

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.06/30.12.2019.V.12.01 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**

TURSUNALIYEV BOBUR BEGALI O'G'LI

**MAHSULDOR SIGIRLARDA SUBKLINIK KEToz KASALLIGINI
DAVOLASH VA OLDINI OLISH USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH**

**16.00.01 - Hayvonlar kasalliklari diagnostikasi, terapiyasi va
xirurgiyasi**

**VETERINARIYA FANLARI BO'YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**

Samarqand - 2024

**Veterinariya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati
mundarijasi**

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

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

Tursunaliyev Bobur Begali o'g'li

Mahsuldor sigirlarda subklinik ketoz kasalligini davolash va oldini olish usullarini takomillashtirish..... 3

Турсуналиев Бобур Бегали угли

Совершенствование методов лечения и профилактики субклинического кетоза у продуктивных коров..... 21

Tursunaliyev Bobur Begali Ugli

Improving methods of treatment and prevention of subclinical ketosis in productive cows..... 39

E'lon qilingan ishlar ro'uxati

Список опубликованных работ

List of published works..... 43

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI
HUZURIDAGI ILMIY DARAJALAR BERUVCHI
DSc.06/30.12.2019.V.12.01 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**

TURSUNALIYEV BOBUR BEGALI O'G'LI

**MAHSULDOR SIGIRLARDA SUBKLINIK KEToz KASALLIGINI
DAVOLASH VA OLDINI OLISH USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH**

**16.00.01 -Hayvonlar kasalliklari diagnostikasi, terapiyasi va
xirurgiyasi**

**VETERINARIYA FANLARI BO'YICHA FALSAFA DOKTORI (PhD)
DISSERTATSIYASI AVTOREFERATI**

Samarqand - 2024

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi Oliy attestatsiya komissiyasida B2022.1.PhD/V55 raqam bilan ro'yxatga olingan.

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus, ingliz (rezyume)) ilmiy kengashning veb-sahifasida (www.ssuv.uz) hamda «Ziyonet» axborot ta'lim portalida (www.ziyonet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar:	Norboyev Qurbon Norboyevich veterinariya fanlari doktori, professor
Rasmiy opponentlar:	Eshburiyev Baxtiyar Mamatkulovich veterinariya fanlari doktori, professor Isayev Mashrab Tursunbayevich veterinariya fanlari nomzodi
Yetakchi tashkilot:	Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo'mitasi

Dissertatsiya himoyasi Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti huzuridagi ilmiy darajalar beruvchi DSc.06/30.12.2019.V.12.01 raqamli Ilmiy kengashning 2024 yil «20» aprel soat «11⁰⁰» dagi majlisida bo'lib o'tadi. (Manzil: 140103, Samarqand shahri, M.Ulug'bek ko'chasi, 77- uy. Tel./faks: (99866) 234-76-86; e-mail: ssuv@edu.uz)

Dissertatsiya bilan Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (14320 raqami bilan ro'yxatga olingan). (Manzil: 140103, Samarqand shahri, M.Ulug'bek ko'chasi, 77- uy. Tel./faks: (99866) 234-76-86.

Dissertatsiya avtoreferati 2024 yil «2» aprel kuni tarqatildi.
(2024 yil «2» aprel dagi № 6 - raqamli reystr bayonnomasi)



X.B.Yunusov

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash raisi
biol.f.d., professor

S.B.Eshburiyev

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash ilmiy
kotibi, vet.f.d., dotsent

B.Bakirov

Ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash
qoshidagi ilmiy seminar raisi o'rinbosari,
vet.f.d., professor

KIRISH (Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati. Dunyoning barcha rivojlangan mamlakatlarida chorvachilikning muhim tarmog'i hisoblangan qoramolchilik zamonaviy texnologiyalar asosida jadal rivojlanib borayotgan sohalardan biri bo'lib, oziq-ovqat xavfsizligini barqaror ta'minlash, aholini sifatli go'sht va sut mahsulotlariga bo'lgan talabini to'liq qondirish, sanoatni xom ashyo bilan ta'minlashni ko'paytirish imkoniyatini beradi. Ushbu dolzarb masalalarni amalga oshirishda mahsuldor sigirlarning modda almashinuvi buzilishi kasalliklari, jumladan subklinik ketoz salmoqli darajada salbiy ta'sir ko'rsatadi. Mahsuldor sigirlarda subklinik ketoz asosan moddalar almashinuvining turli darajada buzilishlari bilan xarakterlanib, sigirlar mahsuldorlik va pushtdorlik xususiyatlarining keskin pasayishi, oziqalar sarfi va veterinariya xarajatlarining ortishi, buzoq olishning kamayishi, ekspluatatsiya muddatining qisqarishi va servis davrining uzayishi oqibatida katta iqtisodiy zarar keltirishi kuzatilmoqda. Shu boisdan sigirlar subklinik ketozini ertachi diagnostika qilish va samarali davolash va oldini olish usullarini ishlab chiqish veterinariya ilm fani va amaliyotidagi dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Dunyoning ko'pchilik davlatlarida «yuqori mahsuldor sigirlarning ketozi, xususan subklinik ketoz ko'p qayd qilinib, bo'g'oz sigirlarda subklinik ketoz - 17,4% ni, tug'ruqdan keyingi kasalliklar - 85,4%ni, umumiy poda tarkibida o'rtacha 25,8% ni tashkil etib aksariyat hollarda yashirin holda surunkali kechadi».¹ Buning asosiy etiologik omillaridan biri sigirlarni silos konsentrat tipdagi balanslashmagan ratsionlarda oziqlantirish va oziqa ratsionlarining tipi va tarkibi bo'yicha hayvonlar ehtiyojining yetarlicha qondirmasligi hisoblanadi. Ushbu patologiyani ertachi zamonaviy diagnostika usullarini ishlab chiqish, davolash va oldini olishni takomillashtirish bilan sigirlar mahsuldorligi va reproduktiv xususiyatlarini oshirishga qaratilgan ilmiy-tadqiqotlar o'tkazish muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Respublikamizda qoramolchilik xo'jaliklarini xorijdan keltirilgan yangi texnologiyalar asosida intensiv rivojlantirish asosida amalga oshirilayotgan islohotlar natijasida zotli sigirlar bosh soni ko'payib, ulardan foydalanish samaradorligi oshib bormoqda. Bu borada O'zbekiston Respublikasida chorvachilik sohasi va uning tarmoqlarini rivojlantirish bo'yicha 2022-2026 yillarga mo'ljallangan dasturda² «... chorvachilik sohasi va uning tarmoqlarini jadal rivojlantirish, respublika aholisini oziq-ovqat mahsulotlari bilan barqaror ta'minlash va sut yetishtirish hajmini 11,5 million tonnadan 22 million tonnaga, aholi jon boshiga esa 336 kilogrammdan 560 kilogrammga oshirish» bo'yicha ustuvor maqsad va vazifalar belgilab berilgan. Shundan kelib chiqib, sigirlarda subklinik ketozning tarqalishi, xo'jaliklarga

¹ Требухов А.В. Субклинический кетоз коров: Диагностика, лечение, профилактика: дис...канд.вет.наук. Барнаул, 2005. – с. 180

² O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 8 fevraldagi PQ-120-son "O'zbekiston Respublikasida chorvachilik sohasi va uning tarmoqlarini rivojlantirish bo'yicha 2022-2026 yillarga mo'ljallangan dasturni tasdiqlash to'g'risida"gi qarori

keltiradigan iqtisodiy zarari, sabablari va simptomlarini o'rganish asosida mavjud davolash-profilaktik tadbirlarini yanada takomillashtirish va amaliyotga tadbiq etish taqozo etilmoqda.

O'zbekiston Respublikasining «Veterinariya to'g'risida»gi Qonuni, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son «2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida»gi³, 2019 yil 28 martdagi PF-5696-son «Veterinariya va chorvachilik sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi farmonlari, 2020 yil 29 yanvardagi PQ-4576-sonli «Chorvachilik tarmog'ini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida»gi va 2022 yil 8 fevraldagi PQ-121-son «Chorvachilikni yanada rivojlantirish va ozuqa bazasini mustahkamlash chora-tadbirlari to'g'risida»gi, 2022 yil 31 martdagi PQ-187-son «Veterinariya va chorvachilik sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish to'g'risida»gi qarorlari hamda mazkur sohaga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan ustivor vazifalarni amalga oshirishda mazkur dissertatsiya ishi muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi. Mazkur tadqiqot respublika fan va texnologiyalar rivojlanishining V. «Qishloq xo'jaligi, biotexnologiya, ekologiya va atrof-muhit muhofazasi» ustuvor yo'nalish doirasida bajarilgan.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. Mahsuldor sigirlarda subklinik ketoz va unga yondosh bo'lgan asidoz, modda almashinuvi buzilishi hamda jigar kasalliklarining etiologiyasi, kechish xususiyatlari, patogenezi, klinik belgilari, diagnostikasi, davolash va oldini olish chora-tadbirlari bo'yicha keng qamrovli ilmiy tadqiqot ishlari bajarilgan. Bunday tadqiqotlar xorijiy mualliflardan xususan, O.V.Батанова, С.Н.Бабухин, И.П.Кондрахин, В.Т.Самохин, И.А.Новикова, А.В.Требухов, В.В.Влизло, А.П.Вячеслав, М.Э.Павлов, К.Х.Папуниди, В.А.Пасечник, А.В.Жаров, В.С.Карпов, В.Д.Илиеш, Ю.Я.Кравайнис, С.В.Сомптон, L.Young, S.McDougall, S.K.Tuteja, J.M.Kellylar tomonidan, O'zbekistonlik olimlardan B.Bakirov, Q.N.Norboyev, B.M.Eshburiyev, N.B.Ro'ziqulov, M.B.Safarov, S.B.Eshburiyev, D.Yadixanov, B.Hayitov va boshqalar tomonidan o'tkazilgan. Ammo, Respublikamizning qoramolchilik fermer xo'jaliklari sharoitida chetdan keltirilgan zotli qoramollarda subklinik ketozning etiopatogenezi, simptom va sindromlari to'liq o'rganilmagan. Kasallikni davolash va oldini olishda mahalliy dori vositalarining sigirlar organizmiga ta'siri yetarlicha asoslanmagan.

Dissertatsiya tadqiqotining dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi. Dissertatsiya tadqiqoti Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetida «Qoramollarda uchraydigan barcha yuqumsiz, yuqumli va parazitlar kasalliklarni oldini olish va davolash xizmatlarini ko'rsatish»

³O'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.

bo'yicha qoramolchilik xo'jaliklari bilan tuzilgan shartnoma (Shartnoma №15.01.07.2021 y.) asosida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi mahsuldor sigirlarda subklinik ketozni tarqalishi, keltiradigan iqtisodiy zarari va etiologiyasini o'rganish, kasallikka tashxis qo'yish, davolash hamda oldini olish usullarini takomillashtirish va amaliyotga joriy etishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

mahsuldor sigirlarda subklinik ketozning tarqalish darajasi va xo'jaliklarga keltiradigan iqtisodiy zararini aniqlash;

mahsuldor sigirlarda subklinik ketozning etiologiyasini o'rganish asosida ertachi diagnostika qilish;

sog'lom va subklinik ketoz bilan kasallangan mahsuldor sigirlarning klinik va gematologik ko'rsatkichlarini baholash;

sog'indan chiqarilgan mahsuldor sigirlarda natriy gidrokarbonat, LPP-1, Kovertal, Butasal, Liarsin, Vetozal 10%, *Orego Plus* preparatlarining ular organizmiga ta'sirini ilmiy asoslash;

mahsuldor sigirlarda subklinik ketozni davolash va oldini olishning terapevtik va iqtisodiy samaradorligini aniqlash;

subklinik ketozni davolash va profilaktika usullarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish.

Tadqiqotning obyekti sifatida Samarqand va Qashqadaryo viloyatlarining qoramolchilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklari, ulardagi shved, golshtin zotli sigirlar, qon, sut, siydik va katta qorin suyuqligi hamda ozuqa namunalari olingan.

Tadqiqotning predmeti tajriba o'tkazilgan qoramolchilik xo'jaliklarida poda sindromatikasi ko'rsatkichlari, sigirlarning klinik, gematologik ko'rsatkichlari, siydik, sut va katta qorin suyuqligi ko'rsatkichlari, natriy gidrokarbonat, Multivit+minerallar, LPP-1, Kovertal, Butasal, Liarsin, Vetozal 10%, *Orego Plus* preparatlari.

Tadqiqotning usullari. Tadqiqotlarda klinik, morfologik, biokimyoviy, refraktometrik, mikroskopik, keton tanachalari miqdorini ekspress test usulida tekshirish, oziqa namunalari zootexnikaviy tahlil qilish, olingan raqamli ma'lumotlarning statistik va biometrik tahlili usullaridan foydalanilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

mahsuldor sigirlarda subklinik ketozning asosiy sabablari rasionlarning oqsilli va energetik jihatdan nomutanosibli, fosfor-kalsiy nisbatlarining pastligi, bir tomonlama silos-konsentrat tipdagi oziqlantirish ekanligi aniqlangan;

sigirlarning subklinik ketozini siydik va qon tarkibidagi keton tanachalari miqdorini ekspress usulda (KETONE URS-1K indikatorli test yordamida) aniqlash orqali ertachi diagnostika qilish mumkinligi aniqlangan;

mahsuldor sigirlarda subklinik ketozning etiopatogenezi o'rganilib, kasallikning gipogemoglobinemiya, gipoglikemiya, disproteinemiya, gipokarotinemiy, ketonemiya, ketonuriya bilan kechishi ilmiy asoslangan;

sigirlar organizmida keton tanachalar miqdorining qon (oʻrtacha $1,584 \pm 0,08$ mmol/l), sut ($1,483 \pm 0,06$ mmol/l) va siydik tarkibidagi miqdorining ($3,216 \pm 0,06$ mmol.l) ortishi subklinik ketozni rivojlanishiga olib kelishi aniqlangan;

mahsuldor sigirlarda subklinik ketozning oldini olishda LPP-1 vitamin-mineralli premiksida 40 g, Orego Plus preparatidan - bir boshga 1,5 g, natriy gidrokarbonat – bir boshga 20 g omuxta yemlarga aralashgan holda qoʻllashning samaradorligi yuqori boʻlib, sut mahsuldorligini 15,1% ga oshishi tajribalarda isbotlangan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

Samarqand va Qashqadaryo viloyatlari qoramolchilik fermer xoʻjaliklari sharoitida mahsuldor sigirlarda subklinik ketozning tarqalishi, etiologiyasi va kechish xususiyatlari aniqlangan;

sigirlarda subklinik ketozni klinik va biokimyoviy oʻzgarishlar, katta qorin suyuqligidagi infuzoriyalar sonini hamda uning muhitini, qon va siydik tarkibidagi keton tanachalarining miqdorini aniqlash orqali ertachi diagnostika qilish mumkinligi aniqlangan;

sigirlarda subklinik ketozni davolashda LPP-1 vitamin-mineralli premiksida 50 g oziqalar bilan berish, natriy gidrokarbonat 60g/bir boshga kuniga bir marta, ishtaha ochuvchi va oʻt haydovchi ruminaktiv preparatidan 20 ml kuniga 2 marta suvga aralastirib berish, 25% li glyukoza eritmasidan 400 ml kunora bir marta vena qon tomiriga yuborish, (jami 7 marta) multivit + minerallar preparatidan davolashning birinchi va oʻninchi kunlari muskul orasiga 20 ml inyeksiya qilish usuli joriy qilingan;

mahsuldor sigirlarda subklinik ketozni oldini olish uchun LPP-1 vitamin mineralli premiksida kuniga bir boshga 40 g, Orego Plus preparatidan bir boshga 1,5 g, natriy gidrokarbonat - 20 g aralastirib maxsus tayyorlangan granulali omuxta yem tarkibi ishlab chiqilgan va amaliyotga joriy etilgan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi. Samarqand davlat veterinariya medisinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti aprobasiya komissiyasi tomonidan ilmiy tadqiqot ishlari va birlamchi materiallarga ijobiy baho berilganligi, olingan raqamli maʼlumotlar biometrik ishlovdan oʻtkazilganligi, ishda olib borilgan tekshiruvlarning uslubiy jihatdan toʻgʻriligi, hayvonlar sonining yetarli ekanligi, shuningdek, olingan nazariy natijalarning tajriba maʼlumotlari bilan toʻgʻri kelishi, tadqiqot natijalarining xorijiy va mahalliy tajribalar bilan taqqoslanganligi, laboratoriya va ishlab chiqarish tajribalarining dalolatnomalarga asoslanganligi va amaliyotga joriy etilganligi bilan isbotlangan.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati yuqori mahsuldor sigirlarda subklinik ketozni qon va siydik tarkibidagi keton tanachalar miqdorining meʼyoriy koʻrsatkichlarga nisbatan ortishi, gipogemoglobinemiya, gipoglikemiya, disproteiniemiya, gipokarotiniemiya, ketonemiya, ketonuriya bilan kechishi, katta qorin suyuqligida muhitning kislotalik tomonga oshishi, infuzoriyalar sonining kamayishi bilan kechishi ilmiy asoslanganligi, kasallikni davolash va oldini olishda qoʻllanilgan dori vositalarini sigirlarning mahsuldorligi, ulardan tugʻilgan buzoqlarning tana vazni va kunlik oʻsishiga ijobiy taʼsir etishi boʻyicha olingan maʼlumotlar klinik diagnostika va

hayvonlarning ichki yuqumsiz kasalliklari fanlarining ilmiy jihatlarini takomillashtirishda foydalanilishi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati shundan iboratki, sigirlarda subklinik ketozni ertachi diagnostika qilish uchun ular rasionlarini tarkibi va to'yimliliigi bo'yicha tahlil qilinishi, kasallikni aniqlash usullarining takomillashtirilganligi hamda davolash va oldini olishning samarali usullari ishlab chiqilganligi, tadqiqotlar natijasida yuqori mahsuldor sigirlarda subklinik ketozni davolash va oldini olish bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqilib, amaliyotga joriy etilganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Mahsuldor sigirlarda subklinik ketoz kasalligini davolash va oldini olish usullarini takomillashtirish bo'yicha olib borilgan ilmiy tadqiqot natijalari asosida:

