гуруҳ қўзилари қон зардобидеги умумий оксил миқдори дастлабки кўрсаткичларга нисбатан 2,1 г/л ёки 3,26% га, альбуминлар миқдори 9,42% га кўпайганлиги ва глобулинлар миқдори 0,59% га

камайганлиги, иккинчи гуруҳ кўзиларида эса умумий оксил миқдори дастлабки кўрсаткичларга нисбатан 3,4 г/л ёки 5,12% га, альбуминлар миқдори 8,26% га ва глобулинлар миқдори 0,19% га кўпайганлиги, учинчи гуруҳ кўзиларида умумий оксил миқдори дастлабки кўрсаткичларга нисбатан 0,3 г/л ёки 0,42% га, альбуминлар миқдори 1,82% га кўпайганлиги ва глобулинлар миқдори 0,08% га камайганлиги, ҳамда тўртинчи гуруҳ кўзиларида умумий оксил миқдори дастлабки кўрсаткичларга нисбатан 0,1 г/л ёки 0,14% га, альбуминлар миқдори 1,27% га ва глобулинлар миқдори 0,16% га кўпайганлиги аниқланди.

«Биостимвет препаратини кўзилар клиник кўрсаткичларига таъсири» номли бўлимида «Биостимвет» препаратини кўзилар клиник кўрсаткичларига таъсири аниқланди. Тажрибаларимиз Самарқанд вилояти Каттақўрғон туманидаги «Петрол агро бизнес» чорвачилик фермер хўжалиги ҳамда Нуробод туманидаги «Сахоба ота қорақўл насл» МЧЖ хўжаликларида боқиладиган кўзиларида олиб борилди. Тажрибалар учун хўжаликлардан нисбатан заиф бўлган 20 бошдан жами 40 бош 4-5 ойлик кўзилар танлаб олинди. Кўзилар 4 гуруҳга, ҳар бир гуруҳда 5 бошдан кўзилар «ўхшаш жуфтликлар» асосида танлаб олинган ҳолда хўжаликлар шароитида тажрибалар ўтказилди.

Каттақўрғон туманидаги «Петрол агро бизнес» чорвачилик фермер хўжалигида олиб борилган тажрибалардаги назорат гуруҳга препарат қўлланилмади, биринчи тажриба гуруҳдаги кўзиларга иммунофор препарати 1 граммдан оғиз орқали берилди. Иккинчи тажриба гуруҳи кўзиларига нуклеопептид препаратидан 3 млдан уч кун давомида ва 15-кун мушак орасига юборилди. Учинчи тажриба гуруҳидаги кўзиларга «Биостимвет» препарати ҳафтасига бир марта 0,1 мл/кг миқдорда мускул орасига юборилди.

Назорат гуруҳидаги кўзиларни клиник кўрсаткичларни тажрибаларнинг бошда кўзиларни тана ҳарорати ўртача $39,4 \pm 0,04^{\circ}\text{C}$ ташкил этган бўлса, тажрибалар охирига келиб ўртача $39,1 \pm 0,02^{\circ}\text{C}$ ни ташкил этди $P < 0,01$. Бир дақиқадаги юрак уриши сони ўртача $139,6 \pm 5,5$ мартани ташкил этган бўлса, тажрибаларнинг охирига келиб $135,4 \pm 4,6$ мартагача $P < 0,05$, 1 дақиқадаги нафас сони $60,6 \pm 2,6$ мартадан $58,8 \pm 2,6$ мартагача сийраклашиши қайд этилди $P < 0,05$.

Биринчи тажриба гуруҳидаги кўзиларнинг тана ҳарорати тажрибалар бошида ўртача $39,5 \pm 0,02^{\circ}\text{C}$ ташкил этган бўлса, тажрибалар охирига келиб ўртача $38,8 \pm 0,04^{\circ}\text{C}$ ни ташкил этди $P < 0,01$. Бир дақиқадаги юрак уриши сони ўртача $140,6 \pm 4,5$ мартани ташкил этган бўлса, тажрибаларнинг охирига келиб $130,4 \pm 3,6$ мартагача, 1 дақиқадаги нафас сони $61,1 \pm 2,6$ мартадан $56,1 \pm 2,5$ мартагача сийраклашиши қайд этилди $P < 0,05$.

Иккинчи тажриба гуруҳидаги кўзиларнинг тажрибаларнинг бошида тана ҳарорати ўртача $39,5 \pm 0,04^{\circ}\text{C}$ ни ташкил этган бўлса, тажрибаларнинг охирига келиб ўртача $38,9 \pm 0,02^{\circ}\text{C}$ га тенг бўлди $P < 0,01$. Бир дақиқадаги юрак уриши сони ўртача $140,6 \pm 4,5$ мартани ташкил этган бўлса, тажрибаларнинг охирига келиб ўртача $132,8 \pm 3,7$ мартагача $P < 0,05$, 1 дақиқадаги нафас сони $60,9 \pm 2,6$ мартадан $56,9 \pm 2,5$ мартагача сийраклашиши қайд этилди $P < 0,05$.

Учинчи тажриба гуруҳидаги кўзиларнинг тажрибаларнинг бошида тана ҳарорати ўртача $39,5 \pm 0,03^{\circ}\text{C}$ ни ташкил этган бўлса, тажрибаларнинг охирига келиб ўртача $39,0 \pm 0,03^{\circ}\text{C}$ га тенг бўлди $P < 0,01$. Бир дақиқадаги юрак уриши сони ўртача $140,5 \pm 3,6$ мартани ташкил этган бўлса, тажрибаларнинг охирига келиб ўртача

134,1±3,8 мартагача $P<0,05$, 1 дақиқадаги нафас сони 60,8±2,6 мартадан 57,8±2,5 мартагача сийраклашиши қайд этилди $P<0,05$.

Нуробод туманидаги «Сахоба ота қоракўл насл» МЧЖ хўжалигида олиб борилган тажрибаларда ҳам назорат гуруҳга препарат қўлланилмади, биринчи тажриба гуруҳдаги кўзиларга иммунофор препарати 1 граммдан ҳафтасига бир марта оғиз орқали берилди. Иккинчи тажриба гуруҳи кўзиларига нуклеопептид препаратидан 3 млдан уч кун давомида ва 15-куни мушак орасига юборилди. Учинчи тажриба гуруҳидаги кўзиларга «Биостимвет» препарати ҳафтасига бир марта 0,1 мл/кг миқдорда мускул орасига юборилди.

Назорат гуруҳидаги кўзиларда тажрибаларнинг бошда тана ҳарорати ўртача 39,5±0,03°C ташкил этган бўлса, тажрибалар охирига келиб ўртача 39,3±0,02°C ни ташкил этди $P<0,01$. Бир дақиқадаги юрак уриши сони ўртача 140,3±5,2 мартани ташкил этган бўлса, тажрибаларнинг охирига келиб 136,2±4,9 мартагача $P<0,05$, 1 дақиқадаги нафас сони 61,5±2,3 мартадан 59,8±2,6 мартагача сийраклашиши қайд этилди $P<0,05$.

Биринчи тажриба гуруҳидаги кўзиларнинг тана ҳарорати тажрибалар бошида ўртача 39,5±0,05°C ташкил этган бўлса, тажрибалар охирига келиб ўртача 39,1±0,05°C ни ташкил этди $P<0,01$. Бир дақиқадаги юрак уриши сони ўртача 140,1±3,5 мартани ташкил этган бўлса, тажрибаларнинг охирига келиб 136,1±3,3 мартагача $P<0,05$, 1 дақиқадаги нафас сони 61,2±2,3 мартадан 59,4±2,7 мартагача сийраклашиши қайд этилди $P<0,05$.

Иккинчи тажриба гуруҳидаги кўзиларнинг тажрибаларнинг бошида тана ҳарорати ўртача 39,5±0,03°C ни ташкил этган бўлса, тажрибаларнинг охирига келиб ўртача 39,2±0,03°C га тенг бўлди $P<0,01$. Бир дақиқадаги юрак уриши сони ўртача 140,4±4,2 мартани ташкил этган бўлса, тажрибаларнинг охирига келиб ўртача 134,7±3,4 мартагача $P<0,05$, 1 дақиқадаги нафас сони 61,7±2,2 мартадан 59,7±2,5 мартагача сийраклашиши қайд этилди $P<0,05$.

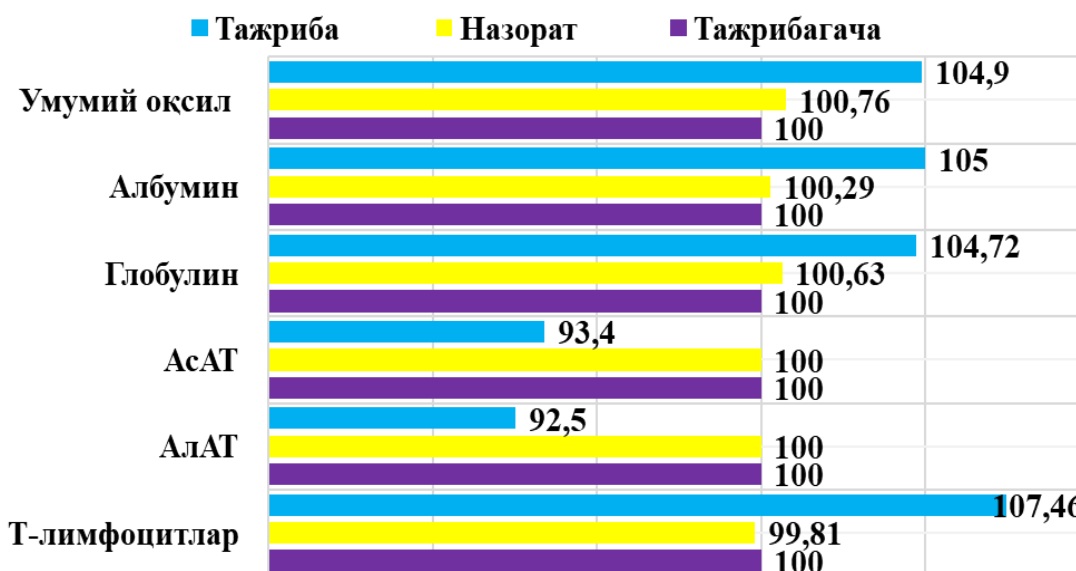
Учинчи тажриба гуруҳидаги кўзиларнинг тажрибаларнинг бошида тана ҳарорати ўртача 39,5±0,03°C ни ташкил этган бўлса, тажрибаларнинг охирига келиб ўртача 39,1±0,04°C га тенг бўлди $P<0,01$. Бир дақиқадаги юрак уриши сони ўртача 140,7±4,2 мартани ташкил этган бўлса, тажрибаларнинг охирига келиб ўртача 134,2±3,1 мартагача $P<0,05$, 1 дақиқадаги нафас сони 61,8±2,6 мартадан 58,6±2,3 мартагача сийраклашиши қайд этилди $P<0,05$. «Биостимвет» препарати қўлланилганда тажрибалардаги кўзиларнинг тана ҳарорати, юрак уруши сони ва нафас сонисида сезиларли фарқлар кузатилмади.

Ушбу бобнинг «Биостимвет препаратини кўзиларнинг гематологик кўрсаткичларига таъсири» номли бўлимида «Биостимвет» препаратини кўзилар гематологик ва иммунологик кўрсаткичларига таъсири аниқланган. Тажрибалар Самарқанд вилояти Нуробод туманидаги «Олға» ҳамда «Сахоба ота қоракўл насл» МЧЖ хўжаликларидида боқиладиган қоракўл кўзиларида олиб борилди. Тажрибалар учун нисбатан заиф бўлган 20 бош 4 ойлик кўзилар «ўхшаш жуфтликлар» асосида танлаб олинди. Тажрибалардаги биринчи гуруҳ, яъни назорат гуруҳига препарат қўлланилмади, иккинчи тажриба гуруҳидаги кўзиларга иммунофор препарати 1 граммдан кунига бир марта оғиз орқали берилди. Учинчи тажриба гуруҳи кўзиларига нуклеопептид препаратидан 3 мл дан уч кун давомида ва 15-куни мускул орасига юборилди. Тўртинчи тажриба гуруҳидаги «Биостимвет» препарати ҳафтасига бир марта 0,1 мл/кг миқдорда мускул орасига юборилди.

