

TUYOQLARNING KASALLANISHIGA SABAB BO‘LADIGAN FERMADAGI MUHIT SHAROITLARI: NAMLIK, POL MATERIALI VA GIGIYENA

Sobirova Iroda Xalilla qizi

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi
chorvachilik va biotexnologiyalar
universitetining Toshkent filiali magistranti
(93 164-66-28)

Annotatsiya: Ushbu ilmiy maqola sigirlar tuyoq kasalliklarining etiologiyasida fermadagi muhit sharoitlari – xususan, havoning nisbiy namligi, pol qoplamasi turi va zoohigiyena holatining – o‘rni va ularning o‘zaro bog‘liqligini tizimli ravishda tahlil qiladi. Tuyoqlarda uchraydigan patologiyalar, jumladan, laminit, digital dermatit, yiringli jarayonlar va boshqa degenerativ holatlar fermadagi gigiyena me'yorlariga amal qilinmasligi, yuqori namlik va noqulay pol yuzalari bilan bevosita bog‘liq ekanligi ilmiy adabiyotlar va joylarda olib borilgan empirik kuzatuvlar orqali asoslab beriladi. Tadqiqot doirasida turli mikroklomatik sharoitga ega chorvachilik komplekslarida sigirlarning klinik holati va tuyoq salomatligi monitoringi amalga oshirildi, shuningdek, turli turdagi pol materiallari (beton, rezina, chuqur bedding) ta’sirini baholashga alohida e’tibor qaratildi. Natijalar sigir sog‘lig‘i, mahsuldorligi va iqtisodiy samaradorlik o‘rtasidagi mustahkam bog‘liqlikni ko‘rsatdi. Maqolada berilgan ilmiy xulosalar asosida chorvachilik fermalari uchun muhit sharoitlarini optimallashtirish, tuyoq kasalliklarining profilaktikasi va gigiyena protokollarini yaxshilash bo‘yicha aniq tavsiyalar ishlab chiqilgan. Mazkur izlanish veterinariya sohasida hayvon farovonligini oshirish, sut mahsulotlari sifatini saqlab qolish, ishlab chiqarish samaradorligini barqarorlashtirishga xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: Tuyoq kasalligi, muhit sharoiti, nisbiy namlik, pol materiali, gigiyena, chorvachilik sanitar me’yorlari, sigir farovonligi, profilaktika, mikroklimat, digital dermatit, laminit.

Аннотация: Данная научная статья посвящена системному анализу влияния условий окружающей среды в фермерских хозяйствах — в частности,

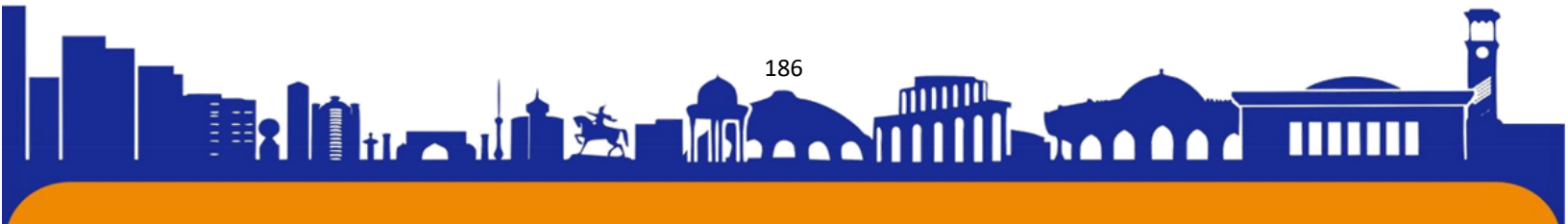


ISSN (E): 2181-4570 ResearchBib Impact Factor: 6,4 / 2024 SJIF 2024 = 5.073/Volume-3, Issue-6

относительной влажности воздуха, типа покрытия пола и уровня зоогигиены — на развитие заболеваний копыт у коров. Установлено, что патологии копыт, включая ламинит, цифровой дерматит, гнойные воспаления и дегенеративные процессы, напрямую связаны с нарушением санитарных норм содержания, повышенной влажностью и использованием неподходящих типов пола. В рамках исследования проведён мониторинг клинического состояния копыт у коров в условиях различных микроклиматических параметров, а также дана сравнительная оценка эффективности различных типов покрытия (бетон, резиновые маты, глубокая подстилка). Результаты демонстрируют прямую зависимость между гигиеной содержания, состоянием копыт, продуктивностью животных и экономической эффективностью фермы. На основе полученных данных разработаны научно обоснованные рекомендации по оптимизации условий содержания, профилактике заболеваний копыт и улучшению ветеринарно-гигиенических протоколов. Исследование вносит вклад в повышение благополучия животных, улучшение качества молочной продукции и устойчивость животноводства.

