

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI QISHLOQ VA SUV
XO'JALIGI VAZIRLIGI
SAMARQAND QISHLOQ XO'JALIK INSTITUTI**

**Veterinariya, zootexniya va qorako'lchilik fakulteti
5640100 - «Veterinariya» ta'lim yo'nalishi**

Ne'matov Rustam

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

**MAVZU: SIGIRLARDA IKKILAMCHI OSTEODISTROFIYANING
SABABLARI VA OLDINI OLISH USULLARI**

Ilmiy rahbar _____ professor Q.N.Norboev

**Veterinariya, zootexniya va
qorako'lchilik fakulteti dekani,
dosent _____ N.O.Farmonov
« _____ » _____ 2014 yil**

**Kafedra mudiri, dosent
_____ B.Bakirov
№ ____ - sonli yig'ilish bayoni
« _____ » _____ 2014 yil**

Samarqand-2014

MUNDARIJA

1.	Kirish.....	3
2.	ADABIYOT MA'LUMOTLARINING TAHLILI.....	11
2.1.	Sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiyaning tarqalishi va sabablari	11
2.2.	Sigirlar ikkilamchi osteodistrofiyasining rivojlanish xususiyatlari, simptomlari va diagnostikasi	19
2.3.	Sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiyani davolash va oldini olish	27
3.	XUSUSIY TADQIQOTLAR.....	36
3.1	Xo'jalikning iqtisodiy tavsifi	36
3.2.	Tadqiqotlar obyekti va uslublari	38
3.3.	Sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiya kasalligini oldini olish tajribalarining natijalari.	41
3.3.1	Sigirlarni oziqlantirishning tahlili.	41
3.3.2	Tajribadagi sigirlarda klinik, gematologik tekshirish natijalari	45
3.3.3	Ishning iqtisodiy samaradorligi	50
4.	VETERINARIYA TADBIRLARINI TASHKILLASHTIRISH VA IQTISODI	53
5.	HAYOT FAOLIYATI HAVFSIZLIGI	56
6.	FUQAROLAR MUDOFASI	57
7.	XULOSALAR	59
8.	AMALIY TAVSIYALAR	60
9.	FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RUYXATI	61
10.	ILOVALAR	71

KIRISH

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2008 yil 21 – apreldagi «Shaxsiy yordamchi, dehqon va fermer xo'jaliklarida chorva mollar ko'paytirishni rag'batlantirishni kuchaytirish hamda chorvachilik mahsulotlari ishlab chiqarishni kengaytirish borasidagi qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida»gi qarori Respublikamizda chorvachilikni xususiy mulkchilik asosida jadal rivovlantirish va rentabelli sohalardan biriga aylantirish, aholi turmush darajasini oshirish, ichki bozorni go'sht, sut kabi hayotiy muhim oziq-ovqat mahsulotlari bilan barqaror to'ldirishning muhim omili sifatida rivovlantirishga katta e'tibor qaratilmoqda.

Prezidentimiz Islom Karimov rahnamoligida ishbilarmonlik muhitini yanada yaxshilash, ayniqsa, yangi ish boshlayotgan tadbirkorlarga har tomonlama qulaylik yaratishga qaratilayotgan e'tibor tufayli sohada izchil o'zgarishlar amalga oshirildi. Buning samarasida mamlakatimizni 2013 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2014 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining majlisida ta'kidlanganidek, O'zbekiston biznesni ro'yxatga olish shartlari bo'yicha jahon miqyosida 66 pozisiya yuqoriga ko'tarilib, reyting o'tkazilgan 189 mamlakat orasida 21-o'rinni egalladi.

– Bugungi kunda mamlakatimizda tadbirkorlik subyektlarini davlat ro'yxatidan o'tkazishning eng qisqa va soddalashtirilgan tartibi joriy etilgan, – deydi O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi tadbirkorlar huquqlarini himoya qilish boshqarmasi boshlig'i Shokir Saidov. – Bunga ko'pi bilan ikki ish kuni ketadi, xolos. Davlatimiz rahbarining 2011 yil 12 mayda qabul qilingan “Tadbirkorlik subyektlarini tashkil etish va davlat ro'yxatidan o'tkazish tartibini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi qarori xususiy biznesni rivojlantirish borasida yangi, yanada keng imkoniyatlar ochdi. Mazkur qaror bilan tadbirkorlik faoliyatini keng rivojlantirish uchun qo'shimcha shart-sharoitlar yaratish, tadbirkorlik subyektlarini davlat ro'yxatidan o'tkazish tartibini yanada

takomillashtirish va xarajatlarini kamaytirish bo'yicha qator yangiliklar joriy etildi. Xususan, kichik korxonalariga soliq, bojxona to'lovlari bo'yicha yengilliklar berildi, ayrim notarial chiqimlar bekor qilindi. Taqdim etiladigan hisobotlar soni ham keskin kamaytirildi.

Jamiyatimizda ishbilarmonlik muhitini yanada yaxshilash, statistik, soliq, moliyaviy hisobotlarni, lisenziyalanadigan faoliyat turlarini va ruxsat berish tartib-taomillarini tubdan qisqartirishga qaratilgan chora-tadbirlar natijasida tadbirkorlik subyektlari huquqlarining ustuvorligi prinsipi joriy etildi. Ruxsat berishga oid 80 dan ortiq tartib-taomil, lisenziyalanadigan faoliyat turlarining 15 tasi, 65 turdagi statistik hisobotlar, 23 turdagi hisobotni taqdim etish muddatlari qisqartirildi. 22 turdagi interfaol soliq xizmati joriy etilib, zarur ruxsatnomalar berish muddati ikki marta va mazkur jarayonlar uchun xarajatlar qiymati besh marta qisqartirildi. Tadbirkorlik subyektlari tomonidan ruxsatnoma olish jarayonida to'lanadigan xarajatlar sakkiz barobar kamaytirildi. Banklarda hisob raqami ochish uchun to'lovlar bekor qilindi.

Bunday keng imkoniyatlar natijasida bugungi kunda mamlakatimiz yalpi ichki mahsulotining qariyb 55,8 foizi tadbirkorlik subyektlari tomonidan ishlab chiqarilmoqda. Ayni paytda ishlab chiqarilayotgan jami sanoat mahsulotlarining 23 foizi, ko'rsatilayotgan bozor xizmatlarining deyarli barchasi, mahsulot eksportining 18 foizi, iqtisodiyot tarmoqlarida ish bilan band bo'lgan aholining 75 foizi kichik biznes ulushiga to'g'ri kelmoqda.

Ko'rinib turibdiki, kichik biznes iqtisodiyotimizni barqaror rivojlantirish, aholini ish bilan ta'minlash muammosini hal etish va xalqimiz farovonligini yuksaltirishda muhim rol o'ynamoqda.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2013 yil 25 noyabrda qabul qilingan "Tadbirkorlik subektlarini internet tarmog'i orqali davlat ro'yxatidan o'tkazish mexanizmini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qaroriga asosan 2014 yil 1 yanvardan boshlab tadbirkorlik faoliyati bilan shug'ullanish istagida bo'lgan shaxslar tadbirkorlik subektini ro'yxatdan o'tkazish

yuzasidan internet tarmog'i orqali ham murojaat qilishi mumkinligi belgilab qo'yilgan. Bu yangilik tadbirkorlik subektlariga zarur qulaylik yaratgan holda, byurokratik to'siq va g'ovlarni bartaraf etishda ham muhim omil bo'lmoqda.

Tadbirkorlik subyektlarini ro'yxatdan o'tkazishga doir qonunchilikka qat'iy rioya etilishi adliya idoralarining doimiy e'tiborida. Bu borada tadbirkorlik subyektlarini davlat ro'yxatidan o'tkazuvchi inspeksiyalar faoliyati doimiy ravishda o'rganib borilmoqda. Aniqlangan qonunbuzarlik holatlari o'z vaqtida bartaraf etilayotir.

Masalan, tadbirkorlik subektlariga muhr va shtamp tayyorlashga ruxsatnoma berish tartibi bekor qilingan bo'lsa-da, ayrim inspeksiyalarda ushbu talabga rioya etilmayotgani kuzatilgan. Xususan, Uchtepa tumani hokimligi huzuridagi tadbirkorlik subyektlarini davlat ro'yxatidan o'tkazish inspeksiyasi tomonidan "Platinum paper" mas'uliyati cheklangan jamiyatiga muhr va shtamp yasatishga ruxsatnoma berilgan. Ushbu holat yuzasidan adliya boshqarmasi tomonidan sudga kiritilgan da'vo arizaga asosan inspeksiya rahbaridan jamiyat foydasiga ma'naviy zarar undirildi.

Tadbirkorlik subektlaridan ro'yxatdan o'tgunga qadar ustav jamg'armasining ma'lum miqdorini shakllantirish bekor qilingan bo'lsa-da, ayrim viloyatlarda buni talab qilish saqlab qolingani uchragan. Jumladan, "Sanremony texnologi" xorijiy sarmoya ishtirokidagi korxonani ro'yxatga olishda undan ustav jamg'armasining bir qismi shakllantirilganligi to'g'risida "Trastbank" xususiy ochiq aksiyadorlik birja banki Samarqand shahar filialining ma'lumoti talab qilib olingan. Ushbu holat yuzasidan adliya organi tomonidan kiritilgan taqdimnomaga asosan aybdor shaxsga intizomiy jazo qo'llanilgan.

Bir so'z bilan aytganda, tadbirkorlik subyektlari manfaatlari doimo davlatimiz, jamiyatimiz va qonun himoyasida. Ushbu maqsadda yaratilgan shart-sharoit va qonunchilik asoslari xalqaro talablarga to'la mos kelishi bilan birga, bu borada mamlakatimiz erishayotgan yutuqlar jahon jamoatchiligi tomonidan ham tan olinayotgani quvonarlidir.

Prezidentimiz I.A.Karimov (2009) o'zining «Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari» nomli asarida 2008 yilda boshlangan va bugungi kunda ko'lami tobora kengayib va chuqurlashib borayotgan jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozining O'zbekiston iqtisodiyotiga ta'siri hamda uning oqibatlarini oldini olish va yumshatish yo'llarini batafsil bayon qilgan. Asarda ta'kidlab o'tilganidek, zarar ko'rib ishlaydigan, ryentabyelligi past va istiqbolsiz shirkat xo'jaliklarini tugatish negizida tashkil etilgan xususiy fermer xo'jaliklari bugungi kunda haqli ravishda qishloqda yetakchi bug'inga – qishloq xo'jalik mahsulotlarini ishlab chiqaruvchi asosiy kuchga aylandi. Har yili fermer xo'jaliklarini qo'llab-quvvatlash uchun katta miqdorda moddiy resurs va mablag'lar ajratilmoqda. Faqat 2008 yilning o'zida qishloq xo'jalik mahsulotlarining eng muhim turlarini yetishtirish uchun 1 tirillion so'm avans tariqasida berildi. 2009 yilda ushbu maqsadlar uchun 1 tirillion 200 million so'm yo'naltirilgan.

Qishloq joylarda chorvachilikni rivovlantirishni rag'batlantirish va aholini ish bilan ta'minlash muammolarini hal qilishga alohida ahamiyat berilib, shaxsiy yordamchi va dehqon xo'jaliklarida qoramol boqish bilan shug'ullanadigan kishilar sonini ko'paytirishga katta e'tibor qaratilmoqda. Bu masalada muayyan nativalar qo'lga kiritilib, qoramollarni aholiga va fermer xo'jaliklariga kimoshdi savdolari orqali sotish, ularga maqsadli va imtiyozli kreditlar berish, veterinariya xizmati ko'rsatishning sifati va hajmini oshirish, oziqa tarqatish shaxobchalari tashkil etilib, chorva mollarini ozuqa bilan ta'minlash bo'yicha samarali mexanizmlar yaratilgan.

Chorvachilikni rivovlantirish dasturining ijrosi doirasida kimoshdi savdolarida 2008 yilda 20 ming 300 bosh, 2009 yilda 24 ming 600 bosh qoramol kimoshdi savdolarida sotildi. Agar 2007 yilda qoramol sotib olish uchun 42,5 milliard so'mlik imtiyozli kryeditlar ajratilgan bo'lsa, 2008 yilda bu raqam 48 milliard 200 million so'mni tashkil etdi. 2006 yildan 2008 yilga qadar kam ta'minlangan oilalarga 103 mingdan ziyod qoramol bepul berildi. Natijada 2009 yilning 1 yanvarigacha shaxsiy

yordamchi va dehqon xo'jaliklarida qoramol boquvchi sifatida ro'yxatga olingan fuqarolarning umumiy soni 1 million 100 mingdan ko'proqni tashkil etdi.