Текширишларнинг охирига келиб, 1-тажриба гуруҳидаги кўзиларнинг қонидаги эритроцитларнинг миқдори ўртача - $8,80 \pm 2,9$ млн/мкг дан $8,86 \pm 1,1$ млн/мкг гача ($P < 0,05$), лейкоцитлар - $7,66 \pm 0,23$ минг/мкг дан $7,72 \pm 0,13$ минг/мкг гача ($P < 0,05$), гемоглобин - $125,0 \pm 1,06$ г/л дан $127,0 \pm 1,2$ гача ($P < 0,05$), 2-тажриба гуруҳида эритроцитлар - $9,11 \pm 0,54$ млн/мкг дан $9,71 \pm 0,32$ млн/мкг гача ($P < 0,05$), лейкоцитлар - $8,52 \pm 0,21$ минг/мкг дан $9,14 \pm 0,26$ минг/мкг гача ($P < 0,05$), гемоглобин - $119,3 \pm 0,84$ г/л дан $127,2 \pm 0,41$ гача ($P < 0,05$), 3-тажриба гуруҳида эритроцитлар - $8,46 \pm 0,52$ млн/мкг дан $9,87 \pm 0,36$ млн/мкг гача ($P < 0,05$), лейкоцитлар - $7,28 \pm 0,34$ минг/мкг дан $7,46 \pm 0,47$ минг/мкг гача ($P < 0,05$), гемоглобин - $113,4 \pm 0,59$ г/л дан $129,0 \pm 0,23$ гача ($P < 0,05$) ўзгарганлиги ҳамда назорат гуруҳидан фарқли равишда ўсиб борганлигини кўрсатди.

Тадқиқотлар давомида кўзиларнинг умумий оксил миқдори, албумин, глобулинлар миқдорлари ва ферментлардан аспартатаминотрасфераза, аланинаминотрасфераза фаоллиги ҳамда Т ва В лимфоцитлар сони тажриба бошида ва тажриба охирида текширилганда қуйидагича натижалар олинди. Назорат ва тажриба гуруҳларидаги кўзилар қонидаги биокимёвий кўрсаткичларнинг ўзаро фарқ борлиги кузатилди.

Назорат гуруҳидаги кўзилар қонидаги умумий оксил миқдори тажриба давомида - $65,3 \pm 2,2$ г/л дан $65,8 \pm 1,3$ г/л гача ($P < 0,05$), албумин - $33,8 \pm 1,8\%$ дан $33,9 \pm 0,48\%$ гача ($P < 0,05$), глобулин - $31,5 \pm 0,24\%$ дан $31,7 \pm 0,75\%$ гача ($P < 0,05$), аспартатаминотрасфераза - $0,46 \pm 0,03$ ммоль.с/л дан $0,46 \pm 0,05$ ммоль.с/л гача ($P < 0,05$), аланинаминотрасфераза - $0,39 \pm 0,04$ ммоль.с/л дан $0,39 \pm 0,06$ ммоль.с/л гача ($P < 0,05$) кўпайганлигини кўрсатди. Тажриба гуруҳида эса умумий оксил миқдори тажриба давомида - $65,2 \pm 1,2$ г/л дан $68,4 \pm 0,62$ г/л гача ($P < 0,05$), албумин - $33,4 \pm 1,8\%$ дан $35,1 \pm 0,14\%$ гача ($P < 0,05$), глобулин - $31,8 \pm 0,94\%$ дан $33,3 \pm 0,11\%$ гача кўпайганлиги ($P < 0,05$), аспартатаминотрасфераза - $0,45 \pm 0,04$ ммоль.с/л дан $0,42 \pm 0,06$ ммоль.с/л гача, аланинаминотрасфераза - $0,40 \pm 0,05$ ммоль.с/л дан $0,37 \pm 0,03$ ммоль.с/л гача ($P < 0,05$) камайганлиги ҳамда Т-лимфоцитларнинг сонини $7,46\%$ га ($P < 0,05$) ошганлиги, назорат гуруҳида эса $1,43\%$ га камайганлиги аниқланди. В-хужараларнинг нисбий ва мутлақ миқдори томонидан жиддий оғишлар кузатилмади.



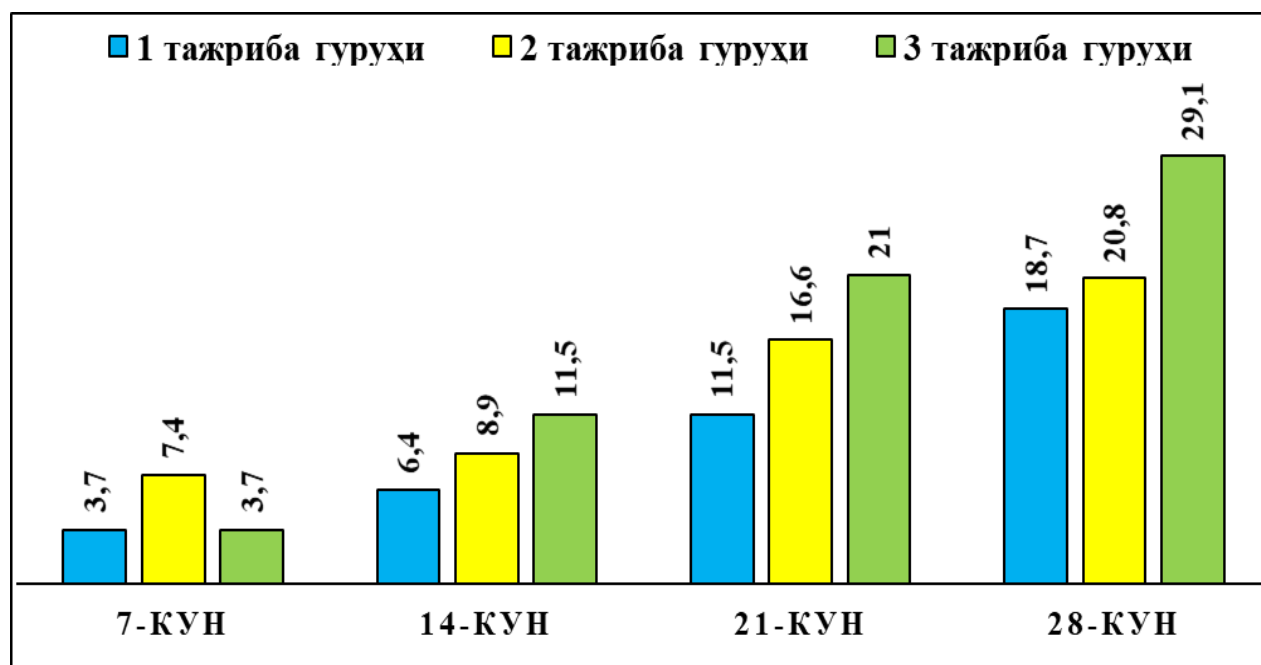
4-расм. Кўзилар қонининг биокимёвий кўрсаткичлари (%) ҳисобида

Тажрибалар охирида тажриба бошига ва назоратга нисбатан сезиларли ўзгаришлар борлигини кўрсатди. Жумладан тажрибалар охирида тажриба бошига нисбатан умумий оқсил миқдори 4,9% га, албумин 5% га, глобулинлар 4,72% га кўпайганлиги ва ферментлардан аспартатаминотрасфераза фаоллиги 6,6% га, аланинаминотрасфераза 7,5% га камайганлиги, Т-лимфцитларнинг сонини 7,46% га ошганлигини кўрсатди.

«Кўзиларнинг ўсиш ва ривожланишига биостимвет препаратининг таъсири» қисмида ўтказилган тажрибаларда «Биостимвет» препаратини кўзиларнинг ўсиш-ривожланишига таъсири тўғрисидаги маълумотлар келтирилган. Тажрибалар учун нисбатан заиф бўлган 20 бош 4 ойлик кўзилар «ўхшаш жуфтликлар» асосида танлаб олинди.

Тажрибаларидаги назорат гуруҳига препарат қўлланилмади, биринчи тажриба гуруҳидаги кўзиларга иммунофор препарати 1 граммдан кунига бир марта оғиз орқали берилди. Иккинчи тажриба гуруҳи кўзиларига нуклеопептид препаратидан 3 мл дан уч кун давомида ва 15-кун мускул орасига юборилди. Учинчи тажриба гуруҳидаги кўзиларга «Биостимвет» препарати ҳафтасига бир марта 0,1 мл/кг миқдорда мускул орасига юборилди.

Тажрибаларнинг 28-кунида кўзиларда тирик вазининг ўсиши тажриба бошига нисбатан кг ҳисобида таққосланди. Назорат гуруҳи кўзиларнинг тирик вазнига нисбатан 1-тажриба гуруҳида 0,360 кг, 2-тажриба гуруҳида 0,400 кг, 3-тажриба гуруҳида 0,560 кг юқори эканлиги аниқланди.



5-расм. Тажрибадаги кўзилар тирик вазининг ўсиши (%) ҳисобида

Олинган натижалар шуни кўрсатдики, назорат гуруҳи кўзиларнинг тирик вазнига нисбатан 1-тажриба гуруҳида 0,360 кг, 2-тажриба гуруҳида 0,400 кг, 3-тажриба гуруҳида 0,560 кг юқори эканлигини кўрсатди. Тўқима препаратлари кўзиларни тирик вазини ўсишига ижобий таъсир кўрсатди. Жумладан, «Биостимвет» препарати қўлланилган кўзиларни ўсиши назорат гуруҳига нисбатан 0,560 кг юқори бўлиши аниқланди.

Тўқима препаратлари қисқа муддатда қўлланилганда ҳам қоракўл кўзиларининг ўсиш ва ривожланишига сезиларли таъсир кўрсатди. Онасидан ажратилган кўзиларга ўсиш ва ривожланишдан ортда қолишини олдини олиш мақсадида «Биостимвет» препаратни қўллаш натижасида кўзилар тана вазни 0,560 кггача ошуви ҳисобига 1 бош кўзига 42000 сўм иқтисодий самара беради. 1 сўм харажат ҳисобига иқтисодий самара 4,63 сўмни ташкил этади.

ХУЛОСАЛАР

1. Форел балиғи жигаридан тайёрланган «Биостимвет» тўқима препарати хайвонлар организмига токсик таъсир хусусияти бўйича хавфлилик даражаси паст моддалар қаторига киради.

2. «Биостимвет» тўқима препарати қуёнларга 1мл/кг миқдорда қўлланилганда тана ҳароратини ўртача 0,3°C гача кўтарилиши ҳамда тавсия этилган миқдорда пирогенлик хусусиятини намоён этмаслиги аниқланди.

3. «Биостимвет» тўқима препарати қуёнлар териси остига 0,5 мл миқдорда бир марта қўлланилганда қуёнларнинг тирик вазни назоратга нисбатан - 8,67% га, 72 соат оралиқ билан икки марта қўлланилганида эса - 14,08% га юқори бўлди.

4. «Биостимвет» тўқима препарати қўлланилган қуёнлар гўштида водород ионлари концентрацияси (рН) ўртача 5,98, кислоталилик-оксидланиш коэффициенти - 0,43 ва ундаги аминок-аммиак азоти миқдори - 1,13% ни ташкил этади ҳамда бензидин синамаси ижобий, формол ва рангли-оксидловчи реакциялар манфий натижа берди. Гўштнинг етилиш жараёни меъёрида бўлиб, уларда оксиллар ва аминокислоталарнинг парчаланиши маҳсулотлари, шунингдек патоген микрофлоралар учрамайди.

5. «Биостимвет» тўқима препарати кўзиларнинг клиник-физиологик кўрсаткичларига (тана ҳарорати, юрак уриши ва нафас сони) салбий таъсир кўрсатмайди.

6. «Биостимвет» тўқима препаратини кўзилар мускул орасига 0,1 мл/кг миқдорда ҳафтасига бир марта, жами уч марта юборилганда эритроцитлар сонини ўртача - 16,6% га, лейкоцитларни - 2,47% га, гемоглобинни - 13,7% га, умумий оқсил миқдорини - 4,9% га, албуминларни - 5% га, глобулинларни - 4,72% га кўпайиши, аспаратаминотрасфераза фаоллигини - 6,6% га, аланинаминотрасфераза фаоллигини - 7,5% га пасайиши кузатилди.