«Mahsuldor sigirlarda subklinik ketozni diagnostikasi uni davolash va oldini olish usullarini takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar» ishlab chiqilgan va amaliyotga joriy etilgan (Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo'mitasining 2023 yil 30 noyabrdagi №02/23-525-son ma'lumotnomasi). Bunda sigirlarda subklinik ketozni erta diagnostika qilish, guruhli davolash va oldini olishda ijobiy natijalarga erishilgan;

sigirlarda subklinik ketozni davolashda LPP-1 vitamin mineralli premiksida 50 gr, natriy gidrokarbonat 60g/bir boshga kuniga bir marta, ishtaha ochuvchi va o't haydovchi ruminaktiv 20 ml kuniga 2 marta suv bilan aralashtirib berish, 25% li glyukoza eritmasidan 400 ml kun ora bir marta vena qon tomiriga yuborish, (jami 7 marta) multivit + minerallar preparatidan davolashning birinchi va o'ninchi kunlari muskul orasiga 20 ml inyeksiya qilish usuli ishlab chiqilib amaliyotga joriy qilingan (Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo'mitasining 2023 yil 30 noyabrdagi №02/23-525-son ma'lumotnomasi). Natijada sigirlar organizmidagi keton tanachalar miqdorining me'yorlashuvi, servis davrining 60-75 kungacha qisqartirish imkonini bergan;

mahsuldor sigirlarda subklinik ketozni oldini olish uchun LPP-1 vitamin mineralli premiksi bir boshga 40 g dan, Orego Plus 1,5 g, natriy gidrokarbonat 20 g omuxta yemlarga aralashtirib maxsus tayyorlangan granulasi yem tarkibi ishlab chiqilgan va Samarqand, Qashqadaryo viloyatlaridagi qoramolchilik fermer xo'jaliklariga joriy etilgan (Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo'mitasining 2023 yil 30 noyabrdagi №02/23-525-son ma'lumotnomasi). Buning natijasida sigirlarda klinik va gematologik ko'rsatkichlarning fiziologik me'yorlar darajasida yaxshilanishi, sut mahsuldorligining o'rtacha 15,1% ga yuqori bo'lishiga erishilgan.

Tadqiqot natijalarining aprobatsiyasi. Tadqiqot natijalari 2 ta halqaro va 3 ta respublika ilmiy-amaliy anjumanlarida hamda 3 marta universitet aprobatsiya komissiyasi va SamDVMCHBU professor o'qituvchilarining yillik hisobot yig'ilishlarida muhokamadan o'tkazilgan.

Tadqiqot natijalarining e'lon qilinganligi. Dissertatsiya mavzusi bo'yicha jami 14 ta ilmiy ish chop etilgan, shulardan O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etishi tavsiya

etilgan ilmiy nashrlarda 5 ta, xorijiy jurnallarda 1 ta maqola hamda 1 ta tavsiyanoma chop etilgan.

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiyaning tarkibi kirish, beshta bob, xulosa va foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan iborat. Dissertatsiya hajmi 118 betni tashkil etadi.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Dissertatsiyaning «**Kirish**» qismida tadqiqotlar mavzusining dolzarbligi va zaruriyati, mavzuning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo'nalishlariga mosligi, muammoning o'rganilganlik darajasi, dissertatsiya tadqiqotining dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari rejalari bilan bog'liqligi, tadqiqotning maqsadi va vazifalari, tadqiqotning obyekti va predmetlari, tadqiqotning usullari, tadqiqotning ilmiy yangiligi va amaliy natijalari, tadqiqot natijalarining ishonchliligi, tadqiqot natijalarining joriy qilinishi va aprobatsiyasi, nashr etilgan ishlar, dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi bayon etilgan.

Dissertatsiyaning «**Adabiyot ma'lumotlarining tahlili**» deb nomlangan birinchi bob uch qismga bo'lingan bo'lib, uning birinchi «Sigirlar organizmida oqsil, uglevod va yog' almashinuvi buzilishlarining etiopatogenezi» deb nomlangan qismida subklinik ketozda sigirlar organizmida kuzatiladigan oqsil, uglevod va yog' almashinuvi buzilishlarining etiologiyasi va rivojlanish mexanizmi haqidagi ma'lumotlar bayon etilgan. «Mahsuldor sigirlarda subklinik ketozga tashxis qo'yish usullari» deb nomlangan ikkinchi qismida mahsuldor sigirlarda subklinik ketozni aniqlash usullari, patogenezi va kechish xususiyatlari keltirilgan. «Mahsuldor sigirlarda subklinik ketozni davolash va oldini olishning uslubiy tamoyillari» deb nomlangan uchinchi qismida sigirlarda subklinik ketozni davolash va oldini olish usullari to'g'risidagi Respublikamiz va xorijiy olimlarning ilmiy-tadqiqot ishlarining natijalari bayon etilgan.

Dissertatsiyaning «**Tadqiqotlar joyi, obyekti va usullari**» deb nomlangan ikkinchi bobida tadqiqot joyi, obyekti va usullari to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan. Ilmiy tadqiqotlar 2019-2023 yillar davomida Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti «Ichki yuqumsiz kasalliklar» kafedrasida, Qashqadaryo viloyati Kitob tumanidagi «Palandara chorva» MChJ, Samarqand viloyati Kattaqo'rg'on tumanidagi «Akbarshox Shavkat», Pastdarg'om tumanidagi «K.Eldor», «Obodonchilik» fermer xo'jaliklarida bajarilgan.

Dispanser tekshirishlar uchun qoramolchilik xo'jaliklarida 10 boshdan iborat sog'in sigirlar etalon guruhi «o'xshash juftliklar» tamoyili asosida ajratib olinib, ularda 30 kunda bir marta klinik-laborator tekshirishlar o'tkazildi. Laboratoriya tekshirishlari Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti ichki yuqumsiz kasalliklar kafedrasiga qarashli «Gematologiya» laboratoriyasida va Samarqand viloyat hayvonlar kasalliklari tashxisi va oziq ovqat mahsulotlari xavfsizligi davlat markazi kimyo toksikologiya laboratoriyalarida o'tkazildi.

Sigirlarda bo'g'ozlik davrining 8- va 9- oylarida va laktatsiyaning birinchi va ikkinchi oylarida dispanser tadqiqotlar olib borilib, klinik status, oziqa ratsionining

tarkibi va to'ymiligi tahlil qilindi. Sigirlarda sut tarkibidagi keton tanachalarining miqdori Lestrade reaktivi yordamida, qon va siydik tarkibidagi keton tanachalari miqdori (Wellion vet BELUA va KETONE URS-1K indikatorli test usulida) aniqlandi. Ularda umum qabul qilingan usullarda har 30 kunda bir marta klinik - gematologik va olingan siydik namunalarida laborator tekshirishlar o'tkazildi.

Sigirlardan olingan qon namunalarida gemoglobin (gemogloblin sianidli usul), glyukoza (Ortolutidin bilan rangli reaksiya) umumiy oqsil (Refraktometrik usuli, RNC - portativ refraktometrida), ishqoriy zahira (И.П.Кондрахин usulida), karotin (Карр Прайс usuli, Юдкин modifikatsiyasi), katta qorin suyuqligining muhiti (pH metr yordamida), undagi infuzoriyalarning soni hamda ularning harakatchanligi (mikroskopik usulda) aniqlandi. Qondagi AlAT va AsAT fermentlarining faolligi analizator test-sistema Cobas 6000; Roche Diagnostics (Shvesariya) apparati yordamida aniqlandi.

Dissertatsiyaning uchinchi «**Xususiy tadqiqotlar**» bobida sog'in sigirlarda subklinik ketozning etiologiyasi va simptomlari, ularni saqlash va oziqlantirish sharoitlarining tahlili, klinik-gematologik va katta qorin suyuqligi ko'rsatkichlarini tekshirish natijalari keltirilgan.

Ilmiy tadqiqotlar Qashqadaryo viloyati, Shaxrisabz tumanidagi «Palandara Chorva» MChJ qoramolchilik xo'jaligidagi shved zotiga mansub va Samarqanda viloyati Pastdarg'om tumanidagi «K.Eldor» qoramolchilik fermer xo'jaligidagi golshtin zotiga mansub sigirlarda subklinik ketoz kasalligining sabablari, klinikasi va rivojlanish mexanizmlarini o'rganish maqsadida 385 bosh sigirlarda dispanser tadqiqotlar o'tkazildi.

Dissertatsiyaning «Sog'in sigirlarda subklinik ketozning etiologiyasi va simptomlari» deb nomlangan qismida qoramolchilik xo'jaliklaridagi sog'in sigirlarni saqlash va oziqlantirish sharoitlari tahlili berilgan. Samarqand viloyati, Pastdarg'om tumani «K.Eldor» qoramolchilik fermer xo'jaligiga qarashli sigirlar ratsionining tahliliga ko'ra, ratsion strukturasi shirali oziqlar ulushi 56,6% ni, dag'al oziqlar 28,3% ni, konsentrat oziqlar 15,09% ni tashkil etdi.

Sigirlarning ratsioni asosan silos-konsentrat tipida bo'lib, ratsion tarkibining 56,6 % ni makkajuxori silosi, 15,7 % ni beda pichani, 3,77 % ni bug'doy yormasi, 3,1 % ni makka yormasi, 1,88 % ni arpa yormasi, 12,57 % ni bug'doy somoni, 6,28 % ni paxta shroti tashkil etadi. Ratsionning umumiy to'ymiligi 13,27 oziqa birligini tashkil etdi. Oziqlantirish me'yorlariga nisbatan ratsion to'ymiligidagi 3,33 oziqa birligiga kamligi, hazmlanuvchi proteinni 19,2 g, qandni 625,2 g, karotinni 258,4 mg, fosforni 14,64 g, kalsiyni 7,22 grammga kamligi va xom kletchatkani 105,4 grammga ortiqchaligi aniqlandi. Sog'in sigirlar organizmini to'ymli moddalar bilan ta'minlanishi hazmlanuvchi protein bo'yicha o'rtacha 98,77 % ni, quruq modda - 110,7 % ni, xom kletchatka - 102,5 %, qand - 51,9 %, karotin - 48,38%, kalsiy - 93,12 %, fosfor - 80,48%, ni tashkil etdi.

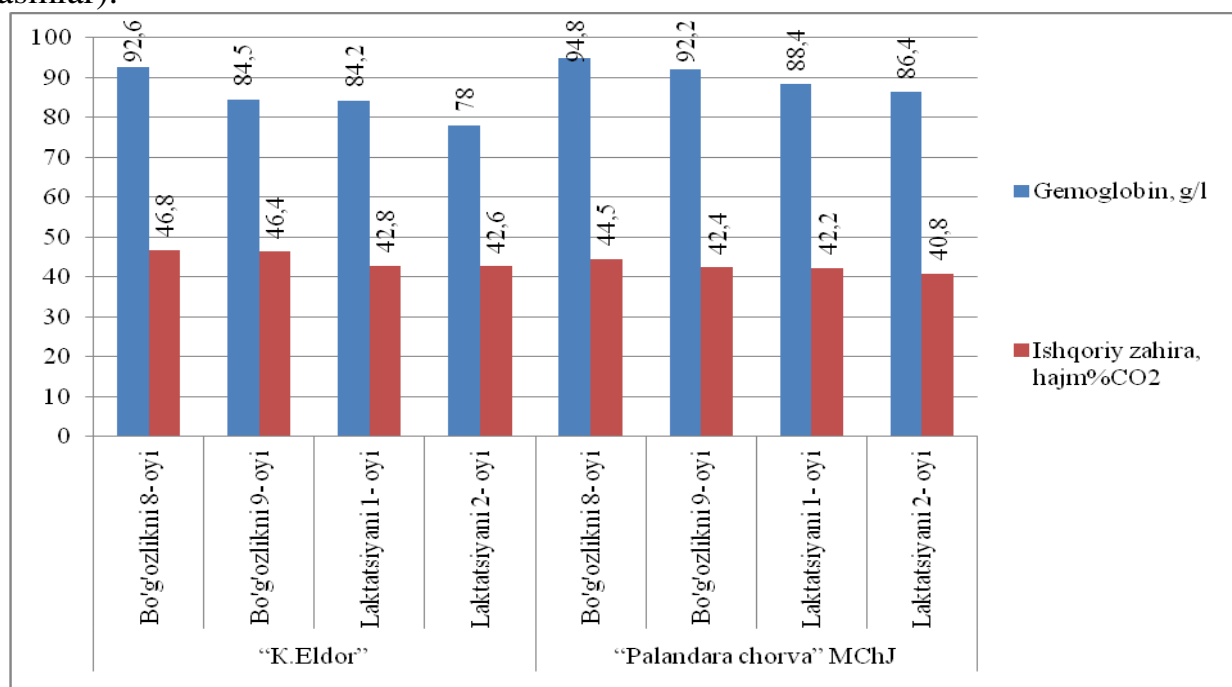
Sog'in sigirlar ratsionini tahlil qilish bilan, ratsionning silos-konsentrat, silos-senaj tipda ekanligi, balanslashmaganligi, ratsionda qand va karotinning yetishmasligi, kletchatkaning ortiqchaligi, qand-oqsil nisbati va fosfor-kalsiy

nisbatlarining buzilganligi, ratsioning to‘yumliligi va oziq birligi sigirlar organizmi uchun yetarli darajada emasligi aniqlandi.

Dissertatsiyaning «Subklinik ketoza organizmdagi klinik-biokimyoviy o‘zgarishlarni aniqlash natijalari» deb nomlangan bo‘limida sigirlarda subklinik ketoz paytidagi klinik o‘zgarishlar, qon, sut va siydik tarkibidagi keton tanachalar hamda katta qorin suyuqligining ko‘rsatkichlarini aniqlash natijalari bayon etilgan.

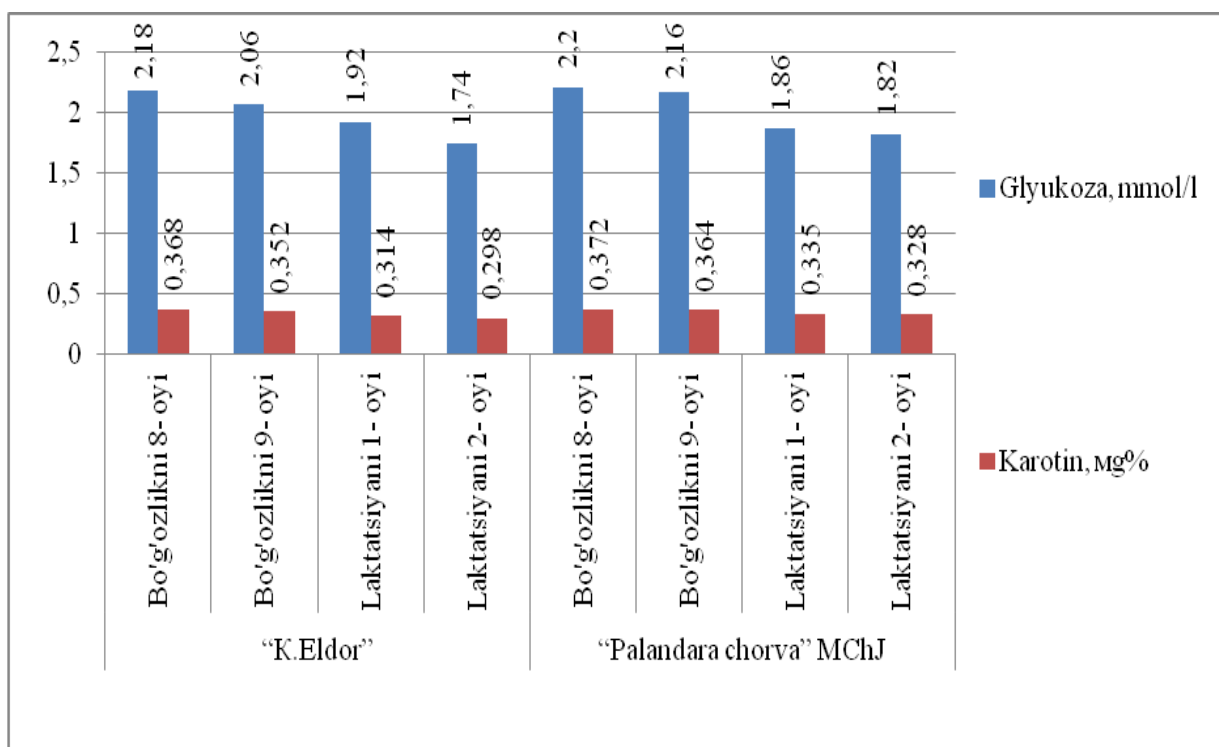
Xo‘jaliklardagi sigirlardan 10 boshdan etalon guruhlar tanlab olinib, ularda bo‘g‘ozlikning oxirgi 2 oyi va laktatsiyaning birinchi va ikkinchi oylarida umum qabul qilingan usullarda har 30 kunda bir marta klinik-fiziologik tekshirishlar o‘tkazildi. Sigirlarda klinik tekshirish natijalari ularning bo‘g‘ozlik davrida o‘rtacha 40-50 % da, sut berish davrida esa o‘rtacha 65-80% hayvonlarda ishtahaning pasayishi, shilliq pardalarning kuchsiz sarg‘ayishi va oqarishi, teri qoplama yaltiroqligining pasayishi kabi xarakterli belgilarning kuzatilishini ko‘rsatdi.