Bugungi kunda inqirozga qarshi choralar dasturining konkret bo'limlari belgilangan, kompleks chora-tadbirlar aniq ko'rsatilgan bo'lib, unda qat'iy tevamkorlik tizimini joriy etish, ishlab chiqarish xaravatlari va mahsulot tannarxini kamaytirishni rag'batlantirish orqali korxonalarining raqobatdoshligini oshirish ko'zda tutilgan.

Bu borada veterinariya fani va amaliyoti oldiga - shaxsiy yordamchi dehqon va fermer xo'jaliklariga qarashli chorva mollarining kasalliklariga qarshi kurashish va davolashning hamda hayvonlar mahsuldorligi va reproduktiv xususiyatlarini yaxshilashning samarali va kamchiqim usullarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish orqali mahsulotlar tannarxini kamaytirishga erishishdek dolzarb vazifalar qo'yiladi.

O'zbekiston respublikasining chorvachilik tarmog'ida qoramolchilik yetakchi soha hisoblanib, aholini sut va go'sht mahsulotiga bo'lgan ehtiyoqini qondirishda qoramolchilikni barqaror rivollantirish bugungi asosiy masalalardan biridir.

Shuning uchun ham qoramollar bosh soni yildan yilga ko'payib, ularning mahsuldorligi yaxshilanmoqda. 2000 yil 1 yanvar holatiga barcha toifadagi xo'jaliklarda qoramollar bosh soni 5281,8 ming bosh bo'lgan bo'lsa, 2010 yilga kelib 8510,8 ming boshga yetgan, o'sish 3229 ming bosh, yoki 61,1%ni tashkil qilgan. Sigirlar bosh soni 2000 yildagi 2344,6 ming boshdan, 2010 yilda 3535,6 boshga yetgan. O'sish 119,1 ming bosh, yoki 50,8% bo'lgan. 2000 yilda 3543381 tonna sut ishlab chiqarilgan bo'lsa, bu ko'rsatkich 2009 yilda 5778967 tonnaga yetgan. O'sish 2235586 tonna yoki 63,1% ga teng. Iste'moldagi go'shtning 65% dan ko'prog'ini qoramol go'shti tashkil qiladi. 2000 yilda barcha turdagi hayvonlardan 821708 tonna go'sht olingan, (534110 tonnasi qoramol go'shti) 2009 yilda bu ko'rsatkich 1287876 tonna bo'lgan, (837119 tonnasi qoramol go'shti) o'sish 466168 tonna, yoki 56,7% ni tashkil etgan (A.Q.Kaxarov, 2009).

2014 yil 1 yanvar holatiga barcha toifadagi xo'jaliklarda qoramollar bosh soni 1 mln 331 ming 907 boshni tashkil qiladi. (X.Urdushev. 2014).

Mamlakatda urchitilayotgan qoramol zotlari orasida qora-ola zoti o'zining salmog'i (40% dan ko'p) va sigirlarning sut mahsuldorligi bilan birinchi o'rinda turadi. Bu zot asosan Toshkent, Sirdaryo, Samarqand, Jizzax va qisman Farg'ona vodiysi viloyatlari, Surxondaryo va Qashqadaryo viloyatlari xo'jaliklarida urchitiladi. Ikkinchi o'rinda qizil chul zoti bo'lib, u asosan Xorazm, Navoiy, Buxoro, Qaraqolpog'iston Respublikasi va qisman Samarqand, Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarida urchitiladi. Bushuyev zoti mamlakatimiz sharoitida yaratilgan yagona zot bo'lib, Jizzax va Sirdaryo viloyatlari xo'jaliklarida hamda juda kam miqdorda Samarqand viloyatida urchitiladi. Shvis zoti qo'sh mahsuldor zot bo'lib, Andivon, Namangan, Farg'ona, Samarqand, Surxondaryo, Qashqadaryo, Jizzax va qisman Toshkent viloyati xo'jaliklarida urchitiladi. Go'sht yo'nalishidagi qozoq oqbosh, santa – gyertruda Jizzax viloyatida, gereford, aberdin–angus Qashqadaryo, Surxondaryo va Qoraqalpog'iston Respublikasi xo'jaliklarida urchitilib kelinmoqda.

Har yili fermer xo'jaliklarini qo'llab – quvvatlash uchun katta miqdorda moddiy resurs va mablag'lar ajratilmoqda. Faqat 2008 yilning o'zida qishloq xo'jalik mahsulotlarining eng muhim turlarini yetishtirish uchun 1 trillion so'm. 2009 yilda ushbu maqsadlar uchun 1 trillion 200 million so'm avans tariqasida byerildi. 2010 yilda bundan ko'p miqdorda mablag' yo'naltirilgan. 2008 yilda kimoshdi savdolarida 20 ming 300 bosh, 2009 yilda 24600 bosh qoramol sotilgan. Agar 2007 yilda qoramol sotib olish uchun 42,5 mlrd so'mlik imtiyozli kryeditlar ajratilgan bo'lsa, 2008 yilda bu raqam 48 mlrd 200 mln so'mni tashkil etdi. 2006 yildan 2008 yilga qadar kam ta'minlangan oilalarga 103 mingdan ziyod qoramol byepul byerildi. Nativada 2009 yilning 1 yanvarigacha shaxsiy yordamchi va dyexqon xo'jaliklarida qoramol boquvchi sifatida ruyxatga olingan fuqarolarning umumiy soni 1 mln 100 mingdan ko'proqni tashkil etdi.

Xalq xo'jaligining barcha sohalaridagi singari chorvachilik fermalarini xususiylashtirilishi, chorvachilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklarining tashkil etilishi ularda mavjud bo'lgan qishloq xo'jalik hayvonlarining doimiy ravishda vetyerinariya nazoratidan o'tkazib borishni, reproduktiv yoshdagi hayvonlarda uchraydigan kasalliklarni o'z vaqtida aniqlash, samarali vositalar bilan davolash va oldini olish orqali yuqori mahsuldorlikni ta'minlash imkonini beradigan veterinariya, zootexniya tadbirlarini o'tkazib turishni talab etadi.

Mavzuning dolzarbligi. Respublikamiz Prezidentining 2006 yil 23-martdagi "Shaxsiy yordamchi, dehqon va fermer xo'jaliklarida chorva mollarni ko'paytirishni rag'batlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-308 va 2008 yil 21 apreldagi "Shaxsiy yordamchi, dehqon va fermer xo'jaliklarida chorva mollar ko'paytirishni rag'batlantirishni kuchaytirish hamda chorvachilik mahsulotlari ishlab chiqarishni kengaytirish borasidagi qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-842-qarorlarida chorvachilikni jadal rivojlantirish, xalqimizning tobora o'sib borayotgan chorva mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirishga alohida e'tibor qaratilgan. Hayvonlarning yuqumsiz kasalliklari bu muammolarni samarali hal etishga katta to'sqinlik qilmoqda. Bu kasalliklar orasida sigirlarning ikkilamchi osteodistrofiya kasalligi salmoqli o'rinni egallaydi.

Ilmiy manbalar tahlili shuni ko'rsatadiki, hozirgi kungacha Respublikamiz fermer xo'jaliklariga chetdan keltirilgan sigirlarning mamlakatimiz iqlim sharoitiga moslashuvi, ular orasida ikkilamchi osteodistrofiya kasalligining tarqalishi, sabablari, kechish xususiyatlari to'liq o'rganilmagan. Kasallikni davolash va oldini olishning samarali usullari ishlab chiqilmagan.

Respublikamiz fermer xo'jaliklari sharoitida chetdan keltirilib parvarishlanayotgan zotli sigirlarda ketoz, ikkilamchi osteodistrofiya, gipokuproz, gipokobaltoz, alimentar anemiya, buqoq kabi vitaminlar va mineral moddalar almashinuvi buzilishi bilan kechadigan kasalliklari oqibatida oziqalar sarfining ortishi, mahsuldorlikning pasayishi, qisir qolishi, ulardan nimjon va hayotchanligi

past buzoqlarning tug'ilishi yoki ularning o'lishi hisobiga xo'jaliklar katta iqtisodiy zarar ko'rmoqda.

Shuning uchun sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiya kasalligini o'z vaqtida aniqlash va oldini olish chora-tadbirlarini ishlab chiqish bugungi kunda veterinariya amaliyotidagi dolzarb muammolardan biri hisoblanadi.

Qoramolchilik fermer xo'jaliklari sharoitida chetdan keltirilgan va mahalliy zotlarga mansub sigirlar orasida ikkilamchi osteodistrofiyaning tarqalishi, iqtisodiy zarari, sabablari, ularning kelib chiqishida alimentar omillarning ahamiyati, rivojlanish mexanizmlari, ertachi aniqlash usullarini o'rganish, kasallikni davolash va oldini olishning samarali usullarini ishlab chiqish hamda amaliyotga tatbiq etish bugungi kunda veterinariya fani va amaliyoti oldidagi dolzarb muammolardan biri hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsad va vazifalari:

Sog'in sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiyaning tarqalishi, iqtisodiy zarari, sabablari, qonning morfofiokimyoviy ko'rsatkichlaridagi o'zgarishlarni o'rganish, kasallikni samaradorligi yuqori bo'lgan davolash va oldini olish usullarini ishlab chiqish.

- Sigirlar orasida ikkilamchi osteodistrofiya kasalligining tarqalishi va xo'jaliklarga keltiradigan iqtisodiy zararini o'rganish;

- sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiyaning sabablari va undagi alimentar omillarning ahamiyatini o'rganish maqsadida dispanser tadqiqotlar o'tkazish bilan rasionlar tarkibi, tuyimliliigi va sigirlar organizmining tuyimli moddalar, biologik faol moddalar va makro- va mikroelementlarga nisbatan ehtiyojlarining qondirilish darajasini o'rganish;

- sog'in sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiyaning simptom va sindromlari, qonning morfofiokimyoviy ko'rsatkichlaridagi o'zgarishlarni aniqlash;

- sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiya kasalligining oldini olishga qaratilgan guruhli profilaktik davolash usullarini ishlab chiqish va amaliyotga tatbiq etish.

2. ADABIYOT MALUMOTLARINING TAHLILI

2.1. Sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiyaning tarqalishi va sabablari

Sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiya kasalligining tarqalishi, sabablari, rivojlanish xususiyatlari, klinik belgilari, diagnostikasi, davolash va guruh usulida oldini olish chora-tadbirlari to'g'risidagi adabiyot ma'lumotlari yetarli darajada bo'lsada Respublikamizning yangicha tartibda ish yuritayotgan fermer xo'jaliklari sharoitida chetdan keltirilib parvarishlanayotgan qora-ola zotli sigirlarda bu kasallikning tarqalishi, sabablari, klinik belgilari, davolash va guruh usulida oldini olish chora-tadbirlari to'g'risidagi ma'lumotlarni kam uchratdik.

Kondraxin I.P. (2005) ma'lumotlariga ko'ra sigirlarda laktasiyaning oxiri va sutdan chiqarilgan davrda energetik va oqsilli oziqlantirishning organizm talabidan yuqori darajada va nomutanosib bo'lishi, ya'ni rasion tarkibida konsentrat oziqalarning ortiqcha bo'lishi va pichanlarning yetishmasligi ularda uglevodlar, oqsillar almashinuvining buzilishi, surunkali ketoz, ikkilamchi osteodistrofiya, hamda neyroendokrin boshqarish tizimining izdan chiqishiga sabab bo'ladi.

Modda almashinuvi buzilishlari bilan o'tadigan kasalliklar shartli ravishda qo'yidagi guruhlarga bo'linadi:

1. Asosan uglevodlar – yog'lar va oqsillar almashinuvi buzilishlari ustunligi bilan o'tadigan kasalliklar (yog' bosishi, alimentar distrofiya, ketoz, mioglobinuriya, gipoglikemiya).