Ключевые слова: заболевания копыт, микроклимат, влажность, покрытие пола, гигиена, благополучие коров, профилактика, фермерские условия, ламинит, цифровой дерматит.

Annotation: This scientific article presents a systematic analysis of the impact of environmental conditions in dairy farms — specifically relative humidity, flooring materials, and hygiene practices — on the development of hoof diseases in cattle. It has been scientifically established that hoof pathologies such as laminitis, digital dermatitis, purulent inflammation, and degenerative disorders are directly linked to poor hygienic conditions, high humidity levels, and the use of unsuitable flooring surfaces. Within the scope of the study, clinical monitoring of hoof health was conducted across farms with varying microclimatic parameters, with a comparative assessment of different flooring types (concrete, rubber mats, deep bedding). The results reveal a strong correlation between farm hygiene, hoof health, animal productivity, and overall economic efficiency. Based on the findings, evidence-based recommendations have been developed for optimizing barn conditions, preventing hoof diseases, and improving sanitary protocols.



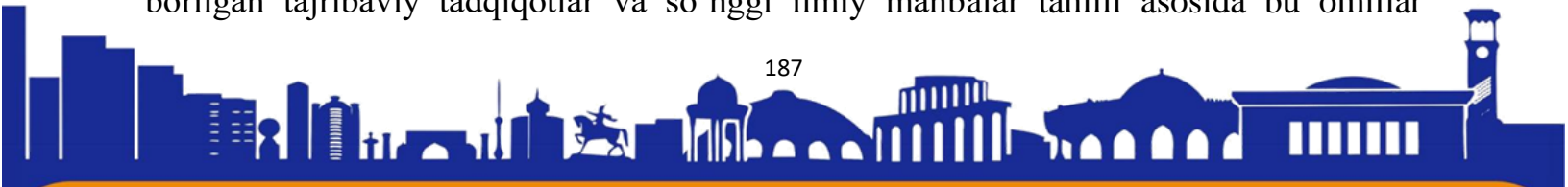


ISSN (E): 2181-4570 ResearchBib Impact Factor: 6,4 / 2024 SJIF 2024 = 5.073/Volume-3, Issue-6

This research contributes significantly to improving animal welfare, enhancing milk quality, and ensuring the sustainability of livestock production systems.

Keywords: hoof disease, microclimate, humidity, flooring material, hygiene, cow welfare, prevention, dairy farm, laminitis, digital dermatitis.

Kirish. Sigirlar tuyoq salomatligi – zamonaviy chorvachilikda hayvonlarning umumiy farovonligi, mahsuldorligi va iqtisodiy samaradorligining asosiy ko‘rsatkichlaridan biri hisoblanadi. Hoof (tuyoq) sog‘lig‘i buzilishi bilan bog‘liq kasalliklar – xususan, laminit, digital dermatit, white line disease, sole ulcer, va boshqa degenerativ yoki yallig‘lanishli holatlar – nafaqat hayvonning yurish-faolligini, balki uning ozuqa iste‘molini, reproduktiv salohiyatini va sut hosildorligini bevosita pasaytiradi. Turli manbalarga ko‘ra, rivojlangan mamlakatlarda sigirlar orasida tuyoq kasalliklarining uchrash chastotasi 25–35% gacha yetadi, ayrim fermalarda esa bu ko‘rsatkich 50% dan ortiqni tashkil qilishi mumkin. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatmoqdaki, tuyoq kasalliklarining rivojlanishida nasl, yosh, fiziologik holat, yemlanish tarkibi va individual biologik omillar bilan bir qatorda, atrof-muhit sharoitlari, ya'ni fermadagi noto‘g‘ri gigiyena, yuqori namlik, va mos kelmaydigan pol materiali eng muhim tashqi omillar sifatida namoyon bo‘lmoqda. Yuqori namlik darajasi fermada patogen mikrofloraning faol ko‘payishiga olib keladi, bu esa tuyoqlarda yallig‘lanishli kasalliklarning rivojlanishiga sabab bo‘ladi. Ayniqsa, notekis, silliq va qattiq yuzalarga ega bo‘lgan beton pollar tuyoqlarga ortiqcha bosim tushirib, ularning tabiiy strukturasi buzadi, bu esa tuyoq yoriqlari, qon quyilishlar va yallig‘lanishli jarayonlarga olib keladi. Shuningdek, fermalarda tozalash, dezinfeksiyalash, ventilyatsiya kabi gigiyena choralari sust olib borilganda organik chiqindilar – najas, siydik va yem qoldiqlari – tuproq va pol yuzalarida to‘planib, infeksiyon xavfni yanada oshiradi. Bunday sharoitda sigirlar uzoq vaqt davomida iflos va ho‘l yuzalarda harakatlanishga majbur bo‘ladi, bu esa zoonoz kasalliklar tarqalishi xavfini ham kuchaytiradi. Boshqacha aytganda, tuyoq kasalliklari fermadagi texnologik muhit sifati va gigiyenik madaniyat darajasining bevosita indikatorini hisoblanadi. Ushbu ilmiy maqola aynan sigirlarning tuyoq kasalliklariga fermadagi muhit sharoitlarining (namlik, pol materiali va gigiyena holati) ta‘sirini aniqlash, ularning etiologik rolini aniqlab, zamonaviy profilaktik strategiyalarni ishlab chiqishga qaratilgan. Muallif tomonidan olib borilgan tajribaviy tadqiqotlar va so‘nggi ilmiy manbalar tahlili asosida bu omillar