Sigirlarda subklinik ketoz qondagi eritrositlar sonini tekshirishlarning oxiriga kelib o‘rtacha «Palandara Chorva» MChJda $4,86 \pm 0,08$ mln/mkl, «K.Eldor» fermer xo‘jaligida $4,68 \pm 0,06$ mln/mkl, gemoglobin miqdori shunga mos ravishda $86,4 \pm 4,2$ g/l va $78,0 \pm 5,2$ g/l (anemiya), glyukozani - $1,82 \pm 0,23$ mmol/l va $1,74 \pm 0,16$ mmol/l (gipoglikemiya), karotinni - $0,328 \pm 0,46$ mg% va $0,298 \pm 0,25$ mg%, ishqoriy zahirani - $40,8 \pm 1,64$ hajm%CO₂ va $42,6 \pm 1,48$ hajm%CO₂ gacha kamayishi kuzatildi (1-2 rasmlar).



1-rasm. Sigirlar qonining biokimyoviy ko‘rsatkichlari (n=10)

«K.Eldor» fermer xo‘jaligiga qarashli sigirlardan olingan qon namunalarida keton tanachalari bo‘g‘ozlikning 8- oyida o‘rtacha $0,685 \pm 0,05$ mmol/l ni, bo‘g‘ozlikning 9- oyida o‘rtacha $0,925 \pm 0,05$ mmol/l, laktatsiyaning 1-oyida o‘rtacha $1,247 \pm 0,05$ mmol/l ni, laktatsiyaning 2-oyida o‘rtacha $1,584 \pm 0,08$ mmol/l ni (me‘yor – $0,172-1,032$ mmol/l) tashkil etdi. «Palandara chorva» f/xda tekshirilgan sigirlar qonidagi tarkibidagi keton tanachalari miqdori shunga mos holda o‘rtacha $0,876 \pm 0,05$ mmol/l, $1,028 \pm 0,06$ mmol/l, $1,253 \pm 0,04$ mmol/l, $1,385 \pm 0,05$ mol/l ni tashkil etdi.



2-rasm. Sigirlar qonining biokimyo viy ko'rsatkichlari (n=10)

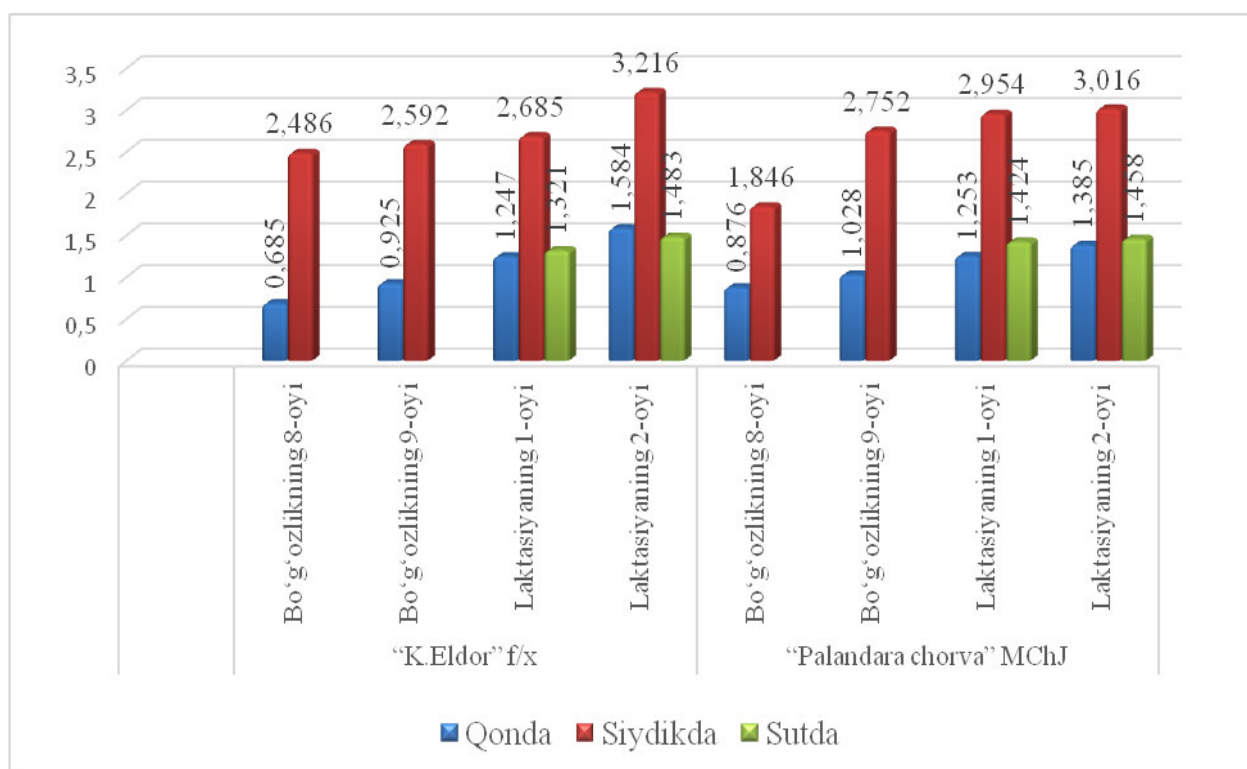
«K.Eldor» fermer xo'jaligiga qarashli sigirlardan olingan siydik namunalarida keton tanachalari bo'g'ozlikning 8- oyida o'rtacha $2,486 \pm 0,08$ mmol/l ni, bo'g'ozlikning 9- oyida o'rtacha $2,592 \pm 0,06$ mmol/l, laktatsiyaning 1-oyida o'rtacha $2,685 \pm 0,05$ mmol/l ni, laktatsiyaning 2-oyida o'rtacha $3,216 \pm 0,06$ mmol/l ni (me'yor – 1,548-1,720 mmol/l) tashkil etdi. «Palandara chorva» f/xda tekshirilgan sigirlar siydigi tarkibidagi keton tanachalari miqdori shunga mos holda o'rtacha $1,846 \pm 0,06$ mmol/l, $2,752 \pm 0,08$ mmol/l, $2,954 \pm 0,05$ mmol/l, $3,016 \pm 0,05$ mol/l ni tashkil etdi.

Sut tarkibida keton tanachalar miqdorini aniqlash natijalariga ko'ra «K.Eldor» fermer xo'jaligidagi sigirlarda laktatsiyaning 1-oyida o'rtacha $1,321 \pm 0,06$ mmol/l ni, laktatsiyaning 2-oyida o'rtacha $1,483 \pm 0,06$ mmol/l ga (me'yor – 1,032-1,376 mmol/l) oshganligi aniqlandi.

«Palandara chorva» f/xda bu ko'rsatkich mos holda $1,424 \pm 0,06$ va $1,458 \pm 0,08$ mmol/l ni tashkil qildi (3-rasm).

Sigirlarda subklinik ketoz qondagi gemoglobin miqdorining o'rtacha 14,6 g/l ga kamayishi va ishqoriy zahirani o'rtacha 4,2 hajm%CO₂ ga, glyukozani o'rtacha 0,44 mmol/l ga, siydikdagi keton tanachalar miqdorining o'rtacha $3,216 \pm 0,06$ mmol/l gacha oshib borishi bilan kechadi.

«Akbarshox Shavkat» f/xda sog'in sigirlarda subklinik ketoz qondagi eritrositlar sonini o'rtacha $4,98 \pm 0,06$ mln/mkl, «Obodonchilik» fermer xo'jaligida $4,72 \pm 0,08$ mln/mkl, gemoglobin miqdori shunga mos ravishda $84,2 \pm 4,2$ g/l va $76,0 \pm 5,4$ g/l (anemiya), glyukozani - $1,78 \pm 0,18$ mmol/l va $1,82 \pm 0,18$ mmol/l (gipoglikemiya), karotinni - $0,328 \pm 0,54$ mg% va $0,314 \pm 0,21$ mg%, ishqoriy zahirani - $42,8 \pm 1,56$ hajm%CO₂ va $38,6 \pm 2,08$ hajm%CO₂ gacha kamayishi bilan xarakterlandi.



3-rasm. Sigirlar organizmidagi keton tanachalar miqdorining o'zgarish dinamikasi

«Palandara chorva» MChJ ga qarashli sog'in sigirlardan olingan katta qorin suyuqligining muhiti (pH) tekshirishlar boshida (sigirlar bo'g'ozligining 8-oyi) fiziologik me'yorlarning pastki chegarasida bo'lib, o'rtacha $6,22 \pm 0,07$ ni (me'yor pH-6,5-7,5) tashkil etdi, bu ko'rsatkichni laktatsiya davomida kislotalik tomonga oshib borishi va tekshirishlarning oxiriga (laktatsiyaning 2-oyi) kelib, o'rtacha $6,14 \pm 0,05$ gacha kamayib borishi ($P < 0,001$) xarakterli bo'ldi.

Katta qorin suyuqligidagi infuzoriyalar soni tekshirishlarning boshida o'rtacha $566,6 \pm 44,3$ ming/ml ni tashkil etgan bo'lsa, bu ko'rsatkichning laktatsiyaning ikkinchi davriga kelib o'rtacha $436,4 \pm 22,4$ ming/ml gacha ($P < 0,01$) kamayishi kuzatildi. Bu davrga kelib mikroorganizmlar faolligining ham susayishi qayd etildi.

Dissertatsiyaning to'rtinchi **“Subklinik ketozni davolash va oldini olish tajriba natijalari»** deb atalgan bobida mahsuldor sigirlar subklinik ketozini davolash va oldini olish bo'yicha tajribalar natijalari keltirilgan. Yangi tuqqan sigirlarda ketozni davolash vositalarining terapevtik samaradorligini aniqlash, qo'llanilgan preparatlarni sog'in sigirlar organizmiga va mahsuldorligiga ta'sirini o'rganish maqsadida «K.Eldor» fermer xo'jaligidagi golshtin zotli 5-6 yoshli sigirlarda tajribalar o'tkazildi. Buning uchun xo'jalikdagi tuqqaniga 6-8 kun bo'lgan va ketozning klinik belgilari ko'ringan sigirlardan “o'xshash juftliklar» tamoyili asosida tanlangan 15 bosh sigirlar har birida 5 boshdan iborat bo'lgan 3 guruhga ajratildi.

Birinchi tajriba guruhidagi sigirlarga xo'jalik ratsionidagi 2 kg silosning o'rniga 2 kg qand lavlagi berildi va bunga qo'shimcha ravishda LPP-1 vitamin minerali premiksi kuniga bir boshga 50 g natriy gidrokarbonat 60 g omuxta yemga qo'shildi hamda 25% li glyukoza eritmasidan 400 ml kunora (jami 7 marta) vena qon tomiriga yuborildi.

Ikkinchi tajriba guruhidagi sigirlarga xo‘jalik ratsionidagi 2 kg silosning o‘rniga 2 kg qand lavlagi berildi va bunga qo‘shimcha ravishda bir boshga kuniga birmarta LPP-1 vitamin minerali premiksi 50 g natriy gidrokarbonat 60 g omixta yemga qo‘shib berildi, ishtaxa ochuvchi va o‘t xaydovchi ruminaktiv preparatidan 20 ml kuniga 2 marta suv bilan aralashtirib ichirildi. 25% li glyukoza eritmasidan 400 ml kunora bir marta vena qon tomiriga (jami 7 marta) yuborildi. Multivit+minerallar preparatidan davolashning 1- va 10- kunlari muskul orasiga 20 ml ineyeksiya qilindi.

Uchinchi tajriba guruhidagi sigirlar nazorat sifatida olinib, ananaviy usullarda davolandi, ya‘ni 25 % li glyukoza eritmasidan 400 ml kun ora vena qon tomiriga (jami 7 marta) yuborildi. Tetramag preparatidan davolashning 1-chi va 2-chi kunlari muskul orasiga 20 ml ineyeksiya qilindi. Davolash tajribalari 20 kun davomida o‘tkazildi.

Tajribalarning boshida barcha tajriba guruhidagi sigirlarda umumiy holsizlanish, ishtahaning o‘zgarishi, teri qoplamasining hurpayishi, yaltiroqligining yo‘qolganligi, shilliq pardalar rangining kuchsiz sarg‘ayishi, kesuvchi tishlarning qimirlashi kabi belgilar aniqlandi.

Qondagi gemoglobin miqdori tajribalarning boshida birinchi tajriba guruhidagi sigirlarda o‘rtacha $82,6 \pm 3,5$ g/l ni, davolashning 10- kuni o‘rtacha $86,6 \pm 3,8$ g/l ni tashkil etgan bo‘lsa, 15 kuniga kelib o‘rtacha $88,5 \pm 4,6$ g/l gacha ortishi aniqlandi. Qondagi glyukoza shunga mos holda o‘rtacha $2,18 \pm 0,05$ mmol/l, $2,22 \pm 0,08$, $2,36 \pm 0,06$ mmol/l, umumiy oqsil o‘rtacha $78,8 \pm 4,5$ g/l, $75,6 \pm 5,8$ g/l, $76,2 \pm 4,2$ g/l, karotin - $0,284 \pm 0,22$ mg%, $0,289 \pm 0,23$ mg%, $0,313 \pm 0,36$ mg%, ishqoriy zahira - $42,3 \pm 2,8$ hajm%CO₂, $44,5 \pm 4,5$ hajm%CO₂, $49,8 \pm 4,2$ hajm%CO₂, gacha ko‘payganligi qayd (P < 0,01) qilindi.

Ikkinchi tajriba guruhidagi sigirlarda qondagi gemoglobin miqdori tajribalarning boshida o‘rtacha $84,6 \pm 3,8$ g/l ni, 10-kunida o‘rtacha $92,5 \pm 4,8$ g/l, 15- kunda o‘rtacha $88,4 \pm 5,8$ g/l ni tashkil etdi. Qondagi glyukoza shunga mos holda - $2,16 \pm 0,06$ mmol/l, $2,26 \pm 0,08$ mmol/l, $2,52 \pm 0,09$ mmol/l, umumiy oqsil - $79,2 \pm 3,2$ g/l, $78,5 \pm 5,3$ g/l, $72,6 \pm 4,2$ g/l, karotin - $0,266 \pm 0,36$ mg%, $0,295 \pm 0,43$ mg%, $0,324 \pm 0,46$ mg%, ishqoriy zahira - $43,5 \pm 2,5$ hajm%CO₂, $48,2 \pm 3,2$ hajm%CO₂, $53,6 \pm 5,1$ hajm%CO₂, ga oshganligi (P < 0,05) aniqlandi.

Nazorat guruhidagi sigirlarda tajribalar boshida boshqa guruhlarga nisbatan deyarli bir xil ko‘rsatkichlar bilan namoyon bo‘lgan bo‘lsa, davolashning 10- kuniga kelib qondagi gemoglobin miqdori o‘rtacha $86,5 \pm 2,8$ g/l ni, 15- kunida o‘rtacha $82,6 \pm 3,7$ g/l ni tashkil qildi. Glyukoza miqdori shunga mos ravishda o‘rtacha - $2,18 \pm 0,03$ mmol/l, $2,09 \pm 0,07$ mmol/l, umumiy oqsil - $79,6 \pm 3,5$ g/l, $75,6 \pm 3,4$ g/l, karotin - $0,268 \pm 0,22$ mg%, $0,252 \pm 0,37$ mg%, ishqoriy zahira o‘rtacha - $42,5 \pm 2,5$ hajm%CO₂, $39,1 \pm 2,7$ hajm%CO₂, gacha kamayishi (P < 0,05) kuzatildi.

Sigirlar qon zardobidagi aspartataminotransferaza (AsAT) fermenti faolligi birinchi tajriba guruhida davolashning boshida o‘rtacha $0,78 \pm 0,05$ mkmol.s/l.ni, 10- kuni o‘rtacha $0,72 \pm 0,06$ mkmol.s/l.ni, 15- kuni o‘rtacha $0,68 \pm 0,05$ mkmol.s/l.ni, alaninaminotransferaza (AlAT) faolligi shunga mos ravishda $0,66 \pm 0,05$ mkmol.s/l.ni, $0,62 \pm 0,06$ mkmol.s/l.ni, $0,58 \pm 0,06$ mkmol.s/l.ni tashkil etdi.

Sigirlardan olingan qon tarkibida keton tanachalar miqdori birinchi tajriba guruhida davolashning boshida o‘rtacha $1,523 \pm 0,06$ mmol/l ni tashkil etib,

davolashning 10- kunida o'rtacha $1,318 \pm 0,05$ mmol/l, 15- kunida o'rtacha $1,104 \pm 0,06$ mmol/l ni tashkil etdi. Ikkinchi tajriba guruhidagi sog'in sigirlarda shunga mos ravishda o'rtacha $1,535 \pm 0,06$ mmol/l, $1,258 \pm 0,06$ mmol/l, va $1,010 \pm 0,05$ mmol/l ni tashkil etdi. Nazorat guruhidagi sigirlar qonidagi keton tanachalar miqdori tajribalar boshida o'rtacha $1,542 \pm 0,04$ mmol/l ni tashkil etgan bo'lsa, davolashning 10- kuniga kelib o'rtacha $1,554 \pm 0,05$ mmol/l, 15 -kunigacha $1,608 \pm 0,06$ mmol/l gacha oshganligi kuzatildi (1- jadval).

