

**SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT
UNIVERSITETI HUZURIDAGI ILMIY DARAJA BERUVCHI
PhD.03/30.12.201.B.02.08 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

**SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT
UNIVERSITETI**

RAJAMURADOVA NURINISO ZAYNITDINOVNA

**YAYLOV OZIQUALARIGA QO'SHIMCHA OZIQLANTIRISHNI
TUVCHALAR ORGANIZMIDAGI ALMASHINUV JARAYONLARIGA
VA OLINGAN ULOQLARNING REZISTENTLIK
KO'RSATGICHLARIGA TA'SIRI**

03.00.08 – Odam va hayvonlar fiziologiyasi

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

Samarqand – 2023

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati mundarijasi

Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)

Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)

Rajamuradova Nuriniso Zaynitdinovna

Yaylov oziqalariga qo‘shimcha oziqlantirishni tuvchalar organizmidagi almashinuv jarayonlariga va olingan uloqlarning rezistentlik ko‘rsatgichlariga ta’siri..... 3

Ражамурадова Нуринисо Зайнитдиновна

Влияние дополнительной к пастбищным кормам подкормки на общий обмен веществ первородок, естественной резистентности получаемых от них козлят..... 21

Rajamuradova Nuriniso

The effect of supplemental feeding of rangeland food on metabolic processes in the body of juvenile goats and their resistance indicators..... 39

E’lon qilingan ishlar ro‘uxati

Список опубликованных работ
List of published works 38

**SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT
UNIVERSITETI HUZURIDAGI ILMIY DARAJA BERUVCHI
PhD.03/30.12.201.B.02.08 RAQAMLI ILMIY KENGASH**

**SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT
UNIVERSITETI**

RAJAMURADOVA NURINISO ZAYNITDINOVNA

**YAYLOV OZIQUALARIGA QO'SHIMCHA OZIQLANTIRISHNI
TUVCHALAR ORGANIZMIDAGI ALMASHINUV JARAYONLARIGA
VA OLINGAN ULOQLARNING REZISTENTLIK
KO'RSATGICHLARIGA TA'SIRI**

03.00.08 – Odam va hayvonlar fiziologiyasi

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

Samarqand – 2023

Falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi mavzusi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasida B2022.1.PhD/B693 raqam bilan ro'yxatga olingan.

Dissertatsiya Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universitetida bajarilgan.

Dissertatsiya avtoreferati uch tilda (o'zbek, rus ingliz (rezyume)) Ilmiy kengash veb-sahifasi www.samdu.uz manziliga hamda «ZiyoNet» Axborot-ta'lim portalida (www.ziynet.uz) joylashtirilgan.

Ilmiy rahbar: **Kuziyev Mirzohid Sadulloyevich**
Biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Rasmiy opponentlar: **Matchanov Azat Taubaldiyevich**
Biologiya fanlari doktori, professor

Kuchkarova Lyubov Salijanovna
Biologiya fanlari doktori, professor

Yetakchi tashkilot: **Qarshi davlat universiteti**

Dissertatsiya himoyasi Samarqand davlat universiteti huzuridagi PhD.03/30.12.2019.B.02.08 raqamli Ilmiy kengashning 2023-yil «01» aprel soat 10⁰⁰ dagi majlisida bo'lib o'tadi (Manzil: 140104, Samarqand sh., Universitet xiyoboni, 15-uy, Samarqand davlat universiteti Biologiya fakulteti binosi, 2-qavat majlislar zali. Tel.: (+99866) 239-11-40, faks: (+99866) 239-11-40, E-mail: devonxona@samdu.uz).

Dissertatsiya bilan Samarqand davlat universiteti Axborot-resurs markazida tanishish mumkin (37 raqami bilan ro'yxatga olingan). (Manzil: 140104, Samarqand sh., Universitet xiyoboni, 15-uy, Axborot-resurs markazi. Tel.: (+99866) 239-11-51)).

Dissertatsiya avtoreferati 2023-yil «18» mart kuni tarqatildi.
(2023-yil «18» mart dagi 35 raqamli reyestr bayonnomasi).



Z.Izzatullayev
Ilmiy daraja beruvchi ilmiy kengash raisi, b.f.d., professor

F.Z.Xalimov
Ilmiy daraja beruvchi ilmiy kengash ilmiy kotibi, b.f.n. dotsent

X.Q.Xaydarov
Ilmiy daraja beruvchi ilmiy kengash qoshidagi ilmiy seminar raisi, b.f.d., professor

KIRISH (falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi annotatsiyasi)

Dissertatsiya mavzusining dolzarbligi va zarurati: Dunyoning barcha chorvachilik sohasi rivojlangan mamlakatlarida ham sanoat asosida tashkil qilinayotgan komplekslar uchun foydalanilishi kutilayotgan hayvonlar bosh sonini tashkil qilishda yangi muammolar paydo bo‘lmoqda, bular orasida eng muhimi bo‘lib sanoat texnologiyalari sharoitiga moslashgan va turli kasalliklarga chidamli hayvonlar podasini yaratishga va urchitishga asosiy e‘tibor qaratilmoqda. Hayvonlardan sog‘lom avlod olish, ularning hayotchanligini, salomatligini ta‘minlash, ularning bosh sonini hamda mahsuldorlik ko‘rsatkichlarini saqlab qolish ustuvor vazifalardan biri hisoblanadi, shu boisdan, ularni me‘yoriy ozuqa rasionlar asosida oziqlantirish uchun qulay bo‘lgan sharoit yaratish bilan birgalikda hayotining dastlabki kunidan boshlab ular organizmini tashqi muhitning noqulay omillari ta‘siriga chidamliligini shakllantirish muhim ahamiyatga ega.

Jahonning yirik ilmiy markazlarida olib borilayotgan tadqiqotlarda mahsuldor hayvonlar genotipidan foydalanish davomida oziqlantirish, to‘yimli moddalarni o‘zlashtirish xususiyatlarini o‘rganish hisobiga ulardan foydalanishning ilmiy asoslari hamda biologik jihatdan asoslangan texnologik yechimlarini ishlab chiqish va takomillashtirish borasida ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Bu borada yangi hududlarga keltirilgan yuqori mahsuldorlik ko‘rsatkichlariga ega hayvonlarning yangi sharoitga moslashish imkoniyatlari oshishiga, mahsuldorlik xususiyatlarini saqlab qolinishiga ozuqa omillarining to‘g‘ri tanlanishi, keltirilgan hayvon bosh sonini, olinadigan mahsulot miqdori hamda sifatli ko‘rsatkichlarini saqlab qolish imkoniyati bilan birga hayvonlarning tabiiy chidamliligini oshirish choralari alohida e‘tibor qaratilmoqda.

Mamlakatimiz aholisini xavfsiz, to‘la qiymatli echki suti bilan ta‘minlash maqsadida, sut yo‘nalishidagi echki zotlarini jumladan mahalliy aborigen echkilarning sut mahsuldorligini barqaror oshirish uchun, ular hayotida muhim bo‘lgan davrlarda me‘yor darajasidagi oziqlantirish sharoitni tashkil qilish hamda xorijdan keltirilgan sudor echkilarni yuqori mahsuldorlik xususiyatlarini saqlab qolish bo‘yicha muayyan natijalarga erishilmoqda. O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasida «...mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini yanada mustahkamlash, ekologik toza mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytirish»¹ vazifalari belgilangan. Ushbu vazifalardan kelib chiqqan holda, tuvchalarni me‘yor asosida oziqlantirish, iste‘mol qilinadigan to‘yimli moddalar miqdorini optimallashtirish, hazm jarayonlari va tabiiy chidamlilik ko‘rsatkichlarini me‘yorlashtirish hisobiga echkilarning mahsuldorlik ko‘rsatkichlarini oshirish, mahsulot sifatini yaxshilash va uni ishlab chiqarishga joriy qilish muhim ilmiy amaliy ahamiyatga ega.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 16 martdagi PQ-2841-son “Chorvachilikda iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirishga doir qo‘shimcha chora-

¹. “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида” ги ПФ-4947-сон фармони.7феврал 2017 йил.

tadbirlar to'g'risida"gi, 2019 yil 18 martdagi PQ-4243-son "Chorvachilik tarmog'ini yanada rivojlantirishni qo'llab-quvvatlash chora-tadbirlari to'g'risida", 2019 yil 29 iyuldagi PQ- 4406-son "Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini chuqur qayta ishlash va oziq-ovqat sanoatini yanada rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" va 2020 yil 29 yanvardagi PQ-4576-son "Chorvachilik tarmog'ini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorlari hamda ushbu faoliyatga tegishli boshqa me'yoriy-hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda mazkur tadqiqot ishi muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotning respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining asosiy ustuvor yo'nalishlariga mosligi. Mazkur tadqiqot respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining . «Qishloq xo'jaligi, biotexnologiya, ekologiya va atrof-muhit muhofazasi» ustuvor yo'nalishiga muvofiq bajarilgan.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. Mayda shoxli kavshovchi hayvonlar (jumladan echkilar) organizmining gomeostatik tizimiga oziqaviy omillarning ta'sir mexanizmi va mahsuldorlik xususiyatlariga oid ma'lumotlar xorijiy olimlar V.V.Aboneyev, A.I.Yeroxin, T.I.Sarbasov, M.Yu.Sannikov, B.S.Iolchiyev, A.A. Drovorub, A.S.Shuvarikov, A.M Ombayev va boshqalar tomonidan olib borilgan izlanishlarda qayd qilingan. O'zbekistonda echkichilikni rivojlantirish bo'yicha I.K. Kiyatkin, I.A.Morgulis, Z.T.Rajamuradov, M.S.Quziyev va F.H.Mamadaliyev kabi olimlar tekshirishlar olib borishgan va bu ishlarning aksariyatida turli mahsulot yo'nalishidagi echkilarni urchitish muammolari o'rganilgan. Ammo, xorijiy seleksiyaga mansub echkilarni yil davomida qo'shimcha oziqlantirishsiz yaylovda haydab boqish, to'yimli moddalarning yetishmasligi oqibatida yuzaga keladigan negativ holatlar tufayli echkilar organizmining tabiiy chidamliligiga ta'sir mexanizmlarini o'rganishga yo'naltirilgan ishlar bajarilmagan. Bundan tashqari, yuqoridagi holatlarda yaylov oziqalari tarkibidagi to'yimli moddalarning iste'mol qilish, hazm jarayonlariga, iste'mol qilingan oziqalar tarkibining sog'ib olinadigan sut miqdoriga va olinadigan uloqlar organizmining rezistentligiga ta'sir etish mexanizmlarini o'rganishga oid kompleks izlanishlar olib borilmagan.

Dissertatsiya tadqiqotining dissertatsiya bajarilgan oliy ta'lim muassasasining ilmiy-tadqiqot ishlari bilan bog'liqligi. Dissertatsiya tadqiqoti Samarqand davlat universiteti ilmiy tadqiqot ishlar rejasiga muvofiq Bio-01-2021 "Zarafshon vohasida (o'rta oqim) qishloq xo'jaligi hayvonlarining mahsuldorlik ko'rsatgichlarini oshirishning morfo-biokimyoviy va fiziologik jihatlarini" mavzusi doirasida bajarilgan

Tadqiqotning maqsadi mamlakatimizga keltirilgan Zaanen zotli tuvchalarni bug'ozlik va laktasiya davrlarida qo'shimcha oziqlantirishning mahsuldorlik xususiyatlariga va olingan uloqlarining o'sish-rivojlanishiga hamda rezistentligiga ta'sirini baholashdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

echkilar boqiladigan yaylovlarning yil fasllari bo'yicha oziqabop o'simliklarning biologik qiymati, iste'mol qilinishi, hazmlanishi va tuvchalar

organizmining to'yimli moddalarga bo'lgan ehtiyojining qondirilishini aniqlash;

tuvchalarni bug'ozlik va laktasiya davrlarida yaylovda iste'mol qilgan oziqa rasionini qo'shimcha oziqalar bilan boyitish bo'yicha oziqlantirishni tashkil qilish va me'yorlashtirilgan rasionni iste'mol qilinishi, hazmlanishi va mahsuldorligiga ta'sirini aniqlash;

qo'shimcha oziqlantirishni tuvchalar qonining leykogrammasiga, limfositlar faolligiga hamda olingan uloqlar qonining leykogrammasi va limfositlar faolligiga ta'sirini aniqlash;

tuvchalar va ulardan olingan uloqlar organizmining tabiiy chidamliligini tavsiflovchi maxsus va maxsus bo'lmagan himoya tizimlari faolliklari tahlil qilish vazifalari qo'yildi..

Tadqiqotning obyekti sifatida xorijdan keltirilgan Zaanen zotli tuvchalar va ularning uloqlari olingan.

Tadqiqotning predmetini birinchi marta tuqqan Zaanen zotli tuvchalar qon zardobining lizosimli va bakteriasidlik faolligi, fagositlar miqdori, sut, qon va qon zardobining namunalari tashkil etgan.

Tadqiqotning usullari. Tadqiqotni bajarishda umum qabul qilingan zamonaviy fiziologik, morfobiokimyoviy, immunologik, mikrobiologik va statistik tahlil usullaridan foydalanilgan.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagilardan iborat:

Tog', tog'oldi yaylovlaridagi ozuqabop o'simliklarning to'yimlilik qiymati, mahsuldorligi, tuvchalar organizmining to'yimli moddalarga bo'lgan ehtiyojini qoplanish darajalari aniqlangan;

yaylovda qo'shimcha oziqalarsiz haydab boqilgan tuvchalar katta qornida kechadigan almashinuv jarayonlari, ularni qon tarkibidagi morfo-biokimyoviy va immun tizimlar faolligiga ta'siri ilmiy asoslangan;

tuvchalar bug'ozlik-laktasiya davrlarida yaylov oziqalariga qo'shimcha oziqlantirishning ular organizmidagi maxsus va maxsus bo'lmagan himoya tizimi faolliklari oshganligi ochib berilgan;

uloqlarning o'sishi-rivojlanishi, maxsus va maxsus b'olmagan himoya tizimlarini holati, me'yorida oziqlantirilgan onalarining immun tizimi holati bilan bog'liqligi ilmiy jihatdan asoslangan.