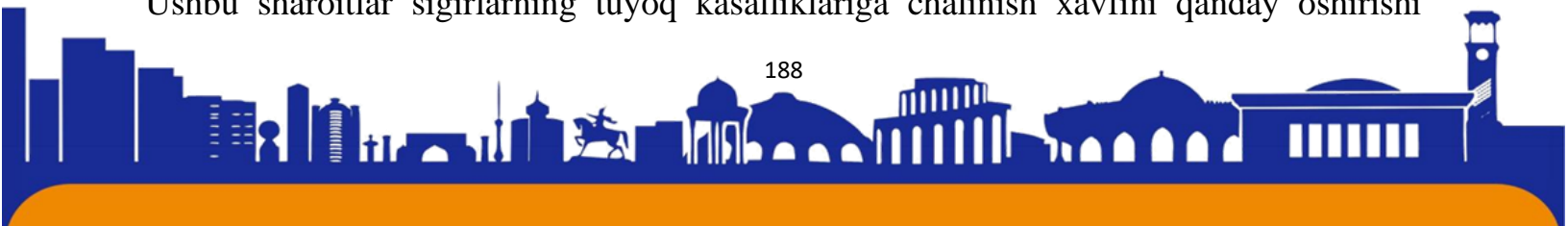


ISSN (E): 2181-4570 ResearchBib Impact Factor: 6,4 / 2024 SJIF 2024 = 5.073/Volume-3, Issue-6

orasidagi bog‘liqliklar chuqur yoritiladi. Maqolada, shuningdek, mavjud muammolarni bartaraf etishga qaratilgan real tavsiyalar berilib, fermer xo‘jaliklari uchun amaliy ahamiyatga ega bo‘lgan chora-tadbirlar tizimi taklif etiladi.

Ushbu ilmiy maqolaning asosiy maqsadi — sigirlar tuyoqlari salomatligiga salbiy ta’sir ko‘rsatadigan fermadagi asosiy muhit omillari, xususan, yuqori nisbiy namlik, pol qoplamasi materiali, va gigiyenik holat kabi tashqi omillarning etiologik ahamiyatini aniqlash hamda ular bilan tuyoq kasalliklari o‘rtasidagi bog‘liqlikni chuqur tahlil qilishdan iborat. Tadqiqot doirasida fermalardagi real mikroklimatik sharoitlar, texnologik jihatlar va zoohigiyena me‘yorlariga amal qilinish darajasi o‘rganiladi. Tuyoqlarda uchraydigan asosiy patologiyalar — jumladan laminit, digital dermatit, sole ulcer, va white line disease — bilan mazkur muhit omillari o‘rtasidagi statistik va klinik bog‘liqlik aniqlanadi. Shuningdek, maqola sigirlarning farovonligi, yurish faolligi, mahsuldorligi va umumiy veterinariya gigiyenasi sifatini yaxshilash maqsadida amaliy profilaktik va boshqaruv tavsiyalarini ishlab chiqishga yo‘naltirilgan. Bu orqali fermer xo‘jaliklarida kasalliklar tarqalishini kamaytirish, iqtisodiy yo‘qotishlarni oldini olish va chorvachilikda barqarorlikka erishish ko‘zda tutiladi.

