

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

---

**САМАРҚАНД ДАВЛАТ ВЕТЕРИНАРИЯ МЕДИЦИНАСИ  
ЧОРВАЧИЛИК ВА БИОТЕХНОЛОГИЯЛАР УНИВЕРСИТЕТИ  
НУКУС ФИЛИАЛИ**

**КОМИЛЖОНОВ СУХРОББЕК КОМОЛАДДИНОВИЧ**

**ҚОРАМОЛЛАРДА ТУХУМДОНЛАРНИНГ ПОСТНАТАЛ  
ОНТОГЕНЕЗИ ВА «АНТИМИОПАТИК 2» ПРЕПАРАТИНИ ҚЎЛЛАШ  
ТАЪСИРИДАГИ МОРФОФУНКЦИОНАЛ ЎЗГАРИШЛАР**

**16.00.02 – Ҳайвонлар патологияси, онкологияси ва морфологияси. Ветеринар  
акушерлиги ва ҳайвонлар репродукцияси биотехникаси**

**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**

**Комилжонов Сухроббек Комоладдинович**

Корамолларда тухумдонларнинг постнатал онтогенези ва «Антимиопатик 2»  
препаратини қўллаш таъсиридаги морфофункционал ўзгаришлар .....5

**Комилжонов Сухроббек Комоладдинович**

Постнатальный онтогенез яичников у крупного рогатого скота и  
морфофункциональные изменения под влиянием применения препарата  
«Антимиопатик 2»..... 21

**Komiljonov Sukhrobbek Komoladdinovich**

Postnatal ontogenesis of ovaries in cattle and morphofunctional changes under the  
influence of the application of the preparation "Antimyopatik 2" .....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**

---

**САМАРҚАНД ДАВЛАТ ВЕТЕРИНАРИЯ МЕДИЦИНАСИ  
ЧОРВАЧИЛИК ВА БИОТЕХНОЛОГИЯЛАР УНИВЕРСИТЕТИ  
НУКУС ФИЛИАЛИ**

**КОМИЛЖОНОВ СУХРОББЕК КОМОЛАДДИНОВИЧ**

**ҚОРАМОЛЛАРДА ТУХУМДОНЛАРНИНГ ПОСТНАТАЛ  
ОНТОГЕНЕЗИ ВА «АНТИМИОПАТИК 2» ПРЕПАРАТИНИ ҚЎЛЛАШ  
ТАЪСИРИДАГИ МОРФОФУНКЦИОНАЛ ЎЗГАРИШЛАР**

**16.00.02 – Ҳайвонлар патологияси, онкологияси ва морфологияси. Ветеринар  
акушерлиги ва ҳайвонлар репродукцияси биотехникаси**

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

Ветеринария фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги хузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2024.2.PhD/V134 рақам билан рўйхатга олинган.

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

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

**Илмий раҳбар:**

**Юнусов Худайназар Бекназарович**  
биология фанлари доктори, профессор

**Расмий оппонентлар:**

**Нижозов Ҳаким Бақоевич**  
ветеринария фанлари доктори, профессор

**Қўлдошев Отамурот Урозович**  
ветеринария фанлари доктори, катта илмий ходим

**Етакчи ташкилот:**

**Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш қўмитаси**

Диссертация ҳимояси Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети хузуридаги илмий даражалар берувчи DSc.06/30.12.2019.V.12.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2025 йил «28» 06 соат 1000 даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 140103, Самарқанд шаҳри, Мирзо Улуғбек кўчаси, 77 уй. Тел.: (99866) 234-33-20; факс: (99866) 234-07-86; e-mail: [ssuv@edu.uz](mailto:ssuv@edu.uz)).

Диссертация билан Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (14342 рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 140103, Самарқанд шаҳри, Мирзо Улуғбек кўчаси, 77 уй. Тел.: (99866) 234-33-20; факс: (99866) 234-07-86).

Диссертация автореферати 2025 йил «16» 06 кuni тарқатилди.  
(2025 йил «16» 06 даги № 1 - рақамли реестр баённомаси).



**Н.Б.Дилмуродов**  
илмий даражалар берувчи илмий  
кенгаш раиси ўринбосари, вет.ф.д.,  
профессор

**К.Х.Уроков**  
илмий даражалар берувчи илмий  
кенгаш илмий котиби, вет.ф.ф.д. (PhD),  
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.** Дунёнинг ривожланган мамлакатларида қорамолларнинг репродуктив органлари гиподисфункциялари ва уларнинг салбий асоратлари чорвачиликни жадал ривожлантириш, сифатли ва экологик соф чорвачилик маҳсулотларини етиштиришга сезиларли даражада таъсир кўрсатмоқда. Юқори маҳсулдор ҳайвонларда учрайдиган репродуктив аъзолар касалликлари уларнинг зотига ва индивидуал хусусиятларига боғлиқлигини ўрганиш замонавий морфологиянинг долзарб муаммоси ҳисобланади, чунки бундай тадқиқотлар уларнинг постнатал онтогенездаги ривожланиши ва гормонал дисфункциясини аниқлаш ҳамда репродуктив органлар касалликларини даволаш ва олдини олишнинг замонавий усулларини ишлаб чиқишга имкон беради. Урғочи ҳайвонларнинг постнатал онтогенезида репродуктив тизим фаолияти ва тухумдонларнинг морфофункционал хусусиятларини чуқур ва ҳар томонлама ўрганиш уларнинг генетик потенциалидан тўлиқ фойдаланиш, маҳсулдорлик ва пуштдорлик хусусиятларини оширишга қаратилган чоратadbирлар тизимини ишлаб чиқиш ветеринария амалиётида илмий-амалий аҳамият касб этади<sup>1</sup>.

Дунё мамлакатларида йирик шохли ҳайвонларнинг жинсий аъзолари анатомияси ва гистологиясини ўрганишга қаратилган кўпгина илмий-тадқиқот ишлари амалга оширилганлигига қарамадан, анатомик тадқиқотлар гистологик ва клиник тадқиқотлардан орқада қолиши парадоксал ҳисобланади, улар кўпинча яқка ҳолдаги ва баъзан бир-бирига қарама-қарши бўлган кузатишларга асосланади. Шундай қилиб, асосий репродуктив безнинг, яъни йирик шохли ҳайвонлар тухумдонларининг индивидуал ўсиш ва ривожланиш қонуниятларини, уларнинг ветеринария соҳасидаги янги «Антимиопатик 2» препарати таъсиридаги морфологик хусусиятларини ўрганишга бўлган эҳтиёж ортиб бормоқда. Постнатал онтогенезнинг турли босқичларида ғуножинлар ва сигирлар тухумдонларининг морфологияси етарлича асосланмаган. Соғлом ва патологик ҳолатларда тухумдонлар тузилмаларининг гистологик хусусиятларини очиқ беришга қаратилган тадқиқотларни ўтказиш зарурати мавжуд.

Республикамызда чорвачилик соҳаси ва унинг тармоқларини ривожлантириш бўйича 2022-2026 йилларга мўлжалланган дастурда аҳолини асосий озиқ-овқат маҳсулотлари жумладан, гўшт, сут ва бошқа чорвачилик маҳсулотлар билан таъминлашда истеъмол талабининг ошиши ҳамда реал даромадларнинг ортишини ҳисобга олган ҳолда, чорвачилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳажми кўпайтириб бориш, гўшт ва сут маҳсулотларининг ички ва ташқи бозорлардаги рақобатбардошлигини ошириш ҳамда маҳаллий

---

<sup>1</sup> Федотов, Д. Н. Структурно-функциональная характеристика яичников енотовидной собаки из популяций, находящихся на загрязненной радионуклидами территории белорусского сектора зоны отчуждения Чернобыльской АЭС / Д. Н. Федотов, К. Д. Ковалев, И. С. Юрченко// Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» гос. акад. вет. мед.». – 2019. – Т. 55, вып. 3. – С. 99–103.

махсулотларни халқаро сифат талабларига мослаштиришга қаратилган муҳим вазифалар белгиланган. Ушбу долзарб вазифаларни самарали амалга ошириш бўйича олиб борилаётган ислохатлар негизида қорамоллар бош сонини кўпайтириш, улардан юқори яшовчан насл олиш каби амалий ишлар ётади. Қорамолларнинг тухумдон касалликлари уларда жинсий циклнинг бузилиши ва бошқа салбий асоратларга олиб келади. Шунинг учун қорамолларнинг постнатал онтогенезида тухумдонлар морфологик хусусиятларининг ўзгариб боришини инобатга олган ҳолда фойдаланиш, жинсий органлар фаолиятини стимуллаш учун қўлланиладиган препаратлар таъсир механизмини аниқлаш бугунги кундаги долзарб масалалардан бири ҳисобланади.

Мазкур диссертация тадқиқоти Ўзбекистон Республикасининг «Ветеринария тўғрисида»ги Қонуни, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сон «2022-2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида»<sup>2</sup>, 2019 йил 28 мартдаги ПФ-5696-сон «Ветеринария ва чорвачилик соҳасида давлат бошқаруви тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги фармонлари, 2020 йил 29 январдаги ПҚ-4576-сонли «Чорвачилик тармоғини давлат томонидан қўллаб-қувватлашнинг қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида»ги ва 2022 йил 8 февралдаги ПҚ-121-сон «Чорвачиликни янада ривожлантириш ва озуқа базасини мустаҳкамлаш чора-тадбирлари тўғрисида»ги, 2022 йил 31 мартдаги ПҚ-187-сон «Ветеринария ва чорвачилик соҳасида кадрлар тайёрлаш тизимини тубдан такомиллаштириш тўғрисида»ги қарорлари ҳамда мазкур соҳага тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган устивор вазифаларни амалга оширишда мазкур диссертация иши муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг Республика фан ва технологияларни ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги.** Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг V. «Қишлоқ хўжалиги биотехнология, экология ва атроф муҳит муҳофазаси» устувор йўналиш доирасида бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Сут чорвачилиги ривожланишининг ҳозирги босқичида ҳайвонлар репродуктив органларининг анатомик ва гистологик хусусиятларини ўрганиш усулларида комплекс фойдаланмасдан селекция ишларини олиб бориш самара бермайди. Сут эмизувчилар синфининг турли вакилларида мансуб ҳайвонларда тухумдонларнинг топографияси ва морфологияси ҳақидаги маълумотлар А.И.Акаевский, Г.Ф.Медведев, К.Д.Валюшкин, А.Ю.Афанасев, Ф.Д.Гуков, Н.В.Зеленевский, А.С.Леонтьук, Г.Т.Маслова, Е.А.Микулич, О.В.Сеин, Д.Н.Федотов томонидан уй ҳайвонлари анатомияси, ветеринария гистологияси бўйича чоп этилган қўлланмаларда ва олиб борилган махсус тадқиқотларда ўз аксини топган.

---

<sup>2</sup>O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi «2022-2026 yillarga mo‘ljallangan yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida»gi PF-60-sonli farmoni.

Йирик шохли ҳайвонлар тухумдонларининг морфофункционал кўрсаткичлари тўғрисидаги маълумотлар мавжуд адабиётларда [А.И.Акаевский Х.Б.Боймишев Н.Ф.Ключникова, Г.Ф.Медведев] етарли бўлсада, аммо тухумдонларнинг морфофункционал ўзгаришларини диагностикаси ва терапевтик тадбирларини ўтказиш учун маълумотлар етарли эмас.

**Диссертация мавзусинининг дисертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университетининг Нукус филиали билан Қорақалпоғистон Республикасининг Нукус ҳамда Хоразм вилоятининг Хива туманларида жойлашган чорвачилик фермер хўжаликлари ўртасида тузилган шартнома асосида (Шартнома №108 18-08-2023) амалга оширилди.

**Тадқиқотнинг мақсади** постнатал онтогенезда йирик шохли ҳайвонлар тухумдонларининг морфофункционал ўзгаришларини аниқлаш ва касалликларининг олдини олишдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

янги туғилган бузоқлар, 3, 12 ва 18 ойлик таналар ва буғоз сигирларда тухумдонлар тузилишининг анатомо-гистологик хусусиятларини аниқлаш;

буғоз сигирларда тухумдон сариқ танасининг морфофункционал тавсифини аниқлаш;

тухумдонлар гипофункцияси ва кистасини тухумдондаги асосий морфофункционал бузилишлар сифатида тавсифлаш ва морфологик жиҳатдан фарқлашни амалга ошириш;

«Антимиопатик 2» витаминли-минералли препаратининг сигирлар тухумдонларининг морфофункционал ҳолатига таъсирини аниқлаш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида турли ёшдаги қорамоллар танланди.

**Тадқиқотнинг предмети** бўлиб тухумдонлар, қон, «Антимиопатик 2» ветеринария препарати, тухумдоннинг анатомик ва гистологик кўрсаткичлари, қоннинг биокимёвий кўрсаткичлари хизмат қилди.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Тадқиқотда клиник, анатомик, гистологик, морфометрик, биокимёвий ва статистик усуллардан фойдаланилди.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

йирик шохли ҳайвонлар тухумдонларида кузатиладиган морфофункционал ўзгаришлар постнатал онтогенезнинг турли даврларига боғлиқлиги илмий асосланган;

тухумдонлар сариқ танасида йирик лютеоцитлар ва капиллярлар бўлиши, лютеоцитлар цитоплазмаси базофил, майда вакуоллашган, ядроси яхши кўринадиган хроматин бўлакларни сақлаши ва эксцентрик жойлашганлиги аниқланган;

тухумдонлар гипофункцияси бирламчи фолликулалар атрезияси, ооцитлар некрози, лютеинланган фолликулаларда веноз гиперемия, қон қуйилишлар, фолликулоцитлар ва текоцитлар ёғли инфилтрацияси ҳамда гранулоцитлар десквацияси билан характерланиши очиқ берилган;

сигирларда «Антимиопатик 2» витаминли-минералли препаратини қўллаш тухумдонларда иккиламчи фолликулалар сонининг ошиши, танасининг қалинлашиши, бирламчи фолликулалар хажмининг катталлашиши, улардаги овоцитли ялтироқ ва донатор қаватларнинг қалинлашишига олиб келиши тадқиқотларда исботланган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

тухумдонлар гипофункцияси пайтида тухумдонлардаги ёпқич эпителийнинг кубиксимон ёки цилиндрсимон хужайралардан иборат эканлиги, оқчил пардада айрим жойларнинг фиброз ва гиалинозга учраши, гиперплазияга учраган инклюзив кисталар ва чуқур крипталар кўринишидаги атипик структуралар ҳосил бўлиши аниқланган;

тухумдонларнинг морфофункционал ўзгаришларида барча турдаги фолликулларда атрезия ва интенсификацияси қайд этилиб, уларнинг 60% да деструктив белгилар ҳамда некроз кузатилиши аниқланган;

«Антимиопатик 2» витаминли-минералли препарати қўлланилганда учламчи фолликулаларнинг овоцит донатор қаватининг (назоратга нисбатан 1,37 мартага) ва овоцит оқчил пардасининг (1,66 мартага) қалинлашиши тадқиқотларда кузатилган;

«Антимиопатик 2» витаминли-минералли препаратининг сигирлар тухумдонларининг морфофункционал хусусиятларига, шунингдек, сигирларнинг клиник ва физиологик, маҳсулдорлик ва пуштдорлик кўрсаткичларига таъсири илмий асосланган;