7. «Биостимвет» тўқима препаратининг сутдан ажратилган кўзиларда қўлланилиши иммун тизимни рағбатлантириб, Т-лимфоцитлар сонининг назоратга нисбатан - 7,46% га ортишини, тана вазнининг ўртача 560 граммга юқори бўлишини таъминлайди.

8. «Биостимвет» тўқима препарати кўзиларга 0,1 мл/кг миқдорда ҳафтасига бир марта, жами уч марта мускул орасига юборишнинг иқтисодий самарадорлиги юқори бўлиб, 1 бош кўзи ҳисобига 42000 сўмни, сарфланган 1 сўмга харажатлар қоплами 4,63 сўмни ташкил этади.

**РАЗОВЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ НА ОСНОВЕ НАУЧНОГО СОВЕТА
DSc.06/30.12.2019.V.12.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ
ПРИ САМАРКАНДСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ
ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ, ЖИВОТНОВОДСТВА И
БИОТЕХНОЛОГИЙ**

**САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ, ЖИВОТНОВОДСТВА И
БИОТЕХНОЛОГИЙ**

ХАТАМОВ ТОЛМАС ТУЛКИНОВИЧ

ВЛИЯНИЕ ЭКСТРАКТА ПЕЧЕНИ ФОРЕЛИ НА ОРГАНИЗМ ЯГНЯТ

**16.00.04 –Ветеринарная фармакология и токсикология. Ветеринарная санитария,
экология, зоогигиена и ветеринарно–санитарная экспертиза**

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD)
ПО ВЕТЕРИНАРНЫМ НАУКАМ**

Самарканд – 2023

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии за № В2023.1.PhD/V80.

Диссертация доктора философии (PhD) выполнена в Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий

Автореферат диссертации доктора философии (PhD) на трёх языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.ssuv.uz) и в информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziynet.uz).

Научный руководитель: Холиков Аброр Азамович
кандидат ветеринарных наук, доцент

Официальные оппоненты: Ниёзов Хаким Бакоевич
доктор ветеринарных наук, профессор

Фармонов Сирожиддин Низомович
доктора философии (PhD) по ветеринарным наукам

Ведущая организация: Научно-исследовательский институт ветеринарии

Защита состоится « 4 » 12 2023 г. в 14⁰⁰ часов на заседании разового научного совета на основе научного совета DSc.06/30.12.2019.V.12.01 по присуждению ученых степеней при Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий (Адрес: 140103, город Самарканд, ул. Мирзо Улугбека, 77, Тел.: (99866) 234-76-86; e-mail: ssuv@edu.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в информационно-ресурсном центре Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий (зарегистрирована за № 14311) (Адрес: 140103, город Самарканд, ул. Мирзо Улугбека, 77., Тел./факс: (99866) 234-76-86, e-mail: ssuv@edu.uz).

Автореферат разослан « 20 » 11 2023 г.
(протокол рассылки № 2 от « 20 » 11 2023 г.)



Х.Б.Юнусов
Председатель научного совета по присуждению учёной степени, д.биол.н., профессор

С.Б.Эшбуриев
Учёный секретарь научного совета по присуждению учёной степени, д.вет.н., доцент

К.Н.Норбоев
Председатель научного семинара при научном совете по присуждению учёной степени, д.вет.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (Аннотация диссертации доктора (PhD) философии)

Актуальность и востребованность темы диссертации. Сегодня различные патологии животных являются одним из крупнейших препятствий в удовлетворении потребности населения мира в экологически чистой и качественной продукции животноводства и обеспечении пищевой безопасности. Также, животноводческим хозяйствам наносится большой экономический ущерб в результате снижения естественной резистентности, продуктивности и плодовитости животных, задержки роста и развития молодняка. Для эффективного решения этих проблем возрастает необходимость модернизации и ускоренного развития производства отечественных экологически безопасных ветеринарных препаратов, особенно биопрепаратов, способных заменить импорт. Тканевые препараты оказывают комплексное воздействие на организм животных, стимулируют обмен веществ, восстанавливают деятельность центральной нервной системы а также обладают свойством повышения иммунобиологических свойств, регенеративной способности, устойчивости к патогенным факторам¹. Тканевые препараты оказывают комплексное воздействие на организм животных, стимулируют обмен веществ, восстанавливают деятельность центральной нервной системы а также обладают свойством повышения иммунобиологических свойств, регенеративной способности, устойчивости к патогенным факторам. Поэтому, разработка и широкое внедрение качественных и недорогих местных тканевых препаратов, является одной из актуальных задач.

В мировой ветеринарной практике проводятся обширные научные исследования по производству биостимуляторов, изучению их фармакологического воздействия на организм животных а также оценке качества продуктов для потребления с точки зрения ветеринарной санитарии. Биостимуляторы широко применяются главным образом для ускорения роста и развития молодняка и повышения его продуктивности. В связи с этим уделяется внимание проводимым исследованиям по профилактике наблюдающихся в организме животных различных инфекционных и неинфекционных а также протекающих в иммунной системе и репродуктивных органах патологических процессов.

В нашей республике реализуется ряд мер по ускоренному развитию животноводства на основе инновационных технологий и увеличению поголовья высокопродуктивных животных. В частности, тот факт, что препараты, используемые при лечении и профилактике различных заболеваний животных, не дают ожидаемых результатов по качеству и эффективности, показывает, что существует высокая потребность в разработке дешевых и эффективных фармакологических средств для устойчивого развития этой области. В связи с этим, важное место занимает использование в ветеринарной практике тканевых препаратов, изготовленных из местного сырья. Эти препараты положительно влияют на организм как сильный стимулятор жизненно важных процессов,

¹ Даричева Н.Н. Изготовление и применение тканевого препарата у животных. // Сб. всер. науч. - практ. конф., Уфа, 2006. - Стр. 16 -22.

повышая общую резистентность животных, улучшая уровень обмена веществ и повышая продуктивность. Поэтому приготовление тканевых препаратов, изучение их влияния на организм животных и разработка способов применения считаются актуальными задачами.

Данное диссертационное исследование служит в определенной степени для реализации задач, определенных в Указах Президента Республики Узбекистан №УП-60 от 28 января 2022 года «О новой стратегии развития Узбекистана на 2022-2026 годы»², №УП-5229 от 7 ноября 2017 года «О мерах по коренному улучшению система управления аптечной сетью», № УП-5707 от 10 апреля 2019 года «О мерах по опережающему развитию фармацевтической промышленности республики в 2019-2021 годах», постановлениях № ПП-3489 от 23 января 2018 года «О мерах по дальнейшему упорядочению производства и ввоза лекарственных средств и изделий медицинского назначения», № ПП-4576 от 29 января 2020 года «О дополнительных мерах государственной поддержки отрасли животноводства», №ПП-120 от 8 февраля 2022 года «Об утверждении Программы развития животноводства и его отраслей в республике на 2022-2026 годы», №ПП-121 от 8 февраля 2022 года «О мерах по дальнейшему развитию животноводства и укреплению кормовой базы» и других нормативных документах, связанных с этой сферой.

Соответствие исследований приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данное исследование выполнено в рамках приоритетных направлений развития науки и технологий Республики Узбекистан V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

Степень изученности проблемы. Проведен ряд научных исследований по получению, действию и использованию тканевых препаратов. Подобные исследования по влиянию тканевых препаратов, изготовленных из местного сырья, на организм животных проводили зарубежные авторы, в частности, Филатов В. П., Тушнов М. П., Дорогов А. В., Краузе Н. И., Гольдбер Д. И., Харченко Н. С., Хорошина А. Г., Гамалея Н. Ф., Озеров А. В., Багинская В. П., Виноградов А. И., Шпак Н. И., Даричева Н. Н., Ермолаев В. А., ученые нашей республики Норбоев К. Н., Бакиров Б. Б., Нормуродова З., Розиклов Н. Б. и другие.

Анализ данных научных источников показывает, что технология приготовления тканевых препаратов из местного сырья и источники их получения в нашей республике недостаточно научно обоснованы. Не изучено на научной основе применение тканевых препаратов у ягнят и их влияние на организм.

Связь исследования с планом научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационная работа выполнена, на кафедре «Фармакология и токсикология» Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии, в рамках прикладного проекта ПЗ-

² Указах Президента Республики Узбекистан №УП-60 от 28 января 2022 года «О новой стратегии развития Узбекистана на 2022-2026 годы»

202012141 «Создание технологии извлечения природных лекарственных биологически активных веществ из растения хлорелла обыкновенная (*Chlorella vulgaris*), укрепляющей иммунитет скота и птицы, защищающей их от болезней и повышающей репродуктивную активность и продуктивность» и хозяйственных договоров

Целью исследования является приготовить препарат из экстракта печени форели и испытать его на соответствие требованиям фармакопеи а также изучить его влияние на организм ягнят.

Задачи исследования:

приготовление тканевого препарата из экстракта печени форели и определение безвредности и пирогенности этого препарата;

ветеринарно-санитарная оценка качества мяса кроликов, которым применяли тканевой препарат;

научное обоснование влияния экстракта печени форели на рост и развитие ягнят и их физиологическое состояние;

внедрение в производство тканевого препарата приготовленного из экстракта печени форели.

Объектом исследования являются ягнята из овцеводческих хозяйств Самаркандской области, взятые у них образцы крови, печен форели, иммунофорные и нуклеопептидные препараты.

Предметом исследования являются клинические и гематологические показатели ягнят, тканевой препарат приготовленный из печени форели и лабораторные животные.

Методы исследования. При выполнении научных исследований использовались клинический, морфологический, биохимический, патологоанатомический, органолептический, статистический, сравнительного анализа методы и метод Филатова.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

установлена безвредность и пирогенные свойства тканевого препарата «Биостимвет», изготовленного из экстракта печени форели;

проведена ветеринарно-санитарная оценка качества мяса кроликов, которым применяли препарат «Биостимвет»;

научно обосновано положительное влияние препарата «Биостимвет» на рост, развитие и физиологические показатели ягнят;

разработаны технологическая инструкция, организационный стандарт и способ применения тканевого препарата «Биостимвет».

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

приготовлен препарат «Биостимвет» из экстракта печени форели;

изучены фармакологические свойства препарата «Биостимвет», разработаны дозы и способы применения;

Изучено влияние препарата «Биостимвет» на гематологические показатели крови ягнят;

определено влияние препарата «Биостимвет» на рост и развитие ягнят;

Препарат «Биостимвет» из печени форели одобрен согласно требованиям Государственного научного центра по контролю за качеством и обороту

ветеринарных лекарственных средств, пищевых добавок и зарегистрирован под номером 15583775-001:2022.

Получены свидетельство на товарный знак и знак обслуживания (№ МГУ 47302) Агентства интеллектуальной собственности при Министерстве юстиции Республики Узбекистан.

Разработаны рекомендации по нормам и количествам препарата «Биостимвет», положительно влияющие на рост и развитие ягнят.

Достоверность результатов исследований обосновывается проведением исследований современными методами и средствами, обработкой первичных данных с использованием клинических, биохимических, морфологических методов а также соответствием полученных теоретических результатов с экспериментальными данными, сравнением результатов исследования с зарубежными и отечественными исследованиями, соответствия исследований составленным актам, положительной оценкой научных исследований и первичных материалов специалистами, внедрением результатов научной работы в производство.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследований обуславливается тем, что получены сведения о безвредности, пирогенности, ветеринарно-санитарной пригодности препарата «Биостимвет», изготовленного из экстракта печени форели, качестве мяса кроликов, результатах клинико-гематологического исследования и количество применения у ягнят, а также положительное влияние на массу тела и суточный прирост.

Практическая значимость результатов исследований обуславливается тем, что разработаны эффективные методы проверки безвредности и пирогенности препарата «Биостимвет» на лабораторных животных, внедрены в практику научно обоснованные рекомендации по улучшению роста и развития ягнят.