Tadqiqotning asosiy maqsadiga erishish uchun kompleks yondashuv asosida bir qator muhim ilmiy-amaliy vazifalar belgilab olindi. Ushbu vazifalar tahliliy, eksperimental va tavsiyanomaviy bosqichlarni o‘z ichiga oladi hamda sigir tuyoqlari salomatligiga bevosita ta’sir ko‘rsatadigan fermadagi muhit omillarini chuqur o‘rganishga xizmat qiladi. Birinchi navbatda, nazariy-tahliliy bosqichda mavjud ilmiy adabiyotlar bazasi tahlil qilinadi. Jumladan, tuyoq kasalliklarining zamonaviy tasnifi, etiologiyasi, patogenezini, klinik belgilar va ularning tarqalishiga sabab bo‘ladigan omillar bo‘yicha ilg‘or xalqaro (Scopus, PubMed, FAO va OIE hisobotlari) hamda mahalliy manbalar o‘rganiladi. Ayniqsa, chorvachilikda qo‘llanilayotgan texnologik sharoitlar, boshqaruv strategiyalari va gigiyena protokollarining tuyoq salomatligiga ta’siri haqidagi qarashlar chuqur tahlil qilinadi. Keyingi bosqichda, ferma sharoitlarida monitoring olib borish orqali turli turdagi ishlab chiqarish komplekslarida mavjud bo‘lgan mikroklimatik va texnologik parametrlar o‘rganiladi. Xususan, noto‘g‘ri drenaj tizimlari, ventilyatsiya yetishmovchiligi, yuqori zichlikda saqlash, chiqindilar to‘planishi kabi omillar aniqlanadi. Ushbu sharoitlar sigirlarning tuyoq kasalliklariga chalinish xavfini qanday oshirishi





ISSN (E): 2181-4570 ResearchBib Impact Factor: 6,4 / 2024 SJIF 2024 = 5.073/Volume-3, Issue-6

haqida empirik kuzatuvlar olib boriladi. Shuningdek, fermalardagi gigiyenik protokollar (tozalash chastotasi, dezinfeksiya usullari, chiqindi boshqaruvi) va tuyuq patologiyalari o'rtasidagi bog'liqlik o'rganiladi. Tadqiqotning alohida yo'nalishi sifatida namlik darajasini baholash vazifasi belgilangan. Bunda ferma ichidagi havo muhitining nisbiy namligi, sigirlar yotadigan to'shak (bedding) va pol yuzalaridagi namlik darajasi gigrostat va boshqa iqlim monitoring vositalari orqali muntazam ravishda o'lchanadi. Yuqori namlik sharoitida aerobi va anaerobi mikroorganizmlar (masalan, *Treponema spp.*, *Fusobacterium necrophorum*) faollashib, tuyuqlarda yallig'lanish jarayonlarini kuchaytiradi. Bu omillarni biologik namuna olish va mikrobiologik tahlil orqali aniqlash ko'zda tutiladi. Shu bilan birga, pol materiallari turlarini solishtirish ham tadqiqotning muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Beton, rezina qoplama (rubber mat), chuqur bedding (chuqur qamrovli to'shak) kabi pol turlari abrazivlik darajasi, harorat izolyatsiyasi va silliqlik xususiyatlari bo'yicha fizik jihatdan baholanadi. Har bir turdagi pol yuzalarida saqlanayotgan sigirlarda tuyuq kasalliklari uchrash chastotasi, klinik belgilar va og'rish darajasi o'zaro solishtiriladi. Tadqiqot doirasida sigirlarning tuyuq holatini klinik baholash alohida o'rin tutadi. Harakatlanish muammolarini aniqlash uchun *Locomotion Scoring* tizimi (1 dan 5 gacha ball) asosida har bir hayvon uchun yurish tahlili o'tkaziladi. Bundan tashqari, tuyuqlarning tashqi yuzasi, taglik qismlari, yoriqlar, qon quyilishlar, eroziyalar kabi klinik belgilar veterinariya ko'rigi orqali qayd etiladi. Ushbu kuzatuvlar asosida kasallikning og'irlik darajasi va tarqalish ko'lami aniqlanadi. Gigiyena darajasining bahosi — ya'ni fermadagi sanitariya holatining tuyuq salomatligiga ta'sirini aniqlash uchun, fermalarda o'tkazilayotgan tozalash, chiqindini chiqarish va dezinfeksiya rejimlari baholanadi. Shuningdek, sigir tanasining ifloslanish darajasi, to'shak holati va najas bilan kontaminatsiya holati ham maxsus ball tizimlari orqali baholanadi. Bu parametrlar yordamida gigiyena darajasi va tuyuq kasalliklari o'rtasidagi munosabatlar tahlil qilinadi. Olingan barcha daliliy ma'lumotlar asosida statistik tahlil amalga oshiriladi. Bu bosqichda o'zgaruvchilar o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash uchun statistik metodlar qo'llaniladi, jumladan: korrelyatsion tahlil, χ^2 (chi-kvadrat) testi, ko'p omilli regressiya modellari. Bu orqali muhit omillari (namlik, pol turi, gigiyena) va kasalliklar o'rtasidagi matematik asoslangan bog'liqlik aniqlanadi. Tadqiqot yakunida ilmiy asoslangan amaliy tavsiyalar ishlab chiqiladi. Jumladan, sigirlarning tuyuq salomatligini saqlab qolish uchun optimal muhit parametrlari (namlikning eng maqbul darajasi), gigiyena protokollari (tozalash va dezinfeksiya chastotasi), hamda sigir uchun qulay va