Tadqiqotning amaliy natijalari quyidagilardan iborat:

bug'ozlik davrida echkilar organizmining to'yimli moddalarga bo'lgan ehtiyojlarini yetarlicha darajada qondirilishi, qo'shimcha oziqlantirilgan tuvchalardan olingan uloqlar organizmining tabiiy rezistentlik ko'rsatgichlarining fiziologik asoslari va qo'shimcha ozuqalar bilan boyitilgan rasiondan foydalanishning umumbiologik jihatlari ochib berilganligi bilan izohlanadi;

tuvchalarning bug'ozlik va laktasiya davrlarida yaylov oziqalaridan iborat ozuqa rasionlarini qo'shimcha ozuqalar bilan boytilishi ozuqalarning iste'mol qilinishini, to'yimli moddalarning hazmlanishini, hayvonlar klinik holatini yaxshilashi va mahsulot birligiga sarflanadigan ozuqalar sarfini kamaytirishi

hamda echkilar maxsuldorlik ko'rsatgichlarini saqlab qolishning optimal me'yorlari ochib berilgan.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi, eksperimental tekshirish ishlarini bajarishda zamonaviy biologik usullar va vositalaridan foydalanilganligi, aprobasiya komissiyasi tomonidan eksperimental tajribalar va birlamchi materiallarga ijobiy baho berilganligi, immunologik, fiziologik, biokimyoviy usullar va yondoshuvlar yordamida olingan natijalarni statistik dasturlar yordamida (OriginPro 7.5, Microsoft Office Excel, 2010) tahlil qilinganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati.

Tadqiqot ishining ilmiy ahamiyati, tadqiqot ishlarini bajarishda foydalanilgan echkilar guruhlari qonining tabiiy chidamlilik ko'rsatkichlarini faollik darajasi irsiyatga nisbatan sifatli oziqlantirish omili bilan ta'min etilishi mumkin ekanligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot ishining amaliy ahamiyati olingan uloqlarning bosh sonini saqlab qolish muammosini ijobiy yechimiga erishish uchun zaanen zotli tuvchalarning turg'un-rezistentli individlar seleksiyasiga yangicha yondoshish zarurligi hamda podani to'ldirish va qayta urchitish uchun saralash ishlarini olib borishda bo'lg'usi ona echkilarni tabiiy chidamliligini oshirish bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar berilganligi bilan izohlanadi.

Tadqiqot natijalarining joriy qilinishi. Yaylov oziqalariga qo'shimcha oziqlantirishni tuvchalar organizmidagi almashinuv jarayonlariga va olingan uloqlarning rezistentlik ko'rsatkichlariga ta'siri bo'yicha olingan natijalar asosida:

xorijdan keltirilgan sut yo'nalishidagi echki zotlarini bug'ozlik va laktasiya davrlarida to'yimli moddalarga bo'lgan ehtiyojini qoplash uchun qo'shimcha oziqlantirish, mahsulot birligiga sarflanadigan quruq modda ulushini kamaytirish hamda xo'jalikning rentabellik darajasini oshirish yo'llari Qo'shrabod tumanidagi "Kuragon" fermer xo'jaligi amaliyotiga joriy qilingan (O'zbekiston Respublikasi veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish davlat qo'mitasining 2022 yil 7 iyuldagi 02/23-1406-son ma'lumotnomasi). Natijada, echkilar fiziologik holati yaxshilanib, hazm jarayonlarini rag'batlantirilishi va to'yimli moddalarning hazmlanishini ortishi hisobiga har bir bosh xorij seleksiyasiga mansub echkilardan olinadigan sof foydani 9,2% ga oshirish imkonini bergan;

tuvchalarni bug'ozlik va laktasiya davrlarida yaylov rasioniga qo'shimcha ozuqalar bilan oziqlantirish, qo'shimcha oziqlantirishning maxsus va maxsus bo'lmagan himoya tizimi faolliklarini hamda ulardan olingan uloqlarning rezistentlik ko'rsatkichlarini va o'sish-rivojlanishini oshirishning biologik asoslari Nukus tumanidagi "Bekke-Kamal" fermer xo'jaligi amaliyotiga joriy qilingan (Qoraqolpoq Respublikasi veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo'mitasining 2022 yil 8 sentyabrdagi 33/01-04-505-sonli ma'lumotnomasi). Natijada, har bir boshdan olinadigan daromadni, qo'shimcha oziqalarsiz haydab boqilgan nazorat guruhi echkilariga nisbatan 11,3% ga oshirish imkonini bergan.

Tadqiqot natijalarining aprobasiyasi. Ilmiy tadqiqot ishining natijalari 3 ta halqora va 3 ta respublika miqyosidagi ilmiy – amaliy konfrensiyalarda eshitilgan va muhokama qilingan.

Tadqiqot natijalarining e’lon qilinganligi. Dissertatsiya mavzusi bo’yicha 13 ta ish chop etilgan. Shundan O’zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlarda 6 ta maqola, jumladan 2 tasi respublika va 4 tasi xorijiy jurnallarda nashr etilgan

Dissertatsiyaning tuzilishi va hajmi. Dissertatsiya kirish, 4 ta bob, xulosa, foydalanigan adabiyotlar ro’yxatidan iborat. Dissertatsiyaning hajmi 95 betni tashkil etgan.

DISSERTATSIYANING ASOSIY MAZMUNI

Kirish qismida o’tkazilgan tadqiqotlarning dolzarbligi va zarurati asoslangan, tadqiqotning maqsadi va vazifalari, obyekt va predmetlari tavsiflangan, respublika fan va texnologiyalari rivojlanishining ustuvor yo’nalishlariga mosligi ko’rsatilgan, tadqiqotning ilmiy yangiligi va amaliy natijalari bayon qilingan, olingan natijalarning ilmiy va amaliy ahamiyati ochib berilgan, tadqiqot natijalarini amaliyotga joriy qilish, nashr etilgan ishlar va dissertatsiya tuzilishi bo’yicha ma’lumotlar keltirilgan.

Dissertatsiyaning **“Turli ekologik omillar ta’siri ostida mayda shoxli hayvonlar qonining morfo-biokimyoviy, tabiiy chidamlilik va mahsuldorlik ko’rsatgichlariga o’zgarishi”** deb nomlanuvchi birinchi bobida, hayvonlar organizmining tabiiy rezistentligi va uning oshirish yo’llari, tashqi muhitning iqlimiy va oziqaviy omillarining qon va immun tizimlari faoliyatiga ko’rsatadigan ta’siri, me’yori darajasida va me’yorsiz oziqlantirishning hayvonlar leykogrammasiga, tabiiy chidamliligiga ta’siri haqidagi ma’lumotlar keltirilgan. Respublikamiz viloyatlarida sut yo’nalishidagi echki zotlarini o’sish-rivojlanishiga, sut mahsuldorligiga, sutning ayrim xususiyatlariga, maxsus va maxsus bo’lmagan himoya tizimlari holatiga yaylov oziqalariga qo’shimcha oziqalar qo’shib oziqlantirishning ta’siri O’zbekistonda o’rganilmaganligi aniqlandi.

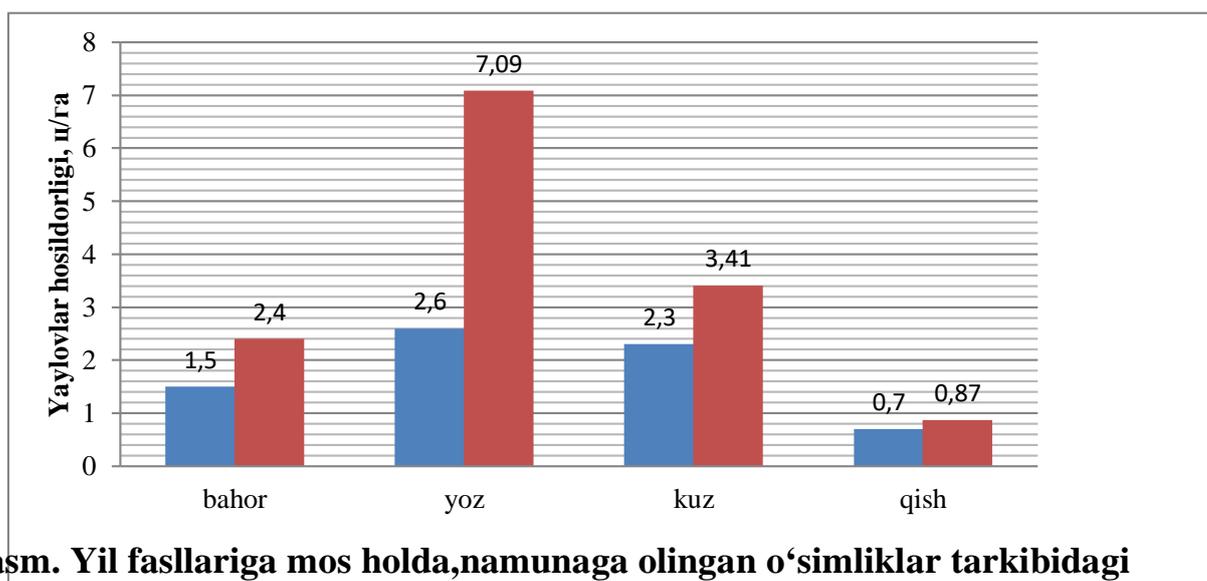
Dissertatsiyaning **«Tadqiqot ob’ektlarining umumiy tavsifi va foydalanilgan uslublar»** deb nomlanuvchi 2- bobida tadqiqot ishlari bajarilgan hududlarning iqlimiy, oziqaviy parametrlari, olib boriladigan tadqiqotlarning tekshirish va tahliliy ishlarining bajarilish tartibi tavsiflangan. Tadqiqot ishining maqsadidan kelib chiqqan holda zaanen tuvchalarini bug’ozlik davridan boshlab, xo’jalik rasionlari va me’yori asosida oziqlantirishning hayvonlar organizmining oziqaviy omillar ta’siriga beradigan javob reaksiyalarini nazorat qilish uchun qator zomonaviy fiziologik va biokimyoviy usullardan foydalanilgan. Tuvchalar tomonidan rasionlar tarkibidagi oziqalarning iste’mol qilinishi, to’yimli moddalarning hazmlanishi va o’zlashtirilish darajalariga, katta qorinda

kechayotgan biokimyoviy, mikrobiologik jararayonlarni, ular organizmining tabiiy chidamlilik xususiyatlarini bug‘ozlik va laktasiya davrlarida yuzaga keluvchi ekstremal sharoitlarning qon va qon zardobini morfo-biokimyoviy ko‘rsatgichlariga, hamda sintezlanadigan sutning miqdoriga va sifatiga ko‘rsatadigan ta‘sirini kuzatish imkonini beruvchi usullar bayon qilingan.

Dissertatsiyaning **“Yil davomida yaylovda haydab boqilgan tuvchalar organizmining to‘yimli moddalarga bo‘lgan talabining qondirilishi va rezistentlik ko‘rsatgichlariga ta‘siri”** deb nomlanuvchi 3-bobida tog‘oldi va cho‘l hududlaridagi tabiiy yaylovlarining yil fasllariga mos holda oziqalarning kimyoviy tarkibi, biologik qiymati va yaylovning mahsuldorligi zamonaviy usullar yordamida aniqlangan.

Mavjud hayvonlar bosh sonini saqlab qolish uchun dastavval mavjud yaylovlar mahsuldorligini, olingan hosil tarkibini tashkil qiluvchi to‘yimli moddalarning miqdori va biologik to‘yimliliği, hayvonlar organizmining to‘yimli moddalarga bo‘lgan ehtiyojini qondirilish darajasi aniqlanishi kerak. Tabiiy yaylovlarning mahsuldorligi – doimiy ko‘rsatgich emas, u yaylov joylashgan hududning tuproq-iqlimiy sharoitiga va yil fasllariga bog‘liq holda doimiy ravishda o‘zgarishga uchraydi. Hisoblash ishlari momiq va jundor echkilarning kunlik oziqlanish normalari bo‘yicha, ular organizmining to‘yimli moddalarga bo‘lgan ehtiyojlarini qoplanish darajalarini aniqlash uchun “Kuragon” fermer xo‘jaligi tasarufigidagi yaylovlarning mahsuldorligi 2 yil mobaynida o‘rganildi.

1-rasmda keltirilgan ma‘lumotlarning tahlil qilish natijasida shunday xulosaga kelishimiz mumkinki, uncha qulay bo‘lmagan yillari tabiiy yaylovlar ozuqabop o‘simliklarining umumiy mahsuldorligi (s/ga) unchalik yuqori emasligi va bahorda - $1,5 \pm 0,67$, yozda - $2,6 \pm 1,07$, kuzda - $2,3 \pm 0,84$ va qish mavsumida - $0,7 \pm 0,24$ ni tashkil etgan bo‘lsa, qulay kelgan yillari bu ko‘rsatgichlar mos holda - 37,5%; 3 marta; 32,4 va 19,5% ga yuqori bo‘lishi aniqlandi.



1-rasm. Yil fasllariga mos holda, namunaga olingan o‘simliklar tarkibidagi quruq modda bo‘yicha yaylovlar hosildorligi, s/ga.

Tajribalarimizdan olingan natijalarga ko‘ra, tuvchalar tomonidan haqiqatda iste‘mol qilingan yaylov oziqalari bilan bahorda - 0,62 E.O.B., va 109,8 g

hazmlanuvchi protein, yozda - 1.04 E.O.B. va 145,59 g hazmlanuvchi protein, kuzda - 0,52 E.O.B. va 59,06 g hazmlanuvchi protein va qishda- 0,15 EOB, va 25,08 g protein iste'mol qilgan. Keltirilgan raqamlar kech kuz, qish va erta bahorda me'yorda belgilangan ko'rsatkichning (1,35-1,40 E.O.B. va 135-149 g hazmlanuvchi protein) mos holda 15%, 81,0 % va 56,6% ni ololmaydi.

Ozuqalar massasining zahirasidagi oziqalarning miqdori yaylov maydonlarining oziqaviylik imkoniyatini tavsiflab beraolmaydi. Yaylovlardan yanada rasional foydalanish uchun, iste'mol qilingan oziqalarining to'yimlilik qiymatini, hayvonlar organizmi tomonidan hazmlanishini bilish zarur, shu bois yaylov oziqalari tarkibidagi to'yimli moddalarining hazmlanishini aniqlash zarurati kelib chiqdi.