«Антимиопатик 2» витаминли-минералли препаратини қўллаш натижалари ушбу препаратни тухумдон касалликларининг олдини олишда ҳамда ургочи тана ва сигирларнинг маҳсулдорлик ва пуштдорлик сифатларини оширишда қўллашнинг мақсадга мувофиқ эканлигини кўрсатди.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги.** Илмий тадқиқот натижаларининг ишончлилиги изланишларнинг замонавий услуб ва воситалардан фойдаланган ҳолда ўтказилганлиги, морфофункционал, патогистологик, гемоморфобиокимёвий, иммунологик ва патологоанатомик услублардан фойдаланиш ва бошланғич маълумотларга ишлов бериш, шунингдек, олинган назарий натижаларнинг тажриба маълумотлари билан тўғри келиши, тадқиқот натижаларининг далалотномаларга асосланганлиги, олинган натижаларнинг мутахассислар тамонидан юқори баҳоланганлиги ва натижаларнинг ишлаб чиқаришга жорий этилганлиги билан исботланган.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти, йирик шохли ҳайвонлар тухумдонларида ҳайвоннинг ёш даврлари ва физиологик ҳолати бўйича вужудга келадиган морфо-функционал ўзгаришларнинг таҳлил қилинганлиги, тухумдонларнинг морфофункционал ўзгаришлари пайтида фолликулаларнинг атрезияси, ооцитлар некрози, лютеинланган фолликулларда веноз гиперемия, гранулоцитлар десквациясини, «Антимиопатик 2» витаминли-минералли препаратини қўллаш тухумдонларда фолликулалар сонининг ошиши, хажмининг катталлашишини улардаги овоцитли ялтироқ ва донатор

каватларнинг қалинлашишига олиб келишини аниқланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти шундан иборатки, қорамоллар тухмдонларининг морфофункционал ўзгаришларида фолликулларда атрезия, интенсификация, некроз кузатилишини тадқиқ этилганлиги, «Антимиопатик 2» витаминли-минералли препарати (мускул орасига 20 мл миқдорида) қўлланилганда учламчи фолликулаларнинг овоцит донатор қаватининг ва овоцит оқчил пардасининг қалинлашиши ҳамда сигирларнинг клиник ва физиологик, маҳсулдорлик ва пуштдорлик кўрсаткичларига таъсири тажрибаларда исботланганлиги билан тавсифланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** «Йирик шохли ҳайвонлар тухумдонларининг постнатал онтогенези ва «Антимиопатик 2» препаратини қўллаш таъсиридаги морфофункционал ўзгаришлари бўйича олиб борилган илмий тадқиқот натижалари асосида:

«Применение ветеринарного препарата «Антимиопатик 2» для улучшения воспроизводительной функции крупного рогатого скота» номли тавсиянома тасдиқланган ва ветеринария амалиётига жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш қўмитасининг 2024 йил 17 декабрдаги №02/23-722-сонли маълумотномаси). «Антимиопатик 2» препаратини қўлланилганда сигирларнинг сут маҳсулдорлигини ва пуштдорлигини ошириш орқали ҳар бир бош сигир ҳисобига ўртача бир йилда 1913000 сўмдан иқтисодий самара олишга эришилган;

қорамоллар тухумдонларининг постнатал онтогенезида фолликулогенезни стимуллаш мақсадида Антимиопатик-2 препаратини 20 мл мускул орасига икки мартаба қўллаш усули Қорақолпоғистон Республикаси Нукус туманидаги “QONIRATBAY MEXRI” фермер хўжалиги, Хоразм вилояти Хива туманидаги “UMIDLI QORAQUM” ва “USTA ABDULLA” фермер хўжаликларига жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш қўмитасининг 2024 йил 17 декабрдаги №02/23-722-сонли маълумотномаси). Натижада турли ёшдаги қорамолларда витамин ва минераллар гомеостазини мейъёрлаштириш, иккиламчи фалекулалар сонини ошиши ҳамда репродуктив функцияни яхшилашга эришилган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур тадқиқот натижалари, умумий 7 та жумладан, 2 та Республика ва 5 та халқаро илмий-амалий анжуманларда муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича жами 13 та илмий иш чоп қилинган, шулардан, Ўзбекистон Республикаси Олий Аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этишга тавсия этилган илмий журнал нашрларида 5 та жумладан, 2 та республика илмий журналларида ва 3 та хорижий журналларда, 2 та республика ва 5 та халқаро илмий – амалий

конференцияларда нашр этилган. Олинган натижалар асосида 1 та тавсиянома тайёрланган ва чоп этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация таркиби кириш, 4 та боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 109 бетни ташкил этади.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

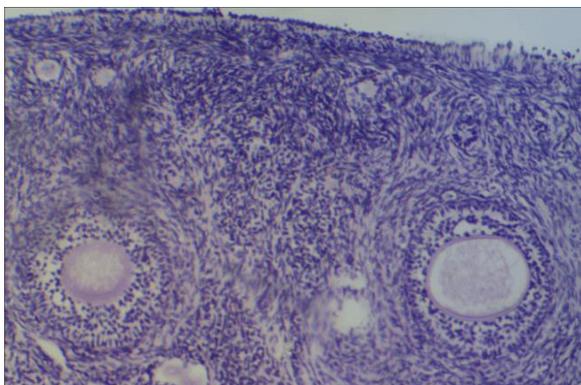
Диссертациянинг «**Кириш**» қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати, мавзунинг Республика фан ва технологияларни ривожлантириш устувор йўналишларига боғлиқлиги, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, предметлари тавсифланган, 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 «**Қорамолларда тухумдонларнинг постнатал онтогенези ва «Антимиопатик 2» препаратини қўллаш таъсиридаги морфофункционал ўзгаришлар бўйича адабиётлар таҳлили**» деб номланган биринчи боби беш қисмдан иборат бўлиб, унинг биринчи қисмида «Хайвонларда тухумдонларнинг анатомик хусусиятлари», иккинчи қисмида «Хайвонларда тухумдонларнинг гистологик хусусиятлари», учинчи қисмида «Тухумдон фолликулаларининг ривожланиш (етилиш) даврлари бўйича морфо-функционал хусусиятлари», тўртинчи қисмида «Селен элементининг хайвон организмидаги аҳамияти» бўйича хорижий ҳамда ватанимиз олимларининг ишлари атрофлича таҳлил қилинган. Ушбу бўлимнинг «Адабиётлар таҳлили бўйича хулоса» деб номланган бешинчи қисмида Ўзбекистон Республикаси шароитидаги йирик шохли хайвонларда тухумдонлар касалликларининг тарқалиш даражаси, тур таркиби ва морфологик ҳамда патоморфологик хусусиятлари, даволаш ва олдини олиш чора-тадбирлари етарлича ўрганилмаганлиги баён этилган.

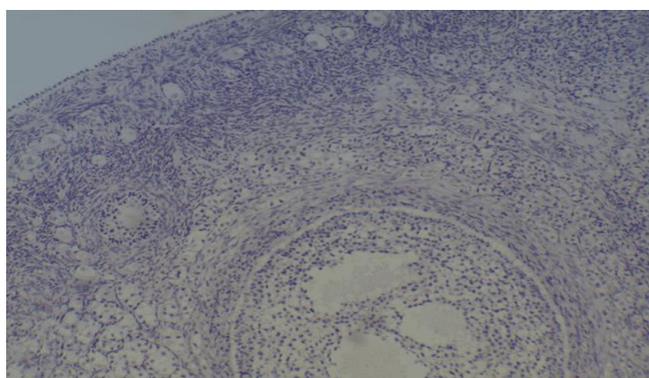
Диссертациянинг «**Тадқиқотлар объекти ва услублари**» деб номланган иккинчи бобида тадқиқотлар жойи ва методологияси, тажриба гуруҳларини шакллантириш, тадқиқотларда қўлланилган морфологик ҳамда морфометрик текшириш усуллари, тадқиқотларда қўлланилган биокимёвий текшириш усуллари ва «Антимиопатик 2» препаратининг умумий тавсифи тўғрисида маълумотлар келтирилган. Илмий тадқиқотлар 2022-2024 йиллар давомида Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети Нукус филиалининг «Ветеринария медицинаси ва озиқ-овқат хавфсизлиги» кафедрасида, шунингдек, Қорақалпоғистон республикасининг Нукус тумани шароитидаги кушхоналарда сўйишга келтирилган йирик шохли хайвонларда олиб борилган.

Морфологик тадқиқотлар учун 5 та гуруҳ, хусусан янги туғилган, 3, 12 ва 18 ойлик йирик шохли ҳайвонлар гуруҳи, тухумдоннинг функционал ҳолатига кўра 3 та гуруҳ, хусусан, буғоз сигирлар, тухумдон гипофункцияси билан касалланган сигирлар ва тухумдон кистаси билан касалланган сигирлар гуруҳлари шакллантирилган. «Антимиопатик 2» витаминли-минералли препаратининг урғочи таналар ва ғуножинларда тухумдонларнинг морфофункционал ҳолатига таъсирини аниқлаш учун тажрибанинг биринчи ва 20-кунда препарат мушак ичига икки марта, 20 мл дозада юборилган. Тухумдонлардаги ўзгаришлар, ҳайвонларнинг маҳсулдорлик ва пуштдорлик кўрсаткичлари таҳлил қилинган.

**Диссертациянинг 3.бобида «Туғилган пайтдан 3-ойликкача ёшдаги йирик шохли ҳайвонларда тухумдонларнинг морфологияси» ни аниқлашга қаратилган тадқиқот натижалари берилган (1 ва 2-расмлар).**



**1-расм. Янги туғилган бузоқларда тухумдоннинг гистологик тузилиши (гемаксилин-эозин билан бўялган, × 400)**



**2-расм. 3 ойлик бузоқларда тухумдоннинг гистологик тузилиши (гемаксилин-эозин билан бўялган, × 100)**

Тадқиқотларда аниқланишича, янги туғилган бузоқларда тухумдонлар бурмали, текис-овал шаклга эга бўлиб яхши ривожланган ва чарвига осилган ҳолда бўлади. Ўнг тухумдоннинг оғирлиги  $0,34 \pm 0,01$  г, чапиники -  $0,35 \pm 0,01$  г ни ташкил этади. Тухумдоннинг жинсий аъзолар оғирлигига нисбатан нисбий массаси ўнгида - 0,0011%, чапида - 0,0012% ни ташкил этади. Тухумдон ядролари зич ҳолда жойлашган бир қаватли кубиксимон ёпқич эпителий билан қопланган бўлиб, ушбу эпителий оқчил қаватни ҳам қоплайди. Тухумдон паренхимаси структуравий элементлар топографияси қонуниятлари асосида пўстлоқ (ҳажмнинг 2/3 қисми) ва мағиз (1/3) моддаларга бўлинган бўлади.

Тухумдоннинг пўстлоқ қавати турли ривожланиш босқичларидаги фолликулаларни сақлайди. Ўнг тухумдон пўстлоқ қаватининг қалинлиги  $5430,0 \pm 195,1$  мкм, чап томониники -  $5353,0 \pm 248,2$  мкм ни ташкил этади.

Янги туғилган бузоқлар тухумдонининг фолликуляр аппарати турли ривожланиш босқичларидаги фолликулалардан иборат бўлади, уларнинг 75,0% дан ортиғини пўстлоқ қават маргинал зонасида бевосита оқчил парда тагида жойлашган тинч ҳолатдаги (примордиал) фолликулалар ҳовузи ташкил қилади.

Янги туғилган бузоқлар тухумдонида бир қаватли кубсимон фолликуляр хужайралар билан чегараланган ва ўса бошлаган бирламчи фолликулалар сони 4-5 тагача (кесим майдонига нисбатан) бўлади ва бу кўрсаткич ўнг ва чап тухумдонда бир хил бўлади.

Иккиламчи икки-тўрт қаватли бўшлиқсиз фолликулалар нисбатан кенгроқ бўлади ва уларнинг сони майдон бирлигига нисбатан ўнг тухумдонда  $8,0 \pm 1,4$ , чапида -  $7,6 \pm 0,5$  донани ташкил қилади.

Учламчи фолликулалар янги туғилган бузоқлар тухумдонида ўсаётган фолликулаларнинг нисбатан кўп учрайдиган субпопуляцияси ҳисобланади. Бунда ўнг тухумдонда кесим юзасига нисбатан  $11,8 \pm 1,72$ , чап тухумдонда  $10,8 \pm 1,12$  дона фолликула бўлади.

Янги туғилган бузоқларда мағиз қават тухумдон ҳажмининг  $1/3$  қисмини эгаллайди. Ўнг тухумдон мағиз қаватининг қалинлиги  $2340,0 \pm 187,9$  мкм, чап тухумдонники  $2268,0 \pm 199,3$  мкм ни ташкил этади ( $P > 0,05$ ).

Уч ойлик ёшга келиб тухумдонларнинг мутлақ массаси барча ўрганилган гуруҳларда сезиларли даражада ошиши кузатилди. Ўнг тухумдоннинг оғирлиги 9,9 марта ортиб,  $3,35 \pm 0,08$  г ни ташкил этди.

Уч ойлик ёшга келиб, бузоқларда пўстлоқ модданинг стромаси сезиларли ўзгаришларга учрамайди.

Уч ойлик бузоқлар тухумдони мағиз қаватининг ҳолатида ҳам ўзига хос бўлган маълум хусусиятлар қайд этилди. Магистрал артериялар диаметри туғилгандан бир ойликкача даврда 1,3 бараварга, бир ойликдан 3 ойликкача даврда 1,5 бараварга ошиши аниқланди. Веналарнинг диаметри, аксинча туғилгандан 3 ойликкача даврда интенсив катталашади.

Диссертациянинг 3.1 бўлимида «**12-18 ойлик йирик шохли ҳайвонларда тухумдонларнинг морфологияси**» ни аниқлашга қаратилган тадқиқот натижалари берилган (3. расм).

12 ва 18 ойлик ҳайвонларнинг анатомик ва топографик тадқиқотлари натижасида шу нарса аниқландики, йирик шохли ҳайвонларда тухумдон жуфт эллипсоид шаклидаги аъзо Тухумдоннинг иккита учи, яъни тубал (краниал) ва бачадон (каудал) учлари, иккита чеккаси, яъни чарви ва эркин чеккаси, иккита яъни латерал ва медиал юзалар фарқланади. 18 ойлик урғочи таналарда тухумдонлар ёнбош суягининг ўтирғич дўнглиги даражасида осилган ҳолда жойлашган бўлади.

12 ойлик урғочи бузоқларда чап тухумдон ўнгига қараганда бироз катта бўлади. Чап тухумдоннинг мутлақ массаси  $6,11 \pm 0,44$  г, ўнг тухумдонники  $6,03 \pm 0,27$  г ни ташкил этади.

Гистологик текширишлар натижасида аниқландики, 12 ойлик урғочи таналарда тухумдонни жинсий етилган ёшда деб ҳисоблаш мумкин. Турли хил генерациядаги сариқ таначаларнинг мавжудлиги тухумдоннинг циклик функциясининг намоён бўлишидан далолат беради.

18 ойлик урғочи таналарда чап тухумдоннинг мутлақ массаси  $8,71 \pm 0,32$  г, ўнг тухумдонники  $8,16 \pm 0,77$  г ни ташкил этди.

18 ойлик ҳайвонларда тухумдоннинг функционал морфологияси ўзига хос хусусиятларга эга бўлиб, ўзгаришларга асосан фолликуляр аппарат кўпроқ

берилади. Бу ёшда тухумдон фолликулогенези бир ёшли таналарга қараганда анча суст интенсивлик билан давом этади.



3-расм. 18 ойлик урғочи танада тухумдоннинг анатомик кўриниши.