2. Asosan mineral moddalar almashinuvi buzilishi ustunligi bilan o'tadigan kasalliklar (alimentar, enzootik va ikkilamchi osteodistrofiya).

3. Mikroelementlar yetishmovchiligi yoki ortiqchaligi oqibatida kelib chiqadigan kasalliklar (gipokobaltoz, gipokuprozo, kariyes, flyuoroz, rux va marganes yetishmovchiligi, bor, molibden va selen ortiqchaligi).

4. Asosan vitaminlar almashinuvi buzilishi ustunligi bilan kechadigan kasalliklar (gipo - va avitaminozlar) Norboyev Q.N. Bakirov B., Eshburiyev B.M (2007).

Sog'in sigirlarda tug'ruqdan keyingi gipokalsiemiya va ikkilamchi osteodistrofiya kasalliklarini kelib chiqishining asosiy sababi jigar funksiyasining izdan chiqishi va D vitamini sintezining buzilishi hisoblanadi [Baymatov V.N. (2000); Georgievskaya Ye.V. 1995, Kavardakov Yu (2000)].

Hayvonlar organizmida mineral moddalar tanqisligi tufayli barcha turdagi modda almashinuvlari (nuklein kislotalar, oqsillar, lipidlar va energiya almashinuvi) izdan chiqadi. Oqibatda organizmda mochevina, keton tanachalari, sut kislotasi kabi modda almashinuvining oraliq mahsulotlari to'planib qoladi va modda almashinuvi buzilishlarining yanada chuqurroq tus olishini ta'minlaydi [Samoxin V.T. 2004].

Aliev A.A. (1997), Paunksnene L.V. (1981), Russel J.B. (1981) ma'lum qilishicha sog'in sigirlar rasionida qand-protein nisbatining buzilishi, qiyin hazmlanuvchi kletchatkaning ortiqchaligi, katta qorinning surunkali moy kislotali asidozi, oshqozon oldi bo'limlarida metabolik jarayonlarning pasayishi, uchuvchi yog' kislotalari (UYoK) o'zaro nisbatlarining buzilishi, infuzoriyalar sonining kamayishi, mikrofloralar fermentativ faolligining pasayishi va organizmda zaharli moddalarning (peptonlar, toksoalbuminlar, amidlar, indol, skatol, putressin, kadaverdin, gistamin, tiramin) ko'payishiga sabab bo'ladi. Bu esa o'z navbatida surunkali ketoz va ikkilamchi osteodistrofiyaning kelib chiqishiga sabab bo'ladi.

Mug'iliston sharoitida hayvonlar orasida osteodistrofiya, osteomalyasiya (kalsiy va fosfor disbalansi), endemik kasalliklardan oq mushak kasalligi (selen yetishmovchiligi), endemik bo'qoq (yod yetishmovchiligi), flyuoroz (ftor ortiqchaligi) va mis yetishmovchiligi kasalliklari ko'p qayd etilib, statistik ma'lumotlarga ko'ra hayvonlar chiqimining 89,5-92,1 foizi yuqumsiz xarakterdagi kasalliklar hissasiga to'g'ri keladi. (Buyantog'gtox 2009).

Qishlov davrida sigirlar rasionida protein, kalsiy, temir, karotin va mikroelementlarning (yod, kobalt, mis, rux) yetishmasligi, qand-oqsil nisbatlarining past bo'lishi (0,32:0,4:1) faol masionning yetishmasligi, ularda yashirin holda kechuvchi oqsil, vitamin va mineral moddalar almashinuvi buzilishi kasalliklariga sabab bo'ladi [Safarov M.B. (1979), Кабыш 2007].

Kobalt yetishmovchiligi V_{12} avitaminozi va anemiyaga sabab bo'ladi, oqibatda suyaklarning organik va mineral qisimlarining sintezi izdan chiqadi va hayvonlarda osteodistrofiya rivojlanishiga sabab bo'ladi [I.P Kondraxin 2005].

Mikroelementlar yetishmovchiligi mart oyida o'rtacha 32,62 va aprel oyida 23,82 foiz sigirlarda qayd etilib, bunga ularning oziqalari tarkibidagi va hayvonlar organizmidagi zahiralarning kamayishi sabab bo'ladi.

Yuqori mahsuldor sigirlarni laktasiyaning kuchaygan davrida to'laqiymatsiz rasionda oziqlantirish, vitamin va mikroelementlarning yetishmasligi, konsentrat-ketogen xususiyatli oziqalarning ortiqchaligi, qand-protein nisbatining buzilishi organizmda moddalar almashinuvining buzilishi (ketoz, osteodistrofiya va yog' bosishi) hamda bo'g'inlarning morfofunktsional o'zgarishlariga sabab bo'ladi.

Hayvonlarda vitamin, mineral, uglevod va oqsillar almashinuvi buzilishlariga rasionning silos-senaj tipida bo'lishi, silos tarkibidagi moy kislotasining ortiqchaligi (3,8-4,8%), qand-oqsil nisbatining past bo'lishi (0,6:1) va fosfor-kalsiy nisbatlarining buzilishi (0,63:1) sabab bo'ladi. Ivanov V.N. [2003].

Sigirlarda ketoz va ikkilamchi osteodistrofiya oqibatida kuzatiladigan oshqozon oldi bo'limlarining ikkilamchi distoniyalari katta qorin suyuqligida kislotalikning $6,30 \pm 0,09$ birlikgacha ortishi, uchuvchi yog' kislotalari (UYoK) summar konsentrasiyasining 47,3% ga, infuzoriyalar sonining o'rtacha 300 ± 43 ming/ml gacha kamayishi bilan tavsiflanadi. Hayvonlar qon zardobidagi umumiy oqsil miqdorini 21-75%, ishqoriy zahirani 25-75%, umumiy kalsiyni 50-83%, yod miqdorini 14-50%, mis 32-60 %, rux 25-33 % va kobaltni 12% gacha kamayishi kuzatiladi [Ya.T.Xmelkov 2006].

Mahsuldor sigirlarda jigar distrofiyasi, ketoz va ikkilamchi osteodistrofiyaning rivojlanishi rasionlarning takomillashmaganligi, oqsilli oziqalarning ortiqcha bo'lishi, qand-oqsil nisbatining 0,7-0,79 dan past bo'lishi va A, D, S vitaminlari hamda mis, kobalt, rux, marganes kabi mikroelementlar yetishmovchiligining oqibati hisoblanadi [Skiba A.A. 2006., Samotin. 1991. Kondraxin I.P. 2005].

Sog'in sigirlar rasionida qand-protein nisbatining buzilishi, kletchatkaning tanqisligi, katta qorinda surunkali sut kislotali asidoz kuzatilishi va ruminitga sabab bo'ladi. Oshqozon oldi bo'limlarida mikrofloralarning miqdor va sifat jihatdan o'zgarishi, katta va o'rtacha infuzoriyalar sonining kamayishi, ular faolligining pasayishi, kletchatkaning gidrolizlanishini va yetishmovchiligini kuchaytiradi. Rasion tarkibida konsentrat oziqalarning ortiqcha bo'lishi katta qorin suyuqligida rN ni o'rtacha $6,5 \pm 0,05$ (me'yor 6,8-7,4) bo'lishini ta'minlaydi.

Oshqozon - ichak kanalida protein to'liq parchalanmasligidan yuqori miqdorda zaharli moddalar (peptonlar, toksoalbuminlar, indol, skotal va boshqalar) ko'payishiga olib keladi. Bu esa mikrofloralarning fermentativ faolligining pasayishiga va oshqozonda ammiakning qonga so'rilishining ko'payishiga sabab bo'ladi.

Ammiakning alfa - ketoglyutar kislotasi bilan birikishi tufayli uchkarbon kislotalar zanjirini to'xtatib qo'yadi. Natijada hayvonlar organizmida keton tanachalari ko'payadi. Ularning endokrin tizim a'zolariga, ayniqsa qalqonsimon, qolqonoldi bezlari, buyrak, yurak kabi a'zolariga uzoq muddat ta'sir etishi oqibatida ikkilamchi osteodistrofiya rivojlanadi. (Samotin. 1991. Kondraxin I.P. 2005).

Elenshleger A.A. Trebuxov (2009) tadqiqotlarida suvda va yog'da eruvchi vitaminlar almashinuvining buzilishi jigar kasalliklari paytida kuzatiladi. Qoramollarda jigar patologiyasi oqibatida A, D gipovitaminozlari, qondagi retinolning kamayishi, A vitamini sintezining, selen almashinuvining buzilishi, endogen raxit, tug'ruqdan keyingi gipokalsiyemiya va ikkilamchi osteodistrofiya kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Avstraliyadan Altay o'lkasiga keltirilgan smental zotli qoramollarning mahalliy sharoitga moslashishi o'rganilganda 11% sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiya belgilari aniqlangan. Hayvonlarning asetonimik holati «Ketoglyuk-1» biosensori yordamida ekspress - diagnostika usulida tekshirilganda 12% hayvonlar siydigida keton tanachalarining ortishi aniqlangan.

Sigirlarda surunkali gipoglikemiya paytida, umumiy holsizlanish, terining quruq bo'lishi va elastikligini pasayishi, asidoz, taxikardiya, nafasni tezlashuvi,

oshqozon oldi bo'limlarining gipotoniya, teri va og'izdan aseton hidi kelishi kabi belgilar kuzatiladi.

Hayvonlarda kalsiy, fosfor, magniy, mis va xlarning siydik bilan ko'p chiqarilishi oqibatida modda almashinuvi jarayonlarining buzilishi, osteodistrofiya va boshqa kasalliklar kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Kasallangan hayvonlarning rasionida kobalt, mis, marganes va ruxning yetishmasligi, nikel, magniy, stronsiy, bariy ortiqchaligi aniqlangan. Samoxin V.T. (2004).

Sog'in sigirlar rasionida uglevodlarning yetishmasligi ularning organizmdagi zahiralarning kamayishi va shuningdek, simpatik nervlarning uzoq vaqt ta'sirlanishiga sabab bo'ladi. Zo'riqish holati natijasida oqsillardan keton tanachalari sintezlanadi. To'qimalarda ammiakning ko'plab to'planishi keton tanachalarining oksidlanishiga to'sqinlik qiladi bu o'z navbatida tug'ruqdan keyingi birinchi kunlarida ketoz va jigarning yog'li infiltratsiyasiga sabab bo'ladi [Vlizlo V.V. 1997].

Yod organizmga asosan oziqalar, suv va qisman nafas havosi orqali tushadi. O'simliklarda yod juda kam miqdorlarda (yashil o'tlarda 400 mkg/kg, ildizmevalilarda - 500, donlarda - 300 mkg/kg gacha), suv tarkibida o'rtacha 0,2-2 mkg/l gacha bo'ladi. Rasionda kalsiy, magniy, temir va stronsiy ortiqcha bo'lganda yodning so'rilishi qiyinlashadi.

Bir guruh olimlar [Sharabrin I.G., Danilevskiy V.M. (1983), Kondraxon I.P. 2005] modda almashinuvi buzilishlari va organizm tabiiy rezistentligini hamda mahsuldorlikni pasayishiga sabab bo'ladigan omillarni quyidagi guruhlarga ajratadilar:

a) hayvonlarga uzoq muddat kislotalik darajasi yuqori yerlarda yetishtirilgan oziqalarning berilishi, rasionda mineral moddalarning (makro- va mikroelementlar) yetishmasligi va asidozga sabab bo'ladigan omillar;

b) uzoq muddat bir tomonlama va to'yimligi past rasionda boqish (proteinning 1kg oziqa birligida 90-20 g dan va qand-oqsil nisbatining 0,8:1 dan past bo'lishi) oqibatida jigarning glikogen sintezlash funksiyasining buzilishi, giperketonemiya,

ketonuriya, ketonolaktiya, qonda gemoglobin, eritrositlar, umumiy oqsil, azot va mochevina miqdorlarining kamayishi;

v) o'ta konsentrat tipda oziqlantirishda ular tarkibidagi sulfat va fosfor kislotalarning ko'plab qonga o'tishi (intoksikasiya), qonda keton tanachalari miqdorining ko'payishi, jigarining o't hosil qilish va ajratish funksiyasining buzilishi va glikogen zahirasi kamayishi;

g) silos tarkibida moy kislotasining 13 foizdan ko'p bo'lishi oqibatida yashirin kechuvchi ketoz va ikkilamchi osteodistrofiyaning rivojlanishiga sabab bo'ladi;

d) qish va erta bahorda ultrabinafsha nurlar va kislorodning yetishmasligi, gipodinamiya, oziqa yetishtiriladigan maydonlarga ko'p miqdorda mineral o'g'itlar ishlatilishi va boshqalar.