Внедрение результатов исследований. По результатам научных исследований по влиянию экстракта печени форели на организм ягнят:

Разработаны организационный стандарт и технологическая инструкция на тканевый препарат из экстракта печени форели. Данная инструкция внедрена в процесс производства тканевого препарата «Биостимвет» (Технологическая инструкция зарегистрирована Государственным научным центром контроля качества и обращения ветеринарных препаратов, пищевых добавок 20 июня 2022 года за номером 15583775-001:2022 и получено свидетельство Агентством интеллектуальной собственности на товарный знак и знак обслуживания №МГУ 47302). В результате освоен выпуск препарата «Биостимвет» с учетом требований организационного стандарта и технологических инструкций;

Утверждены и внедрены в ветеринарную практику «Рекомендации по приготовлению экстракта печени форели и его влиянию на организм ягнят» (Справка № 02/23-148 Комитета развития ветеринарии и животноводства от 8 июня 2023 г.). В результате применения данных рекомендаций прирост живой массы ягнят был на 560 грамм выше чем у контроля.

Установлены нормы и количество препарата «Биостимвет», изготовленного из печени форели, положительно влияющие на организм ягнят, который был внедрен в овцеводческих хозяйствах Дехканабадского района Кашкадарьинской области, Кенимехского района Навоийской области, Нурабадского и Каттакурганского районов Самаркандской области (Справка №02/23-148 Комитета развития ветеринарии и животноводства от 8 июня 2023 г.). Экономическая эффективность применения препарата «Биостимвет» являясь высокой, составляет 42 000 сумов на 1 голову ягнёнка, а окупаемость – 4,63 сума на 1 затраченный сум.

Апробация результатов исследования. Результаты настоящего исследования обсуждались всего на 7, в том числе на 2-х международных и 5 республиканских научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследований. Всего по теме диссертации опубликовано 16 научных работ, из них 7 статей опубликовано в научных изданиях, рекомендованных к публикации результатов докторских диссертаций ВАК Республики Узбекистан, в том числе в 4 республиканских научных журналах и 3 в зарубежных журналах, 2 международных конференциях, 5 публикаций на республиканских конференциях.

По результатам подготовлена 1 рекомендация а также получено 1 свидетельство на товарный знак и знак обслуживания (№МГУ47302), соответствующие Агентству по интеллектуальной собственности при Министерстве юстиции Республики Узбекистан.

Структура и объем диссертации. Содержание диссертации состоит из введения, 4 глав, выводов, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 119 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ.

В части **«Введение»** диссертации изложены актуальность и востребованность проведенного исследования, соответствие темы приоритетным направлениям развития науки и техники в республике, степень изученности проблемы, связь диссертационного исследования с планами научных исследований высшего учебного заведения, в котором выполнена диссертация, научная новизна и практические результаты исследования, раскрыта научная и практическая значимость полученных результатов, приведены сведения о внедрении результатов исследования, опубликованных работах и структуре диссертации.

Первая глава диссертации **«Технология приготовления тканевых препаратов и анализ литературных данных об их влиянии на организм животных»** разделена на три части, в первой её части под названием «Фармакологические свойства тканевых препаратов», представлены результаты научных исследований ученых мира по фармакологическим особенностям действия тканевых препаратов. Во второй части под названием «Технология приготовления тканевых препаратов», на основе анализа научных исследований, проведенных учеными, представлены результаты исследований

ученых по выбору сырья для приготовления тканевых препаратов и некоторых способов приготовления. В третьей части, под названием «Эффективность применения тканевых препаратов» говорится о широком применении приготовленных зарубежными и отечественными учёными тканевых препаратов а также необходимости проведения научных исследований по определению норм и количества, оказывающих положительный эффект.

Вторая глава диссертации под названием **«Материалы и методы исследования»** содержит сведения о месте, объекте и методах исследования. Исследования проводились в 2018-2022 годах в лабораториях кафедры «Фармакология и токсикология» Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий, частной клиники «Мед Стар-О» Каттакурганского района, а также на 4-5 месячных каракульских ягнятах в овцеводческих фермах «Олга», ООО «Сахоба ота қоракўл Насл» в Нурабадском районе Самаркандской области, на 10 белых мышах, 35 головах кроликов породы хыколь, 100 головах ягнят в возрасте 4-5 месяцев в фермерском хозяйстве «Петрол Агро Бизнес» Каттакурганского района, с использованием клинических, морфологических биохимических, патологоанатомических, органолептических, статистических, сравнительного анализа методов и метода Филатова.

В третьей главе диссертации **«Приготовление экстракта из печени форели и его оценка»**, описаны способы приготовления тканевого препарата «Биостимвет» из печени форели, определение безвредности препарата, определение пирогенности препарата.

В частности, в первой части главы «Приготовление тканевого препарата биостимвет из печени форели», приведены сведения о технологии приготовления тканевого препарата.

Для приготовления экстракта использовали печень форели, консервированную в течение 3 суток при температуре +2+4°C по методике приготовления тканевых препаратов В.П.Филатова. Печень пятикратно промывали в дистиллированной воде (по ГОСТ 6709) для удаления крови. Воду меняли при каждой промывке. Промытую печень при помощи ножниц нарезали на небольшие кусочки и измельчали в мясорубке. Полученную массу разбавляли дистиллированной водой в соотношении 1:10 и оставляли при комнатной температуре на 1 час, затем нагревали на водяной бане при температуре 80°C и оставляли при этой температуре на 25-30 минут. Определение стерильности приготовленного экстракта печени форели определяли по ГОСТ 28085, безвредность - по ГОСТ 28085-2013, приготовленный экстракт получил наименование «Биостимвет». Препарат согласован в установленном порядке с Государственным научным центром по контролю за качеством и распространением ветеринарных лекарственных средств и пищевых добавок Кабинета Министров Республики Узбекистан от 11 ноября 2017 года № 905 «Об утверждении Общего технического регламента по безопасности ветеринарных лекарственных средств и кормовых добавок» а также УзДСт 1/6:2003 СТ. На основании общих требований к созданию,

описанию, оформлению, содержанию и назначению нормативных документов, организационный стандарт и проект технологических регламентов производственного процесса и зарегистрирован под номером 15583775-001:2022.

Во втором разделе третьей главы «Определение безвредности тканевого препарата Биостимвет», описаны результаты эксперимента, проведенного по определению безвредности тканевого препарата «Биостимвет». Эксперимент проведен на 10 здоровых белых мышах обоего пола массой 19-21 г. Белых мышей содержали в помещении с постоянной температурой в течение 24 часов до и во время эксперимента. Белых мышей извлекали из клеток за 2 часа до отбора для взвешивания и проверки остатков пищи и воды. Препарат «Биостимвет» вводили подкожно каждой белой мыши в объеме 0,5 мл. Контрольной группе же вводили физиологический раствор в объеме 0,5 мл. Белые мыши находились под постоянным наблюдением в течение 14 дней с момента введения препарата. При этом учитывали общее состояние животных, их поведение, реакцию на внешние раздражители, динамику прироста массы тела.

У белых мышей опытной группы, в отличие от контрольной, после введения препарата наблюдалось незначительная замедленность в движениях и отказ от еды. В течение первых трех часов они собирались по углам клетки, но через 7-10 часов эти признаки исчезали и к концу первых суток их состояние нормализовалось.

Таблица 1

Динамика изменения массы тела белых мышей, получавших тканевый препарат «Биостимвет».

Группы	Количество голов	Масса тела (г)		Разница от начальной массы	
		В начале эксперимента	В конце эксперимента	(г)	(%)
Экспериментальная	5	20,5±0,73	23,6±0,52	3,1±0,37	15,12
Контрольная	5	20,3±2,51	23,0±2,02	2,7±0,24	13,3

Примечание: P<0,05

В последующие дни, у белых мышей опытной группы смертность не выявлена. В то же время, среднюю летальную дозу O'D₅₀ определить не удалось. В исследованиях изменения массы тела белых мышей в течение 14 дней определяли с помощью аналитических весов с точностью до 0,01 г. Достоверных различий по приросту живой массы животных контрольной и опытной групп не выявлено.

По окончании экспериментов, для изучения места инъекции препарата и токсического действия на внутренние органы белых мышей наркотизировали диметиловым эфиром и проводили диагностическое обследование с целью

макроскопического исследования внутренних органов. При макроскопических наблюдениях, во внутренних органах белых мышей опытной и контрольной групп изменений не выявлено, а препарат «Биостимвет» не был токсичен при подкожном введении в объеме 0,5 мл.

Препарат «Биостимвет» приготовленный из печени форели (ГОСТ 12.1.007-76), исходя из действия на организм теплокровных животных, относится к веществам с низким уровнем опасности и в рекомендуемых количествах не оказывает токсического действия.

В третьем разделе настоящей главы «Определение пирогенных свойств тканевого препарата» определена пирогенность тканевого препарата «Биостимвет». Пирогенность препарата определяли на здоровых кроликах - не альбиносах обоего пола массой 2,5-3 кг, находящихся на полноценном рационе. Исследования проводились на основании правил фармакопеи и рекомендаций Государственного научного центра контроля качества ветеринарных препаратов и пищевых добавок. Для эксперимента было отобрано 10 кроликов. Каждого кролика содержали в отдельной клетке. В течение трех дней, предшествовавших эксперименту, каждое утро перед кормлением измеряли температуру с помощью электротермометра ДТ-624, позволяющего измерять температуру с точностью до $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$.

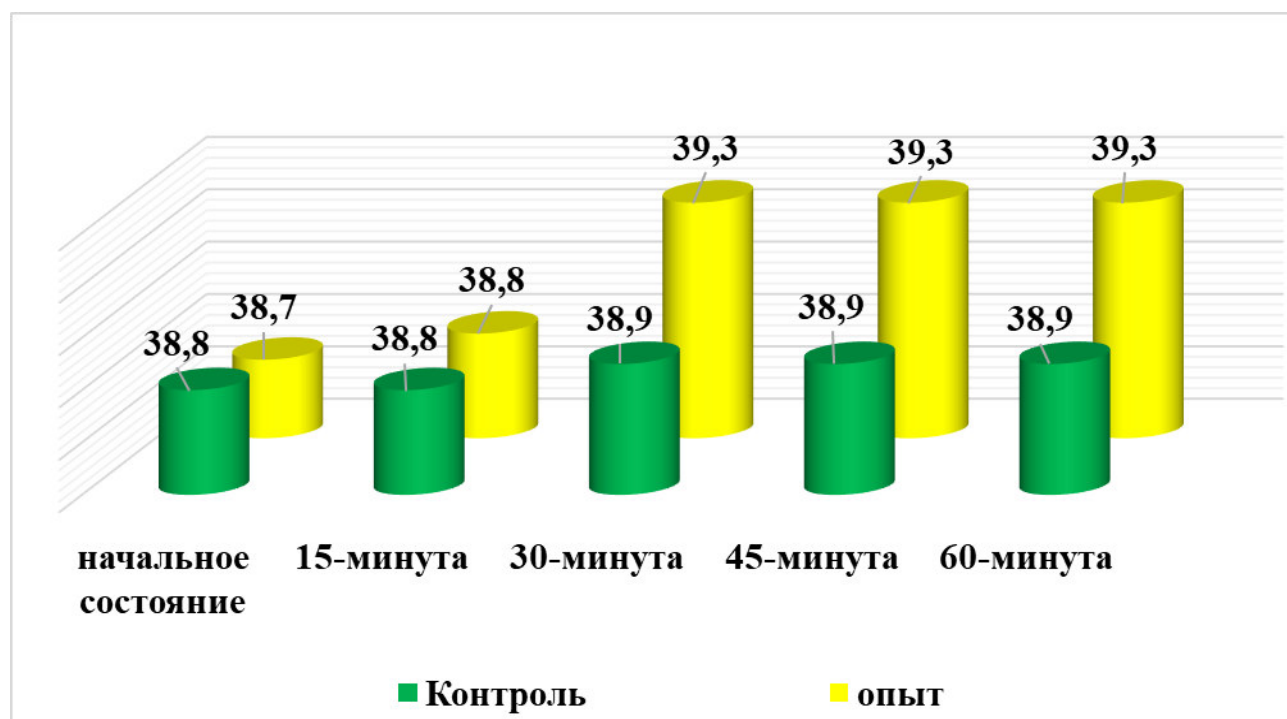


Рисунок 1. Определение пирогенности тканевого препарата «Биостимвет» на кроликах (n=10)

Установлено, что исходная температура тела кроликов контрольной группы составила $38,8 \pm 0,03$, а исходная температура тела подопытных кроликов - $38,7 \pm 0,2$. В установленных методических указаниях, для определения пирогенности не используются животные с более высокой или

более низкой температурой. У подопытных кроликов наблюдались колебания температуры до $+0,3^{\circ}\text{C}$.