1-jadval

Yaylov oziqalarining to'yimlilik qiymati (M±m, n=5)

1 kg tabiiy namlikdagi o'tlarda saqlanadi	Yil fasllari			
	Bahor	Yoz	Kuz	Qish
Quruq modda,%	30,7	38,3	55,3	60,4
Almashinuvchi energiya,mDj	1,99	2,53,	3,19	3,72
Energiya oziq birligi	0,15	0,17	0,24	0,23
Xom protein,g	28,36	15,63	30,97	27,78
Kalsiy,g	3,9	2,3	5,0	6,9
Fosfor,g	0,7	0,8	0,9	0,9
Oltinugurt,g	0,6	0,7	0,7	0,7
Karotin,mg	21	29	9	4
1 kg quruq moddadagi almashinuvchi energiya, mDj	6,60	6,48	5,77	6,16

2-jadval

Yaylov oziqalarining hazmlanish koeffitsiyentlari, %. (M±m, n=5)

To'yimli moddalar	Yil fasllari			
	Bahor	Yoz	Kuz	Qish
Quruq modda	55,71	58,41	60,91	54,71
Organik moddalar	60,63	62,42	65,97	59,03
Protein	61,23	53,56	49,01	39,45
Yog'	66,17	54,80	69,03	41,91
Kletchatka	62,60	70,29	68,70	64,87
Azotsiz ekstrakt moddalar (AEM)	54,94	54,71	66,54	58,46

Jadvalda keltirilgan ma'lumotlarning tahlili shuni ko'rsatdiki, to'yimli moddalarning eng past ko'rsatgichi erta bahorda kuzatildi, bizning nazarimizda, tog' oldi va yarim cho'l yaylovlarida hayvonlar o'tgan yilgi, lekin nam holidagi katta miqdorda kletchatka saqlovchi (40% dan ortiq) va kam miqdorda protein (7,81%) saqlovchi ozuqalarni iste'mol qilgan bo'lishi mumkin.

Bahor faslidagiga nisbatan yoz faslida ozuqalar tarkibidagi quruq, organik moddalar va kletchatkaning (muvoqif ravishda 58,41; 62,42 va 70,29%) hazmlanishi ortgan bo'lsa, protein va yog'ning (muvoqif ravishda 12,5% va 17,2% ga) hazmlanishini pasayishi ko'zatildi. Yoz faslida to'yimli moddalarning hazmlanishini ortishi bizning nazarimizda, tog'oldi yaylovlaridagi oziqabop o'simliklar o'zining oziqaviylik qiymati bilan yarim cho'l yaylovlari o'simliklarining oziqaviylik qiymatidan yuqoriligidan dalolat beradi.

Shuni qayd qilishimiz kerakki, tog' o'simliklari tarkibida katta miqdorda qand moddasini saqlasada, ammo ayrim mikroelementlar va fosforni kam saqlashi bilan ajralib turadi.

Kuz mavsumi yaylovlari oziqalarini ayrim to'yimli moddalarning hazmlanish koeffitsiyenti yetarlicha yuqori bo'ldi: quruq modda - 60,91%, organik modda - 65,97%, yog' - 69,03 va AEM - 66,54% ni tashkil etgan bo'lsa, ammo proteinning (49,01%), va kletchatkaning (68,70%) hazmlanishi yozgi mavsumga nisbatan pasaydi. Yaylov ozuqalari to'yimli moddalarning hazmlanish koeffitsiyentining sezilarli darajada boshqa mavsumlardagiga nisbatan past bo'lishi aniqlandi. Bizning nazarimizda, bunday holatning yuz berishiga asosiy sabab yaylovdagi ozuqalar faqat o'simliklar qoldiqlaridan iborat bo'lishi va ular tarkibidagi fosforni jiddiy darajada past bo'lishi mumkin. Chunki, ichakning shilliq pardasi hujayralari orqali yog'ning va boshqalarning surilishi faqat fosfor kislotasining ishtirokida bajariladi.

Kuz va qish mavsumlariga kelib esa hazmlangan to'yimli moddalarning miqdori oldingi mavsumlarga nisbatan keskin kamayganligini ko'zatdik. Olingan ma'lumotlarni tahlil qilish asosida shunday xulosaga kelishimiz mumkinki, qish mavsumida yaylov oziqalari tarkibidagi to'yimli moddalarning past darajada bo'lganligi bois, kunlik iste'mol qilingan to'yimli moddalarning miqdori minimumgacha pasayadi va shunga paralel ravishda to'yimli moddalarning miqdori ham kamaydi.

Dissertatsiyaning **“Dalada haydab boqiladigan bug'oz tuvchalar rasionini qo'shimcha oziqalar bilan boyitilishining hayvonlar organizmidagi moddalar almashinuviga, tabiiy chidamliligiga va olingan uloqlar immun statusiga ta'siri”** deb nomlanuvchi 4-bobida iste'mol qilingan yaylov ozuqalariga mos holdagi qo'shimcha oziqalar bilan to'ldirilishi tufayli tuvchalar organizmida yuz beradigan morfo- biokimyoviy va immunologik jarayonlarning kechishi tahlil qilingan.

Bundan tashqari, ulardan olingan og'iz sutining fizik kimyoviy xususiyatlari va uloqlar organizmining maxsus va maxsus bo'lmagan himoya tizimlari faoliyatiga ta'siri ilmiy jihatdan baholangan va tahlil qilingan.

Tajribalarning chizmasi

Guruhlar	Tajribadagi tuvchalar	Rasion
Nazorat	50	Yaylov ozuqalari
Tajriba	50	Yaylov ozuqalari + 250 g maydalangan makkajo'xori.doni + 500 g dan beda pichani + 500 g bug'doy somoni

Ilmiy ishlab chiqarish tajribalari Qo'shrabot tumani "Kuragon" fermer xo'jaligida 2,5 yoshli zaanen zotli tuvchalarda 2019 va 2020 yillarning oktyabr va mart oylari mobaynida yuqoridagi chizma asosida olib borildi. Tajriba guruhidagi tuvchalarning xo'jalik rasioniga qo'shimcha ravishda 0,5 kg sifatli beda pichani va 0,5 kg bo'g'doy somoni va 250 g dan maydalangan makkajuxori doni bilan oziqlantirildi.

Yaylovdan esa echkilar asosan, o'tgan yilgi kam miqdordagi to'yimli moddalar saqlanuvchi shuvoqlar, baliq ko'z va keyreuklarning qurigan poyalaridan iborat yaylov oziqalari bilan oziqlanishdilar, lekin, shuni ta'kidlashimiz lozimki qo'shimcha rasiondan foydalanish echkilarni yaylov oziqalaridan foydalanmaslikga olib keldi.

Nazorat guruhi echkilar haqiqiy iste'mol qilingan ozuqalar miqdoriga ko'ra, tajriba guruhi echkilariga nisbatan 24,4% quruq moddani kam iste'mol qilishgan. Iste'mol qilingan ozuqalar faqatgina yaylov oziqalaridan iste'mol qilinganligini qayd etamiz

Tajriba guruhi echkilariga nisbatan nazorat guruhi echkilar tomionidan iste'mol qilingan almashinuvchi energiyaning miqdori 20,49%, energetik oziqa birligi -30,87% va hazmlanuvchi protein bo'yicha 46,16% ga kam bo'lishi haqidagi ma'lumotlarni oldik

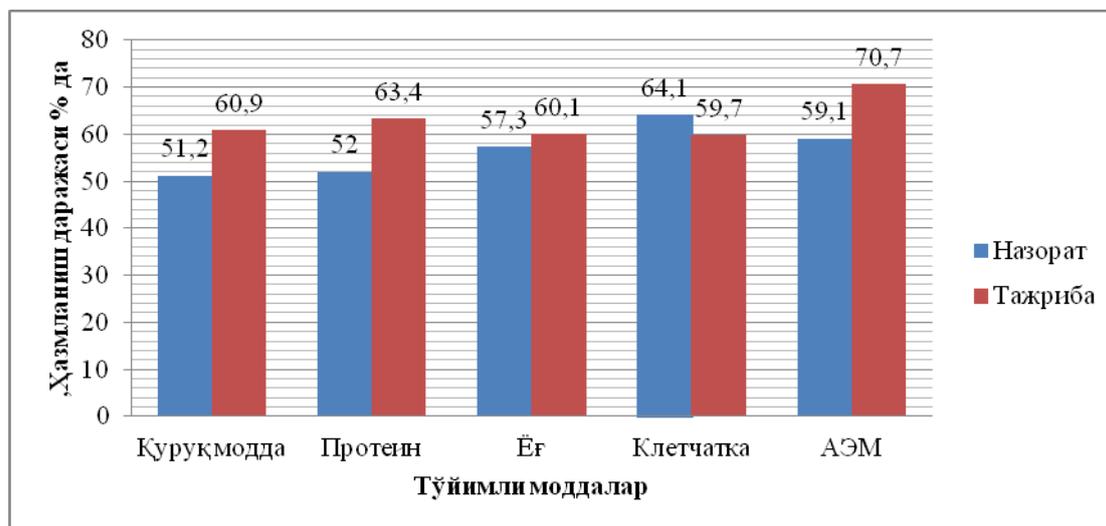
3-jadval

Echkilar tomonidan haqiqatda iste'mol qilingan to'yimli moddalarning miqdori, (M±m, n=5)

Ko'rsatgichlar	Guruhlar	
	Nazorat	Tajriba
Iste'mol qilingan quruq modda, kg	0,935	1,237
Shu jumladan: Yaylov oziqalari	0,935	0,490
Pichan va somon aralashmasi, kg.	-	0,528
Makkajuxori doni, kg.	-	0,219
Almashinuvchi energiya, mDj.	6,6	8,3
Energiya oziqa birligi	0,56	0,81
Xom protein, g.	80,76	123,03
Hazmlanuvchi protein, g.	42	78
Xom yog', g.	23,19	33,19
Xom kletchatka, g	377,65	338,9
AEM, g.	352,6	444,14

Muvozanat tajribalaridan olingan ma'lumotlarga ko'ra, to'yimli moddalarning hazmlanish koeffitsiyentlari aniqlandi.

2-rasmda keltirilgan ma'lumotlarning ko'rsatishicha, to'yimli moddalarning hazmlanish koeffitsiyentlari tajriba guruhi tuvchalarida ancha yuqori ekanligi va u quruq hamda organik moddalar bo'yicha mos holda - 9,7%, -10,8% ga, protein - 11,4, yog' - 2,8 va AEM - 11,6% ga ortiq ekanligi qayd qilingan bo'lsa, kletchatkaning hazmlanishi esa nazorat guruhi echkilarida esa 4,4% ga yuqori ekanligi aniqlandi.



2-rasm. Tuvchalar organizmida iste'mol qilingan to'yimli moddalarning hazmlanish koeffitsiyenti,%. (M±m, n=5)

To'yimli moddarning hazmlanishidagi bunday farqlar, bizning nazarimizda tajriba guruhi echkilari rasionidagi, ayniqsa qo'shimcha rasion tarkibidagi to'yimli moddalarning yetarlicha bo'lganligidan dalolat beradi. Beda va somon aralashmasi bilan oziqlantirilganida echkilar asosan yumshoq va yengil hazmlanuvchi qismlarini tanlab iste'mol qilganligi qayd etildi.

Tuvchalarning qishki rasioniga qo'shimcha ravishda dag'al va konsentrat oziqalarning qo'shilishi natijasida, nazorat guruhidagiga nisbatan, tajriba guruhi hayvonlari rasioni tarkibidagi xom proteinning miqdorini ortishini va katta qorin massasidagi umumiy azotning konsentratsiyasini ortishiga olib keldi.

5-jadval

Echkilar katta qorinidagi moddalar almashinuvi ko'rsatgichlari. (M±m, n=5)

Ko'rsatgichlar	Guruhlar	
	Nazorat	Tajriba
Azot: umumiy azot, mg%.	88,8±11,71	195,8±13,14
oqsilli,mg%.	54,3±12,63	135,4±11,80
oqsilsiz,mg%.	34,5±10,70	60,2±12,60
ammiak,mg%.	10,01±0,51	18,3±0,81
Uchuvchi yog' kislotalari (UYoK),g/ekv/ml.	9,1±1,17	9,8±0,70
Sirka,%.	51,3±3,17	57,2±2,10
Propion,%.	30,3±0,91	31,4±1,01
Moy,%.	18,4±1,9	11,4±0,91

Izoh.P<0,01

5-jadvaldagi ma'lumotlariga ko'ra, tuvchalar rasioniga konsentratli oziqalarning qo'shilishi oziqalar proteinining yaxshi va yengil parchalanishini va katta qorinda mikrobial oqsillar sintezlanishini yaxshilanishini imkonini yaratdi, shu boisdan tajriba guruhi echkilari katta qorinidagi suyuqlik tarkibidagi oqsilli azotning konsentratsiyasi, nazorat guruhidagi 54,3±12,63mg% o'rniga 135,4±11,80mg% ni tashkil etdi yoki deyarlik 2,5 barobarga ortiqdigi aniqlandi.

Har ikkalala guruhda tuvchalar katta qorin suyuqligi tarkibidagi uchuvchi yog‘ kislotalarining umumiy miqdori deyarlik bir xil ($9,1 \pm 1,17$ g/ekv/l va $9,8 \pm 0,70$ g/ekv/l) bo‘lishi ko‘zatildi. Qiyoslanayotgan tuvchalar katta qorin suyuqligidagi UYOK ning fraksiyalarining ulushi ham fiziologik norma chegarasida bo‘lishi lekin, sirka kislotasining UYOK umumiy miqdoridagi ulushi nazorat guruhi tuvchalarida anchagina past (5,9% ga) ekanligi, bu o‘zgarish moy kislotasining ulushi kamayishi (7,0% ga) hisobiga esa tajriba guruhi tuvchalar sirka kislotasining ulushi ortganligi aniqlandi.

Organizmning hujayraviy himoya omillaridan biri bo‘lib fagositoz jarayoni hisoblanadi, fagositoz - bu hayvonlar tanasiga tushgan begona qismlarni, shu jumladan mikroorganizmlarni ham ushlab olish qobiliyati va ularni hazmlanishi bilan namoyon bo‘luvchi organizmning tug‘ma reaksiyasidir.

Fagositozning xususiyatlaridan yana biri, fagositar aktning maxsusligiga qaramasdan, fagositlar, jumladan makrofaglar antigenlarni tayyorlashda va ularni immunogen shakllarini qayta ishlashda, immun javobni yuzaga kelishi uchun zarur bo‘lgan antigen - reaktiv T- va V-limfositlar kooperasiyasida ishtirok etadi. Qon tarkibidagi, limfositlarning kam miqdorda saqlanishi spesifik immun tizimlar faolligini kamayishini ko‘rsatsa, yuqori miqdorda bo‘lishi esa ularni faol mobilizatsiyasini ko‘rsatadi. Hayvonlar organizmining immunobiologik holatini baholashda leykositlar va limfositlarning bir biriga bo‘lgan nisbatini bilish juda muhim.

6-jadval.

Qo‘shimcha ozuqalar bilan oziqlantirishning tuvchalar leykogrammasiga ta’siri, ming/mm³, (M±m, n=5).