1- jadval

Sog'in sigirlar organizmidagi keton tanachalar miqdori (n=5)

Keton tanachalari	Davolash kunlari	Birinchi tajriba	Ikkinchi tajriba	Uchinchi nazorat
Qonda (mmol/l)	boshida	$1,523 \pm 0,06$	$1,535 \pm 0,06$	$1,542 \pm 0,04$
	10- kuni	$1,318 \pm 0,05$	$1,258 \pm 0,06$	$1,554 \pm 0,05$
	15- kuni	$1,104 \pm 0,06$	$1,010 \pm 0,05$	$1,608 \pm 0,06$
Siydikda (mmol/l)	boshida	$1,823 \pm 0,06$	$1,822 \pm 0,05$	$1,826 \pm 0,05$
	10- kuni	$1,741 \pm 0,08$	$1,632 \pm 0,06$	$1,832 \pm 0,06$
	15- kuni	$1,531 \pm 0,05$	$1,504 \pm 0,04$	$1,862 \pm 0,05$

Siydik namunalarida keton tanachalar miqdorini aniqlash natijalari birinchi tajriba guruhida tajribalarning boshida o'rtacha $1,823 \pm 0,06$ mmol/l, davolashning 10- kunida o'rtacha $1,741 \pm 0,08$ mmol/l, 15- kunida $1,531 \pm 0,05$ mmol/l gacha pasayganligini ko'rsatdi. Keton tanachalarining miqdori ikkinchi tajriba guruhida shunga mos holda, o'rtacha $1,822 \pm 0,05$ mmol/l, $1,632 \pm 0,06$ mmol/l, $1,504 \pm 0,04$ mmol/l gacha kamayish tendensiyasini namoyon etdi. Nazorat guruhidagi sigirlar siydigidagi keton tanachalar miqdorini davolashning oxiriga kelib, o'rtacha $1,862 \pm 0,05$ mmol/l gacha oshganligi kuzatildi.

Sigirlar subklinik ketoz paytida katta qorin suyuqligida pH muhiti birinchi guruhda davolashgacha o'rtacha $6,48 \pm 0,06$ ni, 10-kunida o'rtacha $6,59 \pm 0,04$ ni, 15- kunida o'rtacha $6,86 \pm 0,06$ ni, ikkinchi tajriba guruhida shunga mos holda $6,45 \pm 0,05$ ni, $6,62 \pm 0,08$ ni, $6,97 \pm 0,06$ ni tashkil etdi.

2- jadval

Tajribadagi sigirlarning katta qorin suyuqligi ko'rsatkichlari (n=5)

Ko'rsatkichlar	Davolash vaqti	1-tajriba	2-tajriba	3-nazorat
pH	boshida	$6,48 \pm 0,06$	$6,45 \pm 0,05$	$6,47 \pm 0,06$
	10- kuni	$6,59 \pm 0,04$	$6,62 \pm 0,08$	$6,46 \pm 0,05$
	15- kuni	$6,86 \pm 0,06$	$6,97 \pm 0,06$	$6,38 \pm 0,08$
Infuzoriya- lar soni, ming/ml	boshida	$435,4 \pm 42,6$	$468,9 \pm 22,3$	$479,7 \pm 26,3$
	10- kuni	$556,2 \pm 35,6$	$594,2 \pm 45,9$	$462,1 \pm 32,4$
	15- kuni	$591,2 \pm 54,2$	$628,5 \pm 35,6$	$456,6 \pm 85,6$

Nazorat guruhida davolashning 10- kuni katta qorin suyuqligining muhiti (pH) oʻrtacha $6,46 \pm 0,05$ ni, 15- kuni $6,38 \pm 0,08$ ni tashkil etdi. Bu koʻrsatkichlar sigirlarda katta qorin suyuqligi muhitining kislotalik tomonga oshishi nazorat guruhida boshqa guruhlariga nisbatan yuqori ekanligini (meʼyor pH-6,5-7,5) koʻrsatdi.

Katta qorin suyuqligidagi infuzoriyalar soni birinchi guruhda tajribalarning boshida oʻrtacha $435,4 \pm 42,6$ ming/ml ni tashkil etdi, davolashning oxirida (15-kun) oʻrtacha $591,2 \pm 54,2$ ming/ml gacha, ikkinchi guruhda mos holda $468,9 \pm 22,3$ ming/ml dan $628,5 \pm 35,6$ ming/ml gacha oshganligi (2- jadval) aniqlandi. Nazorat guruhida oʻrtacha $479,7 \pm 26,3$ ming/ml dan $456,6 \pm 85,6$ ming/ml gacha kamayishi kuzatildi.

Sogʻin sigirlarda laktatsiyaning 1- oyida subklinik ketozni davolash tajribalarini oʻtkazish davomida olingan natijalar tahliliga koʻra, subklinik ketozni davolashda ratsiondagi 2 kg silos 2 kg qand lavlagi bilan almashtirilishi, LPP-1 vitamin mineralli premiksi kuniga bir boshga 50 g dan, natriy gidrokarbonat 60g/bir boshga kuniga bir marta, ruminaktiv 20 ml kuniga 2 marta suv bilan aralastirib berish, 25% li glyukoza eritmasidan 400 ml kun ora bir marta vena qon tomiriga yuborish, (jami 7 marta) multivit + minerallar preparatidan davolashning 1- va 10 - kunlari muskul orasiga 20 ml ineyeksiya qilishning samarasi boshqa tajriba guruhlariga nisbatan ijobiy ekanligi sigirlar organizmida modda almashinuvini yaxshilanishi, qon va siydikdagi keton tanachalar miqdorini meʼyorlar darajasida boʻlishi hamda sut mahsuldorligi nazoratga nisbatan oʻrtacha 5,3 litrga oshganligi bilan xarakterlandi.

Dissertatsiyaning «**Subklinik ketozni oldini olish boʻyicha oʻtkazilgan tajribalar natijalari**» deb nomlangan qismida subklinik ketozni oldini olish vositalarining sigirlar organizmiga taʼsiri va iqtisodiy samaradorligi bayon etilgan. Ilmiy tadqiqotlar Pastdargʻom tumanidagi «K.Eldor» qoramolchilik xoʻjaligidagi golshtin zotiga mansub sogʻindan chiqarilgan sigirlarda oʻtkazildi.

Tajribalar uchun xoʻjalikdagi 5-6 yoshli sigirlardan 20 bosh tanlab olinib, ular har birida 5 boshdan boʻlgan 4 ta guruhga ajratildi. Nazorat va tajriba guruhlaridagi sigirlar ratsionidan 2 kg silos chiqarilib, oʻrniga 2 kg dan lavlagi qoʻshildi.

Birinchi tajriba guruhidagi sigirlar ratsioniga qoʻshimcha ravishda LPP-1 vitamin mineralli premiksi kuniga bir boshga 40 g dan omuxta yemlarga aralashgan holda berildi. Vetozal 10 % li preparatidan har 20 kunda 1 marta muskul orasiga 10 ml dan ineyeksiya qilindi. Ikkinchi tajriba guruhidagi sigirlar rasioniga qoʻshimcha ravishda LPP-1 vitamin-mineralli premiksi kuniga bir boshga 40 g dan, Orego Plus preparatidan 1,5 g/1 boshga, natriy gidrokarbonat 20 g/1 bosh omuxta yemlarga aralashgan holda berildi. Uchinchi tajriba guruhidagi sigirlar ratsioniga qoʻshimcha ravishda LPP-1 vitamin- mineralli premiksi kuniga bir boshga 40 g dan, Orego Plus preparatidan 1,5 g/1 boshga, natriy gidrokarbonat 20 g/1 bosh sigir hisobiga granula shaklidagi omuxta yem tarkibida berildi. Toʻrtinchi nazorat guruhidagi sigirlar xoʻjalik ratsionida oziqlantirildi. Tajribalar sigirlar boʻgʻozlik davrining oxirgi 8-9 oylarida 60 kun davomida oʻtkazildi.

Ratsion tarkibiga qoʻshilgan natriy gidrokarbonat ishqoriy xususiyatga ega boʻlib atsidozni oldini oladi, Orego Plus- tabiiy efir moylarga asoslangan fitogenik vosita jigarning yogʻli distrofiyasini oldini oluvchi antioksidant boʻlib hisoblanadi.

LPP-1 premiksi tarkibida vitamin va minerallar saqlab organizmning o'sish va rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Birinchi tajriba guruhidagi sigirlarda tajribalarning boshida ya'ni bo'g'ozlikning 8- oyida 1 daqiqadagi nafas va puls soni o'rtacha $28,4 \pm 0,6$ va $78,6 \pm 3,1$ martani, ikkinchi tajriba guruhidagi sigirlarda shunga mos ravishda $26,5 \pm 0,8$ va $68,9 \pm 3,6$ martani, uchinchi tajriba guruhidagi sigirlarda $26,6 \pm 0,6$ va $68,2 \pm 3,4$ martani (me'yor 1 daqiqada 50-80 marta) tashkil etdi. Nazorat guruhida bu ko'rsatkichlar dastlabki ko'rsatkichlarga nisbatan nafas va puls sonining mos holda $32,7 \pm 0,5$ marta va $82,3 \pm 3,5$ martagacha oshishi kuzatildi. Tajribalarning oxiriga kelib sigirlar katta qorin devori harakatining 2 daqiqadagi qisqarish soni birinchi tajriba guruhda o'rtacha $3,6 \pm 0,08$ martaga teng bo'ldi, shunga mos ravishda, ikkinchi guruhda o'rtacha $3,8 \pm 0,08$ marta, uchinchi guruhda $3,8 \pm 0,06$ marta, nazorat guruhida o'rtacha $3,2 \pm 0,05$ martani (me'yor 2 daqiqada 3-5 marta) tashkil etdi.

Qondagi gemoglobin miqdori tajribalarning boshida birinchi tajriba guruhidagi sigirlarda o'rtacha $86,6 \pm 4,5$ g/l ni, glyukoza - $2,18 \pm 0,05$ mmol/l ni, umumiy oqsil - $78,8 \pm 4,3$ g/l ni, karotin - $0,323 \pm 0,45$ mg% ni, ishqoriy zahira - $42,4 \pm 2,5$ hajm%CO₂ ni tashkil etib, tajribalarning oxirida bu ko'rsatkichlar shunga mos ravishda, o'rtacha $92,4 \pm 3,6$ g/l, $2,25 \pm 0,08$ mmol/l, $78,5 \pm 3,2$ g/l, $0,335 \pm 0,28$ mg%, $47,1 \pm 2,3$ hajm%CO₂ gacha oshganligi, ikkinchi tajriba guruhidagi sigirlarda qondagi gemoglobin miqdori tajribalarning boshida o'rtacha $83,5 \pm 2,2$ g/l ni, glyukoza - $2,11 \pm 0,04$ mmol/l ni, umumiy oqsil - $79,2 \pm 4,2$ g/l ni, karotin - $0,322 \pm 0,21$ mg% ni, ishqoriy zahira - $46,8 \pm 2,4$ hajm%CO₂ ni tashkil etib, tajribalarning oxirida bu ko'rsatkichlar shunga mos ravishda o'rtacha $95,6 \pm 4,2$ g/l, $2,46 \pm 0,06$ mmol/l, $74,3 \pm 3,5$ g/l, $0,365 \pm 0,18$ mg%, $48,9 \pm 2,5$ hajm%CO₂ gacha ko'payganligi ($P < 0,05$) qayd qilindi.

Uchinchi tajriba guruhidagi sigirlarda qondagi gemoglobin miqdori tajribalarning boshida o'rtacha $85,4 \pm 2,5$ g/l ni, glyukoza - $2,12 \pm 0,04$ mmol/l ni, umumiy oqsil - $79,5 \pm 3,8$ g/l ni, karotin - $0,318 \pm 0,31$ mg% ni, ishqoriy zahira - $44,2 \pm 2,8$ hajm%CO₂ ni tashkil etib, tajribalarning oxirida bu ko'rsatkichlar shunga mos ravishda o'rtacha $94,5 \pm 3,4$ g/l, $2,44 \pm 0,03$ mmol/l, $75,8 \pm 3,2$ g/l, $0,360 \pm 0,24$ mg%, $48,2 \pm 2,3$ hajm%CO₂ gacha oshganligi qayd qilindi.

Nazorat guruhida esa tajribalar oxiriga kelib, tajribalarning boshidagi ko'rsatkichlarga nisbatan gemoglobin miqdorini o'rtacha $76,5 \pm 4,8$ g/l gacha, glyukozani - $2,13 \pm 0,06$ mmol/l gacha, karotinni - $0,292 \pm 0,33$ mg% gacha, ishqoriy zahirani - $42,4 \pm 3,9$ hajm%CO₂ gacha kamayganligi ($P < 0,05$) aniqlandi.

Qon tarkibidagi keton tanachalar miqdori birinchi tajriba guruhida tajribalarning boshida o'rtacha $1,326 \pm 0,06$ mmol/l ni tashkil etib, oxirida o'rtacha $1,074 \pm 0,05$ mmol/l, ikkinchi guruhda mos holda o'rtacha $1,318 \pm 0,06$ mmol/l dan $1,026 \pm 0,04$ mmol/l gacha, uchinchi guruhda $1,315 \pm 0,05$ mmol/l dan $1,024 \pm 0,06$ mmol/l gacha kamayganligi aniqlandi. Nazorat guruhidagi sigirlar qonidagi keton tanachalar miqdori tajribalar boshida o'rtacha $1,328 \pm 0,06$ mmol/l ni tashkil etgan bo'lsa, laktatsiyaning 3- oyiga kelib o'rtacha $1,402 \pm 0,08$ mmol/l gacha oshishi (me'yor - $0,172-1,032$ mmol/l) kuzatildi.

Siydik namunalarida keton tanachalar miqdori, birinchi tajriba guruhidagi sigirlarda tajribalarning boshida o'rtacha $2,424 \pm 0,04$ mmol/l ni tashkil etdi,

tajribalarning oxirida $1,764 \pm 0,06$ mmol/l gacha pasayishi aniqlandi. Ikkinchi tajriba guruhida shunga mos ravishda o'rtacha $2,436 \pm 0,05$ mmol/l dan $1,563 \pm 0,08$ mmol/l gacha, uchinchi tajriba guruhida o'rtacha $2,451 \pm 0,04$ mmol/l dan $1,568 \pm 0,06$ mmol/l gacha kamayib borishi aniqlandi. Nazorat guruhidagi sigirlarda siydik taribidagi keton tanachalar miqdorining o'rtacha $2,428 \pm 0,05$ mmol/l dan $2,484 \pm 0,05$ mmol/l gacha oshganligi kuzatildi. Bu holat sigirlar organizmida ketonemiya va ketonuriyaning kuchayganligidan dalolat beradi.

Sog'indan chiqarilgan sigirlarda o'tkazilgan guruhli profilaktik tajribalar yakunlangandan so'ng, tajriba va nazorat guruhlaridagi sigirlardan tug'ilgan buzoqlarning tana vazni, bir oy davomida tana vaznining oshuvi va sigirlarning sut mahsuldorligi o'rganildi.

Tajribadagi sigirlardan tug'ilgan buzoqlarning birinchi kundagi tana vazni 1-tajriba guruhidagi o'rtacha $38,5 \pm 0,70$ kg.ni, 2-tajriba guruhida $39,5 \pm 0,70$ kg, 3-tajriba guruhida $40,0 \pm 0,85$ kg.ni nazorat guruhida esa o'rtacha $37,0 \pm 0,75$ kg.ni tashkil etdi. Bir oy davomida buzoqlar tana vaznining oshuvi 1-tajriba guruhida o'rtacha 16,7 kg, 2-tajriba guruhida 17,3 kg, 3-tajriba guruhida 18,2 kg, nazorat guruhida esa 15,5 kg.ni tashkil etdi.

Laktasiyaning birinchi oyi davomida sigirlarning o'rtacha sut mahsuldorligi 1-tajriba guruhida $19,0 \pm 0,35$ kg, 2-tajriba guruhida $19,8 \pm 0,32$ kg, 3-tajriba guruhida $20,2 \pm 0,42$ kg, nazorat guruhidagi sigirlarda esa $17,1 \pm 0,30$ kg.ni tashkil etdi. Buzoqlarning tana vazni va sigirlarning sut mahsuldorligi bo'yicha eng yaxshi natijalar 3-tajriba guruhida olingan.

Mahsuldor sigirlarda subklinik ketozni oldini olish uchun ularning ratsioniga bo'g'ozlik davrining 8-9 oylari davomida har kuni LPP-1 vitamin mineralli premiksidan 40 gr, Orego Plus preparatidan 1,5 g/1 boshga, natriy gidrokarbonat 20 g/1 boshga granula shaklidagi omuxta yemlarga aralashgan holda qo'llashning samarasi yuqori bo'lib, nazorat guruhiga nisbatan qondagi keton tanachalar miqdorini o'rtacha 36,6%, siydikda 58,9 % ga kamayishi, sut mahsulotini tajriba guruhida nazorat guruhiga nisbatan o'rtacha 3,1 kg ga yuqori bo'lishi tajribalarda isbotlandi.