Hayvonlarda modda almashinuvi buzilishlariga organizmning oqsillarga bo'lgan ehtiyojining ortishi va rasionda yengil hazmlanuvchi uglevodlarning tanqisligi sabab bo'ladi. Bu holat modda almashinuvi buzilishlari va ko'p hollarda surunkali ketoz kasalligi ko'rinishida kechadi.

Sog'in sigirlar ikkilamchi osteodistrofiyasi alimentar-endokrin kasallik bo'lib, etiologik va patogenetik jihatdan ketoz kasalligi bilan bog'liq bo'lib, kasallikning asosiy sabablari ularni yil davomida konsentrat oziqalar berib bir joyda boqish, rasionda pichan va ildizmevalilarning yetishmasligi, konsentratlar miqdori 50 foizdan yuqoriligi, hayvonlarga sifatsiz silos, senaj berilishi va ular tarkibida moy kislotasining ko'pligi va oraliq mahsulotlarning ko'p hosil bo'lishi (beta-oksimoy, aseto-sirka kislotasi va aseton) hisoblanadi.

Sog'in sigirlar laktasiyasining kuchaygan davrida ko'p oziqlantirish, jigar funksiyasining buzilishi, gipoglikemiya, asidoz holati, kam harakat, quyosh nurlarini yetishmasligi ketogenez jarayonining ko'chayishiga va surunkali ketoz hamda ikkilamchi osteodistrofiyaning kelib chiqishiga sabab bo'ladi [Aliyev A 1996, Norboyev va b 2007].

Hayvonlar organizmida kalsitonin gormoni qondagi kalsiy va fosfor ionlarining miqdorini kamaytiradi, kalsiyi suyaklardan qonga chiqarilishini

ko'payishiga to'sqinlik qiladi va siydik bilan fosforning chiqarilishiga sabab bo'ladi. Bu gormon paratireoid bezlar paratgarmonining antogonisti hisoblanadi, organizmda kalsiy gomeostazini saqlanishida katta rol o'ynaydi. Paratgormon organizmda kalsiy va fosfor almashinuvining boshqarilishida ishtirok etadi. Bu gormon yetishmaganda qon tarkibidagi kalsiy miqdori va ichaklardan kalsiyni qonga so'rilishi kamayadi. [Kondraxin I.P. 2005].

Moddalar almashinuvi buzilishi bilan kechadigan kasalliklar hayvonlar orasida keng tarqalgan bo'lib, chorvachilikka katta iqtisodiy zarar yetkazadi. Hayvonlarda moddalar almashinuvining buzilishlari mahsuldorlik va tana vaznining kamayishi, reproduktiv xususiyatlar va tabiiy rezistentlikning yomonlashishi hamda homilaning patologik rivojlanishi kuzatilib, yangi tug'ilgan hayvonlarda anatomik va fiziologik yetishmovchiliklar hamda ularning kasallanishi va o'limi ko'p qayd etiladi. (Eshburiyev B.M, (1998).

Sigirlar rasionida oqsilli oziqalarning ortiqcha va qand-oqsil nisbatining 0,7-0,79 dan past bo'lishi hamda mis, kobalt, rux, marganes kabi mikroelementlar yetishmovchiligida hayvonlar jigarida distrofik o'zgarishlar rivojlanishi, shuningdek, endogen raxit, ikkilamchi osteodistrofiya, tug'ruqdan keyingi gipokalsiyemiya kabi mineral moddalar almashinuvi buzilishi kasalliklari rivojlanadi [Kondraxin I.P. 2005].

Yuqori mahsuldor sigirlarda ko'pincha tuqqandan keyingi birinchi kunlari va laktasiya davrining birinchi uch oyligida moddalar almashinuvi jarayonlarining kuchayishi kuzatilib, bu vaqtda organizmning zo'riqishi va moddalar almashinuvi buzilishlari hamda jigar, buyrak, yurak kabi organlar funksiyasining buzilishi, shu bilan birgalikda ketoz, ikkilamchi osteodistrofiya, tug'ruqdan keyingi gipokalsiyemiya, gepatodistrofiya kasalliklari kelib chiqadi. Bu kasalliklarning kelib chiqishida asosan 40 % ovqat hazm qilish organlar funksiyasining buzilishi va oshqozon oldi bo'limlarining disfunktsiyasi sabab bo'ladi. (Kondraxin I.P. 1999, 2005).

Sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiya ketoz kasalligiga sabab bo'ladigan omillar oqibatida kelib chiqadi va rasionda kalsiy, fosfor va boshqa moddalar hamda protein va uglevodlarning yetarli bo'lmasligiga bog'liq emas. [Q.N.Norboyev., B.Bakirov., B.M.Eshburiyev 2007].

Yirik shoxli hayvonlarda immunitet yetishmovchiligida zanjir rolini namligi 75% dan yuqori silos va moy kislotasi saqlanishi hamda yashirin kechuvchi ketoz, ikkilamchi osteodistrofiya tashkil etadi. Bunda qon zardobidagi umumiy oqsil 85 g/l dan yuqori, glyukoza miqdori pastki chegarada bo'lishi, kortizol gormonining yuqorigi chegaragacha ko'payishi, insulin miqdorining o'zgarishi kuzatilgan.

Sog'in sigirlarda subklinik ketozning kelib chiqishiga rasiondagi qand-protein nisbatining past bo'lishi (0,2:1-0,3:1), silos tarkibida sirka kislotasining ko'p saqlanishi, rN-4 dan past bo'lishi sabab bo'ladi [Sharabrin I.G., Danilevskiy V.M. (1983)., Kondraxin I.P. 2005].

Hayvonlarni saqlash va oziqlantirish sharoitlarining keskin o'zgarishi, qishlov davrida rasiondagi pichanlar va sifatli oziqalar o'rnini talablarga javob bermaydigan silos, senaj, jom, barda kabi oziqalar egallashi oqibatida barcha turdagi modda almashinuvlarining buzilishi, katta qorinda mikroorganizmlar faolligini susayishi, oziqalar hazmlanishining susayishi hamda metabolitik asidoz, surunkali ketoz va ikkilamchi osteodistrofiya kabi kasalliklarga sabab bo'lmoqda. Shuning uchun dispanser tadqiqotlar o'tkazish mobaynida hayvonlarni saqlash sharoitlari va oziqlantirilishini tahlil qilish bilan kompleks tekshirishlar o'tkazilishi talab etiladi. (Kondraxin I.P. 2005).

2.2. Sigirlar ikkilamchi osteodistrofiyasining rivojlanish xususiyatlari, simptomlari va diagnostikasi

Ikkilamchi osteodistrofiya yuqori mahsuldor hayvonlarning surunkali kasalligi bo'lib, modda almashinuvlarining buzilishi, qalqonsimon, qalqonoldi bezlari, jigar va boshqa organlar funksiyasining buzilishi, suyak to'qimasining distrofik o'zgarishlari va ketoz oqibatida kelib chiqishi bilan xarakterlanadi. I.P.Kondraxon (1980) birinchilardan bo'lib sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiya kasalligini o'rgangan. 5000-7000 kg sut beradigan sigirlardan 17800 boshi tekshirilganda 6,8% hayvonda ikkilamchi osteodistrofiya belgilari, 27% da ketoz, 11,6% da yog' bosish belgilari kuzatilgan [Sharabrin I.G., Danilevskiy V.M. (1983), Kondraxon I.P. 2005].

Ikkilamchi osteodistrofiya bilan kasallangan sigirlarda uzoq vaqt yotib qolish, o'rnidan qiyinchilik bilan turish, sut sifatining buzilishi va tana vaznining kamayishi, shilliq pardalarning oqarishi, ishtahaning pasayishi hamda ruminasiyaning kamayishi, miokardiodistrofiya, muskullar qo'zg'aluvchanligini oshishi, suyaklarning tizimli distrofiyasi, oxirgi dum umurtqalari va qovurg'alarining so'rilishi kabi klinik belgilar kuzatiladi [V.I.Levchenko, I.P.Kondraxon 2005].

Radiaktiv zararlangan hududlarda parvarishlanayotgan sigirlarda yod, kobalt, A va D vitaminlari yetishmovchiligi belgilaridan 86,7% hayvonda terining quruqlashishi va parakeratozi, 26,7% hayvonda enoftalm, 90% hayvonda kon'yunktivaning oqarishi, 57,8% hayvonda bradikardiya, 3,35% hayvonda qalqonsimon bezning kattalashishi va meksidema belgilari aniqlangan. Shuningdek, 92,6% sutdan chiqarilgan bo'g'oz sigirlarda kamqonlik, 93,8-100% hayvonlarda gipokalsiyemiya, 50-92,6 foizida gipofosfatemiya, 90% hayvonlarda qon zardobidagi mis, kobalt va rux miqdorlarining kamayishi qayd etilgan [V.B.Borisevich 2005].

Klinik sog'lom hayvonlarda katta qorin suyuqligida rN $6,65 \pm 0,06$ ni tashkil etgan bo'lsa, surunkali katta qorin asidozi paytida $6,37 \pm 0,05$, ketozda $6,25 \pm 0,06$,

ikkilamchi osteodistrofiyada $6,49 \pm 0,03$ ni, infuzoriyalar soni klinik sog'lom hayvonlarda 595 ± 43 ming/ml ni, katta qorin asidozida 90 ± 56 ming/ml, ketozda 370 ± 26 ming/ml, ikkilamchi osteodistrofiyada esa 435 ± 23 ming/ml ni tashkil etgan [Xelkov Ya.T. 2006].

Osteodistrofiya paytida suyak to'qimasi tarkibidagi kalsiy miqdori sog'lom hayvonlarga nisbatan qovurg'ada 45,5% ga, son suyagida 34,4%, dum suyagida 38,5% ga kamayishi, fosfor shunga mos holda 31,4 %, 50,0%, 72,1% ga, magniy 27,9%, 40,8%, 8,7%, marganes 31,0 %, 74,4 %, 34,2 % ga kamayadi A.F.Sapojnikov., (2005).

Trivit preparati organizmda makro- va mikroelementlar almashinuviga ijobiy ta'sir etadi. Trivit qo'llanilgandan keyin osteodistrofiya bilan kasallangan sigirlar to'sh suyagidan olingan biopiant tarkibida kalsiy, fosfor, temir, mis, rux va marganes miqdorlarining ishonarli darajada ortishi, qon zardobida esa kalsiy va rux miqdorini biroz kamayishi kuzatilgan. Muallif qonda ayrim minerallar konsentrasiyasining tajribalar boshidagi ko'rsatkichlarga nisbatan kamayishini ularning suyaklarga so'rilishining ko'chayishi bilan izohlaydi.

Issiq iqlim sharoitlarida boqilayotgan tanalarning qon zardobida ishqoriy fosfataza aktivligining ortishi ularda modda almashinuvi buzilishlarining ishonarli belgilaridan biri hisoblanadi. A.Raxmonov (2008).

Sog'in sigirlarda oqsil, vitamin va mineral moddalar almashinuvi buzilishlari ko'pincha yashirin tarzda kechib, qonda gemoglobin, umumiy oqsil, karotin, kalsiy va ishqoriy zahiraning kamayishi bilan o'tadi. Bunday sigirlardan nimjon va gipotrofik buzoqlar tug'iladi.

Organizmga uzoq muddat ionlanuvchi radiasiyaning ta'siri va mikroelementlarning yetishmasligi birinchi navbatda mineral moddalar va A vitamini almashinuviga salbiy ta'sir etib, jigar, buyraklar va qalqonsimon bez funksional faolligining pasayishiga sabab bo'ladi. Mikroelementozlar paytida katta qorin suyuqligi ko'rsatkichlari yomonlashadi. [V.I.Levchenko, I.P.Kondraxin 2005).