При изменении температуры у кроликов более чем на $+0,4^{\circ}\text{C}$ животные считаются непригодными к эксперименту. Для каждого кролика брали отдельную иглу. Тканевой препарат «Биостимвет» нагревали до температуры 37°C и вводили под кожу уха в количестве 1 см^3 на 1 кг массы кролика в течение 2 минут. Перед введением тканевого препарата «Биостимвет» кроликам измеряли температуру 2 раза с интервалом 30 минут. Последний измеренный результат температуры принимали за исходный показатель и температуру обработанных кроликов проверяли каждые 15 минут в течение 1 часа.

С целью определения пирогенных свойств тканевого препарата «Биостимвет», при его введении кроликам с учетом установленных требований, выявлено, что температура тела подопытных кроликов повышалась в среднем на $0,3^{\circ}\text{C}$.

В четвертой главе диссертации **«Результаты опытов по определению фармакологической эффективности препарата Биостимвет»**, в её разделе под названием «Действие препарата биостимвет на рост и развитие кроликов» изучено действие препарата «Биостимвет» на рост и развитие кроликов».

Всего для испытаний было отобрано 15 кроликов, которые были разделены на три группы. Кроликам первой опытной группы препарат «Биостимвет» вводили подкожно однократно, кроликам второй опытной группы - по $0,5\text{ мл}$ на живую массу двукратно с интервалом 72 часа. Кроликам третьей контрольной группы вводили $0,9\%$ раствор хлорида натрия.

Изменения массы тела определяли путем регулярного взвешивания до и через 3, 5, 10, 15, 20 и 25 дней после введения кроликам препарата «Биостимвет».

По результатам опытов установлено, что через 3 дня после применения препарата, живая масса кроликов 2-й опытной группы была выше на 32 г или $1,48\%$ по сравнению с контрольной группой, а у кроликов 3-й опытной группы - на 33 г или $1,52\%$. На 5-е сутки исследования отмечено, что разница в живой массе кроликов между опытной и контрольной группами соответственно увеличилась. Во 2 опытной группе по сравнению с контролем наблюдалось увеличение этого показателя на 51 г или $2,31\%$, а в 3 опытной группе этот показатель увеличился на 85 г или $3,85\%$. На 10-е сутки взвешивания кроликов, отмечена значительная разница по живой массе у кроликов второй группы. По этому показателю кролики второй группы были на 198 г или на $8,67\%$ выше кроликов контрольной группы соответственно. Установлено, что у кроликов III опытной группы, которым двукратно применяли препарат «Биостимвет», показатель по оставшимся периодам исследования был выше.

По окончании опыта наблюдалась тенденция к увеличению живой массы кроликов во всех группах. Однако через 20 дней рост кроликов, получавших препарат «Биостимвет», значительно снизился. Этот показатель наблюдался соответственно и через 25 дней. Через 25 дней прирост кроликов, получавших

двукратно препарат «Биостимвет», был на 349 г или на 14,08% выше чем у контроля.

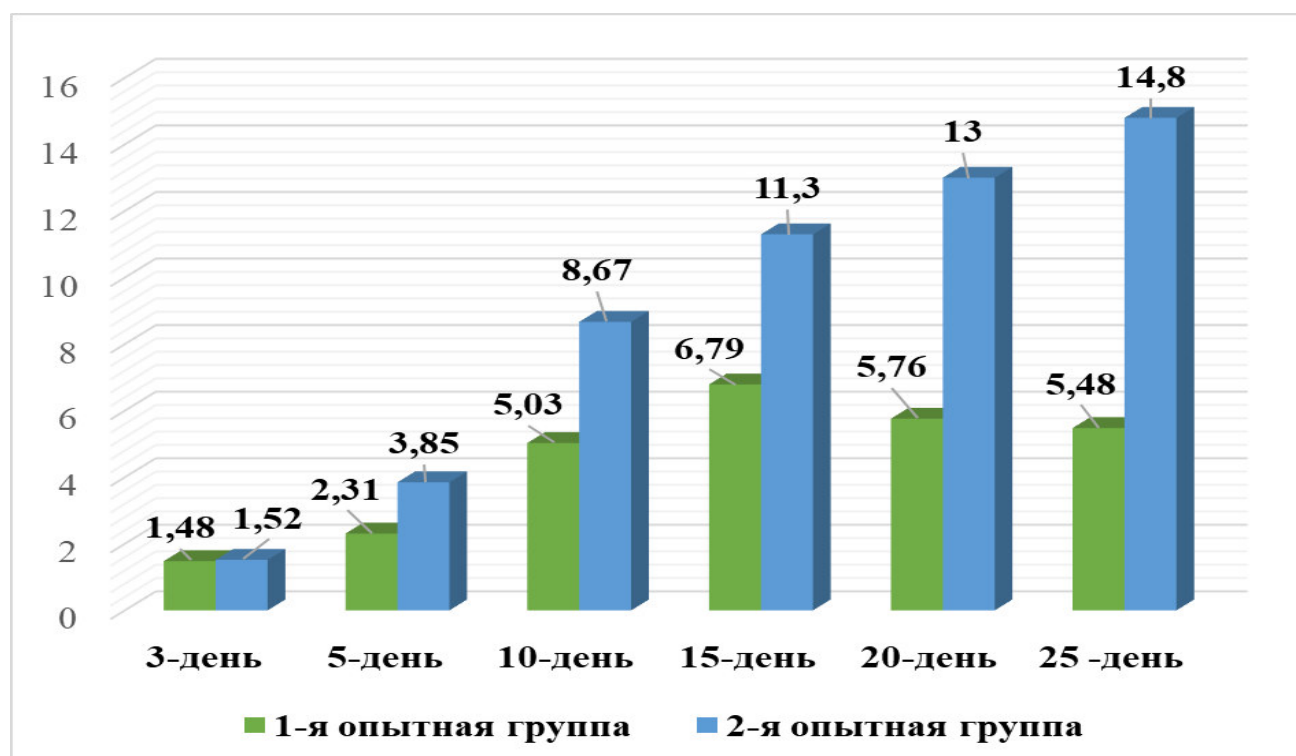


Рисунок 2. Изменения живой массы кроликов (%)

По результатам опыта видно, что рост кроликов, получавших препарат «Биостимвет», был выше по сравнению с контролем. Рост кроликов, дважды получавших «Биостимвет», заметно увеличился с 10-го дня по сравнению с контрольными животными, и к 25-му дню был выше на 14,8%.

В разделе «Ветеринарно-санитарная оценка качество мяса кроликов, которым применяли препарат «Биостимвет» этой главы, произведена ветеринарно-санитарная оценка качество мяса кроликов, которым давали препарат «Биостимвет». Для эксперимента было отобрано 10 кроликов по принципу «пар-аналогов». Отобранные кролики были разделены на две - контрольную и опытную группы, по 5 голов. Контрольной группе препарат не применяли, кроликам опытной группы вводили препарат «Биостимвет» однократно внутримышечно в количестве 0,5 мл/кг. В наших исследованиях проводилась ветеринарно-санитарная экспертиза продукции, полученной после убоя подопытных кроликов, обработанных препаратом «Биостимвет», в соответствии с требованиями «Узстандарта».

Качество мяса кроликов определяли по органолептическим (степень обескровленности мясных продуктов, консистенция и цвет мышечной ткани, запах свежееубитого мяса, вкус вареного мяса и бульона) и биохимическим (рН, коэффициент кислотности-окисляемости, содержание amino-аммиачного азота, пероксидазные пробы, фармоловая и цветная окислительная реакции) показателям. В ходе наших исследований, органолептическое исследование внутренних органов и мяса подопытных кроликов, через 1 неделю после

введения им препарата «Биостимвет» однократно внутримышечно в количестве 0,5 мл/кг, не выявило отличий от мяса кроликов контрольной группы. Мясо тушки исследовали органолептически, обращая внимание на наличие отёков и других патологических изменений на её внешней и внутренней поверхностях. Осмотр тушки кроликов проводился путем осмотра ее изнутри и снаружи. При этом отмечалось наличие различных дегенеративных изменений на тушке, её цвет, а также разрезались мышцы шеи, груди, спины и бедер.

В наших исследованиях место разреза тела кроликов было неровным, а окружающая мышечная ткань была хорошо инфильтрирована кровью. На поверхности мяса образовалась светло-красная корочка, мышцы на поверхности разреза были слегка влажными, светло-красного цвета, плотной консистенции, определялся характерный запах крольчатины. При варке мяса кроликов опытной и контрольной групп, его оценивали по внешнему виду, запаху, вкусу и консистенции и установили, что бульон был вкусный, приятный и имел хороший запах.

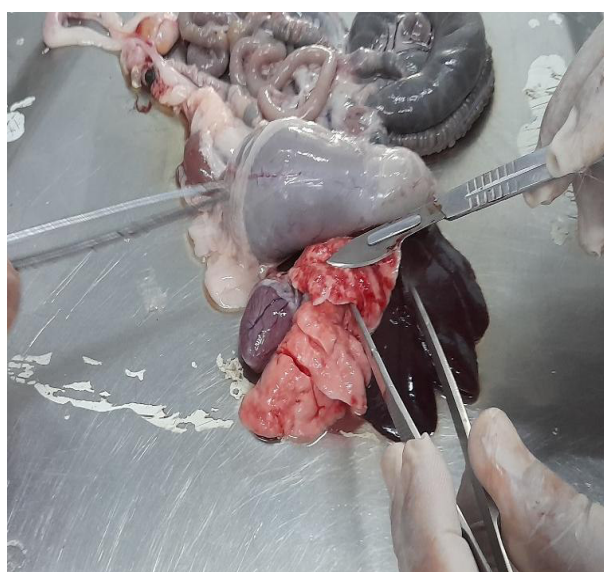
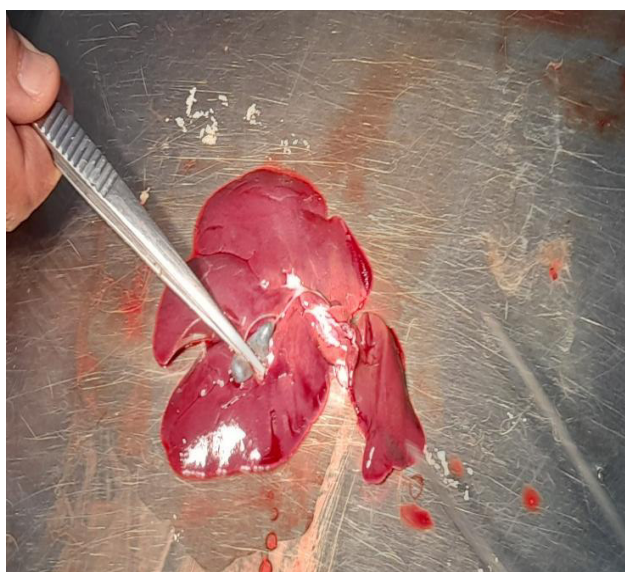


Рисунок 3. Органолептическое исследование внутренних органов подопытных кроликов, получавших препарат «Биостимвет».

С целью оценки качества мяса, для изучения его физико-химических показателей определяли рН среды мяса. Как известно, у живого животного показатель межтканевых ионов водорода (рН) является слабощелочным, а после убоя животного, в связи с протеканием процесса созревания мяса, среда меняется в относительно кислую сторону.

В ходе наших исследований, для определения качества мяса кроликов, обработанных препаратом «Биостимвет», определяли изменения рН среды и мяса контрольных кроликов. В результате проведенных исследований по определению количества ионов водорода в пробах, установлено следующее: концентрация (рН) ионов водорода в мясе кроликов контрольной группы составила в среднем 5,84, а в мясе кроликов опытной группы средний показатель рН мяса составил 5,98.