Tadqiqotlar o'tkazilgan xo'jaliklardagi sog'in sigirlarda subklinik ketozni davolash va guruhli profilaktika qilish bo'yicha o'tkazilgan ilmiy-xo'jalik tajribalarimizning iqtisodiy samaradorligi aniqlandi. Modda almashinuvlari buzilishi kasalliklarida o'lim koeffitsiyenti aniqlanmaganligi sababli guruhli profilaktik davolash tadbirlarining iqtisodiy samaradorligini hisoblashda faqat qo'shimcha olingan mahsulotlarning tannarxi va veterinariya tadbirlari uchun sarflangan xarajatlar hisobga olindi. Yuqori mahsuldor sigirlarda subklinik ketozni profilaktika qilishning iqtisodiy samaradorligi yuqori bo'lib, bir bosh sigirga sarflangan bir so'm hisobiga qilingan xarajatlar qoplami 7,23 so'mni tashkil etadi.

XULOSALAR

1. Yuqori mahsuldor sigirlarda subklinik ketozning kelib chiqishida ratsionlarni tipi, tarkibi va to'yimliliği bo'yicha sigirlar organizmi ehtiyojlariga mos kelmasligi,

oqsilli va energetik jihatdan nomutanosibligi, fosfor-kalsiy nisbatlarining pastligi, bir tomonlama oziqlantirish asosiy etiologik omillar hisoblanadi.

2. Sigirlarda subklinik ketoz ishtahaning o'zgarishi (lizuxa), tashqi ta'sirotlarga befarqlik, bir daqiqada nafas soni va yurak urishining tezlashishi, oshqozon oldi bo'limlarining 2 daqiqadagi qisqarishlari sonining o'rtacha $2,4 \pm 2,2$ martagacha kamayishi, shilliq pardalarning kuchsiz sarg'ayishi va oqarishi, teri qoplama yaltiroqligining pasayishi, tullashning kechikishi kabi patognomonik bo'lmagan belgilar bilan subklinik (yashirin) tarzda kechadi.

3. Sog'in sigirlarda subklinik ketoz qondagi eritrositlar sonini o'rtacha $4,68 \pm 0,05$ mln/mkl ga, gemoglobin konsentrasiyasini $78,0 \pm 3,6$ g/l ga (anemiya), glyukozani $1,74 \pm 0,26$ mmol/l (gipoglikemiya), karotinni $0,298 \pm 0,34$ mg% ga, ishqoriy zahira miqdorini $40,8 \pm 1,64$ hajm%CO₂ gacha kamayishi bilan tavsiflanadi.

4. Sog'in sigirlarda subklinik ketoz qondagi keton tanachalarning o'rtacha $1,584 \pm 0,08$ mmol/l, siydikda $-3,216 \pm 0,06$ mmol/l va sutda $-1,483 \pm 0,06$ mmol/l gacha oshishi bilan xarakterlanadi.

5. Subklinik ketoz sigirlarda katta qorin suyuqligi muhitining kislotalik tomonga o'zgarishi bilan kechib, pH o'rtacha $6,14 \pm 0,05$ dan $6,06 \pm 0,04$ birlikgacha, infuzoriyalar sonini bo'g'ozlikning 8- oyida o'rtacha $385,6 \pm 16,3$ ming/ml, laktasiyaning 2 – oylarida $326,9 \pm 28,56$ ming/ml gacha kamayishi bilan xarakterlanadi.

6. Mahsuldor sigirlarda subklinik ketozni davolashda LPP-1 vitaminli-mineralli premiksidan 50 g, natriy gidrokarbonat bir boshga 60 g/ omuxta yemga qo'shib berish, ruminaktiv preparatidan 20 ml kuniga 2 marta suvga aralashtirib ichirish, 25% li glyukoza eritmasidan 400 ml kunora (jami 7 marta) vena qon tomiriga yuborish, multivit + minerallar preparatidan davolashning 1- va 10- kunlari muskul orasiga 20 ml inyeksiya qilishning terapevtik samarasi yuqori bo'lib, sigirlar organizmida moddalar almashinuvini ma'romlashtirib, qon va siydikdagi keton tanachalar miqdorini me'yorlar darajasida bo'lishini ta'minlaydi.

7. Mahsuldor sigirlarda subklinik ketozni guruhli profilaktika qilish uchun ularning sog'indan chiqarilgan kunidan boshlab asosiy ratsionga 2 kg qand lavlagi, 40 g LPP-1 premiksi, 1,5 g Orego Plus va 20 g natriy gidrokarbonat qo'shib berilishi nazorat guruhiga nisbatan:

- qonda va siydik tarkibida keton tanachalar miqdorini fiziologik me'yorlar darajasida bo'lishini;

- ulardan tug'ilgan buzoqlar tana vaznini o'rtacha 8 % ga, tana vaznining kunlik ortishini 9,7 % ga;

- kunlik sut mahsuldorligini 3,1 kg ga ko'payishini ta'minlaydi.

8. Mahsuldor sigirlarda subklinik ketozni profilaktika qilishning iqtisodiy samaradorligi yuqori bo'lib, bir bosh sigirga 694900 so'mni, sarflangan bir so'm hisobiga xarajatlar qoplami 7,23 so'mni tashkil etadi.

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

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

ТУРСУНАЛИЕВ БОБУР БЕГАЛИ УГЛИ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ И
ПРОФИЛАКТИКИ СУБКЛИНИЧЕСКОГО КЕТОЗА У
ПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ**

16.00.01 – Диагностика болезней животных, терапия и хирургия

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

Самарканд – 2024

Тема диссертации по степени доктора философии (PhD) зарегистрирована Высшей аттестационной комиссией за №B2022.1.PHD/V55.

Диссертация доктора философии (PhD) по ветеринарным наукам выполнена в Самаркандском государственном университете ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии.

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

Научный руководитель: **Норбоев Курбон Норбоевич**
доктор ветеринарных наук, профессор

Официальные оппоненты: **Эшбуриев Бахтияр Маматкулович**
доктор ветеринарных наук, профессор

Исаев Машраб Турсунбаевич
кандидат ветеринарных наук

Ведущая организация: **Комитет ветеринарии и развития животноводства**

Защита состоится «2» апрел 2024 г. в 11⁰⁰ 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 биотехнологии (Адрес: 140103, город Самарканд, ул. Мирзо Улугбека, 77, Тел./факс: (99866) 234-76-86, e-mail: ssuv@edu.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в информационно-ресурсном центре в Самаркандском государственном университете ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии (зарегистрирована за № 14320) (Адрес: 140103, город Самарканд, ул. Мирзо Улугбека, 77., Тел./факс: (99866) 234-76-86).

Автореферат разослан «2» 04 2024 г.
(протокол рассылки № 6 от «2» 04 2024 г.)



Х.Б.Юнусов

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

С.Б.Эшбуриев

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

Б.Бакиров

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

ВВЕДЕНИЕ (Аннотация диссертации (PhD) доктора философии)

Актуальность и востребованность темы диссертации. На сегодняшний день скотоводство считается важной отраслью животноводства во всех развитых странах мира и является одной из быстро развивающихся отраслей, основанной на современных технологиях, что дает возможность обеспечить стабильную продовольственную безопасность, полностью удовлетворяющая потребность населения в качественном мясе и молочной продукции, а также увеличении поставки сырья в промышленности. Значительное негативное влияние на реализацию этих актуальных вопросов оказывают болезни обмена веществ у продуктивных коров, в том числе субклинический кетоз. У продуктивных коров субклинический кетоз характеризуется преимущественно разным уровнем нарушения обмена веществ, наносящих большой экономический ущерб из-за резкого снижения продуктивности, репродуктивной способности коров, увеличения затрат кормов на производства единицы продукции, удлинения сервис периода, сокращения периода эксплуатации и ветеринарных затрат. Поэтому ранняя диагностика субклинического кетоза коров и разработка эффективных методов лечения и профилактики являются одной из актуальных задач ветеринарной науки и практики.

В большинстве стран мира «часто регистрируется кетоз высокопродуктивных коров, особенно субклинический кетоз стельных коров-17,4%. Клинический кетоз встречается до 85,4% в первый месяц лактационного периода а в среднем по стаду - 25,8% случаях оно протекает хронически, скрытно»¹. Одним из основных этиологических факторов этого заболевания является кормление коров несбалансированными рационами силосных концентратных типов и недостаточное удовлетворение потребностей животных по типу и составу рациона. Разработка ранних современных методов диагностики, совершенствование лечения и профилактики данной патологии, проведение научных исследований, направленных на повышение продуктивности и воспроизводительной способности коров, имеет важное научное и практическое значение.

В связи с этим в программе развития животноводства и его отраслей в Республике Узбекистан рассчитанная на 2022-2026 годы² «...быстрое развитие животноводства и его отраслей, стабильное обеспечение населения республики продовольственной продукцией, увеличение объема производства молока с 11,5 млн. тонн до 22 млн. тонн и производства мяса с 336 килограммов до 560 килограммов на душу населения» поставлены приоритетные цели и задачи. Исходя из этого, на основании изучения распространения субклинического кетоза у коров, экономического ущерба, который он наносит хозяйствам, его причин и симптомов, необходимо дальнейшее совершенствование и внедрение существующих лечебно-профилактических мероприятий.

¹ Требухов А.В. Субклинический кетоз: Диагностика, лечение, профилактика: дис...канд.вет.наук. Барнаул, 2005. – с. 180

² Постановление Президента Республики Узбекистан от 8 февраля 2022 года № PQ-120 «Об утверждении Программы развития животноводства и его отраслей в Республике Узбекистан на 2022-2026 годы».

Закон Республики Узбекистан «О ветеринарной медицине», УП-№60 Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года «О стратегии развития нового Узбекистана запланированная на 2022-2026 годы³», УП-№5696 от 28 марта 2019 года «Государственное постановление в области ветеринарии и животноводства от 29 января 2020 года ПП-№4576 «О дополнительных мерах государственной поддержки отрасли животноводства» и от 8 февраля 2022 года ПП-№121 Дальнейшее развитие животноводства и о мерах по укреплению кормовой базы», ПП-№187 от 31 марта 2022 года «О коренном совершенствовании системы подготовки кадров в области ветеринарной медицины и животноводства», и другие нормативно-правовые документы, относящиеся к данной сфере и данная диссертация в определенной степени служить для реализации приоритетных задач.

Соответствие исследований приоритетам развития науки и технологий республики. Данные исследования проводились в рамках приоритетного направления V. «Сельское хозяйство, биотехнологии, экология и охрана окружающей среды» развития науки и технологий республики.

Степень изученности проблемы. Проведены научные исследования по этиологии, особенности течения, патогенезу, клиническим признакам, диагностике, лечению и профилактике субклинического кетоза у продуктивных коров. Подобные исследования проведены зарубежными авторами О.В.Батанова, С.Н.Бабухин, И.П.Кондрахин, В.Т.Самохин, И.А.Новикова, А.В.Требухов, В.В.Влизло, А.П.Вячеслав, М.Э.Павлов, К.Х.Папуниди, В.А.Пасечник, А.В.Жаров, В.С.Карпов, В.Д.Илиеш, Ю.Я.Кравайнис, С.W.Compton, L.Young, S.Mc Dougall, S.K.Tuteja, J.M.Kell, из узбекских ученых Б.Бакиров, К.Н.Норбоев, Б.М.Эшбуриев, Н.Б.Рузикулов, М.Б.Сафаров, С.Б.Эшбуриев, Д.Ядыханов, Б.Хайитов и другие. Однако этиопатогенез и особенности течения субклинического кетоза у крупного рогатого скота, завезенного из-за границы, в условиях животноводческих хозяйств нашей республики до конца не изучены. Влияние местных препаратов на организм коров при лечении и профилактике заболевания недостаточно обосновано.

Связь диссертационного исследования с научными планами вуза, в котором выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в Самаркандском государственном университете ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии на основании договора, «Профилактика и лечение всех незаразных, инфекционных и паразитарных заболеваний крупного рогатого скота» (Договор №15.01.07.2021) заключенного с животноводческими хозяйствами.

Целью исследования явилось изучение распространение, экономического ущерба, этиологии субклинического кетоза у продуктивных коров, усовершенствовать и внедрить в практику методы диагностики, лечения и профилактики данного заболевания.

Задачи исследования:

³ Указ Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года № ПФ-60 «О стратегии развития нового Узбекистана на 2022-2026 годы».

определить распространенность субклинического кетоза у продуктивных коров и экономический ущерб наносящий хозяйствам;

ранняя диагностика на основе изучения этиологии субклинического кетоза у продуктивных коров;

оценка клинико-гематологических показателей здоровых и больных субклиническим кетозом коров;

научное обоснование действия препаратов натрия гидрокарбоната, ЛПП-1, Ковертала, Бутасала, Лиарсина, Ветозала 10%, Орего Плюс на организм продуктивных коров;

определение терапевтической и экономической эффективности лечения и профилактики субклинического кетоза у продуктивных коров;

разработка и внедрение методов лечения и профилактики субклинического кетоза.

Объектом исследования были пробы крови, молока, мочи и рубцовой жидкости и образцы кормов коров шведской и голштинской породы Самаркандской и Кашкадарьинской областей.

Предметом исследования явились показатели синдрома стада, клинико-гематологические показатели коров, образцы мочи, молока и рубцовой жидкости, гидрокарбонат натрия, Мультивит+минералы, ЛПП-1, Ковертал, Бутасал, Лиарсин, Ветозал 10%, и Orego Plus.

Методы исследования. В исследованиях использованы клинический, морфологический, биохимический, рефрактометрический, микроскопический, определение количества кетоновых тел экспресс-методом, зоотехнический анализ образцы кормов, статистический и биометрический анализ полученных цифровых данных.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

установлено, что основными причинами субклинического кетоза у продуктивных коров являются белковый и энергетический дисбаланс рационов, низкие фосфорно-кальциевые соотношения, одностороннее силосно-концентратное тип кормления;

установлена возможность ранней диагностики субклинического кетоза у коров, основанной на определении количества кетоновых тел в моче и крови экспресс-методом (с помощью индикаторного теста KETONE URS-1K);

изучен этиопатогенез субклинического кетоза у продуктивных коров и научно обосновано течение заболевания с гипогемоглобинемией, гипогликемией, диспротеинемией, гипокаротинемией, кетонемией и кетонурией;

установлено, что увеличение количества кетоновых тел в крови (в среднем $1,584 \pm 0,08$ ммоль/л), молоке ($1,483 \pm 0,06$ ммоль/л) и моче ($3,216 \pm 0,06$ ммоль/л) у коров приводит к развитию субклинического кетоза;

доказано экспериментами в профилактике субклинического кетоза у продуктивных коров эффективность применения витаминно-минерального премикса ЛПП-1 40 г, препарата Орего Плюс - 1,5 г на голову, гидрокарбоната

натрия - 20 г на голову в смеси с комбинированными кормами увеличивает удои молока на 15,1%.

Практические результаты исследования заключаются в следующем: Определены распространенность, этиология и особенности течения субклинического кетоза у продуктивных коров в условиях животноводческих хозяйств Самаркандской и Кашкадарьинской областей;

установлена возможность ранней диагностики субклинического кетоза у коров основанной на клинико-биохимических изменениях крови, количестве кетоновых тел в моче и крови, количестве инфузорий в рубцовой жидкости и ее рН среде;

при лечении субклинического кетоза у коров дают с кормом 50 г витаминно-минерального премикса ЛПП-1, 60 г натрия гидрокарбоната/голову 1 раз в день, 20 мл препарата смешанного с водой 2 раза в день для повышения аппетита и желчегонных руминактивных препаратов, 400 мл 25% раствора глюкозы 1 раз в день внутривенно, (всего 7 раз) вводили внутримышечно по 20 мл мультивит+минеральный препарат в первый и десятый дни лечения;

Для профилактики субклинического кетоза у продуктивных коров разработана и внедрена в практику специально приготовленная гранулированная комбинированная корма путем смешивания витаминно-минерального премикса ЛПП-1 по 40 г на голову в сутки, препарата Орего Плюс 1,5 г на голову, гидрокарбоната натрия - 20 г.

Достоверность результатов исследования. Аттестационная комиссия Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии дала положительную оценку научно-исследовательским работам и первичным материалам, полученные цифровые данные подверглись биометрической обработке, методологическая правильность проведенных в работе исследований, достаточное количество животных, а также экспериментальные данные, правильность полученных теоретических результатов доказана сравнением результатов исследований с зарубежным и отечественным опытом, лабораторный и производственный опыт основан на документах и внедрен в практику.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Научная значимость результатов исследования заключается в том, что субклинический кетоз у высокопродуктивных коров сопровождается увеличением количества кетоновых тел в крови и моче по сравнению с нормальными показателями, гипогемоглобинемией, гипогликемией, диспротеинемией, гипокаротинемией, кетонемией, кетонурией, повышение кислотности рубцовой жидкости и уменьшение численности инфузорий научно обосновано полученной информацией о положительном влиянии препаратов, применяемых при лечении и профилактике заболевания, на продуктивность коров, вес организма и суточный прирост рожденных от них телят объясняется применением клинической диагностики и совершенствованием научных аспектов науки о внутренних незаразных болезнях животных.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что для ранней диагностики субклинического кетоза у коров необходимо анализировать их рационы по составу и пищевой ценности, совершенствовать методы выявления заболеваний, разрабатывать эффективные методы лечения и профилактики. Разработаны рекомендации на их основе, которые применяются на практике.