Ko‘rsatgichlar	Nazorat		Tajriba	
	Tuqqanidan keyinoq	Bir kun o‘tgach	Tuqqanidan keyinoq	Bir kun o‘tgach
Leykositlar	$7,40 \pm 0,07$	$7,37 \pm 0,09$	$7,70 \pm 0,06$	$7,37 \pm 0,09$
Eozinofillar	$0,14 \pm 0,01$	$0,21 \pm 0,02$	$0,30 \pm 0,03$	$0,30 \pm 0,03$
Neytrofillar;				
Umumiy miqdori,	$3,03 \pm 1,1$	$2,97 \pm 1,2$	$2,30 \pm 1,1$	$2,16 \pm 0,9$
Tayoqchayadroli	$0,33 \pm 0,3$	$0,27 \pm 0,2$	$0,20 \pm 0,2$	$0,16 \pm 0,1$
Segment yadroli	$2,70 \pm 0,25$	$2,70 \pm 0,3$	$2,10 \pm 0,21$	$2,0 \pm 0,2$
Limfositlar	$3,90 \pm 0,35$	$3,90 \pm 0,4$	$4,83 \pm 0,5$	$4,70 \pm 0,4$
Monositlar	$0,33 \pm 0,3$	$0,29 \pm 0,3$	$0,27 \pm 0,3$	$0,21 \pm 0,2$

Izoh. Barcha tajriba namunalarda nazorat namunalarga nisbatan $R < 0,01$

Leykositlar - limfositli indeks nazorat guruhi tuvchalari tuqqanidan keyinoq va bir kun o‘tganidan keyin 1,90 va 1,89 ni tashkil etgan bo‘lsa, nazorat guruhida esa mos holda 1,59 va 1,57 ni tashkil etdi. Qon tarkibidagi leykositlar miqdori, fiziologik norma chegarasida bo‘lsayu, limfositlar miqdori ortsa, unda leykositlar: limfositli indeks pasayadi. Indeks qanchalik past bo‘lsa, rezistentlik shuncha yuqori, va aksincha indeks qanchalik yuqori bo‘lsa, rezistentlik shuncha past deyish qabul qilingan. Jadvalda keltirilganlardan shunday xulosa chiqarishimiz mumkin, tajriba guruhidagi tuvchalarning immunobiologik statusi nazorat guruhidagi tuvchalarnikidan jiddiy darajada yuqori bo‘lishidan dalolat beradi.

Nazorat guruhi tuvchalari qonidagi neytrofillarning umumiy miqdori tuqqanidan keyin va undan bir kecha kunduz o'tganidan keyin 0,73 g/l va 0,81 g/l ni tashkil qildi, bu esa tajriba guruhi hayvonlarinikidan mos holda 5,6 % va 5,5 % ga yuqori.

Shuni qayd qilish joizki, nazorat guruhi tuvchalari qonidagi neytrofillarning umumiy miqdorining ortishi, leykositlar miqdorining kamayishi hisobiga yuz berdi.

Limfositlar miqdorining kamayishi bilan birgalikda neytrofillarning miqdorini ortishi ularning nisbatini o'zgartiradi, qaysiki immun tizimning maxsus va maxsus bo'lmagan zvenolarini o'zaro, munosabatini aks ettiradi. Ma'lumotlarimizni ko'rsatishicha nazorat guruhi tuvchalari qonidagi leykositlar indeksi tajriba guruhidagidan 1,6 martaga kam, bu esa bizga nazorat guruhi hayvonlaridagiga nisbatan maxsus immun tizimining faolligini tajriba guruhidagi tuvchalarnikidan 1,6 marta past deb hisoblashimizga imkon beradi.

7-jadval

Tajribadagi tuvchalardan yangi tug'ilgan uloqlar qonining leykogrammasi, ming/mm³. (M±m, n=5)

Leykositlarning turlari		Nazorat		Tajriba	
		Og'iz suti emgungacha	Bir kun o'tgach	Og'iz suti emgungacha	Bir kun o'tgach
Leykositlarning umumiy miqdori		7,90 ± 0.09	8,20 ± 0.09	7,70 ± 0.06	7,60 ± 0.05
Neytrofillar	Umumiy miqdori	5,15 ± 1.1	5,27 ± 1.0	4,00 ± 1.41	3,79 ± 1.3
	Yoshhujayra	0,09 ± 0.1	0,12 ± 0.1	0,03 ± 0.02	0,01 ± 0.01
	Tayoqchayadroli	1,76 ± 0.2	1,62 ± 0.1	0,47 ± 0.5	0,50 ± 0.6
	Segmentyadroli	3,30 ± 0.3	3,53 ± 0.4	3,50 ± 0.3	3,28 ± 0.3
Limfositlar		2,60 ± 0.2	2,74 ± 0.25	3,08 ± 0.2	3,16 ± 0.2
Monositlar		0,15 ± 0.1	0,19 ± 0.1	0,36 ± 0.4	0,39 ± 0.4

Izoh. $R < 0,01$

Organizmning chidamliligi qancha past bo'lsa, neytrofilli indeks shuncha yuqori bo'ladi. Nazorat guruhi tuvchalari qonidagi eozinofillarning mutloq va nisbiy miqdorlari, tuvchalar tuqqanidan keyin va bir kun o'tgach, tajriba guruhidagi tuvchalarga nisbatan 1,4 va 2,0 martaga kam bo'lishi aniqlandi, bu esa immunoglobulinlar faolligini ancha past bo'lishidan dalolat beradi. Analogik ma'lumotlar monositlarning miqdori bo'yicha ham olindi.

Qon tarkibidagi leykositlarning miqdori organizmning maxsus bo'lmagan himoya tizimlari holatini o'zida aks ettiradi. Olingan ma'lumotlarni qiyosiy o'rganish shuni ko'rsatdiki, tajriba guruhi uloqlari qonidagi limfositlarning miqdori og'iz suti qabul qilishgacha va og'iz suti emganidan keyin bir kun o'tgach nazorat guruhi uloqlari qonidagiga nisbatan 0,42 g/l va 0,48 g/l yoki 7,1 % va 8,2 % ga yuqori bo'lishi aniqlandi.

Limfositlar organizm himoya tizimining asosiy zvenosi hisoblanib himoya antitanalarini sintezini, begona hujayralarning lizisini amalga oshiradi, immun xotirani kuchaytiradi va toksinlarni ushlab qolish rolini bajaradi. Shu bois,

limfositlarning nisbiy va mutloq ko'rsatgichlarini aniqlash, immun tizimining holatini baholash imkonini beradi.

Hayvonlarning maxsus va maxsus bo'lmagan himoya tizimlarini o'rganishda faqatgina leykositlar va limfositlar miqdorini bilishgina muhim bo'lmay balki ularni bir biriga bo'lgan nisbatini ham bilish zarur.

Olib borilgan tahlillarni ko'rsatishicha nazorat guruhidagi uloqlar qonining leykositlar – limfositlar indeksi tajriba guruhi uloqlari qonidagidan 1,2 martaga yuqori ekanligi aniqlandi.

Nazorat guruhidagi uloqlar qonining neytrofilli indeksini o'rganish shuni ko'rsatdiki, neytrofillarning voyaga yetmagan turlari, ya'ni yosh va tayoqcha yadroli neytrofillarning turlari, og'iz suti emgunga qadar 4 marta va og'iz suti emganidan keyin tajriba guruhi uloqlari qonidagiga nisbatan 3 marta ortiq bo'lishini ko'rsatdi.

8-jadval

Uloqlar tug'ilganidan keyin qoni tarkibidagi spesifik bo'lmagan himoya omillarining ko'rsatgichlari. (M±m, n=5)

№	Ko'rsatgichlar	Guruhlar	
		Nazorat	Tajriba
1	Baterisid faollik %	14,7 ± 1.31	19,6 ± 1.51
2	Fagositar faollik %	33,4 ± 0.37	34,1 ± 0.48
3	Fagositar son, bir.	1,94 ± 0.04	2,25 ± 0.05
4	Fagositar jadallik, bir.	2,11 ± 0.07	2,98 ± 0.06

Izoh. R<0,01

Yangi tug'ilgan uloqlarning fagositar faolligini tekshirishlar shuni ko'rsatdiki, yaylov oziqalariga qo'shimcha oziqlantirilgan tuvchalardan olingan uloqlar qonida, tug'ilganidan keyin, ya'ni og'iz suti emguniga qadar fagositar faollik 31,4% doirasida bo'ldi.

Nazorat guruhi uloqlari qonida esa ushbu ko'rsatgichlar og'iz suti emguniga qadar va emganidan keyin, o'zaro mos holda 23,4% va 22,5% ni tashkil qildi yoki 0,9% ga kamaydi.

Tajriba guruhi uloqlari qonining fagositar faolligi og'iz suti emguniga qadar 3,0% ni tashkil etgan bo'lsa, og'iz suti emganidan keyin 10,9% ga nazorat guruhi uloqlari fagositar faolligidan yuqori bo'lishi aniqlandi. Demak, tajriba guruhi uloqlari qonining fagositlari bilan 31,4 % va 33,4 % bakteriyalar parchalanadi va yutiladi, nazorat guruhida esa bu ko'rsatgich mos holda 23,4 % va 22,5 % ga teng. Yaylovda haydab boqilgan tuvchalardan olingan uloqlar organizmi past darajadagi immunobiologik himoyaga egadirlar, bu esa ular qonining past darajadagi fagositar faolligi bilan o'z tasdig'ini topdi.

Olingan natijalarni ko'rsatishicha tajriba guruhi uloqlari qonidagi bitta leykosit bilan yutilgan bakteriyalar soni, og'iz suti emguniga qadar 2,25 birlikni tashkil qilgan bo'lsa, tug'ilganidan keyin bir kun o'tgach ularning soni 2,51 birlikga ortdi.

Og'iz suti emguniga qadar va emganidan keyin tajriba guruhi uloqlari qonining fagositar soni bo'yicha farqlar 0,26 birlik chegarasida bo'ldi. Nazorat

guruhi uloqlari qonidagi bitta leykosit bilan yutilgan bakteriyalarning o'rtacha soni, og'iz suti emguniga qadar va bir kun o'tganidan keyin o'rtacha 1,94 va 2,36 birlik atrofida bo'ldi. Nazorat guruhi uloqlari qonidagi og'iz suti emguniga qadar va bir kecha kunduz o'tgach keyin fagositar sonlar orasidagi farq 0,32 birlikga teng bo'ldi.

Tajriba guruhi uloqlari qoni leykositlari bilan yutilgan bakteriyalarning o'rtacha soni, og'iz suti emguniga qadar va og'iz suti emganidan keyin bir kun o'tgach 0,31 va 0,25 birlikni tashkil qildi, bu esa nazorat guruhiga nisbatan yuqori ekanligi aniqlandi.

Hayvonlar organizmining rezistentligini baholashda va immunobiologik holatini bashorat qilishda, ularning qon zardobining bakteriosidlik faolligini aniqlash ham zarur.

9-jadval

Og'iz suti emganidan keyin uloqlarning maxsus bo'lmagan himoya omillarining ko'rsatgichlari. (M±m, n=5)

№	Ko'rsatgichlar	Guruhlar	
		Nazorat	Tajriba
1	Bakterisid faollik, %.	23,7±1,13	31,9±1,43
2	Fagositar faollik %	22,5±0,36	33,4±0,59
3	Fagositar son, bir.	2,26±0,07	2,51±0,02
4	Fagositar jadallik, bir.	2,35±0,08	3,7±0,06

Izoh.P<0,01

Bu holatni eng avvalo qonning bakteriosidlik faolligining o'zgarishini, leykositlarning immunobiologik faolligining pasayishi natijasi deb qarash mumkin. Bu esa, hayvonlarni tashqi muhitning o'zgaruvchan sharoitlari ta'siriga qarshi kurasha olish qobiliyatining past ekanligidan dalolat beradi.

Tuvchalar organizmining rezistentligini shakllanishida va turg'unligida leykositlarning bakteriosidlik faolligini aniqlovchi rolini hisobga olgan holda yangi tug'ilgan uloqlar qonining bakteriosidlik faolligini aniqladik. Tekshirishlarimiz shuni ko'rsatdiki, tajriba guruhi tuvchalarining qon zardobini bakteriosidlik faolligini og'iz suti emguniga qadar va uni emganidan keyin bir kun o'tgach 19,6% va 31,9% ni tashkil qildi, yani qo'shimcha rasion bilan oziqlantirilgan tuvchalardan olingan uloqlar qonining bakteriosidlik faolligi bir kundan keyin 12,3% ga ortdi.

Xo'jalik rasioni bilan oziqlantirilgan tuvchalardan olingan uloqlar qonining bakteriosidlik faolligi og'iz suti emguniga qadar va emganidan bir kun o'tgach o'zaro mos holda 14,7% va 23,7% atrofida bo'ldi.

Demak, og'iz suti emguniga qadar va og'iz suti emganidan keyin bir kun o'tgach uloqlar qonining bakteriosidlik faolligidagi farq 90% ni tashkil qildi. Hisob – kitoblarimizning ko'rsatishicha, og'iz suti iste'mol qilguniga qadar va iste'mol qilganidan keyin bir kun o'tgach nazorat guruhi uloqlari qonining bakteriosidlik faolligi tajriba guruhi uloqlaridan 4,9% va 8,2% ga past bo'lishi ko'zatildi.

Ma'lumki organizmning maxsus bo'lmagan himoya omillari organizm chidamliligini muhim ko'rsatgichlaridan hisoblanadi, aynan: qonning fagositar va bateriosidlik faolligi qancha yuqori bo'lsa organizmning turli kasalliklarga chidamliligi shuncha yuqori bo'ladi va aksincha. Shu bilan birga organizmning himoya omillari maxsus bo'lmagan immun tizimda to'liq aks etadi, fagositoz qanchalik faol bo'lsa, maxsus immunitet shunchalik aniq namoyon bo'ladi.

Nazorat guruhi ulloqlarida og'iz suti emguniga qadar maxsus bo'lmagan himoya omillarining yetarlicha bo'lmasligini, qiymatsiz rasion bilan oziqlantirilgan echkilar organizmining immunobiologik holatining ancha past bo'lganligi bilan tushuntiramiz.

Bu ona echkilardan olingan ulloqlar kam miqdorda yetilgan va katta miqdorda yetilmagan yosh neytrofillarni saqlaydi, bu esa o'z navbatida neytrofillarning fagositar va bateriosidlik faolligini pasaytiradi va nihoyat ulloqlar og'iz suti emguniga qadar himoyaning maxsus bo'lmagan omillarini to'xtatadi.