В ходе наших исследований установлено, что при пропускании через фильтр водного экстракта, приготовленного из мяса кроликов опытной и контрольной групп, значительно прозрачнее и течет быстрее. Выявлено, что при постановке реакции экстракта, приготовленного из мяса кроликов опытной и контрольной групп, с 5% раствором медного купороса, фильтрат был прозрачным и без осадка.

Установлено, что концентрация ионов водорода (рН) у подопытных кроликов, которым применяли препарат «Биостимвет», находилась в пределах среднего значения - 5,98. Коэффициент кислотности-окисляемости составляет 0,43 и выше, а количество амино-аммиачного азота не превышает 1,13%. Бензидиновая проба, указывающая на наличие в таких продуктах фермента пероксидазы, во всех случаях оказалась положительной, показатели формоловой и цветной окислительной реакций - отрицательными, а в ряде случаев сомнительными. Эти выявленные показатели свидетельствуют о том, что процесс созревания мясных продуктов кроликов протекает нормально, они не содержат продуктов распада белков, аминокислот и патогенной микрофлоры.

Во разделе «Определение количества препарата Биостимвет для ягнят» представлена информация о результатах экспериментов, проведенных на ягнятах. Опыты по определению количества применения препарата «Биостимвет» у ягнят проведены на ягнятах, выращиваемых в животноводческом фермерском хозяйстве «Петрол Агро Бизнес» Каттакурганского района Самаркандской области. Всего для экспериментов в хозяйстве было отобрано 20 голов ягнят в возрасте 4-5 месяцев. Ягнят разделили на 4 группы, отобрали по 5 голов ягнят в каждой группе, на основе «пар-аналогов» и провели эксперименты в условиях хозяйств. Первой группе ягнят внутримышечно вводили Препаратин в количестве 0,1 мл/кг, второй группе ягнят - 0,2 мл/кг, третьей группе ягнят - 0,3 мл/кг, четвертой группе ягнят в количестве 0,5 мл/кг.

Учитывая, что тканевые препараты в разной степени влияют на состав крови животных, изучили влияние препарата «Биостимвет» на морфобиохимические показатели крови ягнят при единоразовом применении в разных количествах. В ходе эксперимента, морфологические показатели крови ягнят определяли с помощью гематологического анализатора BIOBASE BK6190, а биохимические показатели сыворотки крови - с помощью полуавтоматического анализатора Mindray BA-88A. Статистическую обработку результатов исследования проводили по методу Е.К.Меркурьевой.

Установлено, что после 20 дней применения препарата, количество эритроцитов в крови ягнят первой группы увеличилось на 1,88 млн/мкл или 22,76% по сравнению с исходными значениями, количество лейкоцитов не изменилось, а количество гемоглобина увеличилось на 10,96 г/л или 11,28%, у ягнят второй группы количество эритроцитов по сравнению с исходными значениями увеличилось на 2,02 млн/мкл или 22,9%, количество лейкоцитов увеличилось на 0,06 млн/мкл или на 0,76%, количество гемоглобинов увеличилось на 2,52 г/л или на 27%, количество эритроцитов у ягнят третьей группы количество эритроцитов по сравнению с исходными значениями

увеличилось на 0,02 млн/мкл или 0,22%, количество лейкоцитов увеличилось на 0,01 млн/мкл или 0,12%, а количество гемоглобинов увеличилось на 1,3%, у ягнят четвертой группы количество эритроцитов по сравнению с исходными значениями увеличилось на 0,04 млн/мкл или 0,43%, количество лейкоцитов увеличилось на 0,04 млн/мкл или 0,43%, а количество гемоглобина снизилось на 2,98 г/л или на 2,59%.

Обнаружено, что наблюдаются существенные различия биохимических показателей сыворотки крови подопытных ягнят в зависимости от количества препарата.

Установлено, что через 20 дней применения препарата, количество общего белка в сыворотке крови ягнят первой группы по сравнению с исходными значениями увеличилось на 2,1 г/л или 3,26%, количество альбуминов увеличилось на 9,42% и количество глобулинов снизилось на 0,59%, у ягнят во второй группе количество общего белка по сравнению с исходными значениями увеличилось на 3,4 г/л или 5,12%, количество альбуминов увеличилось на 8,26% и количество глобулинов увеличилось на 0,19%, количество общего белка у ягнят третьей группы по сравнению с исходными показателями составило 0,3 г/л или увеличилось на 0,42%, содержание альбумина увеличилось на 1,82% и содержание глобулина снизилось на 0,08 %, а содержание общего белка у ягнят в четвертой группе по сравнению с исходными значениями снизилось на 0,1 г/л или на 0,14%, количество альбуминов увеличилось на 1,27%, а количество глобулинов - на 0,16%.

В разделе «влияние препарата Биостимвет на клинические показатели ягнят» определено влияние препарата «Биостимвет» на клинические показатели ягнят. Эксперименты проведены на ягнятах, выращиваемых в животноводческом фермерском хозяйстве «Петрол Агро Бизнес» Каттакурганского района Самаркандской области и ООО «Сахоба ота қоракўл насл» Нурабадского района. Для экспериментов, из хозяйств было отобрано по 20 голов, всего 40 голов сравнительно слабых ягнят в возрасте 4-5 месяцев. Ягнята были разделены на 4 группы, в каждой группе были по 5 голов ягнят отобранных по принципу «пар-аналогов», для проведения опытов в условиях хозяйств.

В опытах, проведенных в животноводческом фермерском хозяйстве «Петрол Агро Бизнес» Каттакурганского района, препарат контрольной группе не вводили, ягням первой опытной группы вводили 1 г препарата иммунофор перорально. Ягням второй опытной группы внутримышечно вводили по 3 мл препарата нуклеопептид в течение трех суток и на 15-е сутки. Ягням третьей опытной группы внутримышечно вводили препарат «Биостимвет» один раз в неделю в количестве 0,1 мл/кг.

У ягнят контрольной группы, в начале опыта температура тела составляла в среднем $39,4 \pm 0,04^{\circ}\text{C}$, а к концу опыта - в среднем $39,1 \pm 0,02^{\circ}\text{C}$. $P < 0,01$. Число ударов сердца в минуту составляло в среднем $139,6 \pm 5,5$ раз, а к концу экспериментов сократилось до $135,4 \pm 4,6$ раз $P < 0,05$, число вдохов за 1 минуту сократилось с $60,6 \pm 2,6$ раз до 58,8 раз $P < 0,05$.

Температура тела ягнят первой опытной группы в начале опыта составляла в среднем $39,5 \pm 0,02$ °C, в конце опыта - $38,8 \pm 0,04$ °C $P < 0,01$. Число ударов сердца в минуту составляло в среднем $140,6 \pm 4,5$ раза, к концу экспериментов оно увеличилось до $130,4 \pm 3,6$ раза, число вдохов в минуту увеличилось с $61,1 \pm 2,6$ раза до $56,1 \pm 2,5$ раза $P < 0,05$.

Средняя температура тела ягнят второй опытной группы в начале опыта составила в среднем $39,5 \pm 0,04$ °C, а к концу опыта равнялась в среднем $38,9 \pm 0,02$ °C $P < 0,01$. Число сердечных сокращений за одну минуту составляло в среднем $140,6 \pm 4,5$ раз, а к концу экспериментов сократилось в среднем до $132,8 \pm 3,7$ раз $P < 0,05$, количество вдохов за 1 минуту - с $60,9 \pm 2,6$ до $56,9 \pm 2,5$ раз $P < 0,05$.

Ягнята третьей опытной группы имели среднюю температуру тела $39,5 \pm 0,03$ °C в начале опыта, и $39,0 \pm 0,03$ °C в конце опыта $P < 0,01$. Число сердечных сокращений за 1 минуту составляло в среднем $140,5 \pm 3,6$ раз, к концу экспериментов же - в среднем $134,1 \pm 3,8$ раз $P < 0,05$, количество вдохов за 1 минуту сократилось с $60,8 \pm 2,6$ до $57,8 \pm 2,5$ раз $P < 0,05$.

В опытах, проведенных в хозяйстве ООО «Сахоба ота қоракұл насл» Нурабадского района, контрольной группе препарат также не применяли, ягням первой опытной группы препарат иммунофор давали по 1 грамму перорально один раз в неделю. Ягням второй опытной группы внутримышечно вводили по 3 мл препарат нуклеопептид в течение трех суток и на 15-е сутки. Ягням третьей опытной группы вводили препарат «Биостимвет» один раз в неделю в количестве 0,1 мл/кг внутримышечно.

У ягнят контрольной группы, в начале опыта температура тела ягнят составляла в среднем $39,5 \pm 0,03$ °C, а к концу опыта - в среднем $39,3 \pm 0,02$ °C. $P < 0,01$.

Отмечалось, что число сердечных сокращений за 1 минуту составило в среднем $140,3 \pm 5,2$ раза, а к концу экспериментов - $136,2 \pm 4,9$ раз $P < 0,05$, число вдохов за 1 минуту сократилось с $61,5 \pm 2,3$ раза до $59,8 \pm 2,6$ раз $P < 0,05$.

Температура тела ягнят первой опытной группы в начале опыта составляла $39,5 \pm 0,05$ °C, в конце опыта - $39,1 \pm 0,05$ °C $P < 0,01$. Число ударов сердца в минуту составляло в среднем $140,1 \pm 3,5$ раза, к концу экспериментов - $136,1 \pm 3,3$ раза $P < 0,05$, отмечалось сокращение числа вдохов за 1 минуту с $61,2 \pm 2,3$ раза до $59,4 \pm 2,7$ раза $P < 0,05$.

Средняя температура тела ягнят второй опытной группы в начале опыта составила в среднем $39,5 \pm 0,03$ °C, а к концу опыта - $39,2 \pm 0,03$ °C $P < 0,01$. Число сердечных сокращений за одну минуту составляло в среднем $140,4 \pm 4,2$ раза, а к концу экспериментов достигало в среднем $134,7 \pm 3,4$ раза $P < 0,05$, отмечалось сокращение числа вдохов за 1 минуту с $61,7 \pm 2,2$ раз до $59,7 \pm 2,5$ раз $P < 0,05$.

Средняя температура тела ягнят третьей опытной группы равнялась $39,5 \pm 0,03$ °C в начале опыта, а в конце опыта - $39,1 \pm 0,04$ °C $P < 0,01$. Число сердечных сокращений за 1 минуту составило в среднем $140,7 \pm 4,2$ раза, к концу экспериментов - в среднем $134,2 \pm 3,1$ раза $P < 0,05$, отмечалось сокращение числа вдохов за 1 минуту с $61,8 \pm 2,6$ раза до $58,6 \pm 2,3$ раза $P < 0,05$.

При применении препарата «Биостимвет», у подопытных ягнят достоверных различий по температуре тела, числу сердечных сокращений и числу вдохов не наблюдалось.

С целью определения влияния препарата «Биостимвет» на гематологические и иммунологические показатели ягнят, опыты были проведены на каракульских ягнятах, выращиваемых в хозяйствах ООО «Олга» и ООО «Сахоба ота қоракұл насл» Нурабадского района Самаркандской области. Для опытов на основе «пар-аналогов» были отобраны 20 голов относительно слабых 4-месячных ягнят.

Первой то есть контрольной группе опыта, препарат не применяли, а ягнятам второй опытной группы давали препарат иммунофор по 1 грамму перорально один раз в день. Ягнятам третьей опытной группы внутримышечно вводили по 3 мл препарат нуклеопептид в течение трех суток и на 15-е сутки, в четвертой опытной группе вводили внутримышечно препарат «Биостимвет» в количестве 0,1 мл/кг один раз в неделю.