Mineral almashinuvi buzilishlari hayvonlarda katta qorin devorining 2 daqiqadagi qisqarishlari sonining 2,5 martagacha kamayishi, kesuvchi tishlarning qimirlashi, oxirgi dum umurtqalarining mineralsizlanishi, qonda umumiy kalsiy - 2,2 mmol/l, anorganik fosfor - 1,5 mmol/l, karotin - 2,78 mg/l, umumiy oqsil - 75,5 g/l va gemoglobinni - 62 g/l gacha kamayishi bilan kechadi.

Katta qorin mikrofloralarining me'yorida faoliyat ko'satishi uchun biotin, paraaminobenzoy kislotasi, V₁₂ vitamini va 100 mg/l temir, 10 mg/l kobalt bo'lishi lozim.

Sigirlar tuqqandan keyin energiyaning yetishmasligi glikogen yetishmasligini keltirib chiqaradi. Lipomobilizasiyaning kuchayishi, yog'larni parchalanishining ko'payishidan uchkarbon kislotalar oksidlanishga ulgurmaydi va ko'p miqdorda keton tanachalari hosil bo'ladi. Sigirlar ketozida katta qorin suyuqligidagi moy kislotasining miqdori $27,6 \pm 1,4\%$ ni, sog'lom hayvonlarda $22,1 \pm 1,33\%$ ni tashkil etadi. Moy kislotasi katta qorin devorlaridan so'rilishi natijasida reflektor ravishda qisqarishini sekinlashtiradi. Natijada lipoliz jarayoni kuchayadi, organizmga yuqori malekulyar yog' kislotalar tushishini ta'minlaydi, hayvonlarning ishtahasi va oziqaga bo'lgan talabi pasayadi. (V.I.Levchenko, I.P.Kondraxon 2005).

Gepatoz bilan kasallangan sigirlarda klinik tekshirish natijalari shuni ko'rsatadiki, ikkilamchi osteodistrofiya belgilari (oxirgi dum umurtqalarining so'rilishi, kesuvchi tishlar va shoxlarning qimirlashi) va A vitaminining yetishmovchiligi (terining quruqlashishi, burishishi, qon zardobida retinolni kamayishi), qon zardobidagi kalsiy konsentrasiyasini 83% ga, anorganik fosforni 40% ga kamayishi kuzatilgan. Bu vaqtda jigar funksiyasining buzilishi oqibatida endogen D-gipovitaminoz va ikkilamchi osteodistrofiya kelib chiqadi. (I.P.Kondraxon (1998, 2000, 2005).

M.B. Safarovning (1979) ta'kidlashicha, qishlov davrida sigirlar rasionida protein, kalsiy, karotin va mikroelementlarning (yod, kobalt, mis, rux va temir) yetishmasligi, qand-oqsil nisbatlarining past bo'lishi (0,32-0,40:1) ularda yashirin

holda kechuvchi oqsil, vitamin va mineral moddalar almashinuvi buzilishi kasalliklariga sabab bo'ladi.

Endemik osteodistrofiya tuproq va oziqalar tarkibida marganes va kobalt elementlarini yetishmasligi hamda nikel, stronsiy va bariy elementlarining ortiqchaligi oqibatida kelib chiqadigan kasallik bo'lib, suyaklarda distrofik o'zgarishlar (osteomalyasiya, osteoporoz, osteofibroz) kuzatilishi bilan xarakterlanadi. (I.P.Kondarxin 1989).

Organizmدا vitaminlarning faolligi ko'p jihatdan mikroelementlarning biologik ta'siriga bog'liq. Mikroelementlar vitaminlarni sintezi va organizmدا to'planishida qatnashadi. Rasionda kobalt, mis, marganes kabi mikroelementlar yetishmovchiligida oshqozon – ichak tizimidagi simbiot floralar faolligi va vitaminlarning mikrobial sintezi pasayadi.

Ko'pchilik vitaminlar (A, D, S, Ye va b.) organizmga asosan oziqalar bilan tushadi, lekin mikroelementlar yetishmovchiligi oqibatida mikrofloralar faolligining pasayishi natijasida tuyimli moddalar va shu jumladan vitaminlarning ham o'zlashtirilishi yomonlashadi.

Ba'zi vitaminlar organizmدا ularning provitaminlaridan masalan, A vitamini karotindan, D vitamini ergosterindan sintezlanadi. S vitamini esa hayvonlarning jigarida va to'qimalarda sintezlanadi. Bu jarayonlarda mikroelementlardan mis va marganesning ishtiroki to'g'risida bir qancha ma'lumotlar mavjud. Shuningdek, vitamin va mikroelementlarni moddalarning oraliq almashinuvida ham ishtiroki kuzatiladi.

Bu ma'lumotlar hayvonlar organizmining vitaminlar bilan ta'minlanishi va ular biologik xususiyatlarining nomoyon bo'lishida mikroelementlarning ahamiyati katta ekanligidan dalolat beradi.

Barcha turdagi modda almashinuvi jarayonlari va fermentlarning falligini bashqarib turishda gormonlarning ahamiyati katta. Ularning ichki sekresiya bezlarida sintezining buzilishlari organizmدا modda almashinuvining izdan

chiqishiga sabab bo'ladi. Endokrin tizim faoliyatining me'yorida kechishi mikroelementlarning faol ishtirokida kechadi.

Sutdan chiqarilgan bo'g'oz sigirlarda modda almashinuvi buzilishlari, shilliq pardalarning oqarishi (85 foiz hayvonda) va ayrim hayvonlarda kuchsiz sarg'ayishi, 40-45 foiz hayvonda oshqozon oldi bo'limlarining gipotoniyasi, 62 foizga yaqin hayvonlarda vitamin va mineral moddalar almashinuvi buzilishi belgilari hamda qonda gipogemoglobinemiya va asidoz holatining kuzatilishi bilan o'tadi (Eshburiev B.M. (1998).

Ketoz kasalligining surunkali kechishi oqibatida kuzatiladigan sigirlar ikkilamchi osteodistrofiyasida qalqonsimon bez faoliyatining pasayishidan kalsitoninning sintezi kamayadi, oqibatda osteoblastlar faoliyati susayadi, osteoklastlar faoliyati esa kuchayadi. Osteosintez susayib, osteolizis tezlashadi, suyak to'qimasida fosfororganik moddalarning gidrolizlanish jarayoni, gidroksilapatit sintezi to'xtaydi. Qalqonoldi bezi gipofunksiyasi oqibatida paratgarmonning sekresiyasi va D₃ vitaminining faol shakli (xolikalsiferol) sintezi susayadi. Natijada mineral moddalarning ichaklardan qonga so'rilishi kamayadi, qondagi kalsiyning konsentrasiyasi pasayadi va suyaklardan qonga so'rilishi kuchayadi. Ketoz oqibatida asetil KoA ning oksidlanish jarayoni, uchkarbon kislotalar zanjiridagi reaksiyalar sekinlashadi, sitrat sintezi va kalsiy ionlarining tashilishi kamayadi. Sitrat va kalsiyning yetishmasligi suyakda gidroksilapatit hosil bo'lish jarayonini susaytiradi [V.I.Levchenko, I.P.Kondraxon 2005].

Sigirlar ikkilamchi osteodistrofiyasida oshqozon oldi bo'limlarining 5 daqiqadagi qisqarishlar soni o'rtacha $7,0 \pm 0,4$ martagacha (klinik sog'lom hayvonlarda $9,3 \pm 0,2$ marta) kamayishi, katta qorindagi rN ning $- 6,30 \pm 0,09$ birlikgacha, infuzoriyalarning sonining esa sog'lom hayvonlarga nisbatan 295 ming/ ml gacha kamayishi kuzatiladi. (Xmelkov Ya.T. 2006].

Qoramollarning enzootik osteodistrofiya kasalligida suyak to'qimasi zichligining kamayishi, osteositlarning 20-25 foizgacha o'lishi, suyak plastinkalarining bir-biriga birikishining buzilishi, ayrim trabekulalarning to'lig'icha

lizisga uchrashi va yacheykalarining birikib ketishidan bo'shliqlarning paydo bo'lishi harakterli bo'ladi [Borisevich .B. 2005].

Mineral moddalar almashinuvi buzilishlari qishlov davrida sog'in sigirlar qonidagi lipidlar, mochevina, glyukoza, kalsiy miqdorlarini kamayishi va ishqoriy fosfataza, alanin- va aspartataminotransferazalar (AlAT, AsAT) faolligining ortishi, qondagi misni - 47, ruxni - 50, marganesni - 34 va oqsilga birikkan yodni 12 foizga kamayishi, ya'ni sigirlarda surunkali mineral moddalar almashinuvi buzilishlari bilan kechadi.

Yuqori mahsuldor sigirlar ikkilamchi osteodistrofiyasida qon zardobidagi paratgarmonning miqdori ($254 \pm 24,4 - 261 \pm 46,2$ mg/ml) va D_3 vitamini - 25OND_3 ($7,4 \pm 1,4 - 8,2 \pm 2,9$ mg/ml) ga kamayishi hamda qalqonoldi bezining gipofunksiyasi kuzatiladi (V.I.Levchenko, I.P.Kondraxon 2005).

Ikkilamchi osteodistrofiya paytida jigarning oqsil va mochevina sintezlash funksiyalari buziladi. Oqibatda qon zardobidagi albuminlar kamayadi, globulinlar fraksiyasi oshadi, mochevina miqdori kamayadi.

Kavshovchi hayvonlarda katta qorin mikrofloralarining normal hayotchanligi va simbiotligi uchun undagi muhit 6,0-7,0 gacha bo'lsa eng qulay hisoblanadi. Katta qorin asidozida infuzoriyalar va sellyulozalitik bakteriyalar o'lishi ham mumkin. Rasionda kletchatka ortiqcha bo'lganda amilolitik bakteriyalar ularni siqib chiqaradi.

Mineral moddalar almashinuvi buzulishlarida ishtahaning o'zgarishi va pasayishi, 12-38 foiz hayvonda oshqozon oldi bo'limlarining gipotonyasi, teri qoplamasining dag'al, tushuvchan bo'lishi, terida burmalar hosil bo'lishi (30-32 foiz hayvonda), shuningdek bo'g'inlarning kattalashishi va og'riqli bo'lishi qayd etiladi (V.I.Levchenko, I.P.Kondraxon 2005).

Osteodistrofiya buqachalarda qondagi gemoglobin miqdori 13-15% ga, eritrositlar soni 16-33% ga kamayishi, leykositlar 14,9% ga ko'tarilishi bilan xarakterlanib, ular organizmida gemoglobin sintezi va eritropoez jarayonini

buzilishi, gipoproteinemiya, gipoalbuminemiya, gipergammaglobulinemiya bilan kechadi [V.T. Samoxin 2000].

Ikkilamchi osteodistrofiyada sigirlar qonidagi gemoglobin miqdori 90 g/l gacha kamayishi, ishqoriy zahira 46 hajm%SO₂ dan, umumiy kalsiy miqdori 2,5 mmol/l dan kam bo'lishi va kasal hayvonlar qon zardobidagi umumiy oqsil miqdori 86 g/l dan yuqori bo'lishi hamda qon, siydik va sut tarkibida keton tanachalar konsentrasiyasining ko'payishi xarakterli bo'ladi.

G'unojinlar bo'g'ozligining oxirgi 6-7-8-9 oylarida mikroelementlar almashinuvining holatini o'rgangan. Qondagi rux, mis va marganes miqdorlari bo'g'ozlikning 6- oyi oxirida fiziologik me'yorlar chegarasida bo'lgan bo'lsa, bo'g'ozlikning 8- va ayniqsa 9-oyi oxirlariga kelib mikroelementlarning qondagi ko'rsatkichlarining keskin darajada kamayishi qayd etilgan. Masalan, qondagi rux bo'g'ozlikning 6-7 oyida o'rtacha 31,40±1,36 mkmol/lni tashkil etgan bo'lsa, bo'g'ozlikning 9- oyida uning 23,60±1,20 mkmol/l gacha kamayishi qayd etilgan. Mualliflar bunday holatni bo'g'ozlikning ikkinchi yarmida homila suyaklarining zo'r berib o'sishi hisobiga bo'g'oz sigirlar organizmining mikroelementlarga nisbatan ehtiyojlarining ortishi bilan izohlaydi. (Limogina I.P. 2003).