Nazorat guruhi ulloqlarida to'g'ilganidan keyin og'iz suti emganidan keyin bir kun o'tgach himoyaning maxsus bo'lmagan omillarini yetarlicha og'iz sutining to'la qiymatli bo'lmaganligi sababdir. Og'iz sutining tarkibidagi leykositlarning konsentrasiyasi qanchalik ko'p bo'lsa, ular shunchalik ko'p ulloqlar organizmiga tushadi, demak ularning chidamliligi shuncha yuqori bo'ladi.

XULOSALAR

“Yaylov oziqalariga qo'shimcha oziqlantirishni tuvchalar organizmidagi almashinuv jarayonlariga va olingan ulloqlarning rezistentlik ko'rsatgichlariga ta'siri” mavzusidagi dissertatsiya ishi bo'yicha olib borilgan ilmiy tadqiqotlar natijasida quyidagi xulosalar olindi:

1. Iqlimiy jihatdan qulay bo'lmagan yillari tabiiy yaylovlarning umumiy mahsuldorligi (s/ga) mos holda; - bahorda - $1,5 \pm 0,67$, yozda - $2,6 \pm 1,07$, kuzda - $2,3 \pm 0,84$ va qishda - $0,7 \pm 0,24$ ni tashkil etadi. Yaylov oziqalari bilan iste'mol qilingan ozuqalar bo'yicha kech kuz, qish va erta bahorda belgilangan me'yorning mos holda 15%, 81,0% va 56,6% ni ololmaydi.

2. Uloqlarni fiziologik holatlarini o'zgarishi bilan ular organizmining to'yimli moddalarga bo'lgan talabi ham o'zgaradi boradi, yaylov oziqalari bilan oziqlangan echkilar organizmining to'yimli moddalarga bo'lgan ehtiyojlari; kuyikish oldidan – bug'ozlik va laktasiya davrlarida 85%, 19,0% va 43,4% ga qondiriladigan.

3. Tuvchalar organizmining bug'ozlik davridagi rasion tarkibidagi to'yimli moddalar yetishmasligini qoplash uchun, yaylovdan iste'mol qilingan oziqalarni miqdori va tarkibiga mos holda qo'shimcha oziqlantirishni bug'ozlik davrining boshlanishidan tashkil qilish maqsadga muvofiq.

4. Faqat yaylov oziqalari bilan oziqlantirilgan tuvchalarning immun tizimining faolligi pasayib, limfositlar miqdori kamayib neytrofillar miqdori ortadi va leykositlarning limfositlarga bo'lgan nisbati yuqori bo'ladi.

5. Faqat yaylov oziqalari bilan oziqlangan tuvchalardan olingan uloqlarni maxsus himoya tizimining faolligini pastligi hattoki og‘iz suti emganidan keyin ham yaqqol kuzatildi (limfositopeniya, monositopeniya va eozinofillarning bo‘lmasligi bilan tasdiqlanadi).

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ PhD.03/30.12.2019.В.02.08 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ПРИ САМАРКАНДСКОМ
ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

САМАРКАНДСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

РАЖАМУРАДОВА НУРИНИСО ЗАЙНИТДИНОВНА

**ВЛИЯНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ К ПАСТБИЩНЫМ КОРМАМ
ПОДКОРМКИ НА ОБЩИЙ ОБМЕН ВЕЩЕСТВ КОЗ ПЕРВОКОТОК И
ЕСТЕСТВЕННУЮ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ПОЛУЧАЕМЫХ ОТ НИХ
КОЗЛЯТ**

03.00.08 – Физиология человека и животных

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

Самарканд – 2023

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована Высшей аттестационной комиссией при Кабинете Министров Республики Узбекистана за номером В2022.1.PhD/В693.

Диссертационная работа выполнена в Самаркандском Государственном университете.

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

Научный руководитель: Кузиев Мирзохид Садуллоевич
доктор философии по биология (PhD), доцент

Официальные оппоненты Матчанов Азат Таубалдиевич
доктор биологических наук, профессор
Кучкарова Любовь Салижановна
доктор биологических наук, профессор

Ведущая организация: Каршинский государственный университет

Защита диссертации состоится «01» апреля 2023 года в «10⁰⁰» часов на заседании Научного совета PhD.03/30.12.2019.В.02.08 при Самаркандском государственном университете имени Шарофа Рашидова. (Адрес: 140104, г. Самарканд, Университетский бульвар, дом 15. Актовый зал факультета биологии Самаркандского государственного университета. Тел.: (+99866) 239-11-40; факс (+99866) 239-11-51; E-mail: devonxona@samdu.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Самаркандского государственного университета имени Шарофа Рашидова (зарегистрирован под номером 37). Адрес: 140104, г. Самарканд, Университетский бульвар, дом 15. Центр информационных ресурсов. Тел: (+99866) 239-11-51.

Автореферат диссертации разослан «18» марта 2023 года.
(Реестр протокола рассылки № 35 от «18» марта 2023 года).



З.Изатуллаев
Председатель научного совета
по присуждению учёных степеней,
д.б.н., профессор

Ф.З.Халимов
Ученый секретарь научного совета
по присуждению учёных степеней,
к.б.н. доцент

Х.К.Хайдаров
Председатель научного семинара при научном
Совете по присуждению учёных степеней,
д.б.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (Аннотации диссертации доктора (PhD) философии)

Актуальность и востребованность темы диссертации: Во всех странах мира с развитым животноводством возникают новые проблемы в организации поголовья животных, предназначенных для использования в промышленных комплексах, среди которых важное внимание уделяется к созданию и разведению животных, адаптированных к промышленным технологиям и устойчивых к различным заболеваниям. Получение здорового потомства от животных, обеспечение их жизнеспособности, здоровья, сохранение их поголовья и высокой продуктивности является одним из приоритетных направлений, поэтому, наряду с созданием благоприятных условий для их кормления и ухода за ними, целенаправленное формирование устойчивости к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды начиная с первых дней жизни имеют важное значение.

В крупнейших мировых научных центрах основное внимание уделяется научно-исследовательским работам, направленные на разработку и усовершенствование, а также внедрение в производство биологически обоснованные технологические решения за счёт изучения особенностей питания, использования и усвоения питательных веществ в период использования продуктивных генотипов животных. В частности, признано, что для повышения возможностей адаптации к новым условиям высокопродуктивных животных, завезенных в новые районы, правильный подбор фактора питания увеличивает возможности повышения поголовья животных, количества и качества получаемого продукта с целью сохранения продуктивных показателей, кроме этого также позволяет повышение естественной резистентности животного организма в новых условиях

В целях обеспечения населения нашей страны безопасным, полноценным козьим молоком, отдельное внимание уделяется устойчивому повышению молочной продуктивности пород коз, молочного направления, в том числе местных аборигенных коз, созданию нормальных условий в важные периоды их жизни, а также сохранение высокой продуктивности, завезенных из-за рубежа молочных коз. Стратегией действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан поставлены задачи «...дальнейшего укрепления продовольственной безопасности страны, расширения производства экологически чистой продукции»². Исходя из этих задач, нормированное кормление коз-первокоток, оптимизация количества потребляемых питательных веществ, регулирование процессов пищеварения и показателей естественной выносливости, за счет которых повышается продуктивность коз, улучшение качества продукта и внедрение его в производство имеет важное научное и практическое значение.

Данное исследование в определенной степени послужит реализации задач, поставленных в Постановлениях Президента Республики Узбекистан

²Указ Президента Республики Узбекистан «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан». № УП-4947 от 7 февраля 2017 года

№ПП-2841 от 16 марта 2017 года «О дополнительных мерах по углублению экономических реформ в животноводстве», №УП-4243 от 18 марта 2019 года «О мерах по дальнейшему развитию и поддержке животноводческой отрасли», №ПП-4406 от 29 июля 2019 года «О дополнительных мерах по глубокой переработке сельскохозяйственной продукции и дальнейшему развитию пищевой промышленности» и № ПП-4576 от 29 января 2020 г. «О дополнительных мерах государственной поддержки животноводческой отрасли» и других нормативно-правовых актах, касающихся данной деятельности.

Степень изученности проблемы. Сведения о механизме воздействия факторов питания на гомеостатическую систему мелких рогатых жвачных животных (в частности коз) и особенности их продуктивности приводятся в исследовательских работах таких зарубежных ученых, как В.В.Абонеев, А.И.Ерохин, Т.И.Сарбасов, М.Ю.Санников, Б.С.Иолчиев, А.А. Дроворуб, А.С.Шувариков, А.М Омбаев, С.Р.Оспанов и другие. Исследовательские работы по развитию козоводства в Узбекистане, проведенные такими учеными как И.К. Кияткин, И.А.Моргулис, З.Т.Рахамурадов, И.А.Топильский, М.С.Кузиев, Ф.Х.Мамадалиев и в большинстве этих работ изучены проблемы разведения коз различных продуктивных направлений.

Однако, работ направленных на изучение механизмов влияния на естественную устойчивость коз негативных последствий круглогодичного выпаса коз зарубежной селекции на пастбищах без дополнительной подкормки и недостатка питательных веществ не проводилось. Кроме того, в вышеперечисленных случаях комплексные исследования по изучению механизмов влияния употребления питательных веществ пастбищных кормов на процессы пищеварения, состав потребляемого корма на количество молока, а также на резистентности организма козлят не проводились.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологии Республики Узбекистан. Данное диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и технологий республики V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и защита окружающей среды».

Связь диссертационной работы с тематическими планами научных исследовательских работ высшего учебного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено согласно научно-исследовательскому плану профессорско-преподавательского состава биологического факультета СамГУ в рамках темы Био-02-21 «Морфо-биохимические и физиологические аспекты повышения продуктивности сельскохозяйственных животных в Зарафшанской долине (среднее течение)».

Целью исследования является оценка влияния подкормки коз-первокоток Зааненской породы, завезенных в нашу страну, в периоды сукозности и лактации, на показатели продуктивности, а также на рост-развитие и резистентность полученных от них козлят.

Задачи исследования: Для достижения поставленной цели были выполнены следующие задачи:

определить питательную и биологическую ценность, продуктивность, уровень потребления, переваривания пастбищных кормов и степень удовлетворения потребности организма коз-первокоток в питательных веществах по сезонам года на пастбищах, в местах выпаса коз;

организация кормления по обогащения дополнительной подкормкой к пастбищному рациону в период сукозности и лактации, а также изучить влияния полноценного кормления на потребление, перевариванию кормов и продуктивность первокоток;

анализировать влияния полноценного кормления на показателей характеризующие состояния естественной резистентности организма первокоток и изучить лейкограммы и активности лимфоцитов в крови у козлят полученных от первокоток получавшие полноценные рационы;

анализ систем специфической и неспецифической защиты, характеризующих естественную устойчивость организма первокоток и полученных от них, козлят, а также определить экономические эффективности отрасли при полноценном кормления коз в период их сукозности;

Объектом исследования выбраны завезённые из-за рубежа козы - первокотки Зааненской породы и полученные от них козлята.

Предметом исследования является лизоцимная и бактерицидная активность сыворотки крови, количество фагоцитов, а также образцы молока, крови и сыворотка крови коз, первого окота Зааненской породы и полученных от них козлят.

Методы исследований. В диссертации использованы современные биохимические, морфологические, микробиологические и статистические методы.

Научная новизна исследований заключается в следующем.

Впервые определены питательная ценность, продуктивность горных, предгорных пастбищ и степень удовлетворения потребности в питательных веществах организма первокоток;

научно обоснованы биохимические процессы, протекающие в рубце, первокоток, круглогодично пасущихся на пастбищах без дополнительной подкормка, а также их влияние на морфо-биохимический состав крови и на активность иммунной систем;

научно обосновано влияние организации полноценного кормления в период сукозности на повышение активности систем специфической и неспецифической защиты организма маток и полученных от них козлят;

научно обосновано, что сохранность козлят, а также состояние систем специфической и неспецифической защиты связаны с состоянием иммунной системы маток получавшие полноценные рационы в период сукозности.

Практические результаты исследований заключается в следующем:

объясняются общебиологические аспекты использования рациона, обогащенного дополнительными питательными веществами и необходимости удовлетворения потребностей организма коз в питательных

веществах в период сукозности, а также физиологические основы показателей естественной резистентности организма козлят, полученных от коз, вскормленных дополнительным кормом;

раскрыты упротребление козами-первокотками обогащенных дополнительными питательными веществами пастбищных кормовых рационов в периоды отела и лактации, переваривание питательных веществ, улучшение клинического состояния животных и снижение расхода кормов на единицу продукции, а также оптимальные нормы сохранения показателей продуктивности коз

Достоверность результатов исследований, использование новых современных биологических методов и средств исследования при проведении экспериментальных исследований, положительная оценка экспериментальных опытов и первичных материалов апробационной комиссией, результатов, полученных с использованием иммунологических, физиологических, биохимических методов и подходов с использованием статистических программ (OriginPro 7.5, Microsoft Office Excel, 2010 г.).

Научные и практические результаты исследования: Научная значимость исследования заключается в том, что установленный уровень активности показателей естественной устойчивости, выявленный в группах коз, использованных в исследованиях, свидетельствует о том, что этот процесс в отличие от фактора наследственности обеспечивается качественным кормовым фактором.

Практическая значимость исследования заключается в разработанных рекомендациях, основанных на необходимости нового подхода к проблеме отбора и спаривания устойчивых особей зааненской породы для достижения положительного решения проблемы сохранения численности получаемого поголовья козлят, а также для повышения естественной жизнестойкости будущих козо-маток в процессе работ по их селекции с целью повторного осеменения и пополнения стада.

Внедрение результатов исследования. На основании полученных результатов по определению влияния скармливания хозяйственными рационами на процесс пищеварения в рубце, продуктивность, качество молока коз молочного направления и на естественную сопротивляемость организма, получаемых от них козлят:

С целью удовлетворения потребности организма завезённых из-за рубежа, молочных пород коз различного происхождения в питательных веществах в период отела, беременности и лактации за счет дополнительного прикорма путем поддержания стабильности пищеварительных процессов, протекающих в рубце коз и сохранения продуктивности, снижения доли сухого вещества на единицу продукции, а также повышения показателей рентабельности хозяйства были внедрены в практику фермерского хозяйства «Курагон» Кушрабадского района Самаркандской области, специализированного на разведении мелкого рогатого скота. (Справка Комитета ветеринарии и развития животноводства Республики Узбекистан № 02/23-218 от 30 июля 2021 года). Это позволило дополнительное

получение чистой прибыли на голову на 9,2% больше за счет сохранения поголовья козлят полученной от первокоток и получить за 1-ю лактацию, специфичный для породы, запланированный удой.