Внедрение результатов исследований. По результатам научных исследований по совершенствованию методов лечения и профилактики субклинического кетоза у продуктивных коров:

Разработаны и внедрены в практику «Рекомендации по совершенствованию методов диагностики субклинического кетоза у продуктивных коров, его лечения и профилактики» (Справка Комитета развития ветеринарии и животноводства № 02/23-525 от 30 ноября 2023 г.). В результате достигнуты положительные результаты в ранней диагностике, групповом лечении и профилактике субклинического кетоза у коров;

при лечении субклинического кетоза у коров применяли витаминно-минеральный премикс ЛПП-1 50 г, гидрокарбонат натрия 60 г/гол 1 раз в день, повышающие аппетит и желчегонные препараты 20 мл 2 раза в день, смешанный с водой 25% раствор глюкозы 400 мл 1 раз в день внутривенно, (всего 7 раз) разработано и внедрено в практику внутримышечное введение мультивит+минеральный препарат по 20 мл в первый и десятый дни лечения (Справка Комитета развития ветеринарии и животноводства №02/23-525 от 30 ноября 2023 г.). В результате достигнута нормализация количества кетоновых тел в организме коров, что позволило сократить сервис-период до 60-75 дней;

для профилактики субклинического кетоза у продуктивных коров разработана специально приготовленный гранулированный корм путем смешивания витаминно-минерального премикса ЛПП-1 по 40 г на голову, Орего Плюс 1,5 г, гидрокарбоната натрия 20 г в комбинированные корма и введена в животноводческие хозяйства в Самаркандской и Кашкадарьинской областях (Справка Комитета по развитию ветеринарии и животноводства №02/23-525 от 30 ноября 2023 года). В результате достигнуто улучшение клинико-гематологических показателей коров на уровне физиологических норм, а также среднее увеличение удоев молока на 15,1%.

Апробация результатов исследования. Результаты исследований обсуждались на 2 международных и 3 республиканских научно-практических конференциях а также 3 раза аттестационной комиссией СамГУВМЖБ на ежегодных отчетных конференциях профессорско преподавательского состава университета.

Публикация результатов исследования. Всего по теме диссертации опубликовано 14 научных работ, из них опубликовано 5 статей в зарубежных журналах 4 статья и 1 рекомендательное письмо в научных изданиях, рекомендованных к публикации основных научных результатов докторских диссертаций ВАК Республики Узбекистан. По итогам полученных результатов опубликована 1 рекомендация.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения и списка использованной литературы. Объем диссертации составляет 118 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

В части **«Введение»** диссертации указывается актуальность и необходимость темы исследования, совместимость темы с приоритетными направлениями развития науки и техники республики, уровень исследования проблемы, связь диссертационного исследования с соответствием планов научных исследований высшего учебного заведения, в котором выполнена диссертация, цели и задач исследования, объекта и предметов исследования, методов исследования, научной новизны и практических результатов исследования, достоверности результатов исследования, описаны внедрение и утверждение результатов исследования, опубликованных работ, структура и объем диссертации.

Первая глава диссертации, озаглавленная **«Анализ литературных данных»**, разделена на три части, причем первая часть, озаглавленная **«Этиопатогенез нарушений белкового, углеводного и жирового обмена в организме коров»**, содержит сведения об этиологии изложен механизм развития нарушений белкового, углеводного и жирового обмена, наблюдаемых в организме коров при субклиническом кетозе. Во второй части, озаглавленной **«Методы диагностики субклинического кетоза у продуктивных коров»**, представлены методы выявления субклинического кетоза у продуктивных коров, патогенез и особенности течения. В третьей части под названием **«Методические основы лечения и профилактики субклинического кетоза у продуктивных коров»** изложены результаты научных исследований нашей республики и зарубежных ученых по методам лечения и профилактики субклинического кетоза у коров.

Вторая глава диссертации под названием **«Место, объект и методы исследования»** содержит сведения о месте, объекте и методах исследования. Научные исследования проводились в течение 2019-2023 года на кафедре **«Внутренние незаразные болезни»** Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии ООО **«Паландара Чорва»** Китабского района Кашкадарьинской области **«Акбаршоҳ Шавкат»** в Каттакурганском районе Самаркандской области, **«К.Элдор»** в Пастдаргомском районе и в фермерском хозяйстве **«Ободончилик»**.

С целью изучения распространенности субклинического кетоза у высокопродуктивных коров, экономического ущерба, который он наносит хозяйствам, особенностей течения, клинико-биохимического статуса, а также этиологии патологии проведены диспансерные осмотры 385 голов коров. На основании анализа условий содержания и кормления коров одновременно с диспансерными осмотрами определяли уровень обмена веществ в их организме.

Для диспансерных обследований были отобраны эталонные группы из 10 дойных коров по «принципу парных аналогов» в животноводческих хозяйствах и проведены клинико-лабораторные исследования один раз в 30 дней. Лабораторные исследования проводились в лаборатории «Гематологии» кафедры внутренних незаразных болезней Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии и в химико-токсикологической лаборатории Государственного центра диагностики болезней животных и продовольственная безопасности Самаркандской области.

На 8-м и 9-м месяцах периода стельности, а также в первый и второй месяцы лактации коров проводили диспансерные исследования, анализировали клиническое состояние, состав и насыщенность пищевого рациона.

Количество кетоновых тел в молоке коров определяли с помощью реактива Лестрада, а количество кетоновых тел в крови и моче определяли (методом индикаторного теста Wellion vet BELUA и KETONE URS-1K). Проводились клинико-гематологические и лабораторные исследования собранных образцов мочи один раз в 30 дней по общепринятым методам.

В полученных пробах крови коров определяли гемоглобин (цианидный метод гемоглобина), глюкозу (цветная реакция с ортотолуидином), общий белок (Рефрактометрический метод, РНК - портативный рефрактометр), определяли щелочной резерв (по методу И.П. Кондрахина), каротин (методом Карра Прайса, модификация Юджина), рН среду рубцовой жидкости (с помощью рН-метра), количество инфузорий в ней и их подвижность (микроскопически). Активность ферментов АлАТ и АсАТ в тест-системе анализатора крови Cobas 6000 Roche Diagnostics (Швейцария).

В третьей главе диссертации **«Частные исследования»** представлены этиология и симптомы субклинического кетоза у дойных коров, анализ условий их содержания и кормления, а также результаты исследования клинико-гематологических и показателей рубцовой жидкости.

Научные исследования с целью изучения причин, клиники и механизмов развития субклинического кетоза у коров проведены диспансерные исследования шведской породы в ООО «Паландара Чорва» Шахрисабзского района Кашкадарьинской области и голштинских коров на ферме «К.Элдор» в Пастдаргомском районе Самаркандской области.

В части диссертации «Этиология и симптомы субклинического кетоза у молочных коров» представлен анализ условий содержания и кормления дойных коров в животноводческих хозяйствах. По данным анализа рациона коров животноводческого хозяйства «К.Элдор» Пастдаргомского района Самаркандской области доля сочных кормов в структуре рациона составила 56,6%, грубых кормов 28,3%, концентрированных кормов 15,09%.

Рацион коров преимущественно силосно-концентратный, 56,6% рациона - кукурузный силос, 15,7% - сено люцерновое, 3,77% - пшеничная крупа, 3,1% - кукурузная крупа, 1,88% - ячменная крупа, 12,57% - пшеничная солома, 6,28% - хлопковый шрот. Общая пищевая ценность рациона составила 13,27

пищевых единиц. По сравнению с нормами питания питательная ценность рациона меньше на 3,33 ед., перевариваемого протеина - 19,2 г, сахара - 625,2 г, каротина - 258,4 мг, фосфора - 14,64 г, кальция - на 7,22 г меньше и сырой клетчатки – на 105,4 г. обнаружилось больше. Обеспеченность организма дойных коров питательными веществами в среднем составляет 98,77% перевариваемого протеина, сухого вещества - 110,7%, сырой клетчатки - 102,5%, сахара - 51,9%, каротина - 48,38%, кальция - 93,12%, фосфора - 80,48%.

При анализе рациона дойных коров установлено, что рацион силосно-концентратный, силосно-сенажного типа, несбалансированный, недостаток в рационе сахара и каротина, избыток клетчатки, сахаробелковое соотношение и фосфорно-кальциевое соотношение нарушено, питательность рациона и пищевая единица не достаточны для организма коровы.

В разделе диссертации «Результаты определения клинико-биохимических изменений в организме при субклиническом кетозе» описаны результаты определения клинических изменений у коров при субклиническом кетозе, кетоновых тел в крови, молоке и моче, а также показатели рубцовой жидкости.

Из коров в хозяйствах отбирали контрольные группы по 10 голов и проводили клинико-физиологические исследования каждые 30 дней в последние 2 месяца стельности, а также в первый и второй месяцы лактации. Результаты клинического обследования коров показали, что характерные симптомы, такие как потеря аппетита, слабое пожелтение и побеление слизистых оболочек, снижение блеска поверхности кожи, наблюдались у 40-50% коров в стельный период, а у 65 -80% животных в период лактации.

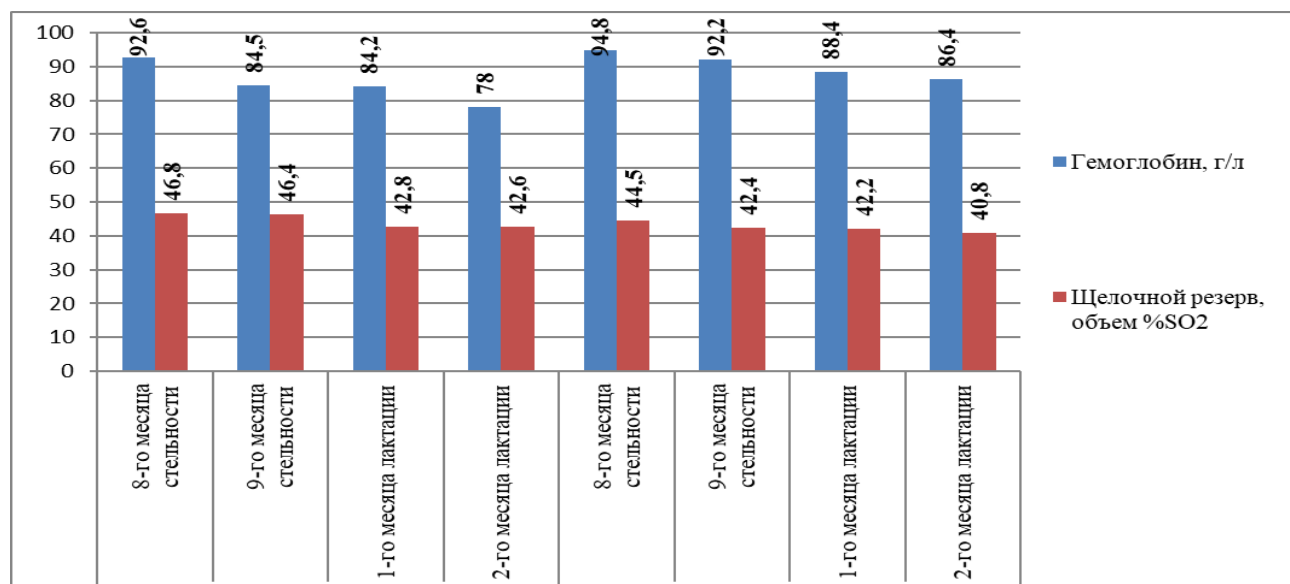


Рис. 1. Биохимические показатели крови коров (n=10)

К концу исследований количество эритроцитов в крови субклинического кетоза у коров в среднем составило $4,86 \pm 0,08$ млн/мкл в ООО «Паландара Чорва», в хозяйстве «К.Элдор» $4,68 \pm 0,06$ млн/мкл, уровень гемоглобина составил $86,4 \pm 4,2$ г/л и $78,0 \pm 5,2$ г/л (анемия), глюкоза - $1,82 \pm 0,23$ ммоль/л и $1,74 \pm 0,16$ ммоль/л (гипогликемия), каротин - $0,328 \pm 0,46$ мг% и $0,298 \pm 0,25$ мг%,

наблюдалось снижение щелочной резерв - $40,8 \pm 1,64$ об.%CO₂ и $42,6 \pm 1,48$ об.%CO₂ (1-2 фото). В пробах крови, взятых у коров фермы «К.Элдор», кетоновые тела в среднем составляли $0,685 \pm 0,05$ ммоль/л на 8-м месяце стельности, $0,925 \pm 0,05$ ммоль/л на 9-м месяце.

В 1-й месяц лактации $1,247 - 0,05$ ммоль/л, во 2-й месяц лактации - $1,584 \pm 0,08$ ммоль/л (норма - $0,172-1,032$ ммоль/л). Соответственно количество кетоновых тел в крови коров, испытанных на «Паландара Чорва» ф/х, составляет $0,876 \pm 0,05$ ммоль/л, $1,028 \pm 0,06$ ммоль/л, $1,253 \pm 0,04$ ммоль/л, $1,385 \pm 0,05$ ммоль/л.

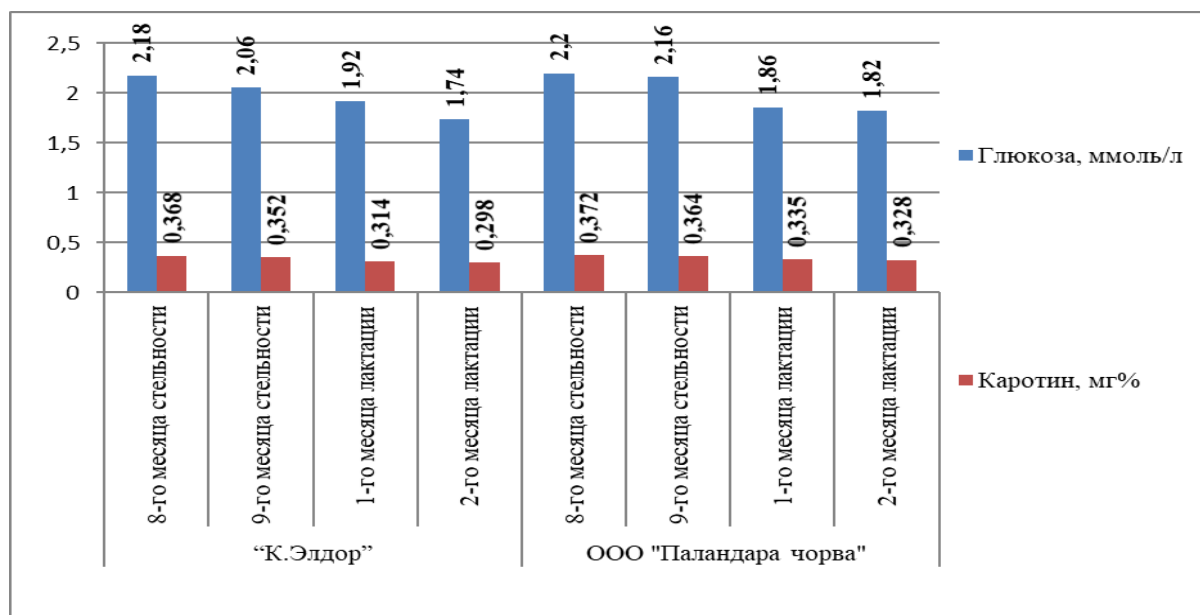


Рис. 2. Биохимические показатели крови коров (n=10).

Кетоновые тела в пробах мочи, взятых от коров фермы «К.Элдор», в среднем составляли $2,486 \pm 0,08$ ммоль/л на 8-м месяце стельности, $2,592 \pm 0,06$ ммоль/л на 9-м месяце и $2,685 \pm 2,685$ ммоль/л. На 1-м месяце лактации - $2,685 \pm 0,05$ ммоль/л, на 2-м месяце лактации - в среднем $3,216 \pm 0,06$ ммоль/л (норма - $1,548-1,720$ ммоль/л). Соответственно среднее количество кетоновых тел в моче коров, испытанных на ферме «Паландара чорва» ф/х, составило $1,846 \pm 0,06$ ммоль/л, $2,752 \pm 0,08$ ммоль/л, $2,954 \pm 0,05$ ммоль/л, $3,016 \pm 0,05$ ммоль/л. л.

По результатам определения количества кетоновых тел в молоке средний уровень кетоновых тел у коров фермы «К.Элдор» в 1-й месяц лактации составил $1,321 \pm 0,06$ ммоль/л, а на 2-м месяце лактации $1,483 \pm 0,06$ (норма $1,032-1,376$ ммоль/л) установлено повышению У «Паландара чорва» ф/х этот показатель составил $1,424 \pm 0,06$ и $1,458 \pm 0,08$ ммоль/л (рис. 3).

У коров субклинический кетоз характеризуется снижением количества гемоглобина в крови в среднем на $14,6$ г/л и повышением щелочного резерва в среднем на $4,2$ об.%CO₂, глюкозы в среднем на $0,44$ ммоль/л, а количество кетоновых тел в моче в среднем на $3,216 \pm 0,06$ ммоль/л.