Диссертациянинг 3.2. бўлимида «**Йирик шохли хайвонлар постнатал онтогенезида тухумдонлар фолликуляр аппаратининг морфометрик хусусиятлари**» берилган бўлиб, бунда, янги туғилган бузоқларда бирламчи тухумдон фолликуласининг диаметри  $12,05 \pm 2,17$  мкмни, 3 ойлигида бу кўрсаткич 1,83 марта ( $P < 0,01$ )га ошиб  $22,11 \pm 2,14$  мкм ни, 12 ойлигида 1,72 марта ( $P < 0,05$ )га ошиб 18 ойлигида  $42,15 \pm 2,02$  мкм га этиши аниқланган.

Янги туғилган бузоқларда примордиал фолликуладаги овоцитнинг юзаси  $100,86 \pm 2,56$  мкм ни ташкил қилади.

3 ойлик хайвонларда тухум хужайралари майдони 1,43 марта ( $p < 0,05$ )га, кейин 12 ойликда - 1,76 марта ( $P < 0,01$ )га ўсади.

18 ойлик урғочи таналарда примордиал фолликуладаги ооцитнинг юзаси  $256,86 \pm 4,89$  мкм<sup>2</sup> ни ташкил этиши, шунингдек, примордиал фолликуладаги овоцит ядросининг диаметри тухумдоннинг постнатал ривожланиш даври давомида сезиларли морфометрик ўзгаришларга учрамаслиги ва атиги  $6,01 \pm 0,14$  мкм (янги туғилган пайтда)дан  $6,71 \pm 0,82$  мкм (18 ойлик хайвонларда) гача оралиғида ўзгариши аниқланган.

Диссертациянинг 3.3. бўлимида «**Буғоз сигирлар тухумдонларининг анатомо-гистологик хусусиятлари**» берилган бўлиб, бунда макроскопик тадқиқотлар натижасида буғоз сигирларнинг тухумдонлари ёнбош суяги ўтирғич дўнглиги даражасида осилган ҳолда жойлашиши, юзасида ташқарига конуссимон шаклда бўртган ҳолда ички секреция беши-сарик таначанинг аниқ кўзга ташланиб туриши, баъзан ушбу ўсимтанинг тепасида маркази бироз чуқурлашган юмалоқ шаклдаги бляшкага ўхшаш ҳосила бўлиши, кесим

юзасида аниқ кўзга ташланувчи тўқ сариқ рангда ва аниқ чегараланган ҳолдаги радиал тарзда ингичка қон томирлари тарқалган бўлиши аниқланди.

Буғоз сигирларда тухумдон шакли ва ҳажмининг ўзгариши сариқ тананинг мавжудлиги билан белгиланади. Сариқ тананинг буғозлик давридаги мутлақ массаси  $1,57 \pm 0,07$  г ни ташкил этади. Сариқ танадан ташқарида тухумдоннинг қолган қисми тиниқ ва бироз сарғиш суюқлик билан тўлган кўкимтир-кулранг рангдаги кўп сонли пуфакчаларга эга бўлиши аниқланди.

Буғоз сигирларда чап тухумдон ўнгидан бироз каттароқ (аммо ўнг тухумдон чапига қараганда бироз кенгроқ бўлади). Чап тухумдоннинг мутлақ массаси  $15,31 \pm 0,36$  г, узунлиги -  $4,58 \pm 0,09$  см, кенглиги -  $2,01 \pm 0,06$  см, қалинлиги -  $2,23 \pm 0,03$  см, ўнг тухумдоннинг мутлақ массаси  $13,79 \pm 0,26$  г, узунлиги -  $3,98 \pm 0,08$  см, кенглиги -  $2,52 \pm 0,07$  см, қалинлиги -  $1,57 \pm 0,07$  см келиши аниқланди (4-5 -расмлар).



**4-расм. Буғоз сигирларда чап тухумдоннинг анатомик кўриниши**



**5-расм. Буғоз сигир тухумдонининг кесим юзаси. Буғозлик сариқ танаси**

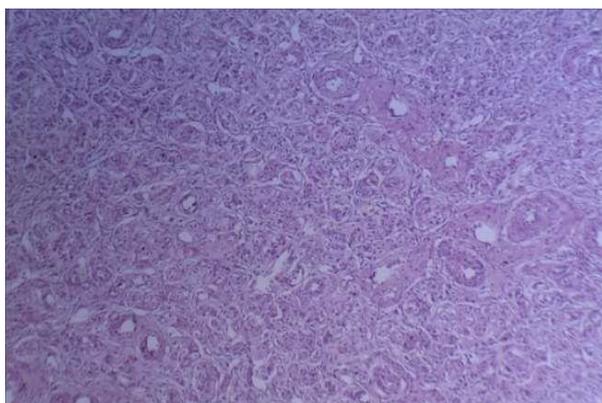
Буғоз сигирлар тухумдони гистоструктурасида юза эпителий бир қават кубиксимон ҳужайралардан иборат бўлади, оқчил парда сезиларли даражада қалинлашган бўлади. Примордиал фолликулалар сони жуда кам бўлсада, аммо атретик фолликулалар сони ортади. Пўстлоқ қаватда ўсувчи фолликулалар учрамайди.

Кесим юзасининг 70%-ини қоплавчи ва бириктирувчи тўқимали капсула билан ўралган кўп сонли сариқ таналар қайд этилган ва уларнинг таркибида нисбатан йирик лютеоцитлар ва капиллярлар мавжуд бўлади.

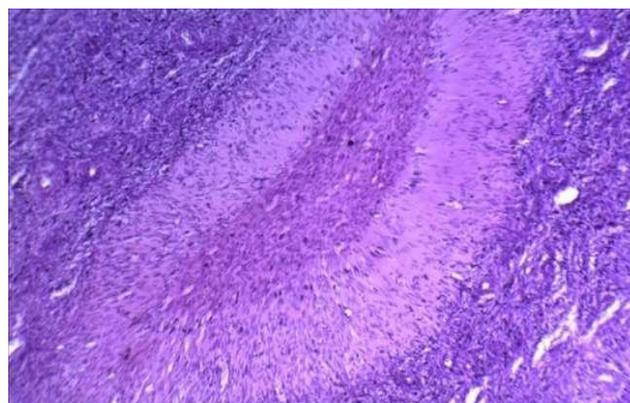
Буғозлик сариқ танасининг паренхимаси асосан диаметри  $27,45 \pm 3,34$  мкм келадиган йирик лютеинли ҳужайралардан ташкил топган бўлади. Лютеоцитларнинг цитоплазмаси бироз базофил, кичик вакуоллашган, баъзан донадор бўлади. Уларнинг ядролари очик рангли, ширали, юмалоқ, аниқ кўринувчи хроматинли бўлакчаларга эга бўлади, эксантрик тарзда жойлашади ва диаметри  $10,01 \pm 1,44$  мкм ни ташкил этади. Икки ядролари ва митотик фигуралари ҳужайралар учрайди.

Мағиз қаватда жуда кўп сонли йирик қон томирлари мавжуд бўлиб, уларнинг деворлари сезиларли даражада қалинлашган бўлади.

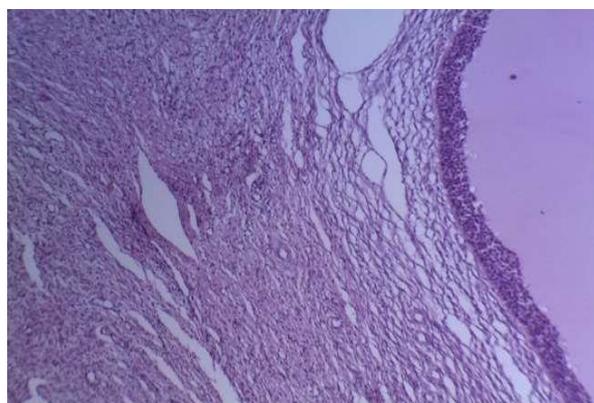
Диссертациянинг 3.4 бўлимида «Сигирларда тухумдонлар гипофункцияси ва кистаси пайтларида кузатиладиган гистоструктуравий ўзгаришлар» берилган бўлиб, бунда тухумдонлар гипофункцияси пайтида ёпқич эпителийнинг кубиксимон ёки цилиндрсимон хужайралардан иборат эканлиги аниқланди. Оқчил пардада айрим участкаларнинг фиброз ва гиалинозга учраши билан бир қаторда секретор фаоллик белгиларига эга бўлган гиперплазияга учраган қошловчи эпителий билан ўралган инклюзив кисталар ва чуқур крипталар кўринишидаги атипик структуралар ҳосил бўлади. (6-7-8-9 - расмлар).



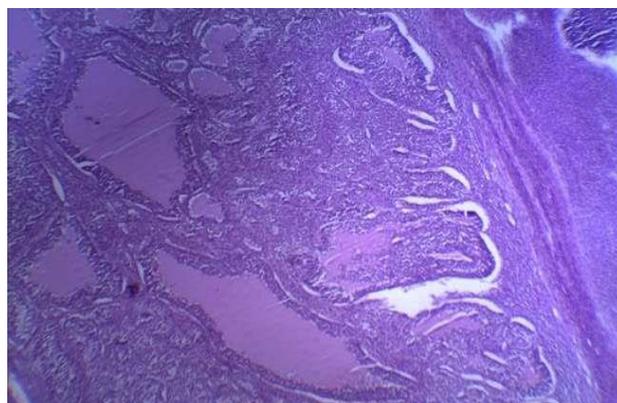
**6-расм. Тухумдон гипофункциясида мағиз модданинг гистоструктураси (гематоксилин-эозинда бўялган × 100)**



**7-расм. Тухумдонлар гипофункциясида облитерацион атрезия (гематоксилин-эозинда бўялган × 100)**



**8-расм. Тухумдонлар гипофункцияси пайтида гиперплазияга учраган инклюзион кисталар (гематоксилин-эозином билан бўялган × 100)**



**9-расм. Сигирда тухумдон кисталари (гематоксилин-эозинда бўялган × 100).**

Барча турдаги фолликулаларда атрезия интенсификацияси қайд этилади ва уларнинг 60% гачасида деструктив белгилар кузатилади. Облитерацион атрезия фолликулоцитлар некротик ўзгаришларга учраш жараёнининг жуда тез амалга ошиши билан тавсифланувчи ўзига хос хусусиятларга эга бўлади.

Тухумдонлар гипофункцияси пайтида лутеинланган фолликулаларда кўпинча қон кетиши билан ўтадиган веноз гиперемия кузатилади. Безнинг мағиз қаватида эпителий йўллариининг ривожланган тармоғи пайдо бўлади.

Тухумдон персистент сариқ танаси пайтида бундай тармоқ унча катта бўлмасдан унинг эгрилиги унча кўзга ташланмайди, эпителиоцитларда атрофия ва ёғли инфильтрация белгилари кузатилади.

Тухумдонлар гипофункцияси пайтида сариқ таначаларни эслатувчи структуралар деярли тўлиғича гиалинозли участкалари бўлган дағал толали бириктирувчи тўқимадан ва алоҳида жойлашган бужмайган лютеинли хужайралардан ташкил топган бўлади.

Кисталар пайтида тухумдонларнинг гистологик кесмаларида оксифил ранга бўялувчи гомоген суюқлик билан тўлган бўшлиқлар кузатилди.

Диссертациянинг 4. бобида «**Антимиопатик-2 витаминли-минералли препаратнинг йирик шохли ҳайвонларда тухумдонларнинг структуравий - функционал хусусиятларига таъсири**» берилган ва бунда «Антимиопатик-2» препарати кўллашда примордиал фолликулларнинг диаметрида сезиларли ўзгаришлар аниқланмаганлиги ва икки гуруҳдаги кўрсаткич 40-44 мкм оралиғида бўлиши аниқланган (10-11-расмлар).



**10-расм. Назорат гуруҳидаги урғочи тана тухумдонларининг анатомик кўриниши**



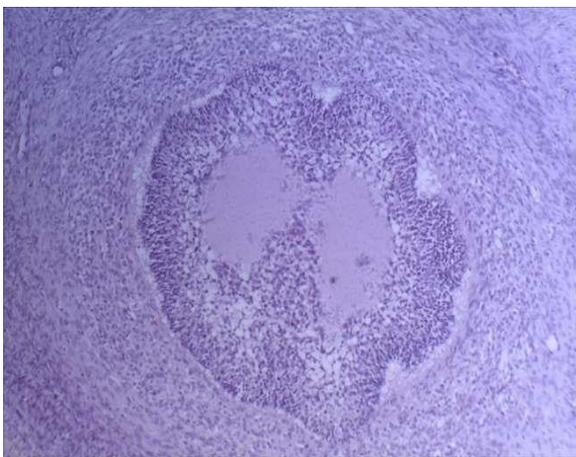
**11-расм. Тажриба гуруҳидаги урғочи тана тухумдонларининг анатомик кўриниши**

Назорат гуруҳида примордиал фолликуладаги овоцит майдони  $256,86 \pm 4,89$  мкм<sup>2</sup>, тажриба гуруҳида  $344,55 \pm 5,03$  мкм<sup>2</sup> ни ташкил этди. Примордиал фолликуладаги овоцит ядросининг диаметрида сезиларли ўзгаришлар аниқланмади.

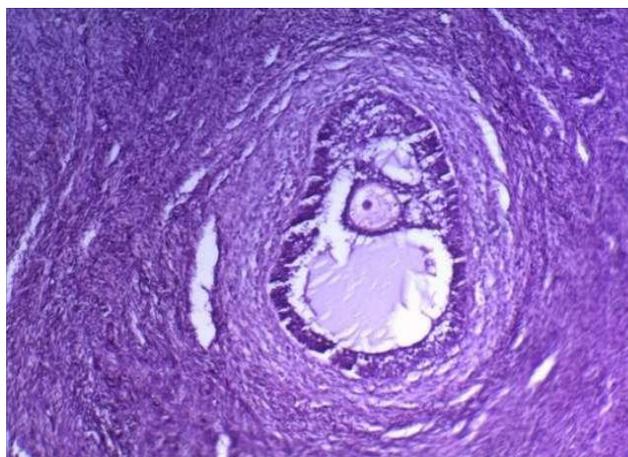
Тажриба гуруҳидаги сигирлар тухумдонидаги бирламчи фолликуланинг диаметри назоратдаги ҳайвонларга нисбатан 1,21 марта ( $P < 0,05$ ) га юқори бўлди. Бироқ, «Антимиопатик-2» препарати кўллашда тухумдонлар майдони ва унинг ядросининг диаметри, тухумдонлар зонаси ва тухумдонлардаги бирламчи фолликуладаги фолликуляр қатлам қалинлиги бўйича сезиларли ўзгаришлар аниқланмади (12-13-расмлар).

Тажриба гуруҳидаги сигирлар тухумдонидаги иккиламчи фолликуллар сони назорат гуруҳидаги ҳайвонлардагига нисбатан сезиларли даражада (1,74 марта ( $P < 0,01$ га) ошди ва ўртача  $7,03 \pm 1,08$  донани ташкил қилди. Ушбу гуруҳдаги сигирлар тухумдонларидаги иккиламчи фолликулани ўраб турувчи оқимнинг қалинлиги  $24,15 \pm 1,49$  мкм ни ташкил этди ва назоратга нисбатан 1,72 мартага ошиши ( $P < 0,01$ ) кузатилди.

«Антимиопатик-2» препаратини қўллашда иккиламчи фолликуладаги бўшлиқ майдони тажриба гуруҳидаги сигирлар тухумдонидида  $3773,04 \pm 112,11$  мкм<sup>2</sup> ни ташкил этди ва назоратга ( $2807,01 \pm 102$ ) нисбатан 1,34 марта катта ( $P < 0,05$ ) эканлиги аниқланди. Тажриба гуруҳидаги хайвонларда, шунингдек, тухумдонларда иккиламчи фолликуланинг диаметри ва овоцит ядросининг диаметри бўйича сезиларли ўзгаришлар кузатилмади.