Вскармливание коз-первокоток кормами дополнительными к пастбищному рациону-кормами в период сукозности и лактации, биологические основы повышения активности систем специфической и неспецифической защиты, повышения показателей резистентности, а также роста и развития полученных от них козлят внедрены в практику фермерского хозяйства «Бекке-Камал» Нукусского района Республики Каракалпакстан. (Справка Комитета ветеринарии и животноводства Республики Каракалпакстан от 8 сентября 2022 года №33/01-04-505). В результате, это позволило по сравнению с козами контрольной группы, выращиваемыми на пастбищах без дополнительной подкормки, увеличение чистой прибыли на 11,3% на одну голову коз.

Апробация результатов исследования. Результаты исследования апробированы на 3 международных и 3 республиканских научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследований. Всего по теме диссертации опубликовано 13 научных работ, из них 6 статей опубликованы в научных изданиях, рекомендованных Высшей Аттестационной комиссией Республики Узбекистан для опубликования основных научных результатов докторских диссертаций, в том числе 2 в республиканских и 4 в зарубежных журналах.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, четырех глав, выводов, списка использованной литературы. Объем диссертации составляет 95 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **введении** обосновываются актуальность и востребованность проведенного исследования, цель и задачи исследования, характеризуется объект и предмет, показано соответствие исследования приоритетным направлением развития науки и технологии Республики, излагаются научная новизна и практические результаты исследования, раскрываются научная и практическая значимость полученных результатов, внедрение в практику результатов исследований, приводятся сведения по опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе диссертации озаглавленной **«Изменения морфо-биохимических показателей крови, естественной устойчивости и продуктивности у коз зааненской породы под влиянием различных факторов внешней среды»** приведены сведения о естественной устойчивости животных и способах ее повышения, влиянии климатических и кормовых факторов внешней среды на иммунную систему и состав крови, а также о влиянии полноценного и неполноценного питания на лейкограмму и естественную резистентности животных. Установлено, что вопросы влияния прикорма, дополнительного к пастбищным кормам, на рост и развитие коз

молочного направления, молочную продуктивность, на состояние систем специфической и неспецифической защиты в областях нашей Республике были неизучены.

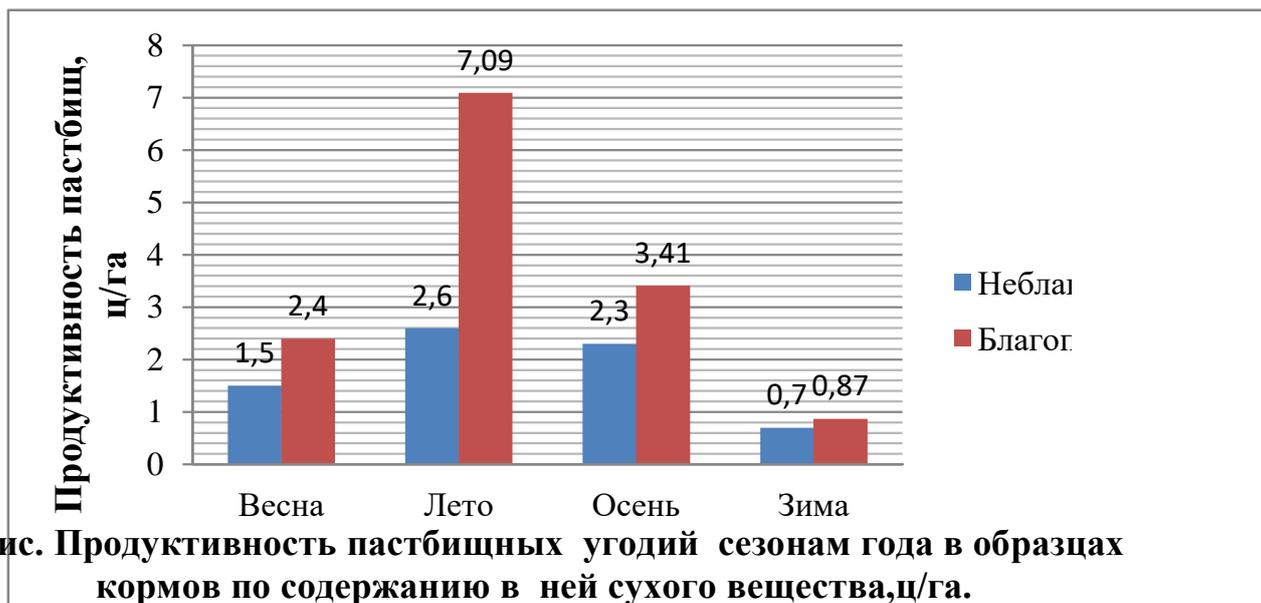
Во второй главе диссертации под названием **«Общая характеристика объектов исследования и использованные методы»** описаны климатические и кормовые параметры регионов, где проводились исследовательские работы, порядок проведения проверки анализа проводимых исследований. Исходя из цели исследования, были использованы ряд современных физиологических и биохимических методов контроля за реакцией организма козوماتок на воздействие факторов питания начиная с периода сукозности и кормления их хозяйственными рационами. Описаны методы дающие возможность наблюдения за ответной реакцией организма на воздействие кормов рациона и сохранения коз-первокоток зааненской молочной породы в соответствии с продуктивным направлением под влиянием неблагоприятных факторов экология на их организм, контроля за показателями естественной резистентности, употребления кормов первокотками, особенности переваривания и усвоения питательных веществ, а также протекающих в рубце различных процессов, их влияния на показатели естественной резистентности организма в период сукозности и лактации, а также на количество и качество синтезируемого молока.

В 3 главе диссертации озаглавленной **«Удовлетворение потребности организма коз-первокоток питательными веществами при круглогодичном пастбищном содержании и её влияния на резистентных показателей их»** на основе использования современных методов определены химический состав кормов, биологическая ценность и продуктивность естественных пастбищ в предгорных и пустынных районах в соответствии с сезонами года.

Для сохранения имеющейся численности животных необходимо первоначально определить продуктивность существующих пастбищ, количество и биологическую ценность питательных веществ, входящего в состав собранного урожая, а также уровень удовлетворения потребности организма животных в питательных веществах. Продуктивность естественных пастбищ – это не постоянный показатель, он постоянно подвергается изменениям в зависимости от расположения пастбища, его почвенно-климатических условий и от времени года. Проведенные расчеты нормы суточного питания пуховых и шерстных пород коз, для определения уровня удовлетворения потребности их организма в питательных веществах, в течении 2-х лет, была изучена продуктивность пастбищ, принадлежащих фермерскому хозяйству «Тиник сув» Каттакурганского района и полученные средние данные результатов опытов приведены в рисунке 1.

В результате анализа данных, представленных в таблице 1, можно сделать вывод, что в менее благоприятные годы общая продуктивность (ц/га) кормовых культур на естественных пастбищах не очень высока и если весной она составляла $1,5 \pm 0,67$, летом $-2,6 \pm 1,07$, осенью $-2,3 \pm 0,84$ и зимой –

0,7±0,24, то в благоприятные годы эти показатели составляли соответственно 37,5%; в 3 раза; 32,4 и 19,5%.



По результатам наших опытов, при фактиче ски потреблении козами первокотками вместе спастбищными кормами употребляются весной - 0,62 энергетических кормовых единиц (ЭКЕ) и переваримого протеина - 109,8 г, летом - 1,04 ЭКЕи 145,59 г переваримого протеина, осенью 0,52 ЭКЕи 59,06 г перевариваемого протеина, зимой 0,15 ЭКЕ, а перевариваемого протеина 25,08 г. Приведенные данные получены поздней осенью, зимой и ранней весной, и отличаются от установленной нормы (ЭКЕ1,35-1,40 и 135–149 г перевариваемого протеина) на 15%, 81,0% и 56,6% соответственно. Анализ данных таблицы показывает, что биологическая ценность изученных кормов не соответствует детальным требованиям кормления животных.

Таблица 2

Питательная ценность пастбищных кормов

Сохраняется в 1 кг естественно влажных травах	Сезоны года			
	Весна	Лето	Осень	Зима
Сухое вещество, %	30,7	38,3	55,3	60,4
Обменная энергия, мДж	1,99	2,53,	3,19	3,72
Энер-кая кормовая единица	0,15	0,17	0,24	0,23
Сырой протеин, г	28,36	15,63	30,97	27,78
Кальций, г	3,9	2,3	5,0	6,9
Фосфор, г	0,7	0,8	0,9	0,9
Сера, г	0,6	0,7	0,7	0,7
Каротин, мг	21	29	9	4

Количество питательных веществ в запасе кормовой массы не может охарактеризовать кормовой потенциал пастбищных угодий. Для более рационального использования пастбищ необходимо определить питательную ценность употребляемых кормов, перевариваемость организмом животного,

и вследствие этого появилась необходимость определения переваримости питательных веществ, входящих в состав пастбищных кормов.

Таблица 3.

Коэффициенты переваривания пастбищных кормов, %.

Питательные вещества	Сезоны года			
	Весна	Лето	Осень	Зима
Сухое вещество	55,71	58,41	60,91	54,71
Органические вещества	60,63	62,42	65,97	59,03
Протеин	61,23	53,56	49,01	39,45
Жиры	66,17	54,80	69,03	41,91
Клетчатка	62,60	70,29	68,70	64,87
КОЭ	54,94	54,71	66,54	58,46

Анализ приведенных в таблице данных показывает, что самый низкий показатель питательных веществ наблюдался ранней весной, на наш взгляд, это возможно потому, что козы на предгорных и полупустынных пастбищах в прошлом году, употребляли корма во влажном состоянии с высоким содержанием клетчатки (более 40%) и низким содержанием количества протеина (7,81%).

Если по сравнению с весной летом перевариваемость, содержащихся в составе корма, сухих, органических веществ и клетчатки увеличилось (на 58,41; 62,42 и 70,29 %), то переваривание протеина и жира соответственно уменьшалось (на 12,5 % и 17,2 %). Увеличение усвоения питательных веществ летом, на наш взгляд, свидетельствует о том, что у кормовых растений на предгорных пастбищах питательная ценность выше, по сравнению с питательной ценностью растений полупустынных пастбищ.

Следует отметить, что горные растения отличаются тем, что в их составе наблюдается большое содержание сахара, однако содержание некоторых микроэлементов и фосфора остается более низким.

В осенний период года коэффициент переваримости некоторых питательных веществ пастбищных кормов был достаточно высокий: сухого вещества - 60,91%, органического вещества - 65,97%, жира - 69,03% и КОЭ - 66,54%, однако перевариваемость протеинов (49,01 %) и клетчатки (68,70 %) снизился по сравнению с летним периодом. Установлено, что коэффициент переваримости питательных веществ пастбищных кормов значительно ниже, чем в другие сезоны. На наш взгляд, основной причиной этого может быть то, что корма на пастбище в основном состоят только из стеблей растений и в том, что содержание фосфора в их составе значительно ниже. Потому, что процесс всасывания жира через клетки слизистой оболочки стенки кишечника, осуществляется только при участии фосфорной кислоты.

С наступлением осеннего и зимнего сезонов, мы наблюдали резкое снижение количества перевариваемых питательных веществ по сравнению с предыдущими сезонами. На основании анализа полученных данных можно сделать вывод, что из-за низкого уровня питательных веществ в пастбищных

кормах в зимний период, нами наблюдалось, уменьшение количества ежедневно потребляемых питательных веществ до минимума, и параллельно с этим так же снижалось количество питательных веществ.

В 4-й главе диссертации названной **“Влияние полноценного кормления сукозных коз на обмен веществ, естественную устойчивость организма животных и на иммунный статус полученных от них козлят”** проанализировано течение физиологических, биохимических и иммунологических процессов в организме коз-первокоток вскармливаемых обогатненными дополнительными добавками к соответствующим пастбищным кормам.

Научно-производственные опыты проводились в фермерском хозяйстве «Кураган» Кошрабад района Смаркандской области в октябре-марте 2019 года и 2020 года на 3.,0-летних козах первоокотках зааненской породы по следующей схеме.

Схема опытов

Группы	Количество коз первокоток	Рацион
Контрольная	50	Пастбищные корма
Опытная	50	Пастбищные корма + 250 г кукурузная дерть и по 500 г пшеничной соломы и люцерновое сено

В опытной группе, дополнительно к рациону, козам скармливали по 500 г качественного люцернового сена из и пшеничной соломы и по 250 грамм измельченных зерен кукурузы. На пастбищах козы потребляли в основном пастбищными кормами, состоящими из высушенных стеблей полыни, климакоптеры и кейреука, с низким содержанием прошлогоднего запаса питательных веществ, однако, применение дополнительных рационов

Таблица 4.

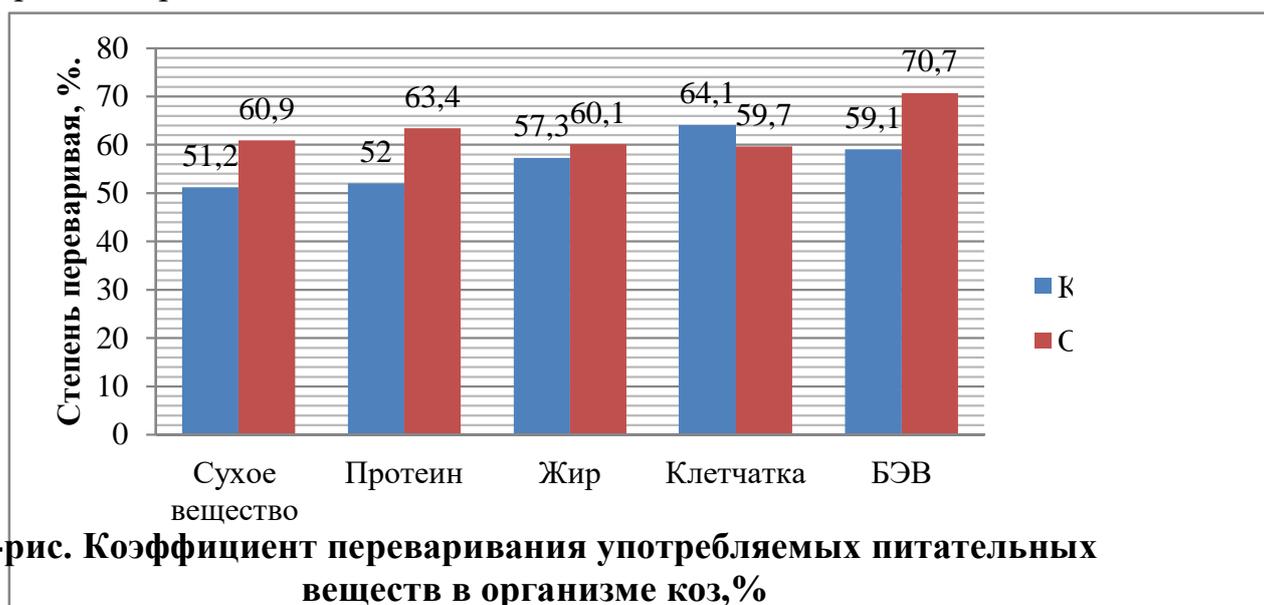
Количество питательных веществ фактически употребляемых козами

Показатели	Группы	
	Контрольная	Опытная
Потребляемое сухое вещество, кг	0,935	1,237
В том числе: пастбищные корма	0,935	0,490
Смесь сена и соломы, кг	-	0,528
Дерть кукурузная, кг	-	0,219
Обменная энергия, мДж	6,6	8,3
Энергетическая кормовая единица	0,56	0,81
Сырой протеин, г	80,76	123,03
Перевариваемый протеин, г	42	78
Сырой жир, г	23,19	33,19
Сырая клетчатка, г	377,65	338,9
БЭВ, г	352,6	444,14

привело к неиспользованию пастбищных кормов со стороны опытных коз.