S.B.Eshburiyev, (2011) suyaklarda patomorfologik va bioximik tekshirishlar o'tkazish bilan shunday xulosaga kelishganki, ikkilamchi osteodistrofiya hayvonlarda qovurg'a, kurak, son va dum umurtqa suyaklarining mineral distrofiyasi, shaklining o'zgarishi, yupqalashishi, mo'rtlashishi, tez sinuvchan bo'lishi bilan kechishi hamda tarkibidagi mineral moddalar (kalsiy, fosfor, magniy, marganes, rux, mis) miqdorining kamayishi bilan xarakterlanadi.

Yuqori mahsuldor sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiya va oqsil-uglevod almashinuvi buzilishlari paytida endokrin tizim a'zolarida distrofik, atrofik va nekrabiotik o'zgarishlar va glikogen hamda glyukoza miqdorining kamayishi kuzatiladi.

V.N.Ivanov [2003) tadqiqotlarida osteodistrofiyaning klinik belgilari namoyon bo'lgan tanalarda sog'lom hayvonlarga nisbatan qondagi eritrosit va

gemoglobin 6,5% va 4,6% ga kamayishi, leykositlarni 6,5% ga yuqori bo'lishi va kalsiyning miqdori kasal hayvonlarda $2,21 \pm 0,04$ mmol/l, sog'lom hayvonlarda $2,33 \pm 0,073$ mmol/l ni tashkil qilib, anorganik fosfor shunga mos ravishda $1,98 \pm 0,088$ mmol/l va $1,91 \pm 0,101$ mmol/l, magniy $1,11 \pm 0,065$ mmol/l va $0,89 \pm 0,067$ mmol/l, rux $51,82 \pm 4,019$ va $50,62 \pm 1,345$ mkmol/l, kobalt $0,61 \pm 0,078$ va $0,88 \pm 0,063$ mkmol/l, marganes $1,53 \pm 0,083$ va $2,04 \pm 0,107$ mkmol/l bo'lishi qayd etilgan.

Yuqori mahsuldor sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiyaning patogenezini o'rganish uchun qovurg'a va qo'ymich suyaklaridan bioptant olib, uning tarkibidagi mineral moddalar miqdori, oksiprolin moddasi va zichligini kasal va sog'lom hayvonlarda tekshirib ko'rilgan. Qovurg'a suyagidan olingan bioptant zichligi sog'lom hayvonlarda kasal hayvonlarnikiga nisbatan 4,25% ga, qo'ymich suyagida esa 6,3% ga yuqori bo'lgan. Olingan bioptant tarkibidagi kalsiy miqdori kasal hayvonlarda sog'lom hayvonlarga nisbatan qovurg'ada 9,9% ga, qo'ymichda 10,9% ga, fosfor shunga mos ravishda qovurg'ada 10,5%, qo'ymichda 10,7%, magniy 19,4% va 38,0%, rux 24,4% va 6,9%, mis 40,7% va 26,5% ga kam bo'lgan. Oksiprolin moddasining konsentratsiyasi qovurg'a suyagida 22,4% ga, qo'ymichda 25,9% ga kamligi aniqlangan. A.F.Sapojnikov., (2005).

Sigirlarda surunkali ketoz va ikkilamchi osteodistrofiyani ertachi diagnostika qilish uchun rasionlarni tahlil qilish, klinik belgilar, qon, siydik, katta qorin suyuqligi va sutni laborator tekshirish natijalari, patologoanatomik o'zgarishlar bilan birgalikda tuproq, suv va oziqalar tarkibidagi kobalt, fosfor, magniy, stronsiy, nikel va boshqa mineral moddalar miqdorini aniqlash lozim. Kasallikni ertachi aniqlash uchun ayrim hayvonlarda rentgenoskopiya, rentgenografiya va rentgenofotometriya (I.G.Sharabrin, S.A.Ivanovskiy usuli bilan) o'tkazish tavsiya etiladi.

Yirik shoxli hayvonlarda dispanser tekshirishlar o'tkazish va osteodistrofiya kasalligiga diagnoz qo'yish uchun «Exoosteometr- EOM-01-s» diagnostik aparatidan foydalanib, suyaklardagi distrofik o'zgarishlarni aniqlash mumkin [Samotin A.M. 1991].

Hayvonlarda mineral almashinuvi buzilishlarini aniqlashda gematologik ko'rsatkichlarni o'rganish muhim klinik rol o'ynaydi. Qonning biokimyoviy ko'rsatkichlaridan umumiy oqsil, kalsiy, anorganik fosfor, keton tanachalari, gemoglobin, ishqor zahira miqdorlari aniqlanadi. Keton tanachalarining qondagi miqdorining ortishi hayvon organizmida oqsil almashinuvi buzilishi va ikkilamchi osteodistrofiyani aniqlash va farqlashga yordam beradigan muhim ko'rsatkichdir. Qondagi ishqoriy zahira esa osteodistrofiyaning turini, ya'ni alkaloz yoki asidoz oqibatida kelib chiqadigan osteodistrofiyani farqlashda asos bo'ladigan diagnostik testlardan biridir.

Hayvonlarda mineral moddalar almashinuvi buzilishlari va osteodistrofiyani diagnostika qilishda rentgenografiya usulining alohida ahamiyatga ega ekanligi ta'kidlanadi [Raxmonov A.J. 2008].

Kavshovchi hayvonlarni intensiv ravishda barda bilan boqilganda ularda suvga bo'lgan ehtiyoji oshadi, mineral moddalarning organizmdan chiqib ketishi tezlashadi va mineral moddalarga bo'lgan talabi ham kuchayadi, katta qorin suyuqligida rN pasayadi, qonda ishqoriy zahira, qon zardobida vitamin A, kalsiy, natriy miqdorlari kamayadi va boshqa biokimyoviy ko'rsatkichlar o'zgaradi. Bu holatda osteodistrofiya jarayonlari va surunkali asidoz rivojlanadi.

2.3. Sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiyani davolash va oldini olish

Yuqori mahsuldor sigirlarda surunkali ketoz va ikkilamchi osteodistrofiyani davolash va oldini olish uchun organizmda moddalar almashinuvini ma'romlashtiruvchi, katta qorinda hazmlanish jarayonlarini yaxshilovchi, endokrin organlar, jigar, buyraklar, yurak va boshqa organlarning funksiyalari hamda suyaklarda distrofik o'zgarishlarni tiklaydigan kompleks ketost davolovchi va oldini oluvchi aralashmani 35-40 kun davomida kuniga bir marta omixta yeamlarga qo'shib berish tavsiya qilinadi (V.I.Levchenko, I.P.Kondraxin 2005).

Mualliflar fermer xo'jaliklarida ketost preparatini berishning iloji bo'lmaganda, uning komponentlari: natriy gidrokarbonat- 75-100 gr, magniy sulfat- 70-80 g, oksafenamid - 5 g, kaliy yodid- 12 mg, kobalt xlorid- 30 mg, mis sulfat- 200 mg, rux sulfat- 100 mg, marganes sulfat- 1000 mg, vitamin A- 400-600 ming XB, vitamin D- 100-150 ming XB, vitamin Ye - 250-400 mg dan berishni tavsiya etishadi.

Norboyev Q.N. Eshburiyev S.B. (2011) ma'lumotlarida sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiyani oldini olish uchun laktasiyaning 4-5 oylarida rasionga qo'shimcha ravishda tarkibi: 50 g monokalsiyfosfat, 60 g magniy sulfat, 3 g temir sulfat, 0,2 g mis sulfat, 0,2 g kaliy yodid, 0,03 g kobalt xlorid, 0,06 g rux sulfat va 3 kg o'stirilgan bug'doy maysasidan iborat bo'lgan profilaktik oziqa aralashmasini bir boshga kuniga bir marta 60 kun davomida qo'llash talab etiladi.

Sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiyani profilaktika qilish uchun rasionga qo'shimcha ravishda bir boshga marganes sulfat tuzi 671 mg, kobalt sulfat 125 mg va A, D vitaminlaridan kuniga bir marta berish ularda modda almashinuvi jarayonlarini yaxshilaydi.

Yuqori mahsuldor sigirlarga bo'g'ozlik davri va tuqqandan keyin 1 oy davomida seolit saqlovchi preparatni bir boshga 150 g hisobida mineral qo'shimcha sifatida berish, sut mahsuldorligini 15,5 foizga ko'paytiradi va biologik moddalar aktivligini oshiradi, modda almashinuvlarini ma'romlashtiradi. Seolitlar biologik jihatdan ham juda faol hisoblanib, modda almashinuvlariga har tomonlama ta'sir ko'rsatadi, jigar va muskullarda glikoliz va glikogenoliz jarayonlari va glikogen to'planishi, oksidlanish-qaytarilish jarayonlari jadallashadi. Shu bilan birga eritro va gemopoezni stimullaydi, spesifik va nospesifik rezistentlikni oshiradi, qonning buferlik xususiyati oshadi, organizmda oqsillar, yog'lar, uglevodlar, energiya va minerallar almashinuvini rag'batlantiradi [(V.I.Levchenko, I.P.Kondraxon 2005).

Olimlarning [92] tadqiqotlarida mineral moddalar almashinuvi buzilishlari va qalqonsimon bez gipofunksiyasini oldini olish uchun sigirlarga kaliy yodid, kobalt xlorid preparatlarini oziqaga qo'shib berish hamda tetravit inyeksiya qilish bilan

qondagi tireoid garmonlar konsentrasiyasining ko'payishi, qon zardobidagi yod miqdorining ko'payishi kuzatilgan. Bu preparatlarni qo'llash hayvonlarda modda almashinuvi jarayonlarini stimullaydi, hazm kanalida oziqalarning hazmlanishini yaxshilaydi, katta qorin mikrofloralarining faoliyatini va vitamin V_{12} sintezini oshiradi [Petrov P.Ye. 1988, I.P.Kondraxon 2005).

Sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiya og'ir kechgan hollarda sikol preparatini qo'llash ularda kalsiy-fosfor almashinuvlarining yaxshilanishini, kasal hayvonlar qonida karotin miqdorini va kislota-ishqor muvozanatini tiklaydi.

Mualliflar sog'in sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiyani davolash uchun diammoniyfosfat 90-200 g bir sutkada yoki oziqaviy dinatriyfosfat 90-200 g omixta yemlarga aralashtirib berishni tavsiya etishadi. (Aliyev A.A. 1997, V.I.Levchenko, I.P.Kondraxon 2005).

Mikroelementlar tuzlari, trivit (ADE) preparati bilan birgalikda qo'llanilganda hayvonlarda oksidlanish - qaytarilish jarayonlarining yaxshilanishi, qondagi umumiy oqsil, nuklein kislotalari va qoldiq azot miqdorlarining ko'payishi kuzatiladi. Sog'in sigirlar rasioniga qo'shimcha ravishda tarkibi: 100 g mochevina, 75 g suyak uni, 40 mg mis sulfat, 27,5 mg marganes sulfat, 16,5 g rux sulfat va 5 mg kaliy yodiddan iborat aralashmani qo'llash va har kuni teri ostiga 5 ml trivitamin inyeksiya qilish ikkilamchi osteodistrofiyani davolashda yuqori terapevtik samara berishi aniqlangan.

Sigir va g'unojinlarga faol masion berish qon zardobidagi ishqoriy zahirani 13,6 hajm% SO_2 va umumiy oqsil miqdorini 0,99 g/l ga ortishini ta'minlaydi. Tajriba guruhidagi birinchi marta tuqqan sigirlarda servis davrni 49 kunga qisqarishi, sut yog'ligining esa 16% ga ortishi kuzatilgan.

Hayvonlarda subklinik ketoz paytida organizmda fiziologik ketogenez jarayonini tiklash uchun birinchi tajriba guruhidagi qora-ola zotli sigirlarga 11 0,1% li kaliy permanganat eritmasi va 250 ml 40% li glyukoza eritmasi vena qon tomiriga yuborish ularda asetilxolin sintezi va ketogenezni mo'tadillashtiradi, energiya hosil bo'lishini hamda katta qorinda metabolik jarayonlarni yaxshilaydi. Ikkinchi tajriba guruhiga 11 0,1% li kaliy permanganat eritmasi va vitamin V_3 0,6 g vena qon

tomiriga yuborilishi organizmda modda almashinuvlari, asetillanish jarayonini oshiradi, sirka kislotasi hosil bo'lishini, uglevodlar, yog' kislotalar, aminokislotalar parchalanishini yaxshilaydi. Krebs halqada uch karbon kislotalarining oksidlanish jarayonlari, keton tanachalar miqdori me'yor darajasida bo'ladi va qalqonsimon bez funksional holati yaxshilanishi hamda tiroksin T₃ va triyodtironin T₄ gormonlarining sintezi ma'romlashadi [Batanova O.V, 2008].