**12-расм. Назорат гуруҳидаги сигир тухумдонидида учламчи фолликула атрезияси (гематоксиллин-эозин билан бўялган  $\times 100$ )**



**13-расм. Тажриба гуруҳидаги сигир тухумдонидида учламчи фолликула атрезияси (гематоксиллин-эозин билан бўялган  $\times 100$ )**

Учламчи фолликуланинг диаметри назорат гуруҳида  $510,56 \pm 9,33$  мкм, тажриба гуруҳида -  $666,97 \pm 8,04$  мкм ни ташкил этди, яъни назоратга нисбатан 1,31 мартага катта эканлиги ( $P < 0,05$ ) кузатилди. Овоцит оқчил пардасининг қалинлиги тажриба гуруҳида  $6,75 \pm 0,45$  мкм ни ташкил этди ва назорат ( $4,06 \pm 0,59$  мкм)га нисбатан 1,66 мартага қалин ( $P < 0,01$ ) бўлиши аниқланди. Овоцит донатор қаватининг қалинлиги тажриба гуруҳида ўртача  $8,81 \pm 0,86$  мкм ни ташкил этди ва назоратга нисбатан 1,37 мартага ортиши ( $P < 0,05$ ) кузатилди.

Диссертациянинг 4.1. бўлимида «**Антимиопатик-2 витаминли-минералли препаратнинг йирик шохли хайвонларда қоннинг биокимёвий кўрсаткичларига таъсири**» берилган ва бунда тажрибадаги урғочи таналарда оксиллар алмашинувига ижобий таъсир кўрсатди ва бундай ижобий таъсир қондаги умумий оксилнинг  $9,4$  г/л ( $65,5 \pm 0,72 - 74,09 \pm 0,46$  г/л, 13,1%), альбуминларнинг  $2,95$  г/л ( $41,03 \pm 0,13$  г/л -  $43,98 \pm 7,12$  г/л, 7,1%) га ва мочевиначининг  $2,59$  г/л ( $4,83 \pm 0,16$  г/л -  $7,42 \pm 0,08$  г/л, 54,0%) га ошиши, глобулинларнинг  $2,36$  г/л ( $29,47 \pm 0,14$  г/л -  $27,11 \pm 0,42$  г/л, 8,5%) га пасайиши билан намоён бўлди (1-жадвал).

«Антимиопатик 2» препарати тажрибадаги урғочи таналарда углеводлар, ёғлар ва пигментлар алмашинувига ижобий таъсир кўрсатди ва бундай ижобий таъсир қондаги глюкозанинг 31,5% ( $2,95 \pm 0,002$  ммол/л дан  $3,88 \pm 0,68$  ммол/л гача) га ошиши, билирубиннинг 17,4% ( $4,78 \pm 0,02$  ммол/л дан  $4,07 \pm 1,97$  ммол/л гача), холестериннинг 21,3% ( $2,05 \pm 0,02$  ммол/л дан

1,69±0,01ммол/л гача) ва триглицеридларнинг 5,7% (0,55±0,005 ммол/л дан 0,52±0,003 ммол/л гача) пасайиши билан намоён бўлди (2-жадвал).

«Антимиопатик 2» препарати тажрибадаги урғочи таналар қонидаги ферментлар фаоллигига ижобий таъсир кўрсатди ва бундай ижобий таъсир қондаги АЛАТ фаоллигининг 1,92 МЕ/л (23,71±0,31 МЕ/л дан 25,63±0,19 МЕ/л гача, 8,1% га), АсАТ фаоллигининг 31,1 МЕ/л (124,54±0,9 МЕ/л дан 155,64±0,99 МЕ/л гача, 25% га) га ошиши ва ИФ нинг 47,81 МЕ/л (289,44±15,64 МЕ/л дан 241,63±98,63 МЕ/л гача, 19% га) га пасайиши билан намоён бўлиши аниқланди.

1-жадвал.

«Антимиопатик 2» препаратини қўллашнинг қорамолларда оқсиллар алмашинувига таъсири

Текшириш куни	Гуруҳлар	Глобулинлар, г/л 29-49	Альбуминлар, г/л 28-39	Умумий оқсил, г/л 62-82	Мочевина, ммоль/л 2,8-8,6	Креатинин, мкмоль/л 56-162
1	1 (тажриба)	29,47±0,14	41,03±0,13	65,5±0,72	4,83±0,16*	105,34±1,75
3		28,92±3,54	42,54±7,65	65,46±0,51	6,15±1,27*	91,39±4,51
5		28,4±0,12	40,51±0,29	66,91±0,86	6,63±1,85*	123,8±9,53
7		28,17±7,56	41,61±4,98	66,78±0,45	6,91±0,01**	115,21±1,21
14		27,24±6,53	43,09±0,25	72,33±0,21*	6,88±1,41	107,33±8,36
30		27,14±0,11	43,42±0,38	74,56±0,95*	7,01±0,06**	101,05±7,54
45		27,11±4,25	43,98±7,12	74,09±0,46*	7,42±0,08**	113,78±1,74
1	2 (назорат)	23,19±0,23	40,05±0,32	63,24±0,62	4,87±0,02	112,68±1,38
3		25,64±0,21	37,92±0,35	63,56±0,32	4,97±0,03	109,32±0,71
5		29,34±0,05	35,25±0,31	64,59±0,54	4,40±0,01	114,35±1,18
7		26,13±0,24	36,3±0,11	62,43±0,37	4,53±0,03	105,49±1,06
14		28,62±0,22	32,94±0,22	61,56±0,64	4,32±0,02	118,56±0,95
30		26,58±0,2	33,38±0,4	60,96±0,09	4,18±0,03	120,45±0,84
45		31,16±0,27	30,16±0,25	61,32±0,77	4,25±0,01	121,34±1,23

Эслатма: \* – P<0,05, \*\* – P<0,01.

«Антимиопатик 2» препарати тажрибадаги урғочи таналарда қоннинг минерал таркибига ижобий таъсир кўрсатди ва препаратнинг бундай ижобий таъсири қондаги умумий калцийнинг 16,5% (2,96±0,01 ммол/л дан 2,55±0,03 ммол/л гача) пасайиши, аорганик фосфорнинг 2,2% (1,31±0,42 ммол/л дан 1,34±0,02 ммол/л гача), магнийнинг 13% (1,0±0,01 ммол/л дан 1,13±0,01ммол/л гача), темирнинг 11,4% (17,75±0,09 ммол/л дан 19,78±0,21 ммол/л гача) кўпайиши билан намоён бўлди.

Маҳсулдорлик ва иқтисодий самарадорлик. «Антимиопатик 2» препаратини қўллаш сигирларнинг ўртача тирик вазнини 19,6%, сут

маҳсулдорлигини 13,7% ва пуштдорлик кўрсаткичларини 20%га ошириш имконини берди.

2-жадвал.

«Антимиопатик 2» препаратини қўллашнинг қорамолларда углеводлар, ёғлар ва пигментлар алмашинувига таъсири

Текшириш кўни	Гуруҳлар	Глюкоза, ммоль/л	Билирубин, мкмоль/л	Холестерин, ммоль/л	Триглицеридлар, ммоль/л
1	1 (тажриба)	2,95±0,02	4,78±0,02 *	2,05±0,02	0,55±0,005
3		3,07±0,32	5,42±2,31	1,91±0,03	0,58±0,008
5		3,27±0,55	5,53±1,17	1,75±0,01	0,61±0,004
7		3,76±0,74	4,51±0,01 *	2,01±0,01	0,64±0,005
14		4,01±0,03 **	4,82±0,05 *	1,72±0,02	0,59±0,003
30		3,95±0,03	4,12±2,64	1,63±0,01	0,55±0,001
45		3,88±0,68	4,07±1,97	1,69±0,01	0,52±0,003
1	2 (назоат)	2,96±0,01	5,02±0,04	1,71±0,01	0,57±0,004
3		2,81±0,01	7,02±0,03	1,79±0,63	0,58±0,006
5		2,87±0,03	9,97±0,08	2,04±1,12	0,61±0,022
7		2,74±0,02	7,19±0,02	2,77±0,01 *	0,72±0,007 *
14		2,66±0,01	6,54± 0,05	3,01±1,54	0,71±0,034
30		2,78±0,03	6,92± 0,05	3,15±2,03 **	0,75±0,023 *
45		2,61±0,02	7,38±0,02	3,11±0,03 *	0,72±0,005 *

Иқтисодий самарадорлик ҳар бир бош сигир ҳисобига ўртача бир йилда 1913000 сўмни, харажатлар қоплами 3,4 сўмни ташкил этиши аниқланди.

## ХУЛОСАЛАР

1. Йирик шохли ҳайвонларнинг тухумдонлари ёнбош суягининг қуймиш дўнглиги даражасида осилган ҳолда жойлашади ва уларнинг шакли ва катталиги сариқ тананинг мавжудлиги билан боғлиқ бўлиб, юзаси ғадир-будир кўринишда бўлади.

2. Йирик шохли ҳайвонларнинг дефинитив тухумдонидида топографик жиҳатдан иккита зона, яъни фолликула сақловчи ташқи пўстлоқ ҳамда фолликула сақламайдиган ички мағиз қаватлар фарқланади ва ҳар икки қаватнинг стромал қисми ихтисослашган бўш толасимон бириктирувчи тўқимадан иборат бўлади.

3. Сигирларда буғозлик сариқ танаси тухумдон сиртидан юқорига кўтарилган ҳолда конуссимон ўсимта кўринишида бўлиб, унинг мутлак массаси ўртача 1,50±0,06 -1,57±0,07 г ни ташкил этади ва унинг паренхимаси диаметри 27,10±3,30 - 27,45±3,34 мкм катталиқдаги йирик лютеинли хужайралардан иборат бўлади.

4. Тухумдонлар гипофункцияси бирламчи фолликулалар атрезияси ва овоцитлар некрози билан намоён бўлади ва бу пайтда лютеинланган фолликулаларда веноз гиперемия, қон қуйилишлар, фолликулоцитлар ва текоцитлар ёғли инфилтрацияси ва гранулоцитлар десквамацияси рўй беради.

5. Тухумдонлар кистаси гистологик кесмаларда оксифил рангга бўялувчи гомоген суюқлик билан тўлган бўшлиқлар ҳосил бўлиши билан характерланади ва бу пайтда атрезия билан кечувчи жадал фолликулогенез кузатилди.

6. Сигирларда «Антимиопатик 2» препаратини қўллаш тухумдонларда иккиламчи фолликулалар сонининг ошиши ва танасининг қалинлашиши, бирламчи фолликулалар ҳажмининг катталашини ҳамда улардаги овоцитли ялтироқ ва донатор қаватларнинг қалинлашишига олиб келди.

7. «Антимиопатик 2» препарати тажрибадаги урғочи таналарда оксиллар алмашинувига ижобий таъсир кўрсатади ва бундай ижобий таъсир қондаги умумий оксилни  $9,4$  г/л ( $65,5 \pm 0,72$  -  $74,09 \pm 0,46$  г/л,  $13,1\%$ ), альбуминларни  $2,95$  г/л ( $41,03 \pm 0,13$  г/л -  $43,98 \pm 7,12$  г/л,  $7,1\%$ ) га ва мочевиани  $2,59$  г/л ( $4,83 \pm 0,16$  г/л -  $7,42 \pm 0,08$  г/л,  $54,0\%$ ) га ошиши, глобулинларни  $2,36$  г/л ( $29,47 \pm 0,14$  г/л -  $27,11 \pm 0,42$  г/л,  $8,5\%$ ) га пасайиши билан намоён бўлди.

8. «Антимиопатик 2» препаратининг тажрибадаги урғочи таналарда углеводлар, ёғлар ва пигментлар алмашинувига ижобий таъсири қондаги глюкозанинг  $31,5\%$  ( $2,95 \pm 0,002$  ммол/л дан  $3,88 \pm 0,68$  ммол/л гача) га ошиши, билирубиннинг  $17,4\%$  ( $4,78 \pm 0,02$  ммол/л дан  $4,07 \pm 1,97$  ммол/л гача), холестериннинг  $21,3\%$  ( $2,05 \pm 0,02$  ммол/л дан  $1,69 \pm 0,01$  ммол/л гача) ва триглицеридларнинг  $5,7\%$  ( $0,55 \pm 0,005$  ммол/л дан  $0,52 \pm 0,003$  ммол/л гача) пасайиши билан намоён бўлди.

9. «Антимиопатик 2» препаратининг тажрибадаги урғочи таналар қонидаги ферментлар фаоллигига ижобий таъсири қондаги АлАТ фаоллигининг  $1,92$  МЕ/л ( $23,71 \pm 0,31$  МЕ/л дан  $25,63 \pm 0,19$  МЕ/л гача,  $8,1\%$  га), АсАТ фаоллигининг  $31,1$  МЕ/л ( $124,54 \pm 0,9$  МЕ/л дан  $155,64 \pm 0,99$  МЕ/л гача,  $25\%$  га) га ошиши ва ИФ нинг  $47,81$  МЕ/л ( $289,44 \pm 15,64$  МЕ/л дан  $241,63 \pm 98,63$  МЕ/л гача,  $19\%$  га) га пасайиши билан намоён бўлиши аниқланди.

10. «Антимиопатик 2» препарати тажрибадаги урғочи таналарда қоннинг минерал таркибига ижобий таъсир кўрсатади ва бундай ижобий таъсир қондаги умумий калцийни  $16,5\%$  ( $2,96 \pm 0,01$  ммол/л дан  $2,55 \pm 0,03$  ммол/л гача) пасайиши, анорганик фосфорни  $2,2\%$  ( $1,31 \pm 0,42$  ммол/л дан  $1,34 \pm 0,02$  ммол/л гача), магнийни  $13\%$  ( $1,0 \pm 0,01$  ммол/л дан  $1,13 \pm 0,01$  ммол/л гача), темирни  $11,4\%$  ( $17,75 \pm 0,09$  ммол/л дан  $19,78 \pm 0,21$  ммол/л гача) кўпайиши билан намоён бўлди.

11. «Антимиопатик 2» препаратини қўллаш сигирларнинг ўртача тирик вазнини  $19,6\%$ , сут маҳсулдорлигини  $13,7\%$ , пуштдорлик даражасини  $20\%$  га ошириш орқали ҳар бир бош сигир ҳисобига ўртача бир йилда  $1913000$  сўмдан иқтисодий самара олиш имконини беради ва бунда харажатлар қоплами ўртача  $3,4$  сўмни ташкил этади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.06/30.12.2019.V.12.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ  
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ САМАРКАНДСКОМ  
ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ВЕТЕРИНАРНОЙ  
МЕДИЦИНЫ, ЖИВОТНОВОДСТВА И БИОТЕХНОЛОГИЙ**

---

**НУКУССКИЙ ФИЛИАЛ САМАРКАНДСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ВЕТЕРИНАРНОЙ  
МЕДИЦИНЫ, ЖИВОТНОВОДСТВА И БИОТЕХНОЛОГИЙ**

**КОМИЛЖОНОВ СУХРОББЕК КОМОЛАДДИНОВИЧ**

**ПОСТНАТАЛЬНЫЙ ОНТОГЕНЕЗ ЯИЧНИКОВ  
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ  
ПОД ВЛИЯНИЕМ ПРИМЕНЕНИЯ  
ПРЕПАРАТА «АНТИМИОПАТИК 2»**

**16.00.02 – Патология, онкология и морфология животных. Ветеринарное  
акушерство и биотехника репродукции животных**

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

Тема диссертации на степень доктора философии (PhD) по ветеринарным наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за № В 2024.2.PhD/V134.