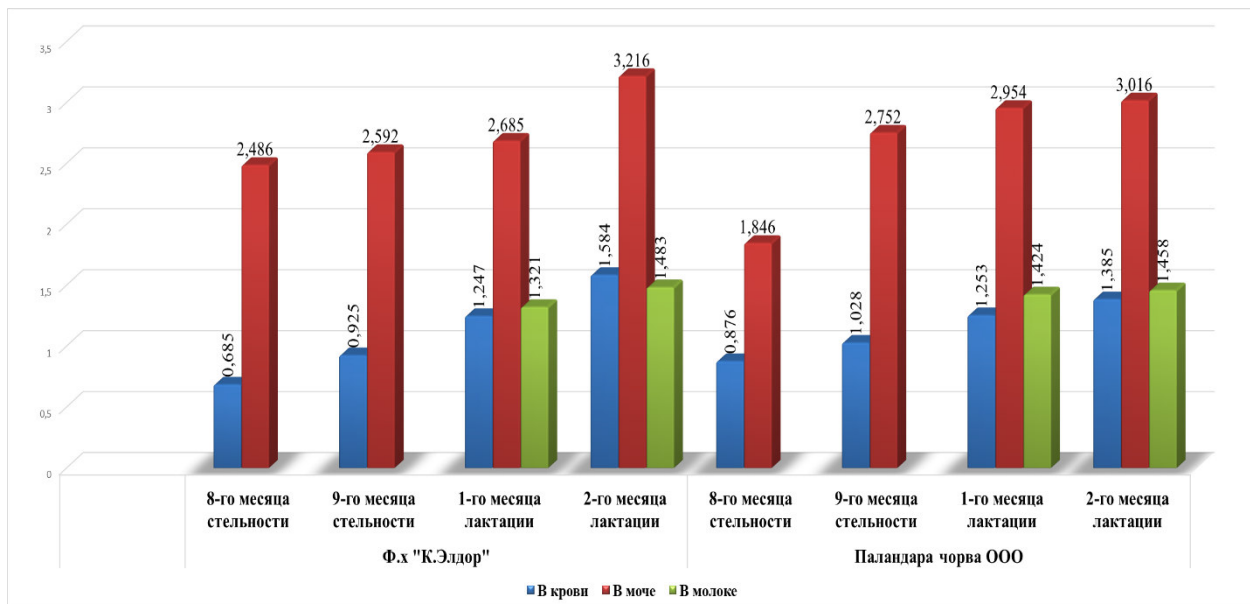


Рис. 3. Динамика изменения количества кетоновых тел в организме коров

Количество эритроцитов в крови при субклиническом кетозе у дойных коров в ф/х «Акбаршок Шавкат» в среднем составляет $4,98 \pm 0,06$ млн/мкл, в ф/х «Ободончилик» - $4,72 \pm 0,08$ млн/мкл, уровень гемоглобина - $84,2 \pm 4,2$ г/л и $76,0 \pm 5,4$ г/л (анемия), глюкоза - $1,78 \pm 0,18$ ммоль/л и $1,82 \pm 0,18$ ммоль/л (гипогликемия), каротин - $0,328 \pm 0,54$ мг% и $0,314 \pm 0,21$ мг%, щелочной резерв снижался до - $42,8 \pm 1,56$ об.%CO₂ и $38,6 \pm 2,08$ об.%CO₂.

Среда (рН) рубцовой жидкости, полученной от дойных коров ООО «Паландара Чорва», на момент начала испытаний (8-й месяц стельности коровы) находилась на нижней границе физиологических норм и составляла в среднем $6,22 \pm 0,07$ (норма рН-6,5-7,5), данный показатель характеризовался увеличением в сторону кислотности в период лактации и снижением в среднем до $6,14 \pm 0,05$ ($P < 0,001$) к концу исследований (2-й месяц лактации).

Количество инфузорий в рубцовой жидкости в начале опытов составляло $566,6 \pm 44,3$ тыс/мл в среднем, а ко второму периоду лактации этот показатель снизился до $436,4 \pm 22,4$ тыс/мл в среднем ($P < 0,01$). К этому времени было отмечено, что активность микроорганизмов также снизилась.

В главе 4 диссертации, названной «**Результаты экспериментов по лечению и профилактике субклинического кетоза**», представлены результаты экспериментов по лечению и профилактике субклинического кетоза продуктивных коров. Эксперименты проведены на 5-6-летних коровах голштинской породы фермерского хозяйства «К.Элдор» с целью определения терапевтической эффективности лечения кетоза новорожденных коров, изучения влияния применяемых препаратов на организм и продуктивность стада. Для этого 15 коров, отобранных по принципу «схожих пар», были разделены на 3 группы по 5 голов в каждой.

Коровам первой опытной группы вместо 2 кг силоса в фермерском рационе давали 2 кг сахарной свеклы, дополнительно витаминно-минеральный премикс ЛПП-1, гидрокарбонат натрия 50 г на голову в сутки, 60 г

комбинированного корма, а в вену вводили по 400 мл 25% раствора глюкозы через день (всего 7 раз).

Коровам второй опытной группы вместо 2 кг силоса в фермерском рационе давали 2 кг сахарной свеклы, кроме того к 60 г комбинированной смеси добавляли витаминно-минеральный премикс ЛПП-1 50 г гидрокарбоната натрия и 20 мл в день желчегонного и повышающего аппетит препарата, дважды смешанного с водой. Внутривенно вводили по 400 мл 25% раствора глюкозы один раз в сутки (всего 7 раз). В 1-й и 10-й дни лечения внутримышечно вводили по 20 мл Мультивит+минералы.

Коров третьей опытной группы взяли в качестве контроля и лечили общепринятыми методами, то есть через день внутривенно вводили по 400 мл 25% раствора глюкозы (всего 7 раз). В 1-й и 2-й дни лечения внутримышечно вводили по 20 мл Тетрамага. Эксперименты по лечению проводились в течение 20 дней.

В начале опытов у коров всех опытных групп выявлены такие признаки, как общая слабость, изменение аппетита, взерошенность кожного покрова, потеря блеска, слабое пожелтение слизистых оболочек, движение резцов.

Количество гемоглобина в крови коров первой опытной группы составляло в среднем $82,6 \pm 3,5$ г/л в начале опытов, $86,6 \pm 3,8$ г/л на 10-й день лечения и в среднем к 15-му дню обнаружено увеличение до $88,5 \pm 4$ г/л. Соответственно, глюкоза в крови составила в среднем $2,18 \pm 0,05$ ммоль/л, $2,22 \pm 0,08$, $2,36 \pm 0,06$ ммоль/л, общий белок - в среднем $78,8 \pm 4,5$ г/л, $75,6 \pm 5,8$ г/л, $76,2 \pm 4,2$ г/л, каротин - $0,284 \pm 0,22$ мг%, $0,289 \pm 0,23$ мг%, $0,313 \pm 0,36$ мг%, щелочной резерв - $42,3 \pm 2,8$ об.%CO₂, $44,5 \pm 4,5$ об.%CO₂, $49,8 \pm 4,2$ об.%CO₂ повышен ($P < 0,01$).

Количество гемоглобина в крови коров второй опытной группы в среднем в начале опыта составляло $84,6 \pm 3,8$ г/л, на 10-е сутки - $92,5 \pm 4,8$ г/л, на $88,4 \pm 5,8$ г/л - на 15-е сутки. Соответственно, глюкоза крови - $2,16 \pm 0,06$ ммоль/л, $2,26 \pm 0,08$ ммоль/л, $2,52 \pm 0,09$ ммоль/л, общий белок - $79,2 \pm 3,2$ г/л, $78,5 \pm 5,3$ г/л, $72,6 \pm 4,2$ г/л, каротин - $0,266 \pm 0,36$ мг%, $0,295 \pm 0,43$ мг%, $0,324 \pm 0,46$ мг%, установлено увеличение щелочного резерва до $-43,5 \pm 2,5$ об.%CO₂, $48,2 \pm 3,2$ об.%CO₂, $53,6 \pm 5,1$ об.%CO₂, ($P < 0,05$).

Коровы контрольной группы в начале опыта имели практически такие же показатели по сравнению с другими группами, и к 10-му дню лечения количество гемоглобина в крови составляло в среднем $86,5 \pm 2,8$ г/л, на 15-е сутки в среднем она составила $82,6 \pm 3,7$ г/л. Количество глюкозы соответственно в среднем - $2,18 \pm 0,03$ ммоль/л, $2,09 \pm 0,07$ ммоль/л, общего белка - $79,6 \pm 3,5$ г/л, $75,6 \pm 3,4$ г/л, каротина - $0,268 \pm 0,22$ мг%, $0,252 \pm 0,37$ мг%, средний щелочной резерв - $42,5 \pm 2,5$ об.%CO₂, наблюдалось снижение до $39,1 \pm 2,7$ об.%CO₂ ($P < 0,05$).

Активность фермента аспартатаминотрансферазы (АсАТ) в сыворотке крови коров первой опытной группы в начале лечения составляла в среднем $0,78 \pm 0,05$ мкмоль.с/л, на 10-е сутки - в среднем $0,72 \pm 0,06$ мкмоль. с/л, 15 - в

среднем $0,68 \pm 0,05$ мкмоль.с/л, активность аланинаминотрансферазы (АлАТ) $0,66 \pm 0,05$ мкмоль.с/л, $0,62 \pm 0,06$ мкмоль.с/л составила $0,58 \pm 0,06$ мкмоль.с. /л.

Количество кетоновых тел в крови, полученной от коров первой опытной группы, в начале лечения составляло в среднем $1,523 \pm 0,06$ ммоль/л, на 10-й день лечения - в среднем $1,318 \pm 0,05$ ммоль. /л, на 15-е сутки оно составило в среднем $1,104 \pm 0,06$ ммоль/л.

У дойных коров второй опытной группы средний показатель составил $1,535 \pm 0,06$ ммоль/л, $1,258 \pm 0,06$ ммоль/л и $1,010 \pm 0,05$ ммоль/л соответственно. Количество кетоновых тел в крови коров контрольной группы в начале опыта составляло в среднем $1,542 \pm 0,04$ ммоль/л, к 10-му дню лечения - в среднем $1,554 \pm 0,05$ ммоль/л. и к 15-му дню наблюдалось повышение до $1,608 \pm 0,06$ ммоль/л (табл. 1).

Таблица 1

Количество кетоновых тел в организме дойных коров (n=5)

Кетоновые тела	Дни лечения	Первая опытная	Вторая опытная	Контрольная
В крови (ммоль/л)	в начале	$1,523 \pm 0,06$	$1,535 \pm 0,06$	$1,542 \pm 0,04$
	10-й день	$1,318 \pm 0,05$	$1,258 \pm 0,06$	$1,554 \pm 0,05$
	15-й день	$1,104 \pm 0,06$	$1,010 \pm 0,05$	$1,608 \pm 0,06$
В моче (ммоль/л)	в начале	$1,823 \pm 0,06$	$1,822 \pm 0,05$	$1,826 \pm 0,05$
	10-й день	$1,741 \pm 0,08$	$1,632 \pm 0,06$	$1,832 \pm 0,06$
	15-й день	$1,531 \pm 0,05$	$1,504 \pm 0,04$	$1,862 \pm 0,05$

Результаты определения количества кетоновых тел в пробах мочи показали, что в первой опытной группе оно снизилось в среднем до $1,823 \pm 0,06$ ммоль/л в начале экспериментов, в среднем до $1,741 \pm 0,08$ ммоль/л в начале экспериментов на 10-й день лечения и снижение до $1,531 \pm 0,05$ ммоль/л на 15-й день. Количество кетоновых тел во второй опытной группе имело соответствующую тенденцию к снижению до $1,822 \pm 0,05$ ммоль/л, $1,632 \pm 0,06$ ммоль/л и $1,504 \pm 0,04$ ммоль/л. Отмечено, что к концу лечения количество кетоновых тел в моче коров контрольной группы увеличилось в среднем до $1,862 \pm 0,05$ ммоль/л.

При субклиническом кетозе коров рН рубцовой жидкости в среднем до лечения в первой группе составлял $6,48 \pm 0,06$, на 10-е сутки - $6,59 \pm 0,04$, на 15-е сутки - $6,86 \pm 0,06$, на 15-е сутки - $6,86 \pm 0,06$ соответственно в группе - $6,45 \pm 0,05$, $6,62 \pm 0,08$, $6,97 \pm 0,06$. В контрольной группе на 10-й день лечения средний объем (рН) рубцовой жидкости составил $6,46 \pm 0,05$, на 15-й день - $6,38 \pm 0,08$. Эти показатели показали, что повышение кислотности жидкостной среды толстого рубца у коров в контрольной группе было выше, чем в других группах (норма рН-6,5-7,5).

Число инфузорий в рубцовой жидкости в первой группе в среднем в начале экспериментов составляло $435,4 \pm 42,6$ тыс./мл, в конце лечения (15-е сутки) в среднем $591,2 \pm 54,2$ тыс./мл. а во второй группе - соответственно 468. Установлено, что она увеличилась с $9 \pm 22,3$ тыс/мл до $628,5 \pm 35,6$ тыс/мл (табл.

2). В контрольной группе наблюдалось среднее снижение с $479,7 \pm 26,3$ тыс/мл до $456,6 \pm 85,6$ тыс/мл.

Таблица 2

Показатели рубцовой жидкости опытных коров (n=5)

Показатели	Время лечения	Первая опытная	Вторая опытная	Контрольная
рН	в начале	$6,48 \pm 0,06$	$6,45 \pm 0,05$	$6,47 \pm 0,06$
	10-й день	$6,59 \pm 0,04$	$6,62 \pm 0,08$	$6,46 \pm 0,05$
	15-й день	$6,86 \pm 0,06$	$6,97 \pm 0,06$	$6,38 \pm 0,08$
Число инфузорий, тыс./мл	в начале	$435,4 \pm 42,6$	$468,9 \pm 22,3$	$479,7 \pm 26,3$
	10-й день	$556,2 \pm 35,6$	$594,2 \pm 45,9$	$462,1 \pm 32,4$
	15-й день	$591,2 \pm 54,2$	$628,5 \pm 35,6$	$456,6 \pm 85,6$

По анализу результатов, полученных в опытах по лечению кетоза в 1-й месяц лактации у дойных коров, при замена в рационе 2 кг силоса на 2 кг сахарной свеклы, включение в рацион ЛПП -1 витаминно-минеральный премикс 50 г на голову в сутки, натрия гидрокарбонат 60 г на голову 1 раз в сутки, руминактиви по 20 мл в смеси с водой 2 раза в сутки, внутривенное введение 400 мл 25% раствора глюкозы 1 раз в сутки, (всего 7 раз) внутримышечное введение мультивит+минералы по 20 мл в 1-й и 10-й дни лечения даёт положительный эффект по сравнению с контрольной группой результаты лечения характеризовался улучшением обмена веществ у коров, количества кетоновых тел в крови и моча была на уровне нормы, а удои увеличился в среднем на 5,3 л по сравнению с контролем.

В части диссертации **«Результаты экспериментов по профилактике субклинического кетоза»** описано влияние и экономическая эффективность средств профилактики субклинического кетоза на организм коров. Научные исследования проводились на коровах голштинской породы животноводческого хозяйства «К.Элдор» Пастдаргомского района.

Для экспериментов в хозяйстве было отобрано 20 голов 5-6-летних коров, которые были разделены на 4 группы по 5 голов в каждой. Из рациона коров контрольной и опытной групп исключили по 2 кг силоса и добавили взамен 2 кг сахарной свеклы. В рацион коров первой опытной группы дополнительно вводили витаминно-минеральный премикс ЛПП-1 по 40 г на голову в сутки в смеси с кормом. Препарат Ветозал 10% вводили внутримышечно по 10 мл 1 раз в 20 дней. Коровам второй опытной группы давали витаминно-минеральный премикс ЛПП-1 по 40 г на голову в сутки, препарат Орего Плюс по 1,5 г/1 голову, гидрокарбонат натрия 20 г/1 голову в смеси с комбикормом. Коровам третьей опытной группы дополнительно скармливали витаминно-минеральный премикс ЛПП-1 по 40 г на голову в сутки, препарат Орего Плюс 1,5 г/1 голову, натрия гидрокарбонат 20 г/1 голову в состав гранулированный комбикорм давали в виде корма. Коров четвертой контрольной группы кормили

хозяйственным рационом. Опыты проводились в течение 60 дней в течение последних 8-9 месяцев стельного периода коров.

Добавляемый в рацион гидрокарбонат натрия обладает щелочными свойствами и предотвращает ацидоз, Орего Плюс – фитогенное средство на основе натуральных эфирных масел – антиоксидант, предупреждающий жировую дистрофию печени, премикс ЛПП-1 содержит витамины и минералы и положительно влияет на рост и развитие организма.

У коров первой опытной группы в начале опытов, т. е. на 8-м месяце беременности, среднее число вдохов и пульсов в минуту составляло $28,4 \pm 0,6$ и $78,6 \pm 3,1$ соответственно, у коров второй опытной группы она составила $26,5 \pm 0,8$, и $68,9 \pm 3,6$ раза, а у коров третьей опытной группы - $26,6 \pm 0,6$ и $68,2 \pm 3,4$ раза (норма - 50-80 раз в 1 минуту). В контрольной группе отмечено увеличение этих показателей по количеству вдохов и пульсов в $32,7 \pm 0,5$ раза и $82,3 \pm 3,5$ раза соответственно по сравнению с исходными показателями. К концу опытов число сокращений стенки рубца коров за 2 минуты было равно $3,6 \pm 0,08$ раза в среднем в первой опытной группе, соответственно, во второй группе в среднем $3,8 \pm 0,08$ раза, а в третьей группе - $3,8 \pm 0,06$ раза, в контрольной группе - в среднем $3,2 \pm 0,05$ раза (в среднем 3-5 раз за 2 минуты).