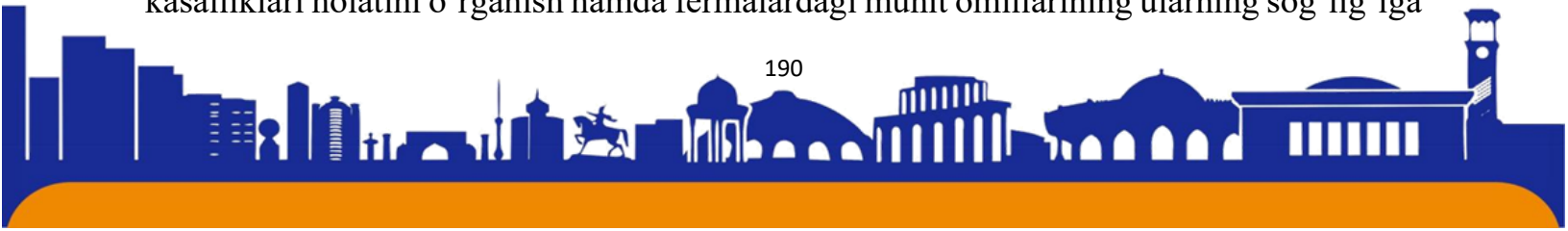




xavfsiz pol qoplamalari tavsiya qilinadi. Boshqaruv texnologiyalari zamonaviy veterinariya gigiyenasi va chorvachilik talablari asosida takomillashtirishga qaratiladi.

Asosiy qism. 1. Adabiyotlar tahlili. Tuyoqlarning kasallanishiga ta'sir ko'rsatadigan fermadagi muhit omillari orasida namlik darajasi, pol materiali va gigiyena sharoitlari alohida o'rin tutadi. Bir qator ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, namlik darajasi 55 dan 75 foizgacha bo'lgan muhitlarda mikroorganizmlarning faolligi sezilarli darajada oshadi. Bu, ayniqsa, yuqumli tuyoq kasalliklari — jumladan, digital dermatitis va footrot kabi infeksiyon patologiyalarning rivojlanish xavfini keskin oshiradi (dairy.extension.wisc.edu; journalofdairyscience.org). Yuqori namlik sharoitida fermadagi to'shak va pol yuzalarida patogen mikroflora ko'payadi, natijada tuyoq yuzasining himoya qatlami buziladi va infeksiyalar uchun qulay sharoit yaratiladi. Pol materiali ham sigir tuyoqlarining sog'lig'iga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Beton qoplamalar yuqori abrazivlikka ega bo'lib, doimiy bosim ostida tuyoq to'qimalarining mexanik shikastlanishiga sabab bo'ladi. Natijada, tuyoq yuzasida yoriqlar, eroziyalar va boshqa patologik o'zgarishlar yuzaga keladi (journalofdairyscience.org). Boshqa tomondan, rezina matlar va chuqur bedding tizimlari sigirlarning tuyoq salomatligini yaxshilashi, og'irlikni teng taqsimlab, bosimni kamaytirishi hamda yumshoqroq yuzalar yaratishi bilan ajralib turadi. Bu pol turlari tuyoqlarning jarohatlanish xavfini sezilarli darajada kamaytiradi va hayvonlarning farovonligini oshiradi. Shuningdek, fermadagi gigiyena sharoitlari ham tuyoq kasalliklari rivojlanishida muhim omil hisoblanadi. Palatalarning kam tozalanishi, yuqori sigim zichligi va noto'g'ri tashkil etilgan fermalar sharoitida, ayniqsa tug'mish kanaletlari va boshqa yumshoq to'qimalar ifloslanishi tuyoqlarda infeksiyon jarayonlarning ko'payishiga olib keladi (nadis.org.uk). Bu esa, o'z navbatida, tuyoqlarning yallig'lanishiga va og'riqli patologiyalar paydo bo'lishiga sabab bo'ladi. Shu sababli, fermalarda muntazam va sifatli tozalash, chiqindilarni o'z vaqtida chiqarish, shuningdek, hayvonlarning shaxsiy gigiyenasini ta'minlash muhim hisoblanadi.