Диссертация доктора философии (PhD) выполнена в Нукусском филиале Самаркандского государственного университета 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](http://www.ssuv.uz)) и в информационно-образовательном портале «ZiyoNet» ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)).

**Научный руководитель:** Юнусов Худайназар Бекназарович  
доктор биологических наук, профессор

**Официальные оппоненты:** Ниёзов Хаким Бакоевич  
доктор ветеринарных наук, профессор  
Кулдашев Атамурат Уразович  
доктор ветеринарных наук, старший научный сотрудник

**Ведущая организация:** Комитет по развитию ветеринарии и животноводства

Защита состоится «21» 06 2025 г. в 10<sup>00</sup> часов на заседании Научного совета DSc.06/30.12.2019.V.12.01 по присуждению ученых степеней при Самаркандском государственном университете ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий (Адрес: 140103, город Самарканд, ул. Мирзо Улугбека, 77, Тел.: (99866) 234-33-20; факс: (99866) 234-07-86, e-mail: [ssuv@edu.uz](mailto:ssuv@edu.uz)).

С диссертацией можно ознакомиться в информационно-ресурсном центре при Самаркандском государственном университете ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий (зарегистрирована за № 14342) (Адрес: 140103, город Самарканд, ул. Мирзо Улугбека, 77., Тел.: (99866) 234-33-20; факс: (99866) 234-07-86, e-mail: [ssuv@edu.uz](mailto:ssuv@edu.uz)).

Автореферат разослан «16» 06 2025 г.  
(протокол рассылки № 1 от «16» 06 2025г.)



**Н.Б.Дилмуродов**

Председатель научного совета по присуждению  
учёной степени, д.вет.н., профессор

**К.Х.Уроков**

Учёный секретарь научного совета по присуждению  
учёной степени, д.вет.н. (PhD), доцент

**К.Н.Норбоев**

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

## ВВЕДЕНИЕ (Аннотация диссертации доктора (PhD) философии)

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** В развитых странах мира гипофункции репродуктивных органов крупного рогатого скота и их отрицательные последствия значительно влияют на интенсивное развитие животноводства, в том числе и на производство качественной и экологически чистой животноводческой продукции. Изучение породных и индивидуальных особенностей органов репродукции высокопродуктивных животных является актуальной проблемой современной морфологии, т.к. оно позволяет предотвратить возможные отклонения в их развитии, нарушения гормональной функции, а также выявить возможные пути профилактики и способы их лечения. Глубокое и всесторонне изучение морфофункциональных и адаптационных особенностей системы репродукции у самок в постнатальном онтогенезе, разработка системы мер борьбы направленную на наиболее полное использования их генетическим потенциалом, повышении продуктивности и репродуктивных качеств в современной ветеринарной практике имеет большого научно-практического значения<sup>1</sup>.

В мировых государствах несмотря на то, что изучению анатомии и гистологии органов репродукции крупного рогатого скота посвящены многочисленных работ парадоксальным считается, что, анатомические исследования отстают от гистологических и клинических, потому что они основаны на единичных наблюдениях, часто отрывочных, а иногда и противоречивых. Таким образом, возрастает необходимость в изучении закономерностей индивидуального роста и развития главной железы репродукции – яичников крупного рогатого скота и их морфологических особенностей под действием нового ветеринарного препарата «Антимиопатик 2». Морфология яичников телок и коров на отдельных этапах постнатального онтогенеза обоснована недостаточно. Имеется необходимость проведения исследований, направленных на выявлении гистологических особенностей структур яичников в состоянии здоровья и патологии.

В нашей республике в программе, ориентированной на 2022-2026 годы по развитию животноводства и их отраслей в обеспечении населения республики основными пищевыми продуктами, в том числе и мясом, молоком и другими продуктами животноводства учитывая повышении потребительских спросов и реальных доходов замечены важных задач, направленных на постепенного повышения объема производств животноводческой продукции, повышении конкурентоспособности мясных и молочных продуктов во внутреннем и внешнем рынке, а также адаптации внутренней продукции к требованиям международных стандартов. В центре

---

<sup>1</sup> Федотов, Д. Н. Структурно-функциональная характеристика яичников енотовидной собаки из популяций, находящихся на загрязненной радионуклидами территории белорусского сектора зоны отчуждения Чернобыльской АЭС / Д. Н. Федотов, К. Д. Ковалев, И. С. Юрченко// Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» гос. акад. вет. мед.». – 2019. – Т. 55, вып. 3. – С. 99–103.

этих аграрных реформ лежит ряд практических работ, способствующих повышению поголовья крупного рогатого скота и получения от них жизнеспособного молодняка. Болезни яичников у крупного рогатого скота приводят к нарушению полового цикла и другим отрицательным последствиям. По этому использование крупного рогатого скота с учетом изменений морфологических особенностей яичников в постнатальном онтогенезе, определение механизмов действия препаратов используемых с целью стимуляции функций половых органов у самок является одним из актуальных вопросов сегодняшней ветеринарии.

Настоящее диссертационное исследование в определённой степени служит в выполнении задач, обозначенных в Законе Республики Узбекистан «О ветеринарии», в постановлениях Президента Республики Узбекистан ПП-№60 от 28 января 2022года «О стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026-годы»<sup>2</sup>, ПП№ 5696 от 28 марта 2019 года «О мерах по всестороннему усовершенствованию систему государственного управления в ветеринарии и отрасли животноводства» и в указах Президента Республики Узбекистан УП-№4576 от 29 января 2020 года «О дополнительных мерах государственной поддержки отрасли животноводства», УП-№121 от 8 февраля 2022 года «О мерах по всестороннему развитию животноводства и укрепления кормовой базы» и УП №187 от 31 марта 2022 года «О коренном усовершенствовании систему подготовки кадров в ветеринарии и отрасли животноводства», а также в других нормативно-правовых документов, связанных с данным направлением.

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

**Степень изученности проблемы.** Эффективная селекционная работа в молочном скотоводстве на современном этапе ее развития невозможна без комплексного использования в ней анатомических и гистологических методов исследований органов воспроизводства. Сведения о топографии и морфологии яичников у животных, относящихся к различным представителям класса млекопитающих, нашли отражение в руководствах по анатомии домашних животных, ветеринарной гистологии и в специальных исследованиях А.И. Акаевским, Г.Ф. Медведевым, К.Д. Валюшкиным, А.Ю. Афанасевым, Ф.Д. Гуковым, Н.В. Зеленевским, А.С. Леонтьюком, Г.Т. Масловой, Е.А. Микуличем, О.В. Сеиным, Д.Н. Федотовым.

Данные о морфофункциональных показателях яичников у крупного рогатого скота имеются в доступной литературе Акаевский А.И., Боймишев Х.Б., Ключникова Н.Ф., Медведев Г.Ф., но сведений для проведения

---

<sup>2</sup> Указ Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года № УП-60 «О Стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026 годы».

патанатомического, диагностического и лечебного процессов в условиях доказательной ветеринарной медицины не достаточно.

**Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация.** Диссертационное исследование было проведено на основе договора (Договор №108 от 18-08-2023), заключенного между Нукусским филиалом Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий и фермерскими хозяйствами, расположенными в Нукусском районе Республики Каракалпакстан и Хивинском районе Хорезмской области.

**Цель исследования** является изучение морфофункциональных изменений и профилактика болезней яичников в постнатальном онтогенезе у крупного рогатого скота

**Задачи исследования:**

выявить анатомо-гистологические особенности строения яичников у новорожденных, 3-, 12- и 18-месячных телок, стельных коров;

дать морфофункциональную характеристику желтого тела яичника у стельных коров;

описать и провести морфологическую дифференцировку функциональных нарушений яичника – гипофункция и кистозные изменения;

установить влияние витаминно-минерального препарата «Антимиопатик 2» на морфофункциональное состояние яичников коров;

разработать и внедрить в производство рекомендации по определению морфофункциональных особенностей яичников у крупного рогатого скота и профилактике их заболеваний.

**Объект исследования** являлись крупный рогатый скот разного возраста.

**Предмет исследования** являлись морфофункциональные изменения в яичниках, морфобиохимический состав крови при гипофункции и кистах яичников, действие «Антимиопатик 2» на репродуктивные функции у телок и нетелей.

**Методы исследования.** При выполнении научно-исследовательских работ использованы клинических, анатомических, гистологических, морфометрических, биохимических, терапевтических, профилактических и статистических методов.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

научно обоснована зависимость морфофункциональных изменений в яичниках крупного рогатого скота от периодов постнатального онтогенеза;

установлено, что желтое тело яичника содержит лютеоциты и капилляры, а лютеоциты содержат хроматиновые частицы, цитоплазма которых базофильно окрашены, мелко вакуолизированы с хорошо видимым ядром, что расположено эксцентрично;

выявлено, что гипофункция яичников характеризуется атрезией первичных фолликулов, некрозом ооцитов, венозной гиперемией и

кровоизлиянием в лютеинизирующих фолликулов, жировой инфильтрацией фолликулоцитов и текоцитов, а также десквамацией гранулоцитов;

научно подтверждено, что применение витаминно-минерального препарата «Антимиопатик 2» приводит к увеличению количества вторичных фолликулов и утолщению тела яичников, увеличению объема первичных фолликулов и утолщению блестящего и зернистого слоя овоцитов.

**Практические результаты исследования** заключаются в следующем:

результатами исследований определено, что при гипофункции яичников покровный эпителий состоит из кубических или цилиндрических клеток, в некоторых участках белой оболочки развивается фиброз и гиалиноз, образуются атипические структуры в виде инклюзивных кист и глубоких крипт в состоянии гиперплазии;

определено, что в морфофункциональном изменении яичников в фолликулах всех типов отмечается атрезия и интенсификация, около 60% которых наблюдается деструктивные изменения и некроз;

исследования показывают, что при применении витаминно-минерального препарата «Антимиопатик 2» наблюдается утолщение гранулярной оболочки (на 1,37 раза по сравнению с контролем) и белой оболочки (на 1,66 раза по сравнению с контролем) овоцитов фолликул;

научно обосновано действие витаминно-минерального препарата «Антимиопатик 2» на морфофункциональные особенности яичников, а также клиничко-физиологические, продуктивные и репродуктивные показатели у коров;

сведения полученные при применении препарата «Антимиопатик 2» показывает целесообразность применения данного препарата при профилактике болезней яичников, а также с целью повышения продуктивности и репродуктивности у телок и нетелей.

**Достоверность результатов исследования.** Обосновывается проведением исследований современными гельминтологическими, гемоморфобиохимическими, иммунологическими, патологоанатомическими методами и методами современной ветеринарной санитарной экспертизы методами, а также современными средствами лечения и профилактики, обработкой первичных данных, соответствием полученных теоретических результатов экспериментальным данным, проведением глубокого сравнительного анализа результатов исследования с результатами исследований зарубежных и местных учёных, положительной оценкой исследовательских работ, а также внедрением результатов научных исследований в производство.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.** Научная значимость результатов исследования заключается в том, что анализированы морфофункциональные изменения возникающие в зависимости от возраста и физиологического состояния, при морфофункциональном изменении яичников определено развитие атрезии фолликулов, некроз ооцитов, венозная гиперемия в лютеинизирующих фолликулах, десквамация гранулоцитов, применение же витаминно-

минерального препарата «Антимиопатик 2» способствует повышению количества фолликулов в яичниках и увеличение их объема, утолщению цветковых и гранулярных оболочек.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что при морфофункциональном изменении яичников у коров отмечается атрезия, интенсификация и некроз фолликулов, применение витаминно-минерального препарата «Антимиопатик 2» (в дозе 20 мл внутримышечно) вызывает утолщение гранулярной и белой оболочек овоцитов третичных фолликул, положительное влияние препарата на клинико-физиологические, продуктивные и репродуктивные показатели коров.

**Внедрение результатов исследования.** На основе результатов научного исследования, проведенного по постнатальному онтогенезу яичников крупных рогатых животных и морфофункциональным изменениям под воздействием препарата «Антимиопатик 2»

«Применение ветеринарного препарата «Антимиопатик 2» для улучшения воспроизводительной функции крупного рогатого скота» - данная рекомендация утверждена и внедрена в ветеринарную практику (Справка Комитета по ветеринарии и развитию животноводства при Министерстве сельского хозяйства Республики Узбекистан от 17 декабря 2024 года №02/23-722). При использовании препарата «Антимиопатик 2» достигнута экономическая эффективность в размере 1913000 сумов на каждую голову коровы за счет увеличения молочной продуктивности и плодовитости коров;

С целью стимуляции фолликулогенеза в постнатальном онтогенезе яичников крупного рогатого скота в фермерском хозяйстве «QONIRATBAY MEXRI» Нукусского района Республики Каракалпакстан, а также в фермерских хозяйствах «UMIDLI QORAQUM» и «USTA ABDULLA» Хивинского района Хорезмской области внедрен метод двукратного внутримышечного введения 20 мл препарата Антимиопатик-2. (Справка Комитета по ветеринарии и развитию животноводства при Министерстве сельского хозяйства Республики Узбекистан от 17 декабря 2024 года №02/23-722). В результате достигнута нормализация витаминно-минерального обмена, увеличение количества вторичных фолликулов и улучшение репродуктивной функции у крупного рогатого скота разного возраста.

**Апробация результатов исследования.** Результаты данной научно-исследовательской работы обсуждены всего 7, в том числе 2 республиканских и 5 международных конференциях.

**Публикация результатов исследования.** По теме диссертации всего опубликованы 13 научных статей, из них 5 статей опубликованы в научных изданиях для публикации основных научных итогов докторских диссертаций рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан, из них 2 в республиканских и 3 статьи в иностранных научных сборниках 2 на республиканских и 5 на международных научно-практических конференциях. На основании полученных результатов подготовлена и опубликована 1 рекомендация.

**Структура и объем диссертации.** Содержание диссертации состоит из введения, три главы, заключения, списка использованной литературы и приложений. Общий объем диссертации составляет 109 листов.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

В части **«Введение»** обоснованы актуальность и востребованность исследований, охарактеризованы цель и задачи, объекты и предмет исследования, указано соответствие темы приоритетным направлениям развития науки и техники Республики, проанализирована степень изученности проблемы, связь диссертационного исследования с научно-исследовательскими планами высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация, цели и задачи исследования, изложены научная новизна и практические результаты, даны научное и практическое значение полученных результатов, приведены сведения о внедрении результатов исследования в производство, публикациях и структуре диссертации.

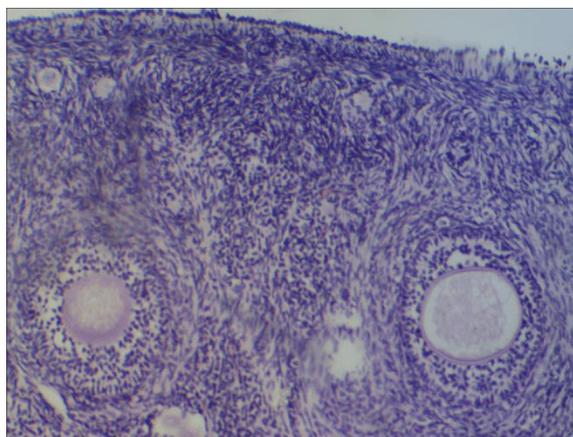
Первая глава диссертации **«Обзор научной литературы по постнатальному онтогенезу яичников и морфофункциональные изменения возникающие при применении «Антимиопатик 2» у крупного рогатого скота»** состоит из пяти разделов, где в первом разделе дан анализ научной работы отечественных и зарубежных ученых по «Анатомические особенности яичников животных», во втором разделе - по «Гистологические особенности яичников животных», в третьем разделе - по «Морфофункциональные особенности фолликулов яичника на разных стадиях развития», в четвертом разделе - по «Роль селена в организме животных» и в пятом разделе - по «Заключение анализа литературы», где отмечено, что вопросы по морфологическим особенностям яичников, степень распространенности, лечение и профилактика заболеваний яичников у крупного рогатого скота в условиях Республики Узбекистана изучены недостаточно.