Sog'in sigirlarda subklinik ketozni profilaktika qilishda propiovet va propiasid preparatini qo'llash katta qorinda mikroblar fermentativ jarayonini normallashtiradi, glyukoneogenezni oshiradi, ketogenezni pasaytiradi. Propiasidni 0,1 g/kg dozada bir sutkada bir marta 10-15 kun davomida omixta yemlarga qo'shib berish tavsiya etiladi [(V.I.Levchenko, I.P.Kondraxin 2005).

Hayvonlarda ikkilamchi osteodistrofiyani va modda almashinuvi buzilishlarini profilaktika qilish uchun davolash va oldini olishga qaratilgan kompleks chora-tadbirlar bilan birgalikda oziqa bazasini yaratish, oziqalarning tayyorlanishi, saqlanishi jarayonlarini nazorat qilib turish, rasion tarkibini takomillashtirish, rasionda qand-protein nisbatini balanslashtirish, oziqalarda yetishmaydigan mineral moddalar va vitaminlarni rasionga qo'shib berish, gigiyenik sharoitni normal saqlash, hayvonlarga rejali ravishdagi masion berishni tashkil etish va har bir bosh hayvonda dispanserizasiya o'tkazib turish tavsiya etiladi [Samoxin V.T., 2000, V.I.Levchenko, I.P.Kondraxin 2005).

Mualliflar sutdan chiqarilgan va sog'in sigirlarning rasionlarini ishqorlash uchun bir boshga 30 g bo'r va 4 g magniy oksidi berishni organizmdagi kislota-ishqor muvozanatining ma'romlashuviga ijobiy ta'sir ko'rsatishini ta'kidlaydilar. Bunda rasiondagi kislota-ishqor nisbati 0,75 ga teng bo'ladi.

Yuqori mahsuldor sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiyani profilaktika qilish uchun mineral vitaminli qo'shimcha «ketost-2» yoki «ketost-3» preparatini bir boshga 200 g tug'ishiga 45 kun qolganda 30 kun davomida berish tavsiya etiladi. Ikkilamchi osteodistrofiyani davolashda D₃ vitaminining faol shakli hisoblangan 1-alfa-oksixolikalsiferol (800 mg dozada) va tetravit preparatidan muskul orasiga 7

kunda bir marta ine'ksiya qilish, qovurg'a suyagi to'qimasining zichligini 1,9 % ga, qo'ymich suyagida 1,8 % ga oshishini, shu jumladan oksiprolin moddasi qovurg'a suyagida 6,0 %, qo'ymich suyagida 16,4 % ga, kalsiy shunga mos ravishda 1,7 va 7,0 % fosfor 2,2 va 15,3 % , mis 2,6 va 4,5 % ga va rux 16,0 va 2,9 % ga ko'payishini ta'minlaydi [Sapojnikov A.F. 2005].

Sigirlar rasionidagi kalsiy-fosfor nomutanosibligini yo'qotish maqsadida ularning rasioniga qo'shimcha ravishda trikalsiyfosfat preparatidan 1 boshga 100 g berish tavsiya etiladi.

Yuqori mahsuldor sigirlarda tug'ishdan oldingi va laktasiyaning birinchi 60 kunida kuzatiladigan modda almashinuvi buzilishlari, jigarning yog'li distrofiyasi, ketoz, katta qorin asidozi, ikkilamchi osteodistrofiya va boshqa yuqumsiz kasalliklarni oldini olish uchun bug'doy murtagini sovuq holda presslash usuli bilan olingan «Germivit» oziqaviy qo'shimchasi tavsiya etiladi. Bu preparat qo'llanilgan sigirlarda klinik va gematologik ko'rsatkichlarning yaxshilanishi, fosfor-kalsiy nisbatlarining normallasishi, sut mahsuldorligini 14,5 foizga ko'payishi kuzatilgan [Shkuratova I.A., Verещak N.A., 2009].

Osteodistrofiya bo'lgan tanalarni kompleks davolashda «Komangan» preparatini terapevtik samaradorligi yuqori bo'lib, 2,5mg/kg dozada og'iz orqali 2 hafta davomida qo'llash qondagi umumiy oqsil, makro- va mikroelementlar (natriy, kaliy, mis, rux, marganes va kobalt) miqdorlarini me'yorlar darajasida bo'lishini ta'minlaydi, kalsiy - fosfor nisbatini va ishqoriy fosfataza, AsAt aktivliklarini ma'romlashtiradi.

Silos-senaj tipida boqilgan buqachalarda osteodistrofiyani davolash va oldini olish uchun MAP-OST preparatini 50 kun davomida omixta yemlarga qo'shib berish, ularda ishtahaning yaxshilanishi, jun qoplamasi va shox to'qimasining yaltiroqligini oshishini ta'minlaydi, puls va nafasni ma'romlashtiradi [131].

Bir guruh olimlar [Urazayev A.N., Nikitin V.Ya., Kabыsh A.A 1990] qoramollarda osteodistrofiyani davolash va oldini olish uchun qo'yidagicha tadbirlar o'tkazishni tavsiya etadi:

1. Rasionni tahlil qilib undagi yetishmovchiliklarni tugatish, oziqalarni hazmlanishini yaxshilovchi preparatlarni qo'llash;

2. Mineral aralashmalarni qo'llash bilan rasiondagi kalsiy fosfor nisbatini balanslashtirish, osteodistrofiyaning kelib chiqishiga sabab bo'ladigan mikroelementlar yetishmaganda ularning tuzlarini rasionga kiritish;

3. Katta qorin mikroflorasining faolligini oshirish uchun og'iz orqali qand, oziqabop achitqilar, V guruhi vitaminlarini qo'llash;

4. Qon zardobidagi karotinning miqdorini kamayishi kuzatilganda muskul orasiga A vitamini preparatlaridan 200 ming HB yuborish.

Qoramollarda mineral moddalar almashinuvi buzilishlarini guruh usulida profilaktika qilishda tarkibi osh tuzi, monokalsiyfosfat, kobalt xlorid, mis sulfat, rux sulfat, kaliy yodid va natriy gidrokarbonatdan iborat tuzli-mineralli aralashma (briket) ni qo'llashning iqtisodiy samaradorligi yuqori bo'lib, tajriba guruhidagi hayvonlarda nazorat guruhiga nisbatan klinik statusning, qonni asosiy biokimyoviy ko'rsatkichlari, tana vazni ortishi, ona hayvonlarda reproduktiv xususiyatlar va homilada fiziologik ko'rsatkichlarining hamda sut mahsuldorligi va uning yog'liligi yuqori bulishini ta'minlaydi [Doleskiy S.P., Ivanov G.I. 1992].

Mineral ma'danlarning glaukonit turini kross Lomanin zotli tovuqlar rasioniga 0,15-0,25% qo'shish bilan maxsuldorlikni 6,5-13,3%, tana vazni ortishini 10-15% va go'sht chiqimini 2,9-3,3 foizga ortishiga [47], merinos qo'ylarining rasionga 1,2% hisobida qo'shish bilan tana vazni va go'sht sifatining ortishi hamda mahsulot birligi uchun xarajatlarning kamayishiga erishish mumkin.

Sutdan chiqarilgan bo'g'oz sigirlarda oqsil-uglevod almashinuvi va jigar funksional holati buzilishlarini guruhli profilaktika qilishda tarkibi: 1 g diludin, 2 g oksafenamid, 100 g bentonit, 0,5 g kayod, 0,05 g kobalt xlorid hamda A, D₃, Ye vitaminlaridan iborat DOB-2 profilaktik majmuasini 60 kun davomida qo'llash yaxshi samara beradi .

Hayvonlarda kobalt yetishmovchiligini profilaktika qilish maqsadida V₁₂ vitaminining mikroinkapsullangan preparatini yer yong'oq moyidagi suspenziyasi holida qo'llash mumkin (V.I.Levchenko, I.P.Kondraxon 2005).

Yuqori mahsuldor hayvonlarda yod yetishmovchiligini davolash maqsadida «Amiloidin» preparatini qo'llash yaxshi samara beradi va qon zardobidagi umumiy oqsil, beta- va gamma-globulinlar miqdorining ortishini ta'minlaydi.

Sigirlarga tarkibi: 80 g diammoniyfosfat, 9 g kaliy yodit, 12,6 g kalsiy xlorid va 93 mg mis sulfatdan iborat mineral qo'shimchani qo'llash hamda tetravit preparatidan 15 ml muskul orasiga har oyda bir marta inyeksiya qilishning suyaklar demineralizatsiyasini kamaytirishi va qonning biokimyoviy ko'rsatkichlarini me'yorlar darajasida yaxshilanishi ma'lum qilinadi [Borisevich V.B. 1995].

Sovliqlarga monokarbamidomonokalsiyfosfat (MKMKF) preparatidan 10 g va 10 mg mis sulfat, 2 mg kobalt xlorid, 0,3 mg kayod kuniga bir marta 60 kun davomida berilishi katta qorinda oziqalar hazmlanishini va almashinuv jarayonlarini ma'romlashtiradi, tana vaznining kunlik ortishini 19,8-23 % ga ko'payishini ta'minlaydi [Bakirov B.B., 1983].

Rossiyaning Volgograd oblasti sharoitida sigirlarda mikro-elementlar tanqisligini yo'qotishning asosiy usullaridan biri ularning preparatlarini rasioniga qo'shimcha quyidagi miqdorlarda (1 boshga 1 sutkada): rux - 500 mg, mis - 45 mg, kobalt - 20 mg, yod - 3,4 mg qo'shish hisoblanadi.

Sigirlar organizmi fiziologik ehtiyojlarining to'liq qondirilishi uchun rasionning 1 kg quruq moddasida 3-12 mg mis, 20-60 mg rux, 25-60 mg marganes, 0,06-1,2 mg yod, 0,3-1,0 mg kobalt va 0,5 mg selen bo'lishi lozim.

Sigirlar rasionida yetishmaydigan mikroelementlar o'rnini to'ldirish uchun 75,6% osh tuzi, 22,7 % monokalsiyfosfat, 1% oltingugurt, 0,15 % rux sulfat, 0,1% mis sulfat, 0,23% marganes sulfat, 0,1% temir sulfat va 0,03% kobalt xloriddan iborat polisollar va briketlardan foydalanish tavsiya etiladi. (I.P.Kondraxon 2005).

Sigirlar rasioni donli-senaj tipida tashkil etilganda silos tipidagi oziqlantirishga nisbatan qondagi ishqoriy zahira miqdori ortishini hamda modda almashinuvi jarayonlarini yaxshilanishini ta'minlaydi.

Hayvonlarga tarkibi: 300 g oziqabop achitqi, 6,4 mg kalsiy, 10,6 mg fosfor, 15 mg temir, 22,5 mg mis, 145 mg marganes, 120 mg rux va 5 mg kobaltdan iborat mineral aralashmani ikki oy davomida qo'llash mineral, vitamin almashinuvi buzilishlarida ijobiy natija beradi [Raxmanov A.D. 1993].

Mahsuldor hayvonlarda mineral moddalar almashinuvi buzilishi va osteodistrofiyani davolash va oldini olish uchun mikroelement tuzlari aralashmasidan bir kunda bir boshga milligramm hisobida: mis sulfat 400, rux sulfat 2200, kobalt xlorid 40, marganes sulfat 2630, kayod 12 mg, trivitamin 1 ml va «polfamiks» preparatidan 90 g berish yaxshi samara beradi [Djambulatov M.M. 1990].

Osteodistrofiyani davolash va oldini olish uchun LPP-1 va LPP-2 davolovchi profilaktik premikslarini bir bosh sigirga o'rtacha 10 g omixta yemlarga aralashtirilgan holda 60 kun davomida berish tavsiya etiladi [Norboyev. Q.N.. Bakirov B.B. Eshbo'riyev B.M. 2007].