Количество гемоглобина в крови в начале опытов у коров первой опытной группы составляло в среднем $86,6 \pm 4,5$ г/л, глюкозы - $2,18 \pm 0,05$ ммоль/л, общего белка - $78,8 \pm 4,3$ г/л, каротина - $0,323 \pm 0,45$ мг%, щелочной резерв - $42,4 \pm 2,5$ об.%CO₂, в конце опытов эти показатели составляли, в среднем $92,4 \pm 3,6$ г/л, $2,5 \pm 0,08$ ммоль/л, $78,5 \pm 3,2$ г/л, $0,335 \pm 0,28$ мг%, $47,1 \pm 2,3$ об.%CO₂ соответственно. У коров второй опытной группы в начале опытного периода уровень гемоглобина составил в среднем $83,5 \pm 2,2$ г/л, глюкозы - $2,11 \pm 0,04$ ммоль/л, общего белка - $79,2 \pm 4,2$ г/л, каротин - $0,322 \pm 0,21$ мг%, щелочной резерв - $46,8 \pm 2,4$ об.%CO₂, в конце опытов эти показатели в среднем составили $95,6 \pm 4,2$ г/л, $2,46 \pm 0,06$ ммоль/л, $74,3 \pm 3,5$ г/л, $0,365 \pm 0,18$ мг%, $48,9 \pm 2,5$ об.%CO₂ соответственно (P<0,05).

У коров третьей опытной группы количество гемоглобина в крови в начале опытов составляло в среднем $85,4 \pm 2,5$ г/л, глюкозы - $2,12 \pm 0,04$ ммоль/л, общего белка - $79,5 \pm 3,8$ г/л, каротина - $0,318 \pm 0,31$ мг%, щелочной резерв - $44,2 \pm 2,8$ об.%CO₂, в конце опытов эти показатели составили соответственно в среднем $94,5 \pm 3,4$ г/л, $2,44 \pm 0,03$ ммоль/л, $75,8 \pm 3,2$ г/л, $0,360 \pm 0,24$ мг%, $48,2 \pm 2,3$ об.%CO₂.

В контрольной группе к концу опытов по сравнению со значениями в начале опытов количество гемоглобина составило в среднем $76,5 \pm 4,8$ г/л, глюкозы - $2,13 \pm 0,06$ ммоль/л, каротина - $0,292 \pm 0,33$ мг%, щелочной резерв снизился до $42,4 \pm 3,9$ об.%CO₂ (P<0,05).

Количество кетоновых тел в крови коров первой опытной группы в начале опытов составляло в среднем $1,326 \pm 0,06$ ммоль/л, в конце - в среднем $1,074 \pm 0,05$ ммоль/л, во второй группе - соответственно, она составила в среднем $1,318 \pm 0,06$ ммоль/л с $1,026 \pm 0,05$ ммоль/л. Установлено, что в третьей группе она снизилась с $1,315 \pm 0,05$ ммоль/л до $1,024 \pm 0,06$ ммоль/л. Количество

кетонových тел в крови коров контрольной группы в начале опыта составляло в среднем $1,328 \pm 0,06$ ммоль/л, а к 3-му месяцу лактации оно увеличивалось в среднем до $1,402 \pm 0,08$ ммоль/л. (норма $0,172-1,032$ ммоль/л).

Количество кетонových тел в пробах мочи, взятых у подопытных коров, в первой опытной группе в начале опытов составляло $2,424 \pm 0,04$ ммоль/л, а к концу опытов снижалось до $1,764 \pm 0,06$ ммоль/л. Соответственно, во второй опытной группе средний показатель снизился с $2,436 \pm 0,05$ ммоль/л до $1,563 \pm 0,08$ ммоль/л, а в третьей опытной группе средний показатель снизился с $2,451 \pm 0,04$ ммоль/л до $1,568 \pm 0,06$ ммоль/л. У коров контрольной группы установлено, что среднее количество кетонových тел в моче увеличилось с $2,428 \pm 0,05$ ммоль/л до $2,484 \pm 0,05$ ммоль/л. Такое состояние свидетельствует о развитии субклинического кетоза у стельных коров.

После завершения опытов по профилактике субклинического кетоза у новорожденных телят определяли живую массу, прирост живой массы в течение одного месяца и молочную продуктивность коров.

Средняя живая масса телят, родившихся от подопытных коров в первые сутки, составила в 1 опытной группе $38,5 \pm 0,70$ кг, во 2 опытной группе - $39,5 \pm 0,70$ кг, в 3 опытной группе - $40,0 \pm 0,85$ кг, у контрольной группы телят средний вес составил $37,0 \pm 0,75$ кг. За месяц средний привес телят составил в 1-й опытной группе 16,7 кг, во 2-й опытной группе - 17,3 кг, в 3-й опытной группе - 18,2 кг, в контрольной группе - 15,5 кг.

Средний удой коров за первый месяц лактации составил в 1 опытной группе $19,0 \pm 0,35$ кг, во 2 опытной группе $19,8 \pm 0,32$ кг, в 3 опытной группе $20,2 \pm 0,42$ кг, а в контрольной группе - $17,1 \pm 0,30$ кг. Наилучшие результаты по живой массе телят и удою коров получены в 3 опытной группе.

Для профилактики субклинического кетоза продуктивным коровам в их рацион добавляли 40 г витаминно-минерального премикса ЛПП-1, 1,5 г/1 голову Орего Плюс и 20 г/1 голову гидрокарбоната натрия в состав гранулированного корма. В экспериментах доказано, что эффект от предлагаемый метод групповой профилактики способствует уменьшению количество кетонových тел в крови на 36,6%, в моче на 58,9% по сравнению с контрольной группой. Уровень молочной продуктивности было выше на 3,1 кг по сравнению с контрольной группой.

В связи с тем, что смертность при метаболических нарушениях не определялась, при расчете экономической эффективности групповых лечебно-профилактических мероприятий учитывались только стоимость дополнительных продуктов и затраты на ветеринарные процедуры. Экономическая эффективность профилактики субклинического кетоза у высокопродуктивных коров высокая, окупаемость составляет 7,23 сум на 1 сум затрат.

ВЫВОДЫ

1. Основными этиологическими факторами субклинического кетоза у высокопродуктивных коров являются одностороннее кормление не

соответствующие потребностям организма коровы по типу, составу, питательности и белково энергетическому обмену.

2. Субклинический кетоз у сухостойных коров протекает в основном хронически (скрыто) без патогномичными признаками как извращение аппетита (лизуха), понижение реакции на внешние раздражители, учащение частоты пульса и дыхания, гипотонии преджелудков ($2,4 \pm 0,2$ раза за 2 мин.), слабое пожелтение и бледность слизистых оболочек, снижение блеска кожного покрова.

3. Субклинический кетоз у молочных коров характеризуется снижением количество эритроцитов в крови в среднем до $4,68 \pm 0,05$ млн/мкл, гемоглобина до $78,0 \pm 3,6$ г/л (анемия), глюкозы до $1,74 \pm 0,26$ ммоль/л (гипогликемия), каротина до $0,298 \pm 0,34$ мг%, и щелочного резерва до $40,8 \pm 1,64$ об.%CO₂.

4. Субклинический кетоз у дойных коров характеризуется увеличением кетоновых тел в крови в среднем до $1,584 \pm 0,08$ ммоль/л, в моче $-3,216 \pm 0,06$ ммоль/л и в молоке $-1,483 \pm 0,06$ ммоль/л.

5. Субклинический кетоз у коров протекает с изменением pH среды рубцовой жидкости в кислую сторону (от $6,14 \pm 0,05$ до $6,06 \pm 0,04$ ед.) и уменьшением число инфузорий в рубцовом содержимое в среднем от $385,6 \pm 16,3$ тыс/мл до $326,9 \pm 28,56$ тыс/мл.

6. Лечения субклинического кетоза у продуктивных коров путем добавления в корм 50 г премикса ЛПП-1, 60 г натрия гидрокарбоната на голову, выпаивание 20мл руминактива с водой два раза в день, внутривенное введение 400мл 25% ной глюкозы через день (всего 7 раз), внутримышечной инъекции мультивит+минералы по 20 мл в 1- и 10-й дни лечения оказывает высокий терапевтический эффект, нормализует обмен веществ в организме, обеспечивает нормальный уровень кетоновых тел в крови и моче.

7. Групповая профилактика субклинического кетоза у сухостойных коров путем добавления в рацион 2 кг сахарной свеклы, 40 г премикса ЛПП-1, 1,5 г фитогеник и стимулятор Orego Plus и 20 г натрия гидрокарбоната по сравнению с контрольной группой способствует:

- нормализации уровня кетоновых тел в крови и моче;
- увеличение массы тела новорожденных телят по сравнению с контрольной в среднем на 8%, среднесуточный прирост массы тела - на 9,7%;
- увеличение суточной молочной продуктивности на 3,1 кг.

8. Экономическая эффективность профилактики субклинического кетоза у продуктивных коров высокая и составляет 694900 сум на голову коровы, а окупаемость - 7,23 сума на один затраченный сум.

**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**

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

TURSUNALIYEV BOBUR BEGALI UGLI

**IMPROVING METHODS OF TREATMENT AND PREVENTION OF
SUBCLINICAL KETOSIS IN PRODUCTIVE COWS**

16.00.01 – Diagnosis, therapy and surgery of animal diseases

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

Samarkand – 2024

INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

The purpose of the research is to study the spreading of subclinical ketosis in productive cows, its economic damage and etiology, to improve and implement methods for diagnosing, treating and preventing the disease.

The object of the research are samples of blood, milk, urine and rumen fluid and feed samples were taken from farms specializing in cattle breeding of Swedish and Holstein cows in the Samarkand and Kashkadarya regions.

The scientific novelty of the research is as follows:

It has been established that the main causes of subclinical ketosis in productive cows are protein and energy imbalance of diets, low phosphorus-calcium ratios, one-sided silage-concentrated feeding;

the possibility of early diagnosis of subclinical ketosis in cows has been established, based on determining the amount of ketone bodies in urine and blood using an express method (using the KETONE URS-1K indicator test);

the etiopathogenesis of subclinical ketosis in productive cows has been studied and the course of the disease with hypohemoglobinemia, hypoglycemia, dysproteinemia, hypocarotenemia, ketonemia and ketonuria has been scientifically substantiated;

It has been established that an increase in the number of ketone bodies in the blood (on average 1.584 ± 0.08 mmol/l), milk (1.483 ± 0.06 mmol/l) and urine (3.216 ± 0.06 mmol/l) in cows leads to the development subclinical ketosis;

proven by experiments in the prevention of subclinical ketosis in productive cows, the effectiveness of using the vitamin-mineral premix LPP-1 40 g, Orego Plus - 1.5 g per head, sodium bicarbonate - 20 g per head in a mixture with combined feed increases milk yield by 15,1%.

Implementation of research results. Based on the results of studies on the incidence and improvement of treatment and prevention of purulent-necrotic processes in productive livestock:

“Recommendations for improving methods for diagnosing subclinical ketosis in productive cows, its treatment and prevention» have been developed and put into practice (Certificate of the Committee of Veterinary and Livestock Development No. 02/23-525 dated November 30, 2023). As a result, positive results have been achieved in early diagnosis, group treatment and prevention of subclinical ketosis in cows;

in the treatment of subclinical ketosis in cows, we used a vitamin-mineral premix LPP-1 50 g, sodium bicarbonate 60 g/head once a day, appetite-increasing and choleric drugs 20 ml 2 times a day, mixed with water 25% glucose solution 400 ml 1 once a day intravenously (7 times in total) intramuscular administration of a multivit + mineral preparation of 20 ml was developed and put into practice on the first and tenth days of treatment (Certificate of the Committee of Veterinary and Livestock Development November 30, 2023 No. 02/23-525 dated November 30, 2023). As a result, normalization of the amount of ketone bodies in the body of cows was achieved, which made it possible to reduce the service period to 60-75 days;

To prevent subclinical ketosis in productive cows, a specially prepared granulated feed was developed by mixing the vitamin-mineral premix LPP-1 40 g per head, Orego Plus 1.5 g, sodium bicarbonate 20 g into combined feeds and introduced into livestock farms in Samarkand and Kashkadarya regions (Certificate of the Committee of Veterinary and Livestock Development November 30, 2023 No. 02/23-525 dated November 30, 2023). As a result, an improvement in the clinical and hematological parameters of cows was achieved at the level of physiological norms, as well as an average increase in milk yield by 15.1%.

The structure and scope of the thesis. The structure and scope of the dissertation consists of an introduction, five chapters, a conclusion, a list of references and appendices. The volume of the dissertation was 118 pages.

E'LON QILINGAN ISHLAR RO'YXATI
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I bo'lim (I част; I part)

1. Tursunaliyev B.B., Norboyev Q.N. Mahsuldor sigirlarda subklinik ketozning etiologiyasi. "Veterinariya meditsinasi" ilmiy-ommabop jurnali. Toshkent. 2019 yil, 11- son, B. 25-26. (16.00.00 №4).

2. Tursunaliyev B.B., Norboyev Q.N. Yuqori mahsuldor sigirlarning subklinik ketozi. "Veterinariya meditsinasi" ilmiy-ommabop jurnali. Toshkent. 2022 yil, 2- son, B.13-14. (16.00.00 №4).

3. Tursunaliyev B.B., Norboyev Q.N. Sog'in sigirlarda subklinik ketozni oldini olish usullari. "Veterinariya meditsinasi" ilmiy-ommabop jurnali. Toshkent. 2022 yil, 11- son, B. 18-22. (16.00.00 №4).

4. Tursunaliyev B., Norboyev Q.N. Symptoms of chronic ketosis in cows and morphobiochemical indicators of blood. International journal of current science research and review. ISSN: 2581-8341. Volume 05 Issue 03 /03 2022 DIO: 10.47191/V5-i3-31, Impact Factor: 5,825 IJCSRR@ www.ijcsrr.org 853-857 p.

5. Tursunaliyev B.B., Norboyev Q.N. S.B.Eshburiyev. Sog'indan chiqarilgan sigirlarda subklinik ketozni oldini olish. "Veterinariya meditsinasi" ilmiy-ommabop jurnal. Toshkent. 2023 yil, (Maxsus son), B.152-154. (16.00.00 №4).

II bo'lim (II част; II part)

6. Tursunaliyev B.B., Norboyev Q.N. Sigirlarda subklinik ketoz kasalligining sabablari va profilaktikasi. Qishloq xo'jaligi, chorvachilik va veterinariya sohasida innovatsion tadqiqotlar va ularni rivojlantirish istiqbollari. Ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plami. 17-18 iyun. Samarqand. 2019. B. 212-214.

7. Tursunaliyev B.B., Norboyev Q.N. Sigirlar mahsuldorligini oshirish omillari. Узбекско – Британско – Российское СП ООО "УзБиоКомбинат" «Состояние разработки и производства биологических и ветеринарных препаратов и возможности расширения их локализации» 2020 у 9-10 sentyabr. Samarqand. B.143-147.

8. Tursunaliyev B.B., Norboyev Q.N. Tursunaliyev B.B., Norboyev Q.N. Sog'in sigirlar subklinik ketozning etiopatogenezi. Veterinariya va chorvachilik sohasidagi yutuqlar, mavjud muammolar va ularning yechimlari. Respublika ilmiy amaliy konferensiya materiallari to'plami. 1-qism 6-7 may. Samarqand. 2021 yil B.178-181.

9. Tursunaliyev B.B., Norboyev Q.N. Mahsuldor sigirlarda subklinik ketozning diagnostikasi. "Qishloq xo'jaligida innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqarish va joriy etishning istiqboldagi vazifalari» Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. 2- qism 2022 yil 12-14 may. Samarqand. B. 55-56

10. Tursunaliyev B.B., Norboyev Q.N. Sigirlarda subklinik ketozning kechishi xususiyatlari. "Veterinariya fanining istiqbollari va uning oziq-ovqat xavfsizligini

ta'minlashdagi o'rni» mavzusidagi hamda Vetirinariya ilmiy tadqiqot inistitutining 95 yilligiga bag'ishlangan xalqaro ilmiy konferensiya materiallari. 8-9 sentyabr Samarqand.2022 B.242-246

11. Tursunaliyev B.B., Norboyev Q.N. Mahsuldor sigirlarda subklinik ketozni diagnostikasi, davolash va oldini olishni takomillashtirish bo'yicha tavsiyanoma. O'zbekiston Respublikasi veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo'mitasi tomonidan tasdiqlangan. (30.11.2023). Nashriyot guvohnomasi №035928. Shuhrat Mengliyev bosmaxonasi. Tavsiyanoma. Samarqand sh. M.Ulug'bek 101.

12.Tursunaliyev B., Norboyev Q.N. Dispenserization results of dry and dairy cows/. Международный центр научного сотрудничества «Наука и просвещение». «Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации, сборник статей LVIII международной научно-практической конференции, составшейся 27 июля 27 iyulya 2022 g. 233-235 с. V.G.Penza. LVIII INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE I WWW.NAUKAIP.RU

13.Tursunaliyev B., Norboyev Q.N. Sigirlar subklinik ketozining simptomlari. International Journal of Agrobiotechnology and Veterinary Medicine. 14-15 oktyabr Samarqand. 2022 B.326-328

14.Tursunaliyev B.B. Prevention of subclinical ketosis in dairy cows. In an International Multidisciplinary Conference «13 th international conference on Research in Humanities, Applied Sciences and Education» Published with Conferencea International Database, hosted online from Berlin, Germany on April 27 th 2023.

Avtoreferat «Veterinariya meditsinasi»
jurnalida tahrir qilindi (ma'lumotnoma №6; 01.03.2024 y).