Во второй главе диссертации **«Объекты и методика исследований»** приведены сведения о местах и методике проведения, об организации подопытных групп, морфологическим, морфометрическим и биохимическим методам исследований, а также по общей характеристике препарата «Антимиопатик 2». Исследования проводились в 2022-2024 годах Нукусского филиала Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий, на кафедре «Ветеринарной медицины и пищевая безопасность» данного университета, а также в условиях убойных пунктов нукусского района республики Каракалпакстана.

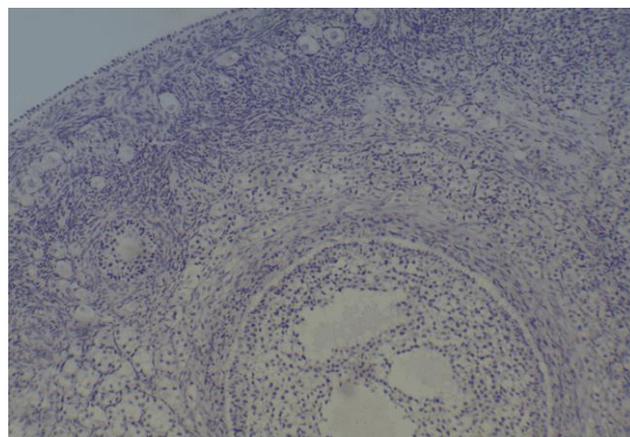
При проведении морфологических исследований были организованы подопытные группы из новорожденных телят, из животных 3, 12 и 18 месячного возраста, а также из стельных коров, и коров больных гипофункциями и кистами яичников. Для изучения действия витаминно-минерального препарата «Антимиопатик 2» на морфофункциональные показатели у телок и нетелей были проведены двухкратные внутримышечные

инъекции (до 40 и 20 дней отёла) в дозе 20 мл. Анализированы изменения в яичниках, результаты биохимических исследований крови, продуктивные и репродуктивные показатели подопытных животных.

**В третьей главе диссертации представлены результаты исследований, направленных на изучение морфологии яичников у крупного рогатого скота в возрасте от рождения до трёх месяцев (рисунки 1 и 2).**



**Рис-1. Гистологическое строение яичника у новорожденного телёнка (окраска гематоксилин-эозином, × 400)**



**Рис-2. Гистологическое строение яичника у 3-х месячного теленка (окраска гематоксилин-эозином билан, × 100)**

У новорожденных телок яичники складчатые, имеют уплощенно-овальную форму, подвешены на хорошо выраженной брыжейке. Масса правого яичника составляет  $0,34 \pm 0,01$  г, левого -  $0,35 \pm 0,01$  г. Относительная масса яичника к массе половых органов составила: правого яичника 0,71%; левого - 0,73%; относительная масса к массе тела телок: правого - 0,0012%, левого - 0,0012%.

Яичник новорожденных телок покрыт однослойным кубическим покровным эпителием с плотно расположенными ядрами, которому подлежит белочная оболочка, паренхима яичника четка подразделена на корковое (2/3 объема) и мозговое вещество (1/3 объема) с закономерной топографией структурных элементов.

Корковое вещество яичника новорожденной телки содержит фолликулы различных стадий развития. Толщина коркового вещества правого яичника составила  $5430,0 \pm 195,1$  мкм, левого -  $5353,0 \pm 248,2$  мкм. В маргинальной зоне коркового вещества пучки волокон, в основном преколлагеновые, направлены косо перпендикулярно к поверхности органа, разделяя расположенную в этой зоне популяцию примордиальных фолликулов на отдельные группы - кластеры.

Кровоснабжение коркового вещества яичника новорожденных телок осуществляется системой микрососудов, диаметр которых не превышает 65 мкм.

Фолликулярный аппарат яичника новорожденной телки представлен фолликулами различных стадий развития, более 75,0 % составляет пул так

называемых, покоящихся (примордиальных) фолликулов, сконцентрированных в маргинальной зоне коркового вещества, непосредственно под белочной оболочкой. Плотность распределения этих фолликулов составляет в правом яичнике  $25,6 \pm 2,3$  на единицу площади. В примордиальных фолликулах половая клетка диаметром  $22,6 \pm 1,3$  мкм окружена одним слоем плоских фолликулярных клеток, лежащих на базальной мембране.

В яичнике новорожденных телок число первичных фолликулов вступивших в рост, ограниченных одним слоем кубических фолликулярных клеток, колеблется в пределах 4-5 (на площадь среза) количество их как в правом, так и левом яичнике одинаково, что указывает на аналогичность уровня фолликулогенеза в парных органах на данном этапе развития. Диаметр этих фолликулов в среднем составляет  $53,6 \pm 5,2$  мкм. Вторичные двух-четырёхслойные не полостные фолликулы представлены более широко, количество их на ед. площади в правом яичнике  $8,0 \pm 1,4$ , в левом -  $7,6 \pm 0,5$ . Третичные фолликулы - наиболее представительная субпопуляция растущих фолликулов в яичнике новорожденных телок: правый яичник  $11,8 \pm 1,72$ , левый  $10,8 \pm 1,12$  фолликулов на площадь среза.

Мозговое вещество новорожденной телки занимает  $1/3$  объема яичника. Толщина мозгового вещества правого яичника составила  $2340,0 \pm 187,9$  мкм, левого  $2268,0 \pm 199,3$  мкм. Сравнение соотношения толщины коркового и мозгового вещества в правом и левых яичниках выявляет пропорциональность этих показателей в парных органах. Мозговое вещество состоит из рыхлой соединительной ткани и богатой сети спирально извитых артерий и вен. Магистральные артерии в области ворот яичника разветвляются на сосуды более мелкого диаметра, образующие в мозговом веществе густую сосудистую зону (сеть яичника). Из мозгового слоя артерии проходят в корковое вещество яичника. Вблизи от зоны примордиальных фолликулов наблюдается дихотомическое и рассыпное деление артерии, которое образуют густую сеть капилляров. Диаметры магистральных (портальных) сосудов составляют: артерии  $100,2 \pm 2,79$  мкм, вен  $115,2 \pm 4,83$  мкм,  $P > 0,05$ .

К трехмесячному возрасту абсолютная масса яичников во всех исследуемых группах увеличивается значительно. Масса правого яичника увеличилась в 9,9 раза и составила  $3,35 \pm 0,08$  г. При сравнительном анализе функциональной морфологии яичника новорожденных и трехмесячных телят отмечена определенная динамика исследуемых показателей. Толщина белочной оболочки незначительно возрастает пропорционально в парных органах с незначительной тенденцией превосходства. В этом возрасте регистрируется достоверное увеличение ( $P < 0,05$ ) размеров мозгового и коркового веществ (соотношение  $\approx 1:1$ ).

К трехмесячному возрасту строма коркового вещества телок не претерпевает существенных изменений, за исключением некоторого огрубления фибринозного «скелета», увеличения представительства зрелых коллагеновых волокон в маргинальной зоне. Отмечается некоторое увеличение плотности расположения кровеносных капилляров, что, видимо,

связано с проращением в корковое вещество артериальных сосудов. Это указывает на продолжение развития сосудистой системы органа в этом



возрасте и на повышение уровня его васкуляризации.

**Рис-3. Анатомическое строение яичников у 18 месячной телки.**

Отмечена определенная особенность и в состоянии мозгового вещества яичника телок трехмесячного возраста. Диаметр магистральных артерий с рождения до месячного возраста увеличился в 1,5 раза, а с месячного возраста до 3-х месячного возраста в 1,5 раза. Диаметр вен на оборот увеличивается в период с новорожденности до 3-х месячного более интенсивно. Следует отметить, что позитивность роста яичников в раннем постнатальном онтогенезе может быть объяснена более высокой степенью васкуляризации их и отсутствием микроциркуляторных расстройств, что способствует у телок возрастных групп более высокой активности обменных процессов, и как следствие, активности морфогенетических процессов, а также подтверждается положительной тенденцией в возрастной динамике овариогенеза.

В 3.2. разделе диссертации «**Морфология яичников у телок 12-18-месячного возраста**» (рис. 3.) отмечено, что у 12-месячных телок левый яичник крупнее правого. Абсолютная масса левого яичника составляет  $6,11 \pm 0,44$  г, а правого –  $6,03 \pm 0,27$  г. У 18-месячных телок абсолютная масса правого яичника составляет –  $8,71 \pm 0,32$  г, а правого –  $8,16 \pm 0,77$  г. На гистологическом уровне установлено, что у 12-месячных телок яичник можно рассматривать как в период полового созревания. О проявлении циклической функции яичника свидетельствует присутствие желтых тел различной генерации.

У 18-месячных животных функциональная морфология яичника имеет свои особенности в основном это изменения, которым подвергается состав

фолликулярного аппарата. Фолликулогенез яичника продолжается с меньшей интенсивностью по сравнению с годовальными телками.

Оценивая, в общем, архитектуру яичника 12- и 18-месячных телок мы не наблюдаем конкретных отличительных особенностей от других млекопитающих в период полового созревания и после него.

В разделе 3.1 диссертации **«Морфометрические особенности фолликулярного аппарата яичников у крупного рогатого скота в постнатальном онтогенезе»** приведены результаты исследований, направленных на определении морфометрических показателей фолликулярного аппарата яичников у новорожденных телят и телок 3, 12 и 18 месячного возраста. Отмечено, что у новорожденных телят диаметр примордиального фолликула яичника составляет  $12,05 \pm 2,17$  мкм. К 3-месячному возрасту показатель достоверно увеличивается в 1,83 раза ( $p < 0,01$ ) и составляет  $22,11 \pm 2,14$  мкм. У 12-месячному возрасту диаметр увеличивается в 1,72 раза ( $p < 0,05$ ) и к 18-месяцам достигает  $42,15 \pm 2,02$  мкм. Площадь овоцита в примордиальном фолликуле у новорожденных телят равна  $100,86 \pm 2,56$  мкм<sup>2</sup>. У 3-месячных животных площадь овоцита растет в 1,43 раза ( $p < 0,05$ ) больше и затем к 12-месяцам – в 1,76 раза ( $p < 0,01$ ). У 18-месячных телок площадь овоцита в примордиальном фолликуле составляет  $256,86 \pm 4,89$  мкм<sup>2</sup>.

Диаметр ядра овоцита в примордиальном фолликуле на протяжении постнатального развития яичника не претерпевает достоверных морфометрических различий и колеблется в пределах от  $6,01 \pm 0,14$  мкм (у новорожденных) до  $6,71 \pm 0,82$  мкм (у 18-месячных животных).

В разделе 3.3. диссертации **«Анатомо-гистологические особенности яичников у стельных коров»** установлено, что яичники у стельных коров подвешены на уровне крестцового бугра подвздошной кости. У стельных коров на поверхности яичника резко выделяется железа внутренней секреции – желтое тело, которое возвышается над поверхностью яичника желтого цвета, образуя конусовидный выступ, а иногда на вершине данного выступа располагается круглое бляшковидное образование с впадиной в центре. На разрезе желтое тело имеет ярко выраженный оранжево-желтый цвет, имеет резко очерченные границы и от него радиально расходятся тонкие кровеносные сосуды. У стельных коров изменение формы и размера яичника связано с наличием желтого тела. Абсолютная масса желтого тела во время стельности составляет  $1,57 \pm 0,07$  г. За пределами желтого тела сохранившаяся часть яичника синюшно-серого цвета со множеством пузырьков, заполненных прозрачной, слегка желтоватой жидкостью. Поверхность яичника бугристая. На разрезе макроскопически видны атретические фолликулы с явлением лютеинизации фолликула, имеют оранжевый или оранжево-красный цвет.

У стельных коров левый яичник крупнее правого (однако, правый яичник шире левого). Абсолютная масса левого яичника составляет  $15,31 \pm 0,36$  г, длина –  $4,58 \pm 0,09$  см, ширина –  $2,01 \pm 0,06$  см, толщина –  $2,23 \pm 0,03$  см. Абсолютная масса правого яичника составляет  $13,79 \pm 0,26$  г,

длина –  $3,98 \pm 0,08$  см, ширина –  $2,52 \pm 0,07$  см, толщина –  $1,57 \pm 0,07$  см. (Рис-4 и 5).

В гистоструктуре яичника стельных коров поверхностный эпителий состоит из одного слоя кубических клеток, а белочная оболочка значительно утолщается. Количество примордиальных фолликулов значительно меньше, но увеличивается количество атретических. Корковое вещество не содержит растущих фолликулов. Отмечено наличие больших желтых тел, занимающих до 70% поверхности среза, покрытых соединительнотканной капсулой, в их составе имеются относительно крупные лютеоциты и капилляры. Цитоплазма лютеоцитов несколько базофильна, мелко вакуолизирована; ядра сочные, округлые, с хорошо выраженными глыбками хроматина, располагались эксцентрично. Встречаются клетки с двумя ядрами и фигурами митоза. В мозговом веществе довольно много крупных кровеносных сосудов, стенка которых значительно утолщается. Паренхима желтого тела беременности состоит, в основном, из крупных лютеиновых клеток диаметром  $27,45 \pm 3,34$  мкм. Цитоплазма лютеоцитов несколько базофильна, мелко вакуолизирована, иногда зернистая. Ядра лютеоцитов светлые, сочные, округлые, с хорошо выраженными глыбками хроматина, располагаются эксцентрично, диаметром  $10,01 \pm 1,44$  мкм. Встречаются клетки с двумя ядрами и фигурами митоза.

В мозговом веществе довольно много крупных кровеносных сосудов, стенка которых значительно утолщается.