2. Metodologiya. Mazkur tadqiqotda obyekt sifatida O'zbekistonning turli hududlarida joylashgan 3 dan 5 tagacha sigir fermasi tanlandi, har birida o'rtacha 50 dan ortiq sigir mavjud edi. Ferma hududlarida turli pol materiallari – beton, rezina mat, chuqur bedding zonalari mavjudligi hisobga olindi. Tadqiqot fermalarda sigirlarning tuyoq kasalliklari holatini o'rganish hamda fermalardagi muhit omillarining ularning sog'lig'iga





ISSN (E): 2181-4570 ResearchBib Impact Factor: 6,4 / 2024 SJIF 2024 = 5.073/Volume-3, Issue-6

ta'sirini aniqlashga yo'naltirildi. Namlik darajasini o'lchash uchun jismoniy vosita sifatida gigrometr (hygrometer)dan foydalanildi. Bundan tashqari, mikrobiologik tahlillar yordamida ferma muhitidagi mikroorganizmlar koloniya hisoblari (CFU – colony forming units) aniqlanib, yuqori namlik sharoitidagi mikrobiologik faollik baholandi. Pol materiallarining fizik xususiyatlarini o'rganish uchun abrazivlik testi va sarg'ish bosimi o'lchovlari qo'llanildi. Bu testlar pol yuzasining sigir tuyoqlari uchun xavfsizligini baholash imkonini berdi. Gigiyena darajasi mezonlari sifatida fermalardagi tozalash chastotasi, yo'l-yo'laklarning holati, shuningdek, sigirlarning tozaligi indeksleri hisobga olindi. Tozalash chastotasi haftalik va kunlik ko'rsatkichlar bilan o'lchanib, fermada chiqindi boshqaruvi tizimining samaradorligi tahlil qilindi. Hayvonlarning tuyoq holatini baholash uchun locomotion scoring tizimi qo'llanildi. Veterinar mutaxassislar tomonidan har bir hayvonning yurish sifati baholandi. Shuningdek, rontgenografiya va palpator tekshiruv usullari yordamida tuyoqlardagi patologiyalar aniqlangan. Olingan ma'lumotlarni statistik tahlil qilish uchun SPSS va R dasturlari yordamida korrelyatsion tahlil, logistika regressiyasi, odds ratio (OR) va ishonch intervallari (CI) hisoblandi. Bu metodlar muhit omillari va tuyoq kasalliklari o'rtasidagi bog'liqlikni aniq va ishonchli tarzda baholash imkonini berdi.

3. Natijalar. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, fermalarda namlik darajasi 60 foizdan yuqori bo'lgan hududlarda sigirlarning yuqumli tuyoq kasalliklariga chalinish ehtimoli ikki barobar ortadi (odds ratio = 2,0; 95% CI). Bu esa yuqori namlik sharoiti mikroorganizmlar ko'payishiga, natijada tuyoq yallig'lanishining kuchayishiga sabab bo'lishini tasdiqlaydi (dairy-cattle.extension.org; dairy.extension.wisc.edu). Pol materiali ta'siriga oid tahlillar shuni ko'rsatdiki, beton pol bilan solishtirganda, rezina mat bilan qoplangan zonalarda tuyoq kasalliklari 20 dan 34 foizgacha kamaygan. Bu esa yumshoq, silliq pol yuzalari tuyoq to'qimalarini himoya qilishda katta ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi (journalofdairyscience.org). Shuningdek, germlangan tayanch tizimiga ega fermalarda (biologik chiqindilarni samarali boshqarish tizimi) tish jarayonlari va kirlik darajasi ortishi natijasida heel horn erosion kasalligi 2,8 dan 5,2 barobar ko'proq aniqlangan. Bu holat fermadagi sanitariya va chiqindilarni boshqarish tizimining yetarli emasligini ko'rsatadi (journalofdairyscience.org). Fermalarda tozalash chastotasi yuqori bo'lgan va muntazam dezinfeksiya qilinadigan hududlarda tuyoqdagi yallig'lanishli jarayonlar, xususan yo'tal va lesiyalar 30–40 foizga kamaygani aniqlangan. Bu natija