Козы контрольной группы по количеству фактически потребленных кормов вупотребляли на 24,4% меньше сухого вещества, по сравнению с козами опытной группы. Мы подтверждаем, что потребляемые продукты питания потреблялись только из пастбищных кормов.

Получены данные, что по сравнению с козами опытной группы, козами контрольной группы количество обменной энергии было употреблено меньшее на 20,49%, энергетической кормовой единицы – на 30,87 % и переваримого протеина на 46,16 %.



По данным, полученным в балансовых опытах, определили коэффициенты переваримости питательных веществ.

Из данных, приведенных в рисунке 2 видно, что коэффициент переваримости питательных веществ в опытной группе коз были значительно выше, по сравнению с контрольной; установлено что по количеству сухого вещества на 9,7 %, органических веществ - 10,8 %, протеина - 11,4 %, жира - 2,8 и АЭМ на 11,6% были выше, в то время как переваривание клетчатки было установлено свыше чем на 4,4% у коз контрольной группы.

На наш взгляд, такие различия в усвоении питательных веществ свидетельствуют о том, что, опытная группа коз в рационе, особенно в дополнительном, имела в составе рациона питания достаточное количество питательных веществ. Отметим, что при вскармливании смесью люцерны и соломы, козы выбирали преимущественно мягкие и легкоусвояемые части.

В результате добавления к зимнему рациону питания коз-первокоток грубых кормов и концентратов, привело к тому, что в рационе животных опытной группы увеличилось количество сырого протеина и возрасла концентрации общего азота в рубце животного по сравнению с контрольной группой.

Таблица 5

Показатели обмена веществ в рубце коз

Показатели	Группы
------------	--------

	Контрольная	Опытная
Азот: общий азот, мг %	88,8±11,71	195,8±13,14
Белковый азот, мг %	54,3±12,63	135,4±11,80
Небелковый азот, мг %	34,5±10,70	60,2±12,60
аммиак, мг%	10,01±0,51	18,3±0,81
ЛЖК, г/экв/мл	9,1±1,17	9,8±0,70
Уксусная, %	51,3±3,17	57,2±2,10
Пропионовая, %	30,3±0,91	31,4±1,01
Маслянная, %	18,4±1,9	11,4±0,91

Примечание P<0,01

Согласно данным таблицы 5, добавление в рацион коз первоковок концентратных кормов создало возможность обеспечения хорошо и легко расщепляющимся пищевым белком и улучшить синтез микробиальных белков в рубце, поэтому концентрация белкового азота в составе рубцевого сока у коз опытной группы вместо 54,3±12,63 мг%, как в контрольной группе, составляла 135,4 ± 11,80 мг%, то есть больше почти в 2,5 раза.

Установлено, что общее количество летучих жирных кислот в жидкости рубца у коз-первоковок обеих групп было практически одинаковым (9,1 ± 1,17 г/экв/л и 9,8 ± 0,70 г/экв/л). Доля фракций ЛЖК в рубцовой жидкости сравниваемых коз-первоковок также находилась в пределах физиологической нормы, но доля уксусной кислоты в общей ЛЖК была значительно ниже в контрольной группе (на 5,9%), эти изменения произошли за счет снижения доли жирных кислот (7,0%), тогда как у коз-первоковок опытной группы обнаружено увеличение доли уксусной кислоты.

Одним из клеточных защитных факторов организма является процесс фагоцитоза, фагоцитоз - естественная реакция организма, проявляющаяся способностью поглощать и переваривать чужеродные частицы, в том числе микроорганизмы, попадающие в организм животных.

Другой особенностью фагоцитоза является то, что, несмотря на специфичность фагоцитарного акта, фагоциты, в том числе и макрофаги, участвуют в образовании антигенов и их преобразования в иммуногенные формы, взаимодействуя с антиген-реактивными Т-и В-лимфоцитами, необходимыми для проявления иммунного ответа.

Можно утверждать, что организация дополнительного прикорма не влияет на процессы синтеза и распада лейкоцитов в крови коз-первоковок.

Содержание малого количества лимфоцитов в крови свидетельствует о низком уровне активности специфических иммунных систем, а содержание в больших количествах об активной их мобилизации. При оценке иммунобиологического статуса организма животных важно знать соотношение лейкоцитов и лимфоцитов по отношению друг к другу. Лейкоцитарно-лимфоцитарный индекс в контрольной группе коз после окота и через сутки после этого составил 1,90 и 1,89 соответственно, тогда как в контрольной группе он был равен 1,59 и 1,57 соответственно

Таблица 6.

Влияние питания дополнительным прикормом на лейкограмму коз-первоковок, тыс./мм³, (M±m).

Показатели		Контрольная		Опытная	
		После окота	Через день	После окота	Через день
Лейкоциты		7,40 ± 0,07	7,37 ± 0,09	7,70 ± 0,06	7,37 ± 0,09
Эозинофилы		0,14 ± 0,01	0,21 ± 0,02	0,30 ± 0,03	0,30 ± 0,03
Нейтрофилы	Общее количество	3,03 ± 1,1	2,97 ± 1,2	2,30 ± 1,1	2,16 ± 0,9
	Палочкоядерные	0,33 ± 0,3	0,27 ± 0,2	0,20 ± 0,2	0,16 ± 0,1
	Сегментоядерные	2,70 ± 0,25	2,70 ± 0,3	2,10 ± 0,21	2,0 ± 0,2
Лимфоциты		3,90 ± 0,35	3,90 ± 0,4	4,83 ± 0,5	4,70 ± 0,4
Моноциты		0,33 ± 0,3	0,29 ± 0,3	0,27 ± 0,3	0,21 ± 0,2

Примечание P<0,01

Если количество лейкоцитов в крови находится в пределах физиологической нормы, а количество лимфоцитов увеличивается, то лейкоцитарно- лимфоцитарный индекс снижается. Принято считать, что чем ниже индекс, тем выше резистентность, и наоборот, чем выше индекс, тем ниже резистентность. Из приведенных в таблице данных можно сделать вывод, что иммунобиологический статус коз в опытной группе достаточно выше, чем у коз в контрольной группе..

Таблица 7

Лейкограмма крови новорожденных козлят опытной группы, г/л (M±m, n=5)

Виды лейкоцитов		Контрольная		Опытная	
		До получения молозиво	Спустя сутки	До получения молозиво	Через сутки
Общее количество лейкоцитов		7,90 ± 0.09	8,20 ± 0.09	7,70 ± 0.06	7,60 ± 0.05
Нейтрофилы	Общее количество	5,15 ± 1.1	5,27 ± 1.0	4,00 ± 1.41	3,79 ± 1.3
	Молодые клетки	0,09 ± 0.1	0,12 ± 0.1	0,03 ± 0.02	0,01 ± 0.01
	Палочкоядерные	1,76 ± 0.2	1,62 ± 0.1	0,47 ± 0.5	0,50 ± 0.6
	Сегментоядерные	3,30 ± 0.3	3,53 ± 0.4	3,50 ± 0.3	3,28 ± 0.3
Лимфоциты		2,60 ± 0.2	2,74 ± 0.25	3,08 ± 0.2	3,16 ± 0.2
Моноциты		0,15 ± 0.1	0,19 ± 0.1	0,36 ± 0.4	0,39 ± 0.4

Примечание P<0,01

Общее количество нейтрофилов в крови коз контрольной группы после окота и через сутки после рождения составило 0,73г/ л и 0,81 г/л⁹ л, что выше на 5,6 и 5,5 % соответственно, чем у животных в опытной группе.

Следует отметить, что увеличение общего количества нейтрофилов в крови у коз контрольной группы происходит за счет снижения количества лейкоцитов.

Увеличение числа нейтрофилов, сопровождающееся уменьшением числа лимфоцитов, изменяет их соотношение, что отражает взаимодействие между специфическими и неспецифическими звеньями иммунной системы. Наши данные показывают, что лейкоцитарный индекс крови у коз-первокоток контрольной группы в 1,6 раза ниже, чем в опытной группе, что позволяет предположить, что активность специфического иммунитета также в 1,6 раза ниже, чем в опытной группе.

. Чем ниже устойчивость организма, тем выше индекс нейтрофилов.

Абсолютное и относительное количество эозинофилов в крови коз-первокоток контрольной группы в 1,4 и 2,0 раза ниже, чем у коз-первокоток опытной группы, что свидетельствует о значительно низкой активности иммуноглобулинов. Аналогичные данные были получены и по количеству моноцитов.

Количество лейкоцитов в составе крови отражает состояние систем неспецифической защиты организма. Сравнительное изучение полученных данных показало, что количество лимфоцитов в крови козлят опытной группы до и после употребления молозиво молока составляло 0,42 г/л и 0,48 г/л, что соответственно на 7,1% и 8,2% выше чем в крови козлят контрольной группы.

Лимфоциты являются основным звеном иммунной системы организма, так как выполняют большую роль в синтезе защитных антител, осуществляют лизис чужеродных клеток, усиливают иммунную память, а также в улавливании токсинов. Поэтому определение относительных и абсолютных показателей лимфоцитов дают возможность оценивания состояния иммунной системы.

При оценке специфических и неспецифических факторов защиты организма человека и животных важно не только знать количество лейкоцитов и лимфоцитов, но и знать их соотношение друг к другу.

Это позволяет определить состояние иммунобиологического статуса инфицированных животных, что в свою очередь дают возможность вносить необходимые коррективы. Проведенные расчеты показали, что лейкоцитарно-лимфоцитарный индекс крови козлят контрольной группы был в 1,2 раза выше, чем в крови козлят опытной группы.

Изучение нейтрофильного индекса крови козлят контрольной группы показало, что незрелые виды нейтрофилов, т.е. молодые и палочкоядерные виды нейтрофилов, встречаются у козлят до употребления молозиво в 4 раза больше, и в 3 раза больше через сутки после употребления молозиво, чем у козлят опытной группы.

Исследования фагоцитарной активности новорожденных козлят показали, что в крови козлят, полученных от первокоток, вскармленных прикормом, дополнительным к пастбищным кормам, фагоцитарная активность после рождения, т.е. вскармливания молозивным молоком, находилась в пределах 31,4%.

В результате подсчета показателей фагоцитарной активности крови козлят контрольной группы до и после грудного вскармливания составили соответственно 23,4% и 22,5% или снизились на 0,9%.

Установлено, что фагоцитарная активность крови козлят опытной группы до употребления молозивного молока составляла 3,0%, а после сосания материнского молока была выше фагоцитарной активности крови козлят контрольной группы на 10,9%. То есть, в крови козлят опытной группы фагоцитами расщеплялись и поглощались 31,4% и 33,4% бактерий, а в контрольной группе соответственно 23,4% и 22,5%. Можно отметить, что организм козлят, полученных от коз-первокоток содержащихся на пастбищах без дополнительно прикорма обладают низким уровнем иммунобиологической защиты, это подтверждается низким уровнем фагоцитарной активности их крови.

Таблица 8.

Показатели неспецифических факторов защиты в крови новорожденных козлят

№	Показатели	Группы	
		Контрольная	Опытная
1	Бактерицидная активность %	14,7 ± 1,31	19,6 ± 1,51
2	Фагоцитарная активность %	33,4 ± 0,37	34,1 ± 0,48
3	Количество фагоцитов, ед.	1,94 ± 0,04	2,25 ± 0,05
4	Фагоцитарная интенсивность, ед.	2,11 ± 0,07	2,98 ± 0,06

Примечание P<0,01

Полученные результаты показали, что если количество бактерий, поглощенных одним лейкоцитом в крови козлят опытной группы, до употребления молозивного молока составляло 2,25 единиц, то на следующий день после рождения их количество увеличилось до 2,51 единиц.

Различия фагоцитарного числа крови козлят опытной группы до и после употребления молозивного молока находились в пределах 0,26 единиц. Среднее количество поглощенных одним лейкоцитом бактерий в крови козлят контрольной группы доупотребления молозивного молока спустя сутки после рождения находились в пределах 1,94 и 2,36 единиц.

Разница между числом фагоцитов в крови козлят контрольной группы доупотребления молозивоиспустя сутки после рождения была равна 0,32 единице.

Также были выявлены различия между группами. Среднее количество поглощенных лейкоцитами бактерий в крови козлят опытной группы доупотребления молозивного молока и спустя сутки после вскармливания составило 0,31 и 0,25 единиц, а это оказалось соответственно выше, чем в контрольной группе.

При оценке резистентности организма животных и прогнозировании их иммунобиологического статуса важно также определение бактерицидной активности их сыворотки крови. Это состояние впервые очередь можно рассматривать как результат изменения бактерицидной активности крови и снижения иммунобиологической активности лейкоцитов.

Таблица 9.

Показатели неспецифических факторов защиты в крови козлят после употребления грудного молока

№	Показатели	Группы	
		Контрольная	Опытная
1	Бактерицидная активность %	23,7 ± 1.13	31,9 ± 1.43
2	Фагоцитарная активность %	22,5 ± 0.36	33,4 ± 0.59
3	Количество фагоцитов, ед.	2,26 ± 0.07	2,51 ± 0.02
4	Фагоцитарная интенсивность, ед.	2,35 ± 0.08	3,7 ± 0.06

Примечание P<0,01

Что свидетельствует о низкой способности животных противостоять воздействию меняющихся условий внешней среды.

Учитывая роль лейкоцитов в определении бактерицидной активности при формировании и устойчивости резистентности организма коз-первоготовок, нами была определена бактерицидная активность крови новорождённых козлят. Наши исследования показали, что бактерицидная активность сыворотки крови козлят опытной группы доупотребления молозивного молока спустя сутки после вскармливания составила 19,6 % и 31,9 %, то есть бактерицидная активность крови козлят, полученных от коз-первоготовок, вскормленных дополнительным рационом питания, через сутки после рождения возрасла на 12,3%.