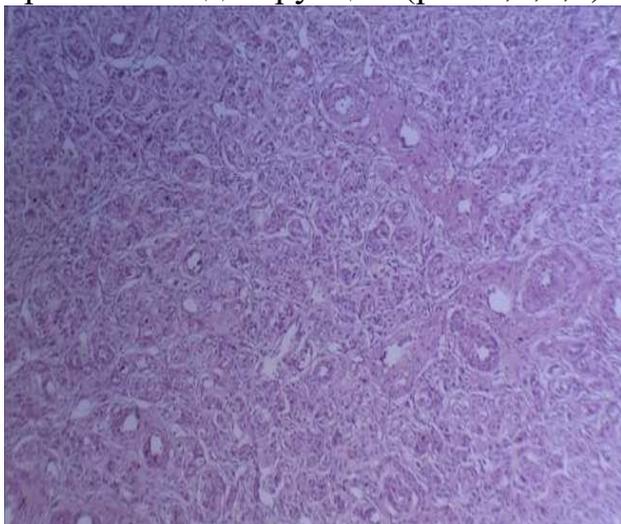
**Рис-4. Наружный вид левого яичника у стельных коров**



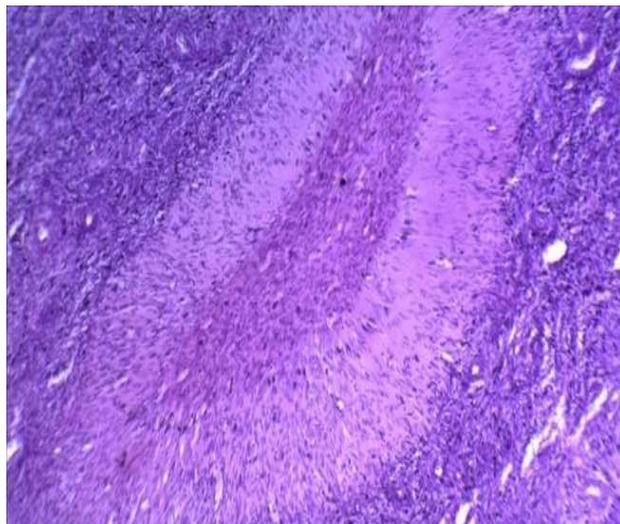
**Рис-5. Поверхность разреза яичника у тельной коровы. Желтое тело беременности.**

В разделе 3.4. диссертации «Гистоструктурные изменения при гипофункции и кисте яичников у коров» определено, что при гипофункции яичников покровный эпителий состоит из кубической или цилиндрической формы клеток. В белочной оболочке наряду с фиброзом и гиалинозом отдельных участков образуются атипичные структуры типа инклюзионных кист и глубоких крипт, выстланных гиперплазированным покровным эпителием с признаками секреторной активности. Отмечается

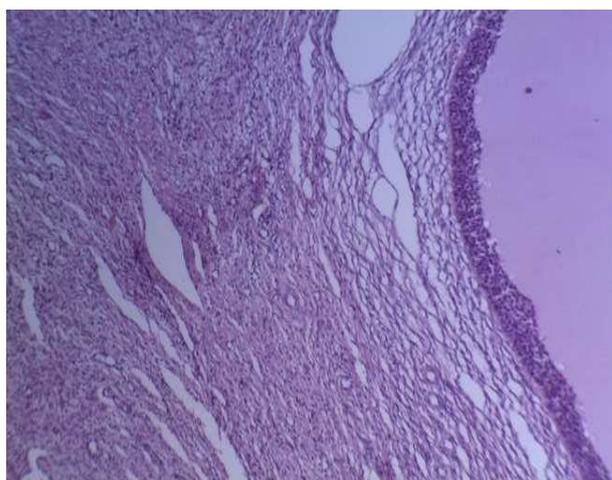
интенсификация атрезии во всех типах фолликулов, из которых около 60% с признаками деструкции (рис-6,7,8,9).



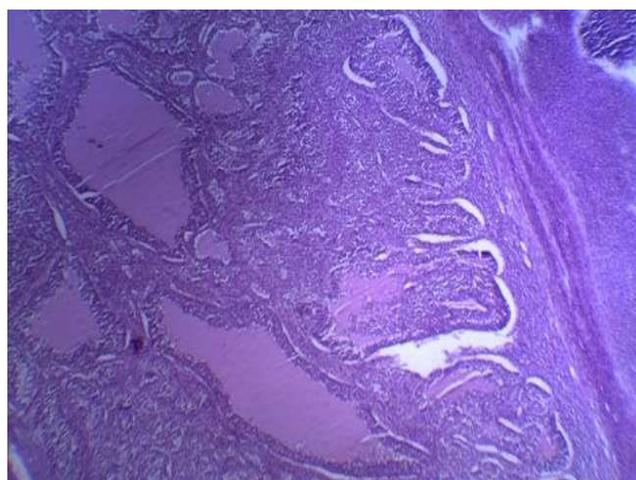
**Рис-6. Гистоструктура мозгового вещества при гипофункции яичников (окраска гематоксилин-эозином, × 100)**



**Рис-7. Облитерационная атрезия при гипофункции яичников (окраска гематоксилин-эозином, × 100)**



**Рис-8. Инклюзионные (секреторно-активные) кисты атипической формы гиперплазированные и покрытые покровным эпителием при гипофункции яичников (окраска гематоксилин-эозином, × 100)**



**Рис-9. Кисты яичников у коровы (окраска гематоксилин-эозином, × 100).**

При гипофункции яичников облитерационная атрезия имеет свои особенности, которые заключаются в более быстром возникновении некротических изменений фолликулоцитов. В лютеинизированных фолликулах при гипофункции яичников часто отмечается венозная гиперемия с кровоизлияниями. При данной атрезии фолликулоциты в состоянии жировой инфильтрации и клетки гранулы десквамированы.

У коров с гипофункцией яичника мозговой слой железы содержит развитую сеть эпителиальных ходов. Сеть у коров с персистентным желтым телом яичника небольшая, извитость ее слабо выражена, эпителиоциты с

признаками атрофии и жировой инфильтрации. При гипофункции яичников структуры, напоминающие желтые тела, почти полностью состоят из грубо волокнистой, с участками гиалиноза, соединительной ткани и единично расположенными сморщенными лютеиновыми клетками. Кроме того, имелись структуры со своеобразным строением. Центр их заполнен грубоволокнистой соединительной тканью, волокна которой распространяются от белочной оболочки и радиально отходящими от центра прослойками, между которыми располагаются сморщенные лютеиноциты.

При кистах на гистологических срезах яичников выявляются полости заполненные гомогенной жидкостью, окрашивающаяся в оксифильный цвет.

В главе диссертации 4. **«Влияние витаминно-минерального препарата «Антимиопатик-2» на структурно-функциональные свойства яичников у крупного рогатого скота»** установлено, что при применении препарата «Антимиопатик 2» достоверных изменений диаметра примордиальных фолликулов не установлено и показатель в двух группах составляет в пределах 40-44 мкм. Площадь ооцита в примордиальном фолликуле в контрольной группе равна –  $256,86 \pm 4,89$  мкм<sup>2</sup>, а в опытной –  $344,55 \pm 5,03$  мкм<sup>2</sup>. Достоверных изменений диаметра ядра ооцита в примордиальном фолликуле не выявлено (рис-10 и 11).



**Рис-10. Анатомический вид яичников у телки контрольной группы.**



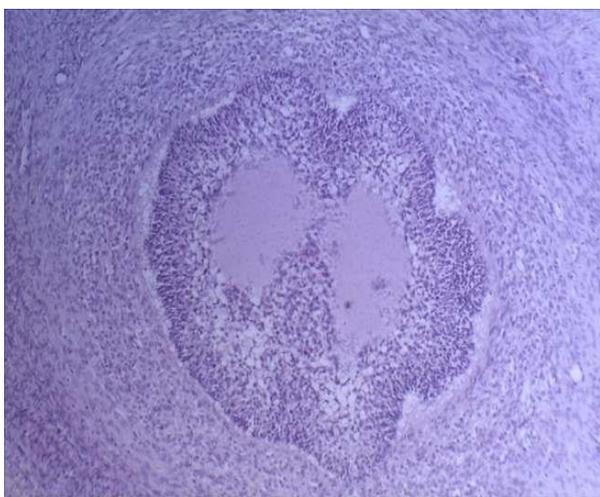
**Рис-11. Анатомический вид яичников у телки опытной группы.**

Диаметр первичного фолликула в яичнике коров опытной группы достоверно больше в 1,21 раза ( $p < 0,05$ ) по сравнению с контрольными животными. Однако при применении препарата «Антимиопатик 2» достоверных изменений площади овоцита и диаметра его ядра, толщина блестящей оболочки овоцита и фолликулярного слоя в первичном фолликуле в яичниках не установлено (Рис-12 и 13).

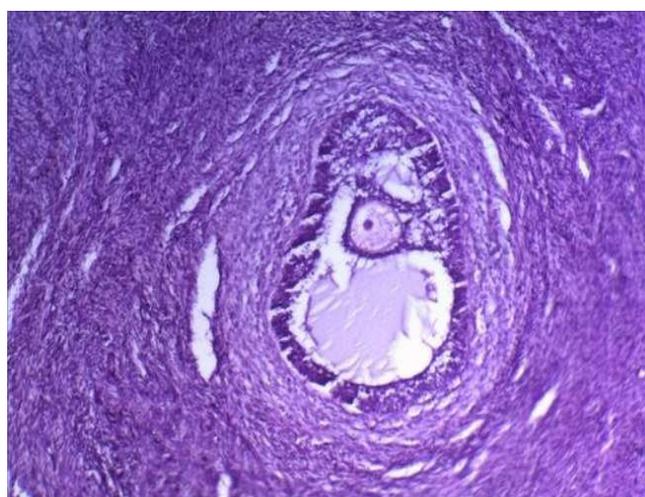
Количество вторичных фолликулов в яичнике подопытных коров достоверно в 1,74 раза больше ( $p < 0,01$ ) по сравнению с контрольными животными и составляет  $7,03 \pm 1,08$  шт. Толщина теки, окружающей

вторичный фолликул в яичниках у коров опытной группы равна  $24,15 \pm 1,49$  мкм, что достоверно в 1,72 раза больше ( $p < 0,01$ ) по сравнению с контролем. Площадь полости во вторичном фолликуле, которая в яичнике опытной группы составляет  $3773,04 \pm 112,11$  мкм<sup>2</sup> – в 1,34 раза больше ( $p < 0,05$ ) контроля ( $2807,01 \pm 102,41$  мкм<sup>2</sup>). У подопытных животных достоверных изменений диаметра вторичного фолликула, диаметра ядра ооцита во вторичном фолликуле в яичниках не обнаружено.

Диаметр третичного фолликула в контрольной группе составляет  $510,56 \pm 9,33$  мкм, в опытной –  $666,97 \pm 8,04$  мкм, что в 1,31 раза достоверно больше ( $p < 0,05$ ) показателя в контроле. Толщина блестящей оболочки ооцита в третичном фолликуле в яичнике опытной группы составляет  $6,75 \pm 0,45$  мкм – в 1,66 раза больше ( $p < 0,01$ ) контроля ( $4,06 \pm 0,59$  мкм). Толщина зернистой оболочки ооцита в третичном фолликуле под действием витаминно-минерального препарата имеет достоверные морфометрические изменения –  $8,81 \pm 0,86$  мкм, что в 1,37 раза больше ( $p < 0,05$ ) показателя в контроле.



**Рис-12. Атрезия третичной фолликулы яичников у контрольной группе (окраска гематоксилин-эозином  $\times 100$ )**



**Рис-13. Атрезия третичной фолликулы яичников у опытной группе (окраска гематоксилин-эозином  $\times 100$ )**

В разделе диссертации 4.2. «Влияние витаминно-минерального препарата «Антимиопатик-2» на биохимические показатели крови у крупного рогатого скота» установлено, что «Антимиопатик 2» положительно влияет на белковый обмен у телок, что характеризуется увеличением количества общего белка в сыворотке крови на 9,4 г/л (с  $65,5 \pm 0,72$  до  $74,09 \pm 0,46$  г/л, т.е. на 13,1%), альбуминов на 2,95 г/л (с  $41,03 \pm 0,13$  г/л до  $43,98 \pm 7,12$  г/л, т.е. на 7,1%), мочевины на 2,59 г/л (с  $4,83 \pm 0,16$  г/л до  $7,42 \pm 0,08$  г/л, т.е. на 54,0%) и умуменьшением глобулинов на 2,36 г/л (с  $29,47 \pm 0,14$  г/л до  $27,11 \pm 0,42$  г/л, т.е. на 8,5%) по сравнению с исходными данными (таблица 4.2.1).

Из таблицы видно, что «Антимиопатик 2» положительно влияет на углеводный, липидный и пигментный обмен у телок, что характеризуется увеличением количества глюкозы в сыворотке крови на 31,5% (с  $2,95 \pm 0,002$

ммол/л до  $3,88 \pm 0,68$  ммол/л) и снижением билирубина на 17,4% (с  $4,78 \pm 0,02$  ммол/л до  $4,07 \pm 1,97$  ммол/л), холестерина на 21,3% (с  $2,05 \pm 0,02$  ммол/л до  $1,69 \pm 0,01$  ммол/л), триглицеридов на 5,7% (с  $0,55 \pm 0,005$  ммол/л до  $0,52 \pm 0,003$  ммол/л) по сравнению с исходными данными.

**Таблица-1.**

**Действие «Антимиопатик 2» на белковый обмен у коров**

Дни исследования	Группы	Глобулины, г/л 29-49	Альбумины, г/л 28-39	Общий белок, г/л 62-82	Мочевина, ммоль/л 2,8-8,6	Креатинин, мкмоль/л 56-162
1	1 (опытная)	$29,47 \pm 0,14$	$41,03 \pm 0,13$	$65,5 \pm 0,72$	$4,83 \pm 0,16$ *	$105,34 \pm 1,75$
3		$28,92 \pm 3,54$	$42,54 \pm 7,65$	$65,46 \pm 0,51$	$6,15 \pm 1,27$ *	$91,39 \pm 4,51$
5		$28,4 \pm 0,12$	$40,51 \pm 0,29$	$66,91 \pm 0,86$	$6,63 \pm 1,85$ *	$123,8 \pm 9,53$
7		$28,17 \pm 7,56$	$41,61 \pm 4,98$	$66,78 \pm 0,45$	$6,91 \pm 0,01$ **	$115,21 \pm 1,21$
14		$27,24 \pm 6,53$	$43,09 \pm 0,25$ *	$72,33 \pm 0,21$ *	$6,88 \pm 1,41$	$107,33 \pm 8,36$
30		$27,14 \pm 0,11$ *	$43,42 \pm 0,38$ *	$74,56 \pm 0,95$ *	$7,01 \pm 0,06$ **	$101,05 \pm 7,54$
45		$27,11 \pm 4,25$	$43,98 \pm 7,12$	$74,09 \pm 0,46$ *	$7,42 \pm 0,08$ **	$113,78 \pm 1,74$
1	2 (контрольная)	$23,19 \pm 0,23$	$40,05 \pm 0,32$	$63,24 \pm 0,62$	$4,87 \pm 0,02$	$112,68 \pm 1,38$
3		$25,64 \pm 0,21$	$37,92 \pm 0,35$	$63,56 \pm 0,32$	$4,97 \pm 0,03$	$109,32 \pm 0,71$
5		$29,34 \pm 0,05$	$35,25 \pm 0,31$	$64,59 \pm 0,54$	$4,40 \pm 0,01$	$114,35 \pm 1,18$
7		$26,13 \pm 0,24$	$36,3 \pm 0,11$	$62,43 \pm 0,37$	$4,53 \pm 0,03$	$105,49 \pm 1,06$
14		$28,62 \pm 0,22$	$32,94 \pm 0,22$	$61,56 \pm 0,64$	$4,32 \pm 0,02$	$118,56 \pm 0,95$
30		$26,58 \pm 0,2$	$33,38 \pm 0,4$	$60,96 \pm 0,09$	$4,18 \pm 0,03$	$120,45 \pm 0,84$
45		$31,16 \pm 0,27$	$30,16 \pm 0,25$	$61,32 \pm 0,77$	$4,25 \pm 0,01$	$121,34 \pm 1,23$

«Антимиопатик 2» положительно влияет на активность ферментов, что характеризуется незаметным повышением активностей ферментов АлАТ на 1,92 МЕ/л (с  $23,71 \pm 0,31$  МЕ/л до  $25,63 \pm 0,19$  МЕ/л, т.е. на 8,1%), и АсАТ на 31,1 МЕ/л (с  $124,54 \pm 0,9$  МЕ/л до  $155,64 \pm 0,99$  МЕ/л, т.е. на 25%) и снижением ИФ на 47,81 МЕ/л (с  $289,44 \pm 15,64$  МЕ/л до  $241,63 \pm 98,63$  МЕ/л, т.е. на 19%) по сравнению с исходными данными.