К концу испытаний, количество эритроцитов в крови ягнят 1 опытной группы составляло в среднем от $8,80 \pm 2,9$ млн/мкг до $8,86 \pm 1,1$ млн/мкг ($P < 0,05$), лейкоцитов - от $7,66 \pm 0,23$ тыс./мкг до $7,72 \pm 0,13$ тыс/мкг ($P < 0,05$), гемоглобина - $125,0 \pm 1,06$ г/л до $127,0 \pm 1,2$ ($P < 0,05$), во 2 опытной группе количество эритроцитов составляло от $9,11 \pm 0,54$ млн/мкг до $9,71 \pm 0,32$ млн/мкг ($P < 0,05$), лейкоцитов - от $8,52 \pm 0,21$ тыс/мкг до $9,14 \pm 0,26$ тыс/мкг ($P < 0,05$), гемоглобина - от $119,3 \pm 0,84$ до $127,2 \pm 0,41$ г/л ($P < 0,05$), в 3 опытной группе количество эритроцитов составляло от $8,46 \pm 0,52$ млн/мкг до $9,87 \pm 0,36$ млн/мкг ($P < 0,05$), лейкоцитов от $7,28 \pm 0,34$ тыс/мкг до $7,46 \pm 0,47$ тыс/мкг ($P < 0,05$), гемоглобин изменился с $113,4 \pm 0,59$ г/л до $129,0 \pm 0,23$ ($R < 0,05$), что указывает на увеличение его в отличие от контрольной группы.

В ходе исследования, при проверке содержания общего белка, альбуминов, глобулинов, активности ферментов аспартатаминотрансферазы, аланинаминотрансферазы, количества Т- и В-лимфоцитов, были получены следующие результаты в начале и в конце эксперимента. Установлено, что биохимические показатели крови ягнят контрольной и опытной групп различались.

В крови ягнят контрольной группы за время опыта увеличилось количество общего белка с $65,3 \pm 2,2$ г/л до $65,8 \pm 1,3$ г/л ($P < 0,05$), альбумина - с $33,8 \pm 1,8\%$ до $33,9 \pm 0,48\%$ ($P < 0,05$), глобулина - с $31,5 \pm 0,24\%$ до $31,7 \pm 0,75\%$ ($P < 0,05$), аспартатаминотрансферазы - с $0,46 \pm 0,03$ ммоль.с/л до $0,46 \pm 0,05$ ммоль.с/л ($P < 0,05$), аланинаминотрансферазы - с $0,39 \pm 0,04$ ммоль.с/л до $0,39 \pm 0,06$ ммоль.с/л ($P < 0,05$). В опытной же группе содержание общего белка за время опыта увеличилось с $65,2 \pm 1,2$ г/л до $68,4 \pm 0,62$ г/л ($P < 0,05$), альбумина с $33,4 \pm 1,8\%$ до $35,1 \pm 0,14\%$ ($P < 0,05$), глобулина - с $31,8 \pm 0,94\%$ до $33,3 \pm 0,11\%$ ($R < 0,05$), количество аспартатаминотрансферазы уменьшилось с $0,45 \pm 0,04$ ммоль.с/л до $0,42 \pm 0,06$ ммоль.с/л, аланинаминотрансферазы - с $0,40 \pm 0,05$ ммоль.с/л до $0,37 \pm 0,03$ ммоль.с/л ($P < 0,05$) а также увеличилось количество Т-лимфоцитов на $7,46\%$ ($P < 0,05$), тогда как в контрольной группе оно снизилось

на 1,43%. По относительному и абсолютному количеству В-клеток существенных отклонений не наблюдалось.

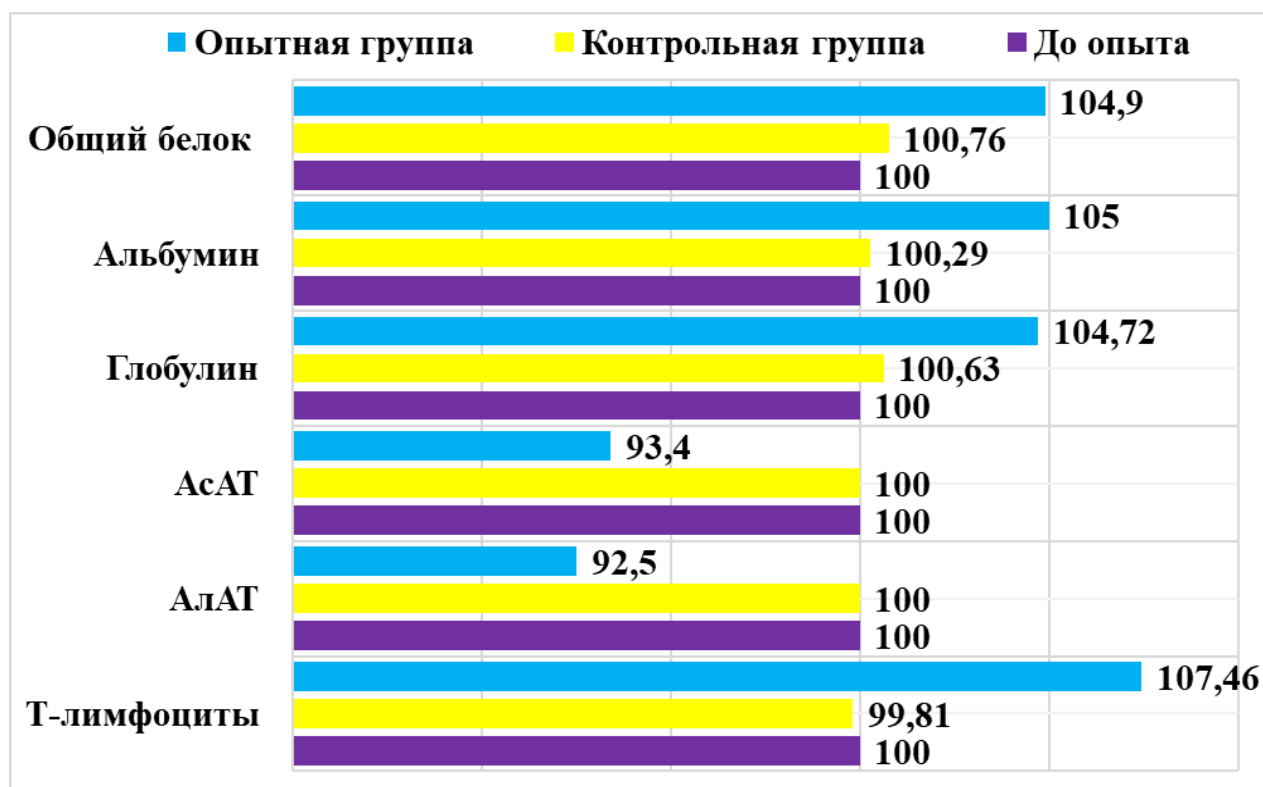


Рисунок 4. Биохимические показатели крови ягнят (%)

В конце опытов наблюдались существенные изменения по сравнению с началом опыта и контролем. В частности, в конце эксперимента по сравнению с началом эксперимента количество общего белка увеличилось на 4,9%, альбуминов на 5%, глобулинов на 4,72%, активность аспаратаминотрансферазы уменьшилось на 6,6%, аланинаминотрансферазы на 7,5%. количество Т-лимфоцитов увеличилось на 7,46%.

В наших исследованиях определяли влияние препарата «Биостимвет» на рост и развитие ягнят. Для опытов были отобраны 20 относительно слабых 4-месячных ягнят на основе «пар-аналогов».

Контрольной группе в опытах препарат не применяли, ягнятам первой опытной группы препарат иммунофор давали по 1 грамму перорально один раз в сутки. Ягнятам второй опытной группы внутримышечно вводили по 3 мл препарат нуклеопептид в течение трех суток и на 15-е сутки. Ягнятам третьей опытной группы внутримышечно вводили препарат «Биостимвет» один раз в неделю в количестве 0,1 мл/кг.

На 28-е сутки опыта прирост живой массы ягнят сравнивали в килограммах по сравнению с началом опыта. По сравнению с контрольной группой, живая масса ягнят в 1-й опытной группе была выше на 0,360 кг, во 2-й опытной группе - на 0,400 кг, в 3-й опытной группе - на 0,560 кг.

Тканевые препараты оказали положительное влияние на прирост живой массы ягнят. В частности, установлено, что рост ягнят, получавших препарат «Биостимвет», был на 0,560 кг выше, чем у контрольной группы.

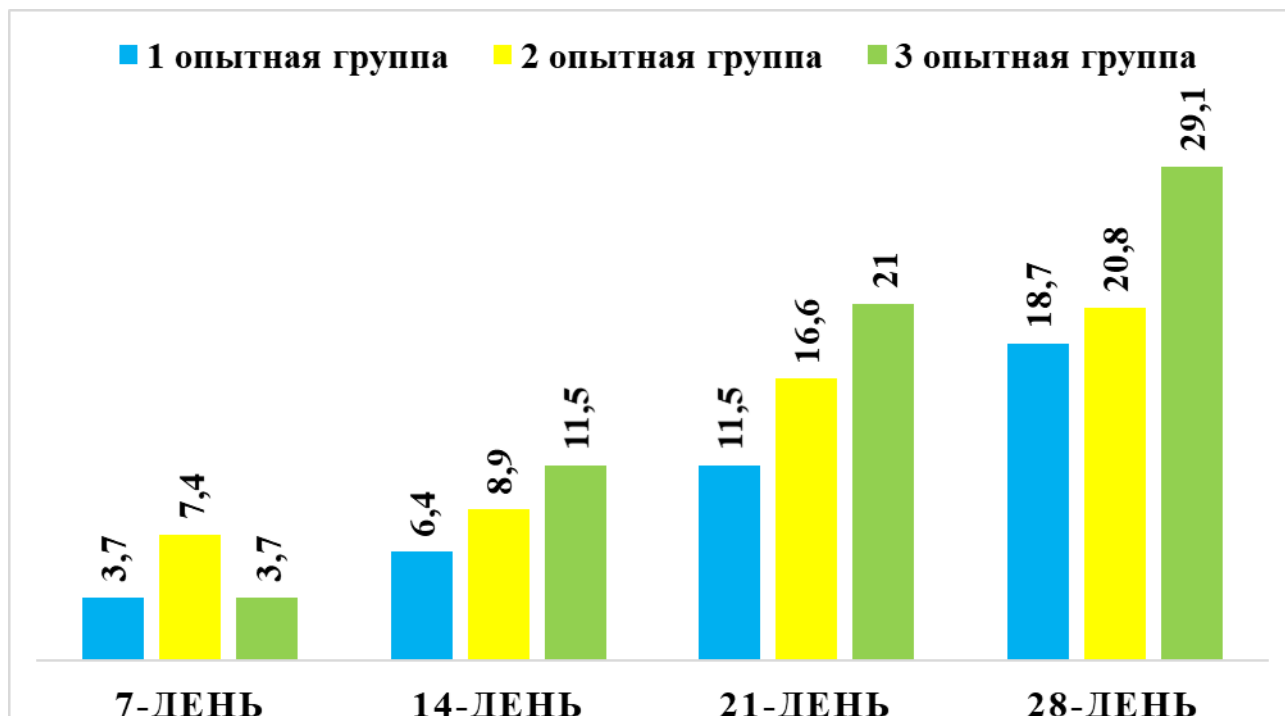


Рисунок 5. Прирост живой массы подопытных ягнят (%)

Тканевые препараты оказали существенное влияние на рост и развитие каракольских ягнят даже при применении в течение короткого периода времени.

В целях профилактики задержки роста и развития ягнят, отделенных от матери, в результате применения препарата «Биостимвет», живая масса ягнят увеличилась на 0,560 кг, что даст экономический эффект 42 000 сум на 1 голову ягненок. Экономический эффект составил 4,63 сума на 1 сум затрат.

ВЫВОДЫ

1. Тканевый препарат «Биостимвет» из печени форели, относится к веществам с низким уровнем опасности с точки зрения токсического воздействия на организм животных.

2. Установлено, что при введении тканевого препарата «Биостимвет» кроликам в дозе 1 мл/кг повышает температуру тела в среднем на 0,3°C и в рекомендуемом количестве не проявляет пирогенных свойств.

3. При однократном применении тканевого препарата «Биостимвет» подкожно кроликам в количестве 0,5 мл, живая масса кроликов становится выше на - 8,67% по сравнению с контролем, а при двукратном применении с интервалом 72 часа – на 14,08%.