Бактерицидная активность крови козлят, полученных от коз-маток, получавших несбалансированный рацион питания, до употребления молозиво через сутки после вскармливания составляла около 14,7% и 23,7% соответственно.

Это означает, что разница в бактерицидной активности крови козлят до употребления молозиво молока и спустя сутки после вскармливания составила 90%. В результате проведенных подсчетов, было установлено, что бактерицидная активность крови козлят контрольной группы до и спустя сутки после употребления молозивного молока была на 4,9% и 8,2% ниже, чем у козлят опытной группы.

Известно, что неспецифические факторы защиты организма являются важными показателями резистентности организма, а именно: чем выше фагоцитарная и бактерицидная активность крови, тем выше сопротивляемость организма различным заболеваниям, и наоборот. Вместе с этим защитные факторы организма в полной мере отражаются на системе неспецифического иммунитета. Следовательно, чем активнее фагоцитоз, тем более выражен специфический иммунитет.

Недостаточность неспецифических факторов защиты до употребления молозива у козлят контрольной группы объясняется значительно низким иммунобиологическим статусом организма маток, получавших неполноценный рацион .

В крови козлят, полученных от этих маток, сохраняют небольшое количество зрелых и большое количество незрелых нейтрофилов, что, в свою очередь, снижает фагоцитарную и бактерицидную активность нейтрофилов

и, наконец, прекращает действие неспецифических факторов защиты до тех пор, пока козлята не перейдут на материнскую молока.

У новорожденных козлят контрольной группы, спустя сутки после употребления молозива обнаружены неспецифические факторы защиты, вследствие неполноценности молозивного молока. Чем выше концентрация лейкоцитов в составе молозивного молока, тем больше их попадает в организм козлят, а значит, выше и их резистентность.

Выводы

1. В неблагоприятные в климатическом отношении годы общая продуктивность кормовых культур естественных пастбищ (ц/га) в соответствии с сезонами года составляла: весной $-1,5 \pm 0,67$, летом $-2,6 \pm 1,07$, осенью $-2,3 \pm 0,84$ и зимой $-0,7 \pm 0,24$. В самом деле, в употребляемых кормах вместе с пастбищными кормами поздней осенью, зимой и ранней весной, не дополучали 15 %, 81,0 % и 56,6% согласно утвержденным нормам (1,35–1,40 Э.О.Б. и 135–149 г переваримого протеина).

2. При изменении физиологического состояния коз (бесплодие, в случной период, сукозность и лактация) изменяется и потребность их организма в питательных веществах. Соответственно, при кормлении пастбищными кормами в течение всего года потребности организма коз в питательных веществах, в период отбивки их от козлят -; до случки -; во время сукозности и в период лактации - были удовлетворены на 85%, 19,0% и 43,4%.

3. Для восполнения недостатка питательных веществ в рационе коз в период сукозности целесообразно организовать с начала случного периода вскармливание дополнительных кормов, соответствующими по своему химическому составу к пастбищным кормам.

4. У коз-первокоток, питающихся только пастбищными кормами, активность иммунной системы снижается, уменьшается количество лимфоцитов, но увеличивается число нейтрофилов и более высокое соотношение лейкоцитов к лимфоцитам.

5. Вскармливание коз-первокоток рационом с недостаточным содержанием питательных веществ во время сукозности снижает специфическую активность иммунной системы у полученных от них козлят, снижение иммунобиологического статуса козлят подтверждается лимфоцитопенией, моноцитопенией и отсутствием эозинофилов.

**SCIENTIFIC COUNCIL PhD 03/30.12.2019. B.02.08 ON AWARDING
SCIENTIFIC DEGREE AT THE SAMARKAND STATE UNIVERSITY
NAMED AFTER SHAROF RASHIDOV**

**SAMARKAND STATE UNIVERSITY NAMED AFTER SHAROF
RASHIDOV**

RAJAMURADOVA NURINSO ZAYNITDINOVNA

**THE EFFECT OF SUPPLEMENTAL FEEDING OF RANGELAND FOOD
ON METABOLIC PROCESSES IN THE BODY OF JUVENILE GOATS
AND THEIR RESISTANCE INDICATORS**

03.00.08 – Human and animal physiology

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

Samarkand - 2023

The topic of the Doctor of Philosophy (PhD) dissertation was registered by the Higher Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under the number B2022.1.PhD/B693.

The topic of the Doctor of Philosophy (PhD) dissertation was registered by the Higher Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under the number B2022.1.PhD/B693.

The dissertation work was carried out at Samarkand State University named after Sharaf Rashidov. The abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian and English (summary)) is posted on the web page of the Scientific Council (www.samdu.uz) and the information and educational portal "ZiyoNet" (www.ziyo.net).

Scientific supervisor: **Kuziev Mirzoxid Sadulloevich**
PhD in Biology, Associate Professor

Official opponents: **Matchanov Azat Taubaldievich**
Doctor of biological sciences, Professor

Kuchkarova Lyubov Salijanovna
Doctor of biological sciences, Professor

Leading organization: **Karshi State University**

The defense of the dissertation will take place "01" april 2023 at "10⁰⁰" hours at the meeting of the Scientific Council PhD.03/30.12.2019.B.02.08 at Samarkand State University named after Sharaf Rashidov. (Address: 140104, Samarkand, University Boulevard, building 15. Assembly hall of the Faculty of Biology of Samarkand State University. Tel.: (+99866) 239-11-40 ; fax (+99866) 239-11-40 ; E-mail : devonxona@samdu.uz)

The dissertation can be found at the Information Resource Center of Samarkand State University named after Sharaf Rashidov (registered under № 37. Address: 140104, Samarkand University Boulevard, Building 15, Information Resource Center, Tel.: (+99866) 239-11-51).

The abstract of the dissertation was sent out "18" march 2023. (Register of mailing protocol No. 35 dated "18" march 2023).



Z.Izatullulaev
Chairman of the Scientific Council for
awarding of the scientific degree,
Doctor of Biological Sciences, Professor

F.Z.Khalimov
Scientific Secretary of the Scientific Council
for awarding of the scientific degree,
c.b.s, Associate Professor

H.Q.Khaydarov
Chairman of the Scientific seminar under
Scientific Council for awarding the scientific degrees,
Doctor of Biological Sciences, Professor

INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

The aim of the research work: The study aimed to study the effect of additional feeding on the characteristics of productivity imported into our country Saanen breeds of first-cat goats, as well as the growth and development and natural stability of the kids obtained from them.

The object of research: first-cat goats and kids of the Zaanen breed imported from abroad were used.

The scientific novelty of the research is as follows:

For the first time, the nutritional value, the productivity of mountain, and foothill pastures and the degree of satisfaction of the need for nutrients in the organism of the first cat were determined;

scientifically substantiated biochemical processes occurring in the rumen, first lambs, year-round grazing on pastures without additional feeding, as well as their influence on the morpho-biochemical composition of the blood and the activity of the immune systems;

the influence of the organization of full-fledged feeding during the period of pregnancies on the increase in the activity of the systems of specific and non-specific protection of the body of the queens and the kids obtained from them has been scientifically substantiated;

It is scientifically substantiated that the safety of kids, as well as the state of the systems of specific and non-specific protection, are associated with the state of the immune system of the queens who received full diets during the period of pregnancy.

Implementation of the research results. Based on the results obtained to determine the effect of feeding with household rations on the process of digestion in the rumen, productivity, milk quality of dairy goats and the natural resistance of the body, obtained from the goats:

Methods of additional feeding of imported dairy goat breeds to cover their need for nutrients during the calving and lactation periods, ways to reduce the share of dry matter consumed per product unit and increase the profitability of the farm were introduced into the practice of the farm "Kuragon" in the Koshrabad district (State Department of Veterinary and Animal Husbandry Development of the Republic of Uzbekistan Committee's reference No. 02/23-1406 of July 7, 2022). As a result, the physiological condition of the goats improved, and the stimulation of digestive processes and increased digestibility of nutrients allowed to increase in the net profit of goats belonging to foreign selection by 9.2%.

"Bekke-Kamal" farm in Nukus district, to increase the activity of special and non-special protective systems, the growth and development of the goats obtained from them, the dependence of the activities of special and non-special protective systems on the state of the mother's protective systems. introduced into practice (reference No. 33/01-04-505 of the Veterinary and Animal Husbandry Development Committee of the Republic of Karakalpak dated September 5, 2022). As a result, it was possible to increase the income per head by 11.3% compared to the control group of goats raised without additional feed.

Structure and volume of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, four chapters, a conclusion, a list of references. The volume of the dissertation is 95 pages.

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

I bo'lim (I часть, Part I)

1. Хайдаров С.С, Ражамуродова Н.З, Ражамуродов З.Т. Генотипга мос холда эчкиларнинг сут махсулдорлигини ва унинг айрим физик –кимёвий хусусиятларини узгариши// Хоразм маъмун академияси ахборотномаси”. Урганч. 2021 й. 67-72 б. (03.00.08. №12)
2. Н.З.Ражамуродова, М.С. Кузиев. Буғоз эчкиларни кўшимча озиқлантиришнинг улоқларнинг табиий чидамлилиқ кўрсаткичларига таъсири // НамДУ илмий ахборотномаси. Наманган. 2021 йил 6-сон. 210-217 б. (03.00.08. №17)
3. N.Z.Rajamuradova, S.S. Haydarov. Influence of Additional Feeding of Succous Goats on Indices of Natural Resistance of the Organism of Goats, Milk Productivity and on the Development of Goatlings. // Texas Journal of Multidisciplinary Studies // 2023. P. 44-48. Vol. 16 (2023). SJIF: 6,772

II bo'lim (II часть, Part II)

1. Rajamuradova N.Z., Kuziyev M.S., Rajamurov Z.T. // Influence of Additional Feeding of Succous Goats on Indices of Natural Resistance of the Organism of Goats, Milk Productivity and on the Development of Goatlings. // Bulletin of Pure and Applied Sciences Section A – Zoology (Animal Science) . Vol.41A, №.1, 2022. p. 81-85, DOI: 10.5958/2320-3188.2022.00011.0.
2. Zaynitdin Rajamurov, Nuriniso Rajamuradova. Influence of Additional Feeding of Surcose Goat Females on Indicators of Natural Resistance of the Body and Produktivity of Kids // Open Journal of Animal Sciences. 2022. P. 506-514. ISSN Online:2161-7627.ISSN Print; 2161-7597. <https://doi.org/10.4236/ojas.2022.123038>
3. S.S. Haydarov, Z.T. Rajamurov, N.Z.Rajamuradova. M.M Haydarov. Goats Nutrient the body Needs Covered, Depending on the Produktivity of Rangeland and Instead Added Opportunities // Bulletin of Pure and Applied Sciences. Vol. 39A (Zoology), №2. 2020. P. 387-391. ISSN 2320-3188 (online). DOI:10.5958/2320-3188.2020.00041.1
4. Rajamuradova N.Z., Bazarov B.M., Rajamurov Z.T. The Effect of Additional Feeding On the Processes of Digestion and Natural Resistance of the Sheep Body in Pasture Conditions. // Bulletin of Pure and Applied Sciences. Vol. 40A (Zoology), №1. 2021. P. 39-44. ISSN 0970-0765 (Print); ISSN 2320-3188 (online). DOI:10.5958/2320-3188.2021.00006.1
5. С.С. Хайдаров., Н.З.Ражамуродова., М.А.Нормурадова., Б.М.Бозоров. Влияния дополнительной подкормки на процессы пищеварения и продуктивности сукозных коз в условиях пастбищного содержания //

Интернаука 9-14, № 2 (102)2021; ISSN 2520-2057 (Print) ; ISSN 2520-2065(online)

6. Л.Хужанова, Н.З.Рахамуродова, З.Т.Рахамуродов. Влияние кормления различными типами рационов питания коров голштинской породы на естественную резистентность их организма//Science and Technology TINBO Conference” Basic and Applied Science and Innovative Strategy” Тошкент. 2019. 75-79,
7. Л.Хужанова, Н.З.Рахамуродова, З.Т.Рахамуродов, Анализ нарушения обмена веществ у высокопродуктивных коров голштинской породы немецкой генерации в экстремальных условиях Узбекистана // Science and Technology TINBO Conference” Basic and Applied Science and Innovative Strategy” Тошкент. 2019. 80-84,С.С,
8. Хайдаров С.С, Рахамуродова Н.З, Рахамуродов З.Т. Интерьер курсаткичларини урганиш хисобига текшириш ишларининг мазмун ва мохиятини биологик жихатдан ошириш(мустахкамлаш)// Озик-овқат хавфсизлиги: миллий ва глобал омиллар халқаро илмий- назарий конференция дастури, Самарқанд. 2020 йил 70-72 бет.
9. Рахамуродова Н.З., Наҳалбоев А.А. потребление и использование питательных веществ дополнительных кормов, Включенных в рацион первоокоток коз зааненской породы в период сукозности и лактации.// Современная наука: актуальные вопросы, достижения и Инновации: сборник статей XXVII Международной научно-практической конференции. Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». 2022.15-18 б.
10. Рахамуродова Н.З., Рахамуродов З.Т., Кузиев М.С. // Меъёр асосида озиклантирилган эчкилар томонидан тўйимли моддаларнинг истеъмол қилиниши ва ўзлаштирилиши. // Озик-овқат хавфсизлиги: Миллий ва Глобал омиллар IV-халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами. Самарқанд. 2022. 408-410 б.
11. Рахамуродова Н.З., Кузиев М.С. // Меъёр асосида озиклантирилган тувчалар катта қоринидаги биокимёвий жараёнлар. // Озик-овқат хавфсизлиги: Миллий ва Глобал омиллар IV-халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами . Самарқанд. 2022. 406-408 б.

Avtoreferat Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti
“Ilmiy axborotnoma” jurnali tahririyatida tahrirdan o‘tkazilib, o‘zbek, rus va ingliz tillaridagi
matnlari o‘zaro muvofiqlashtirildi (05.12.2022).

2022 yil 20 sentyabrda bosishga ruxsat etildi:
Ofset bosma qog‘ozi. Qog‘oz bichimi 60x84_{1/16}.
“Times” garniturasini. Ofset bosma usuli.
Hisob-nashriyot t.: 2,8. Shartli b.t. 2,3.
Adadi 100 nusxa. Buyurtma №20/09.

SamDChTI nashr-matbaa markazida chop etildi.
Manzil: Samarqand sh., Bo‘stonsaroy ko‘chasi, 93-uy.