«Антимиопатик 2» положительно влияет на минеральный обмен у телок, что характеризуется уменьшением количества общего кальция в сыворотке крови телок на 16,5% (с  $2,96 \pm 0,01$  ммол/л до  $2,55 \pm 0,03$  ммол/л) и увеличением количества неорганического фосфора на 2,2% (с  $1,31 \pm 0,42$  ммол/л до  $1,34 \pm 0,02$  ммол/л), магния на 13% (с  $1,0 \pm 0,01$  ммол/л до  $1,13 \pm 0,01$  ммол/л), железа на 11,4% (с  $17,75 \pm 0,09$  ммол/л до  $19,78 \pm 0,21$  ммол/л) по сравнению с исходными данными.

Сведения о действии «Антимиопатик-2» на углеводный, липидный и пигментный обмен у коров приведены в таблице 2.

Показатели продуктивности и экономическая эффективность. Применение «Антимиопатик 2» дало возможность повышению средней живой массы коров в среднем в течение месяца на 19,6%, молочной

продуктивности на 13,7% и улучшению репродуктивных качеств на 20% по сравнению с контрольными животными.

**Таблица-2.**

**Действие «Антимиопатик 2» на углеводный, липидный и пигментный обмен у коров**

Время исследования	Группы	Глюкоза, ммоль/л	Билирубин, мкмоль/л	Холестерин, ммоль/л	Триглицериды, ммоль/л
1	1 (опытная)	2,95±0,02	4,78±0,02 *	2,05±0,02	0,55±0,005
3		3,07±0,32	5,42±2,31	1,91±0,03	0,58±0,008
5		3,27±0,55	5,53±1,17	1,75±0,01	0,61±0,004
7		3,76±0,74	4,51±0,01 *	2,01±0,01	0,64±0,005
14		4,01±0,03 **	4,82±0,05 *	1,72±0,02	0,59±0,003
30		3,95±0,03	4,12±2,64	1,63±0,01	0,55±0,001
45		3,88±0,68	4,07±1,97	1,69±0,01	0,52±0,003
1	2 (контрольная)	2,96±0,01	5,02±0,04	1,71±0,01	0,57±0,004
3		2,81±0,01	7,02±0,03	1,79±0,63	0,58±0,006
5		2,87±0,03	9,97±0,08	2,04±1,12	0,61±0,022
7		2,74±0,02	7,19±0,02	2,77±0,01 *	0,72±0,007 *
14		2,66±0,01	6,54± 0,05	3,01±1,54	0,71±0,034
30		2,78±0,03	6,92± 0,05	3,15±2,03 **	0,75±0,023 *
45		2,61±0,02	7,38±0,02	3,11±0,03 *	0,72±0,005 *

Примечание: \* – P<0,05; \*\* – P<0,01.

Экономическая эффективность работы в расчете на голову коров в год в среднем составляет 1913000 сумов с окупаемостью затрат 3,4 сума.

## ВЫВОДЫ

1. Яичники у крупного рогатого скота подвешены на уровне крестцового бугра подвздошной кости. Изменение формы и размера яичника связано с наличием желтого тела. Поверхность яичника бугристая.

2. В дефинитивном яичнике крупного рогатого скота топографически различимы две зоны – корковое и мозговое вещество. Корковое вещество занимает периферическую часть яичника и характеризуется наличием овариальных фолликулов. Мозговое вещество расположено в центре и от фолликулов свободно, так как в нем располагаются крупные органые сосуды, которые распадаются на более мелкие ветви, уходящие в корковое вещество. Стромальная часть коркового и мозгового вещества яичника представляет собой специализированную рыхлую волокнистую соединительную ткань.

3. Желтое тело беременности у коров возвышается над поверхностью яичника желтого цвета, образуя конусовидный выступ (иногда с впадиной в центре) и абсолютная масса которого составляет 1,50±0,06 - 1,57±0,07 г, его

паренхима состоит, в основном, из крупных лютеиновых клеток диаметром  $27,10 \pm 3,30 - 27,45 \pm 3,34$  мкм.

4. Гипофункция яичников проявляется атрезией первичных фолликулов и некрозом овоцитов, для которых характерны кровоизлияния, венозная гиперемия, жировая инфильтрация фолликулоцитов и текоцитов, десквамация гранулоцитов.

5. При кистах на гистологических срезах яичников выявляются полости, заполненные гомогенной жидкостью, окрашивающаяся в оксифильный цвет, при этом в корковом и мозговом веществе яичников наблюдается интенсивный фолликулогенез с наличием процесса атрезии.

6. Применение «Антимиопатик 2» способствует увеличению количества и толщины теки вторичных фолликулов, увеличению объема первичных фолликулов а также толщины теки блестящей и зернистой оболочек ооцита в ней.

7. Применение «Антимиопатик 2» положительно влияет на белковый обмен у коров, что характеризуется увеличением количества общего белка в сыворотке крови на 9,4 г/л (с  $65,5 \pm 0,72$  до  $74,09 \pm 0,46$  г/л, т.е. на 13,1%), альбуминов на 2,95 г/л (с  $41,03 \pm 0,13$  до  $43,98 \pm 7,12$  г/л, т.е. на 7,1%), мочевины на 2,59 г/л (с  $4,83 \pm 0,16$  до  $7,42 \pm 0,08$  г/л, т.е. на 54,0%) и умуеньшением глобулинов на 2,36 г/л (с  $29,47 \pm 0,14$  до  $27,11 \pm 0,42$  г/л, т.е. на 8,5%) по сравнению с исходными данными.

8. Применение «Антимиопатик 2» положительно влияет на углеводный, липидный и пигментный обмен у коров, что характеризуется увеличением количества глюкозы в сыворотке крови на 31,5% (с  $2,95 \pm 0,002$  ммол/л до  $3,88 \pm 0,68$  ммол/л) и уменьшением билирубина на 17,4% (с  $4,78 \pm 0,02$  ммол/л до  $4,07 \pm 1,97$  ммол/л), холестерина на 21,3% (с  $2,05 \pm 0,02$  ммол/л до  $1,69 \pm 0,01$  ммол/л), триглицеридов на 5,7% (с  $0,55 \pm 0,005$  ммол/л до  $0,52 \pm 0,003$  ммол/л) по сравнению с исходными данными.

9. Применение «Антимиопатик 2» положительно влияет на активность ферментов, что характеризуется незаметным повышением активностей ферментов АлАТ на 1,92 МЕ/л (с  $23,71 \pm 0,31$  до  $25,63 \pm 0,19$  МЕ/л, т.е. на 8,1%), и АсАТ на 31,1 МЕ/л (с  $124,54 \pm 0,9$  до  $155,64 \pm 0,99$  МЕ/л, т.е. на 25%) и понижением ИФ на 47,81 МЕ/л (с  $289,44 \pm 15,64$  до  $241,63 \pm 98,63$  МЕ/л, т.е. на 19% ) по сравнению с исходными данными.

10. Применение «Антимиопатик 2» приводит к улучшению минерального обмена у коров, что характеризуется уменьшением количества общего кальция в сыворотке крови телок на 16,5% (с  $2,96 \pm 0,01$  ммол/л до  $2,55 \pm 0,03$  ммол/л) и увеличением количества неорганического фосфора на 2,2% (с  $1,31 \pm 0,42$  ммол/л до  $1,34 \pm 0,02$  ммол/л), магния на 13% (с  $1,0 \pm 0,01$  ммол/л до  $1,13 \pm 0,01$  ммол/л), железа на 11,4% (с  $17,75 \pm 0,09$  ммол/л до  $19,78 \pm 0,21$  ммол/л ) по сравнению с исходными данными.

11. Применение «Антимиопатик 2» даст возможность повышению средней живой массы коров в среднем в течение месяца на 19,6%, молочной продуктивности на 13,7% и улучшению репродуктивных качеств на 20%, что

экономическая эффективность работы в расчете на голову коров в год в среднем составляет 1913000 сумов с окупаемостью затрат 3,4 сума.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.06/30.12.2019.V.12.01 ON AWARD OF  
SCIENTIFIC DEGREES AT THE SAMARKAND STATE UNIVERSITY  
OF VETERINARY MEDICINE, LIVESTOCK AND BIOTECHNOLOGIES**  

---

**NUKUS BRANCH OF THE SAMARKAND STATE UNIVERSITY OF  
VETERINARY MEDICINE, LIVESTOCK AND BIOTECHNOLOGIES**

**KOMILJONOV SUKHROBBEK KOMOLADDINOVICH**

**POSTNATAL ONTOGENESIS OF OVARIES IN  
CATTLE AND MORPHOFUNCTIONAL CHANGES UNDER THE  
INFLUENCE OF THE APPLICATION OF THE PREPARATION  
« ANTIMYOPATHIC 2»**

**16.00.02 - Pathology, oncology and morphology of animals. Veterinary obstetrics  
and reproduction biotechnics of animals**

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



## INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

**The purpose of the research** is the study of morphofunctional changes and the prevention of ovarian diseases in postnatal ontogenesis in cattle.

**The object of the research** cattle of various ages are considered.

**The scientific novelty of the research** is as follows:

The scientifically substantiated dependence of morphofunctional changes in the ovaries of cattle on the periods of postnatal ontogenesis;

It has been established that the corpus luteum of the ovary contains luteocytes and capillaries, and the luteocytes contain chromatin particles. Their cytoplasm is basophilic, finely vacuolated, with a clearly visible nucleus, which is eccentrically located;

It has been revealed that ovarian hypofunction is characterized by the atresia of primary follicles, necrosis of oocytes, venous hyperemia, and hemorrhaging in the luteinizing follicles, as well as fatty infiltration of folliculocytes and theca cells, and desquamation of granulocytes;

It has been scientifically confirmed that the use of the vitamin-mineral supplement "Antimiopathic 2" leads to an increase in the number of secondary follicles, thickening of the ovarian body, an increase in the volume of primary follicles, and thickening of the transparent and granulosa layers of oocytes.

**Implementation of research results.** Based on the results of scientific research conducted on the postnatal ontogenesis of the ovaries of large-horned animals and the effects of the "Antimiopatik 2" preparation on morphofunctional changes: The recommendation titled "Application of the veterinary preparation 'Antimiopatik 2' for improving the reproductive function of cattle" has been approved and implemented in veterinary practice (Information letter No. 02/23-722 dated December 17, 2024, from the Committee for Veterinary and Livestock Development under the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan). When using the "Antimiopatik 2" preparation, an average economic benefit of 1,913,000 soums per head of cattle has been achieved by increasing the milk productivity and fertility of cows;

In order to stimulate folliculogenesis in the postnatal ontogenesis of the ovaries of cattle, the method of twice intramuscularly applying 20 ml of the drug Antimyopathic-2 was introduced to the "QONIRATBAY MEXRI" farm in the Nukus district of the Republic of Karakalpakstan, and the "UMIDLI QORAQUM" and "USTA ABDULLA" farms in the Khiva district of the Khorezm region. (Information No. 02/23-722 dated December 17, 2024, of the Committee for the Development of Veterinary and Livestock under the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan). As a result, normalization of vitamin and mineral homeostasis, increase in the number of secondary follicles and improvement of reproductive function were achieved in cattle of different ages.

**Structure and volume of the dissertation.** The structure of the dissertation consists of an introduction, 4 chapters, a conclusion, a list of references, and appendices. The volume of the dissertation is 109 pages.

**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I-бўлим (I часть; I part)**

1. Федотов Д.Н., Комилжонов С.К., Кучинский М.П. Структурно-функциональная характеристика яичников у крупного рогатого скота При применении витаминно-минерального препарата «Антимиопатик» Ученые Записки \*УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» г.Витебск. Том 55, выпуск 4, 2019 г стр. 118-121. (16.00.00; №4).

2. Юнусов Х.Б., Комилжонов С.К., Федотов Д.Н. Морфология яичников у крупного рогатого скота в некоторые возрастные периоды. Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. г.Ош, Март 2024г. стр. 74-80. (16.00.00; №4).

3. Юнусов Х.Б., Комилжонов С.К., Федотов Д.Н. Динамика биохимических показателей крови крупного рогатого скота при применении препарата «Антимиопатик 2». Ветеринария медицинаси журнали – Тошкент, 2024. № 5. Б-24-27. (16.00.00; №4).

4. Комилжонов С.К., Юнусов Х.Б., Федотов Д.Н. Морфологическая характеристика яичников у новорожденных телят. Ветеринария медицинаси журнали – Тошкент, 2024. № 5. Б-28-29. (16.00.00; №4).

5. Komiljonov Sukhrobbek Komoladdinovich. The Importance of Vitamins and Microelements in Cattle Organisms. International Journal of Scientific Trends- (IJST) ISSN: 2980-4299 Volume 4, Issue 5, May – 2025. Philippines. Open Access, Peer Reviewed, Scientific Journal page 24-27. (16.00.00; №4).

**II-бўлим (II часть; II part)**

6. Комилжонов С.К. Федотов Д.Н. Анатомио-гистологические особенности яичников у стельных коров. Актуальные вопросы ветеринарной медицины» материалы международной научно-практической конференции студентов и магистрантов. г. Витебск, 31 октября 2019 г. стр. 61-62

7. Комилжонов С.К. Федотов Д.Н. Гистоструктурные изменения у коров при гипофункции яичников. V Международной научно-практической конференции иностранных студентов и магистрантов «Иностранные студенты – Белорусской науке» Витебск, 20 апреля 2020 г. стр. 75-76

8. Комилжонов С.К., Юнусов Х.Б., Федотов Д.Н. Морфологическая характеристика яичников у стельных коров. Замонавий хирургиянинг долзарб муаммолари, уларнинг ечимлари ва истиқболдаги вазифалар мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференция. Самарқанд. 2024-й июнь. Б-74-77.

9. Комилжонов С.К., Юнусов Х.Б. Қорамол тухумдонларининг анатомо-морфологик хусусиятлари. Янги Ўзбекистон: илмий тадқиқотлар илмий конференция. Тўплам №66 Тошкент, 2024-й июль, Б-74-76.

10. Юнусов Х.Б., Комилжонов С.К. Особенности морфологических изменений яичников при их гипофункции у коров. Роль ветеринарной науки и образования в современном обществе: к 100-летию Витебской ордена «Знак Почета» государственной академии ветеринарной медицины. Международной научно-практической конференции г. Витебск, ноябрь 2024 г. стр. 278-279.

11. Комилжонов С.К. Морфологические изменения фолликулярного аппарата яичника крупного рогатого скота при применении витаминно-минерального препарата. «Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий» Материалы III Международной научно-практической конференции январь 2025 г, г. Витебск, стр. 102-104.

12. Юнусов Х.Б., Комилжонов С.К. Влияние витаминно-минерального препарата на обмен некоторых минеральных веществ в крови у крупного рогатого скота.«Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий» Материалы III Международной научно-практической конференции январь 2025 г, г. Витебск. стр. 217-219.

13. Юнусов Х.Б., Комилжонов С.К., Федотов Д.Н., Кучинский М.П. Применение ветеринарного препарата «Антимиопатик 2» для улучшения воспроизводительной функции крупного рогатого скота. Рекомендации. Нукус 2024 г. Сентябрь.

Автореферат “Ветеринария медицинаси”  
журналида тахрир қилинди (маълумотнома № 42. 19.03.2025).

Qog‘oz bichimi 60x84 <sup>1/16</sup>.  
Times New Roman garniturasini.  
Shartli hisob tabog‘i – 3,0.  
Adadi 50 nusxa. Buyurtma № 06/3

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,  
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti  
Nashr matbaa markazida chop etildi.  
Samarqand sh., Mirzo Ulug‘bek k., 77  
Tel. 93 359 70 98