4. Концентрация ионов водорода (рН) в мясе кроликов, обработанных тканевым препаратом «Биостимвет», в среднем составляет 5,98, коэффициент кислотности-окисляемости – 0,43, количество амино-аммиачного азота в нем – 1,13%, также бензидиновая проба даёт положительный, формоловая и цветная окислительная реакции дают отрицательный результат. Процесс созревания мяса протекает нормально, в нем не встречаются продукты распада белков и аминокислот, а также патогенная микрофлора.

5. Тканевый препарат «Биостимвет» не оказывает отрицательного влияния на клинико-физиологические показатели ягнят (температура тела, частота сердечных сокращений и частота дыхания).

6. При введении тканевого препарата «Биостимвет» внутримышечно ягнятам в количестве 0,1 мл/кг 1 раз в неделю, всего трижды, среднее количество наблюдается увеличение количества эритроцитов на 16,6%, лейкоцитов - на 2,47%, гемоглобина - на 13,7%. общего белка - на 4,9%, альбуминов - на 5%, глобулинов - на 4,72%, и снижение активности аспаратаминотрансферазы на 6,6% и активности аланинаминотрансферазы - на 7,5%.

7. Применение тканевого препарата «Биостимвет» ягнятам-отъемышам стимулирует иммунную систему, увеличивает количество Т-лимфоцитов на 7,46% по сравнению с контролем и обеспечивает прирост живой массы в среднем на 560 грамм.

8. Экономическая эффективность введения тканевого препарата «Биостимвет» ягнятам в количестве 0,1 мл/кг 1 раз в неделю, в общей сложности трехкратно является высокой и составляет 42 000 сум на 1 голову ягненка, а окупаемость затрат – 4,63 сума за 1 потраченный сум.

**SINGLE SCIENTIFIC COUNCIL BASED SCIENTIFIC COUNCIL
DSc.06/30.12.2019.V.12.01 AWARDED SCIENTIFIC DEGREES ON
SAMARKAND STATE UNIVERSITY OF VETERINARY MEDICINE,
LIVESTOCK AND BIOTECHNOLOGIES**

**SAMARKAND STATE UNIVERSITY OF VETERINARY MEDICINE,
LIVESTOCK AND BIOTECHNOLOGIES**

KHATAMOV TOLMAS TULKINOVICH

INFLUENCE OF TROUT LIVER EXTRACT ON THE LAMB BODY

**16.00.04 - Veterinary pharmacology and toxicology. Veterinary sanitation, ecology,
zoohygiene and veterinary-sanitary expertise**

**THE ABSTRACT DISSERTATION OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD) ON
VETERINARY SCIENCES**

Samarkand – 2023

The subject of doctoral dissertation (PhD) is registered at the Supreme Attestation Commission under number B2023.1.PhD/V80.

The doctoral dissertation (PhD) carried out at the Samarkand state university veterinary medicine of livestock and biotechnologies.

The Abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian, and English (resume)) is placed at web page to address (www.ssuv.uz) and an information-educational portal «ZiyoNet» at the address (www.ziynet.uz).

Scientific supervisor:	Kholikov Abror Azamovich candidate of veterinary science, docent
Official opponents:	Niyozov Khakim Bakoevich doctor of veterinary science, professor Farmonov Sirojiddin Nizomovich doctor of philosophy (PhD) in veterinary sciences
Leading organization:	Veterinary scientific research institute

The defence of the dissertation will take place on « 4 » 12 2023 at 14⁰⁰ at the meeting of single scientific council based on scientific council for awarding the scientific degree on number DSc.30.08.2018.V.12.01 at the Samarkand state university veterinary medicine of livestock and biotechnologies to address: 140103, 77, M. Ulugbek Street, Samarkand, Uzbekistan. Phone/Fax: (99866) 234-7-86, e-mail: samdvmchbu@edu.uz.

The doctoral dissertation has been registered at the Information-resource center of Samarkand state university veterinary medicine of livestock and biotechnologies (under № 14311), and possible for review in the Information-Resource Center (140103) 77, M. Ulugbek Street, Samarkand, Uzbekistan. Phone/Fax: (99866) 234-7-86, e-mail: ssuv@edu.uz

The Abstract from the dissertation is posted on « 20 » 11 2023.
(Mailing Protocol No 2 on « 20 » 11 2023).



Kh.B. Yunusov
The Chairman of the Scientific Council
for Awarding the scientific degree, Doctor of
Biology Science, Professor

S.B. Eshburiyev
The Scientific Secretary of the Scientific
Council for Awarding the scientific degree,
doctor of Veterinary Science, Docent

K.N. Norboev
The Chairman of Scientific Seminar at the
Scientific Council awarding the scientific
degrees, Doctor of Veterinary Science, Professor

INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

The purpose of the study is to prepare a drug from trout liver extract and test it for compliance with the requirements of the pharmacopoeia and also study its effect on the body of lambs.

The object of the study was the use of lambs on sheep farms in the Samarkand region, blood samples from them, the drug “Biotimvet”, immunophoric and nucleopeptide preparations made from trout liver.

Scientific novelty of the research work is as follows:

the harmlessness and pyrogenic properties of the tissue preparation “Biostimvet”, made from trout liver extract, have been established;

a veterinary and sanitary assessment of the quality of meat of rabbits that were treated with the drug “Biostimvet” was carried out;

the positive effect of the drug “Biostimvet” on the growth, development and physiological parameters of lambs has been scientifically substantiated;

technological instructions, an organizational standard and a method of using the tissue preparation “Biostimvet” have been developed.

Implementation of the research results. According to the results of scientific research on the effect of trout liver extract on the body of lambs:

An organizational standard and technological instructions for a tissue preparation from trout liver extract have been developed. This instruction was introduced into the production process of the tissue preparation “Biostimvet” (Technological instructions were registered by the State Scientific Center for Quality Control and Circulation of Veterinary Drugs and Food Additives on June 20, 2022 under the number 15583775-001:2022 and a certificate was received by the Intellectual Property Agency for a trademark and service mark No. MSU 47302). As a result, the production of the drug “Biostimvet” was mastered, taking into account the requirements of the organizational standard and technological instructions;

“Recommendations for the preparation of trout liver extract and its effect on the body of lambs” have been approved and introduced into veterinary practice (Reference No. 02/23-148 of the Committee for the Development of Veterinary Medicine and Animal Husbandry dated June 8, 2023). As a result of applying these recommendations, the increase in live weight of lambs was 560 grams higher than that of the control.

The standards and quantity of the drug “Biostimvet”, made from trout liver, have been established, which has a positive effect on the body of lambs, which was introduced in sheep farms of the Dekhkanabad district of the Kashkadarya region, the Kenimekh district of the Navoi region, the Nurabad and Kattakurgan districts of the Samarkand region (Certificate No. 02/23-148 Committee for the Development of Veterinary Medicine and Animal Husbandry dated June 8, 2023). The economic efficiency of using the drug "Biostimvet", being high, is 42,000 soums per 1 head of lamb, and the payback is 4.63 soums per 1 soum spent.

The structure and scope of the thesis. The content of the dissertation consists of an introduction, 4 chapters, conclusions, a list of references and applications. The volume of the dissertation is 119 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Салимов Ю., Хатамов Т.Т. Иммуностимуляторлар ва уларни ветеринария амалиётида қўллашнинг аҳамияти. // «Зооветеринария» журнали. Тошкент, 2017. - №5. - Б. 20-21. (16.00.00 № 4).
2. Халиков А.А., Хатамов Т.Т., Қулдошев Ғ.М. Ветеринария амалиётида турли биоген стимуляторларнинг қўлланилиши ва аҳамияти. // «Ветеринария медицинаси» журнали. Тошкент, 2021. - №2.- Б.34-34. (16.00.00 № 4).
3. Халиков А.А., Хатамов Т.Т., Қулдошев Ғ.М. Жиянмурадова Ш.Х. Efficacy of tissue products in karakul lambs, when shown by different nutrition. // European Journal of Agricultural and Rural Education (EJARE). ISSN: 2660-5643 Vol. 2. No.6.June. 2021. Impact Factor: 7.235 (Ispaniya). <https://scholarzest.com/index.php/ejare/article/view/1002>
4. Хатамов Т.Т. Effect of forel liver extract on biochemical indicators of karakol lamb blood. // Galaxy international interdisciplinary research journal ISSN (e): 2347-6915. 5 may. 2022. Impact Factor: 8.057 (India). <https://internationaljournals.co.in/index.php/giirj/article/view/1791>
5. Халиков А.А., Хатамов Т.Т. Forel balig'i jigari ekstraktini qorako'l qo'zilari o'sish va rivojlanishiga hamda qon ko'rsatkichlariga ta'siri. // «Ветеринария медицинаси» журнали. Тошкент, 2022. - №9. -Б. 34-35. (16.00.00 №4)
6. Xatamov T.T., Halikov A.A., Sulaymonov M.A., Saliev E.M. The effect of trout liver extract on the clinical parameters of lambs. // Science and innovation international scientific journal volume 2 ISSUE 2 February 2023 UIF-2022: 8.2 | ISSN: 2181-3337 (Polsha). <https://cyberleninka.ru/article/n/the-effect-of-trout-liver-extract-on-the-clinical-parameters-of-lambs/viewer>
7. Хатамов Т.Т., Ачилов О.Э. «Биостимвет» препарати қўлланилган қуёнлар гўшти сифатига ветеринария- санитария жихатидан баҳо бериш. // «Ветеринария медицинаси» журнали. Тошкент, 2023. - №3. -Б. 21-23. (16.00.00№4)

II бўлим (II часть; II part)

8. Хатамов Т.Т. Использование биогенных стимуляторов в ветеринарии и фармацевтические требования к ним // Life Sciences and Agriculture, Электронный научно-практический журнал, №3. 2020. Б. 44-46.
9. Хатамов Т.Т. Биогенстимуляторларни ветеринарияда қўлланилиши ва аҳамияти. // Состояние разработки и производства биологических и ветеринарных препаратов и возможности расширения их локализации. 9-10 сентября. Самарқанд, 2020. Б. 190-192.
10. Халиков А.А., Хатамов Т.Т., Қулдошев Ғ.М. История биогенных стимуляторов. // Ветеринарная медицина в XXI веке: рол биотехнологий и цифровых технологий. Международной научно-практической конференции

студентов, магистрантов и молодых ученых. Витебск, г. 2 февраля. Самарқанд, 2021 г. Б. 148-150

11. Халиков А.А., Хатамов Т.Т., Қулдошев Ғ.М. Тўқима препаратларининг қўлланиши ва аҳамияти. // Тенденции развития ветеринарной паразитологии на пространстве СНГ и других стран в начале XXI века. 28-30 апреля. Самарқанд, 2021 г. Б. 160-162.

12. Хатамов Т.Т. Forel balig'i jigari ekstraktini qorako'l qo'zilar qonining biokimyoviy ko'rsatkichlariga ta'siri. // International Conference on Developments in Education, Sciences and Humanities Hosted from Hamburg, Germany May 4th -5th 2022. <https://www.econferencezone.org/index.php/ecz/article/view/716>

13. Хатамов Т.Т. Effect of trout fish liver extract on growth and development of rabbit. // International Conference on Developments in Education Hosted from Dehli, India. 21 st August 2022. <https://econferencezone.org/index.php/ecz/article/view/1500>.

14. Халиков А.А., Хатамов Т.Т., Forel balig'i jigari ekstraktini qorako'l qo'zilarida qo'llash samaradorligi. // Qishloq xo'jaligida innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqarish va joriy etishning istiqboldagi vazifalari. Samarqand, 12-14 may. 2022. - В. 97-99.

15. Халиков А.А., Хатамов Т.Т., Forel balig'i jigari ekstraktini tayyorlash va uning qo'zilar organizmiga ta'siri. // "NAVRO'Z POLIGRAF" MChJ matbaa bo'limida chop etildi. Litsenziya № 18-3327 30.08.2019 yil. Manzil: Samarqand shahar, X.Abdullaev ko'chasi, 63-uy

16. Хатамов Т.Т. Biostimvet preparatiga tavar va xizmat ko'rsatish belgisi. // Guvohnoma № MGU 47302

Автореферат «Ветеринария медицинаси»
журналида таҳрир қилинди.

«Согдиана идеал принт» МЧЖда чоп этилди.
Самарканд ш., Тонг к., 55