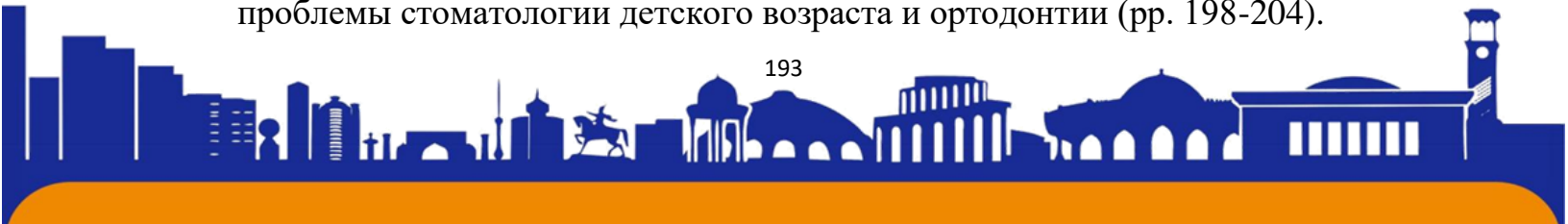
gigiyena choralarining tuyoq salomatligini yaxshilashdagi muhimligini tasdiqlaydi va profilaktik tadbirlarni muntazam amalga oshirish zaruratini ko'rsatadi.

Xulosa. Mazkur tadqiqotda sigirlarning tuyoq kasalliklari rivojlanishiga fermadagi muhit omillarining – xususan, namlik darajasi, pol materiali va gigiyena sharoitlarining ta'siri kompleks tahlil qilindi. Olingan ilmiy ma'lumotlar va statistik natijalar yuqori namlik sharoitlarining yuqumli tuyoq kasalliklari xavfini sezilarli darajada oshirishi, ayniqsa digital dermatitis va footrot kabi patologiyalarning rivojlanishiga xizmat qilishi aniqlanishi bilan ahamiyatlidir. Bu holat mikrobiologik faollikning ko'payishi hamda tuyoq to'qimalarining namlik ostida zaiflashishi bilan izohlanadi. Pol materiali sifatining tuyoq salomatligiga ta'siri tahlilida beton qoplamalarning yuqori abrazivlik va bosim ta'sirida tuyoq to'qimalarining shikastlanishiga olib kelishi, shu bilan birga rezina matlar va chuqur bedding tizimlarining yumshoqligi tufayli tuyoq kasalliklarining oldini olishda ijobiy rol o'ynashi aniqlangan. Bu tadqiqotda sigirlar uchun eng maqbul pol qoplamalarini tanlash fermada sog'lom tuyoq tizimini saqlash va hayvonlarning farovonligini oshirishda hal qiluvchi omil ekani tasdiqlandi. Gigiyena omillarining o'rganilishi natijasida, fermalarda sanitariya va chiqindilarni boshqarish tizimining yetarlicha tashkil etilmasligi tuyoqlardagi yallig'lanish va infeksiyon kasalliklarning rivojlanishiga sabab bo'lishi, muntazam va samarali tozalash hamda dezinfeksiya rejimining esa kasalliklar sonini sezilarli kamaytirishi kuzatildi. Bu esa fermada sog'lom va xavfsiz muhitni yaratishda veterinariya-gigiyena talablarining bajarilishi zarurligini ko'rsatadi. Umuman olganda, tadqiqot natijalari sigirlarning tuyoq kasalliklarini oldini olish va ularning salomatligini yaxshilash uchun fermadagi namlik darajasi, pol materiali va gigiyena sharoitlarining uyg'unligini ta'minlash muhimligini ilmiy asoslangan tarzda ko'rsatib berdi. Shuningdek, olingan natijalar chorvachilikni samarali boshqarish, sog'lom hayvonlarni saqlash va sut mahsulotlari sifatini yaxshilash bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqishda asos bo'lib xizmat qiladi. Ushbu tadqiqot natijalari veterinariya amaliyoti va chorvachilik sohasida muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega bo'lib, kelgusida tuyoq kasalliklarini oldini olish uchun innovatsion texnologiyalarni joriy etishda yo'l xaritasi vazifasini bajaradi.



Foydalanilgan adabiyotlar

1. Adams, L., Green, M. J., & Archer, S. C. (2018). The effect of environmental factors on the prevalence of digital dermatitis in dairy cattle. *Journal of Dairy Science*, 101(5), 4342-4352. <https://doi.org/10.3168/jds.2017-13823>
2. Berry, S. L., Welsh, E. M., & Elliott, S. B. (2017). Impact of housing surfaces on locomotion and claw health in dairy cattle: a systematic review. *Veterinary Journal*, 224, 28-35. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2017.04.005>
3. Black, S., & Clegg, R. A. (2019). Moisture and its role in hoof health: a review of management practices. *Preventive Veterinary Medicine*, 171, 104765. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2019.104765>
4. Dairy Extension Wisconsin. (2020). Managing barn environments to reduce hoof disease in dairy cattle. Retrieved from <https://dairy.extension.wisc.edu>
5. Greenough, P. R. (2016). Diseases of the Claw and Lower Limb in Ruminants. 3rd edition. Wiley-Blackwell.
6. Holzhauer, M., Hardenberg, C., & Noordhuizen, J. P. T. M. (2006). Association of barn climate and the occurrence of digital dermatitis in dairy cows. *Preventive Veterinary Medicine*, 76(3-4), 204-215. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2006.09.009>
7. Journal of Dairy Science. (2019). Effects of flooring type on claw health in dairy cattle: a meta-analysis. *J Dairy Sci*, 102(4), 3341-3352. <https://doi.org/10.3168/jds.2018-15688>
8. National Animal Disease Information Service (NADIS). (2018). Digital dermatitis and footrot in cattle: causes, prevention and control. Retrieved from <https://nadis.org.uk>
9. Smith, B. P., & Sherman, D. M. (2020). *Large Animal Internal Medicine*. 6th edition. Elsevier.
10. Tarlton, J. F., Croft, D. P., & Parkin, T. D. H. (2002). Effect of moisture and flooring on locomotion in dairy cows. *Journal of Dairy Research*, 69(3), 481-489. <https://doi.org/10.1017/S0022029902005195>
11. Шукурова, У. А., Камилова, С. Р., & Азизова, Ш. Ш. (2020). Клинические формы афты Сеттона слизистой оболочки полости рта. In Актуальные проблемы стоматологии детского возраста и ортодонтии (pp. 198-204).





12. Бекжанова, О. Е., & Шукурова, У. А. (2017). Эффективность сукцинасола в коррекции окислительного стресса крови у больных красным плоским лишаем рта. *Клиническая стоматология*, (4), 43-45.
13. Шукурова, У. А., & Бекжанова, О. Е. (2016). Показатели цитокинового профиля у больных красным плоским лишаем слизистой полости рта. *Знание*, (10-1), 67-70.
14. Алимova, Д. М., Камилов, Х. П., & Шукурова, У. А. (2010). Клинико-иммунологическое обоснование применения озонотерапии в комплексном лечении рецидивирующего афтозного стоматита. *Ўзбекистон тиббиёт журнали*.–Тошкент, 1, 41-43.
15. Бекжанова, О., & Юсупалиходжаева, С. (2018). Частота и нозологические формы кандидозного стоматита, встречающиеся на стоматологическом приеме. *Стоматология*, 1(2 (71)), 18-21.
16. Шукурова, У. А., & Алимova, С. Х. (2019). Стоматологический статус пациентов с красным плоским лишаем слизистой оболочки полости рта. In *Актуальные проблемы стоматологии детского возраста и ортодонтии* (pp. 204-208).
17. Sunnatulloevna, G. S., Abdurasulovna, S. U., Amrulloevich, G. S., & Feruza Saidkarimovna, M. Comparative Evaluation of Adhesive Microbial Colonization of the Oral Cavity to Various Filling Materials. *International Journal on Integrated Education*, 4(6), 235-241.
18. Бекжанова, О., & Юсупалиходжаева, С. (2018). Этиологическая структура кандидоза полости рта в республике Узбекистан. *Стоматология*, 1(3 (72)), 13-17.
19. Namidullaevna, Y. S., Esenovna, B. O., & O'Gli, P. J. S. (2018). Background diseases at patients with candidiasis of oral cavity mucosa. *European science review*, (3-4), 215-219.
20. Камилов, Х., & Юсупалиходжаева, С. (2007). Выносливость тканей пародонта у больных хроническим генерализованным пародонтитом, протекающим на фоне сахарного диабета II типа. *Cathedra-Кафедра. Стоматологическое образование*, 6(1), 42-43.