Chelyabinskiy oblastida sigirlar orasida o'ziga xos yuqumsiz xarakterdagi patologiya kuzatilib, bu kasalliklar orasida tayanch - harakat a'zolari va jigar kasalliklari katta salmoqqa ega, bu kasalliklarning ko'p qayd etilishiga hududda ekologik holatning salbiy tomonga o'zgarishi (texnogen omillar) sabab bo'ladi. Kasalliklarning oldini olish uchun mineral enterosorbent - «Vermikulit» preparati konsentrat oziqalarga aralashtirilgan holda 0,1 g/kg dozada kuniga 2 marta, 15 kun davomida berilganda uning terapevtik samarasi yuqori bo'ladi [Shkuratova I.A., Belousov A.I., Veremak. N.A. 2009].

Adabiyot ma'lumotlarining tahlili shuni ko'rsatadiki, hozirgi kungacha Respublikamizning qoramolchilik fermer xo'jaliklari sharoitida chetdan keltirilgan va oldindan parvarishlanib kelinayotgan sog'in sigirlar orasida ikkilamchi

osteodistrofiya kasalligining tarqalishi, iqtisodiy zarari, etiologiyasi, patogenezi, ertachi diagnostikasi, davolash va guruhli profilaktikasi to'liq o'rganilmagan.

3. XUSUSIY TADQIQOTLAR

3.1. Xo'jalikning iqtisodiy tavsifi

Ilmiy tadqiqot ishlari 2013-2014 yillar davomida Qashqadaryo viloyati Kitob tumanining «Mansur ota» qoramolchilik fermer xo'jaligida bajarildi. Kitob tumanidagi, «Mansur ota» fermer xo'jaligi 1995 yilda tashkil etilgan bo'lib, asosiy tarmoq sut yo'nalishidagi qoramolchilik hisoblanadi.

Xo'jalik tuman markazidan 14 km uzoqlikda joylashgan.

Xo'jalikda erlari asosan bo'z tuproqlardan iborat. Xo'jalikning yer maydoni 138 gektardan iborat. Xo'jalikning yer maydoni 2010 yilda 60 gektarga ko'paytirilgan. Bu fermer xo'jaliklarini kattalashtirish va optimallashtirish asosida amalga oshirilgan bo'lib xo'jalik yerlaridan asosan mollar uchun oziqa yetishtirish maqsadida foydalaniladi.

Xo'jalikning asosiy tarmog'i nasilchilik yunalishidagi qoramolchilik hisoblanib, dehqonchilik va meva-sabzavodchilik qo'shimcha tarmoqlar hisoblanadi. Bundan tashqari, yordamchi tarmoqlar, traktor va avtomashinalarni ta'mirlash, texnikalardan «Yenisiy», KSK-100 kombaynlari, MTZ-80, E-28 traktorlari, yerga ishlov berish mexanizmlari, tyegirmon, KDU-10 oziqa maydalagichlari mavjud. Xo'jalikda chorvachilikni rivollantirish uchun yetarli daravada sharoit yaratilgan. Xo'jalikda beda maydoni bo'lib, senaj va pichan tayyorlanadi va chorva mollarining talabini qondirish darajasida hosil yetishtiriladi.

1-jadval

Xo'jalikning yer fondi, ga

Ko'rsatkichlar	2011 yil	2012 yil	2013 yil
Umumiy yer maydoni	138	138	138
Qishloq xo'jalik yerlari	134	134	134
Sug'oriladigan yerlar	134	134	134

Ko'p yillik daraxtzorlar	3	3	3
--------------------------	---	---	---

Xo'jalik asosan paxta va g'allachilikka ixtisoslashgan bo'lib, chorvachilik va bog'dorchilik tarmoqlari bilan shug'ullanadi. Fyermyer xo'jaligining tabiiy-iqlim va tuproq sharoiti qishloq xo'jalik ekinlarini o'stirish va rivojlantirish uchun qulaydir.

Xo'jalikdagi sigirlar sut mahsuldorligi bir kunda o'rtacha 20-22 litrni, sutning yog'liligi 3,9-4,0% ni tashkil etmoqda. Bu xo'jalikda chorvachilikka e'tiborning kuchayishidan dalolat beradi.

Oziqa yetishtirish uchun ajratilgan yerlarga silos uchun makkajo'xori, ko'k beda massasi va senaj yetishtirish uchun beda ekiladi.

2-jadval

Qishloq xo'jalik ekinlari maydoni va ularning hosildorligi

Ekin turlari	2012 yil		2013 yil	
	ga	Hosildorlik, s	Ga	Hosildorlik, s
Don ekinlari	40	48	40	68
Makkajo'xori:	8	57	8	68
Don uchun				
Silos uchun	18	300	18	310
Byeda ko'k o't uchun	6	280	6	280
Pichan uchun	2	130	2	130

Kyeyingi yillarda don ekinlari hosildorligi 20 s oshgan. Don uchun makkajo'xori hosildorligi 11 syentnyerga oshgan. Bu xo'jalikda yyerlarning myeliorativ holati va hosildorligi yaxshilanib borayotganligidan dalolat byeradi. Hosildorlikni yanada ko'paytirish imkoniyatlari mavjud. Buning uchun agrot'yexnika tadbirlarini o'z vaqtida sifatli o'tkazish, mahalliy va madaniy o'g'itlardan samarali foydalanish zarur.

Xo'jalikda o'y hayvonlaridan qoramollar, qo'ylar urchitiladi.

3-jadval

Xo'jalikda chorva mollarini sonining o'zgarishi, bosh

Ko'rsatkichlar	2013 yil	2014 yil
Jami qoramollar	130	152
SHundan sigirlar	56	76

Keyingi yillarda qoramollari soni 22 boshga, shundan sigirlar soni 20 boshga ko'paygan. Mollar sonining ko'payishi fermer xo'jaliklarining tashkil etilishi yaxshi samara berayotganligini ko'rsatadi.

3.2. Tadqiqotlar ob'ekti va uslublari

Sigirlar ikkilamchi osteodistrofiyasining tarqalishi, sabablari, rivojlanish xususiyatlari, klinik belgilari, qondagi morfofiokimyoviy o'zgarishlar va katta qorin suyugligi ko'rsatkichlarini o'rganish maqsadida sog'in sigirlarda dispanser tadqiqotlar o'tkazilib, xo'jalikning chorvachilik bo'yicha iqtisodiy ko'rsatkichlari, hayvonlarni saqlash va oziqlantirish sharoitlari, sut mahsuldorligi, 100 bosh sigirdan buzoq olishni tahlil qilish asosida poda sindromatikasi o'rganildi.

Dispanser tekshirishlar uchun xo'jalikdagi qora-ola zotli, 4-5 yoshli sog'in sigirlardan "o'xshash juftliklar" tamoyili asosida etalon hayvonlar sifatida 10 bosh ajratilib, laktasiyaning ikkinchi oyidan har oyda bir marta klinik-fiziologik status, qonning morfofiokimyoviy ayrim ko'rsatkichlari bo'yicha tekshirib borildi.

Sigirlarning oziqa rasionlari tarkibi va to'yimligi, tarkibidagi hazmlanuvchi protein, qand, karotin, kalsiy, fosfor, kletchatka miqdorlari bo'yicha zootexnikaviy tahlil qilinib, oziqlantirish me'yorlari bilan taqqoslash asosida hayvonlar organizmi ehtiyojlarining qondirilish darajasi o'rganildi. Xo'jalikdagi sigirlarning klinik holati aniqlanib, bunda umumiy holati, ishtaha, semizlik darajasi, tashqi

ta'sirotlarga javob ryeaksiyasi, shilliq pardalar rangi, kesuvchi tishlarning qimirlashi, oxirgi dum umurtqalarining so'rilishiga e'tibor berildi.

Laboratoriya tekshirishlari SamQXI "Hayvonlar kasalliklari va parazitologiya" kafedrasining biokimyo laboratoriyasi, SamDU ilmiy tadqiqotlar laboratoriyasi, oziqalarning to'yimlilik va tarkibi SamQXI "Yaylov chorvachiligi va hayvonlarni oziqlantirish texnologiyasi" kafedrasida va Samarqand viloyat veterinariya laboratoriyasining kimyo-toksikologiya bo'limida o'tkazildi. Rasiondagi oziqalarning oziqa birligi, hazmlanuvchi protein, qand, kalsiy, fosfor, karotin, kletchatka miqdorlari, qand-oqsil va fosfor-kalsiy nisbatlari zootexnikaviy tahlil qilinib, oziqlantirish me'yorlari bilan taqqoslash asosida hayvonlar organizmi ehtiyojlarining qondirilish darajasi o'rganildi. Rasion tipi va strukturasi uning umumiy to'yimlilik ko'rsatkichidan tarkibidagi oziqalar ulushini ajratish orqali aniqlandi.

Xo'jalikdagi sog'in sigirlarni ko'rikdan o'tkazish orqali umumiy holat, ishtaha, semizlik darajasi, tashqi ta'sirotlarga javob reaksiyasi aniqlandi. Umumiy qabul qilingan klinik tekshirish usullari bilan sigirlarda shilliq pardalar, teri va teri qoplamasi, harakat a'zolarining holati, oshqozon oldi bo'limlarining 2 daqiqadagi qisqarishlari, 1 daqiqadagi yurak urishi va nafas soni, kesuvchi tishlarning qimirlashi va oxirgi dum umurtqalarining so'rilish darajasi aniqlandi.

Sog'in sigirlarda moddalar almashinuvi darajasini o'rganish maqsadida ulardan olingan qon namunalarda eritrositlar soni (Goryayev sanoq turida), gemoglobin (gemoglobin-sianidli usul), glyukoza (Orto-toluidin bilan rangli reaksiya), qon zardobida umumiy oqsil (Refraktometrik usul), ishqoriy zahira (I.P.Kondraxin usuli), umumiy kalsiy (V.P.Vichev, L.V.Karakashov usuli), anorganik fosfor (Puls bo'yicha V.F.Кромыслов va L.A.Kudryavseva usuli), karotin (Karr Prays usuli, Yudkin madifikasiyasi), aniqlandi.

Ilmiy tadqiqotlar jarayonida etiopatogenetik tamoyil asosida sog'in sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiyani guruhli profilaktika qilish vositalari aniqlash bo'yicha tajribalar o'tkazildi.

Tajribalar uchun har birida 5 boshdan sog'in sigirlar bo'lgan ikkita guruh tuzilib, **birinchi tajriba guruhidagi** sog'in sigirlar rasioniga qo'shimcha ravishda bir kunda bir boshga 60 g magniy sulfat, 3 g temir sulfat, 0,2 g kaliy yodid, 0,2 g mis sulfat, 0,03 g kobalt xlorid, 0,06 g rux sulfat omixta yemlarga aralashtirib 30 kun davomida berildi.

- 10 kunda bir marta introvit vitaminidan muskul orasiga 10 ml dan ineksiya qilindi.

Ikkinchi nazorat guruhidagi sog'in sigirlar xo'jalik rasionida oziqlantirildi.

Ilmiy tadqiqot ishlarning iqtisodiy samaradorligini aniqlashda «Veterinariya ishini tashkillashtirish va uning iqtisodi» [1] deb nomlangan (T.A.Abduraxmonov, R.B.Davlatov, 2004) uslubiy qo'llanmadan foydalanildi.

3.3. Sog'in sigirlarda Ikkilamchi osteodistrofiyaning oldini olish bo'yicha o'tkazilgan tajribalarning natijalari.

3.3.1. Sigirlarni oziqlantirishning tahlili

Sigirlar ikkilamchi osteodistrofiyasining etiologiyasi ko'p jihatdan ularni saqlash sharoitlari, oziqlantirish tipi, rasionlarning to'yimlilik, hayvonlar organizmining biologik faol moddalar va makro- va mikroelementlar bilan ta'minlanish darajasiga bog'liq.

Xo'jalikdagi sog'in sigirlarning rasioni zootexnikaviy tahlil qilinib ularning to'yimlilik darajasi o'rganildi.

Xo'jaliklardagi sog'in sigirlar yil davomida asosan bir joyda bog'lab boqiladi, me'yoriy harakat chegaralangan. Molxonalarda mikroiklim qoniqarsiz darajada bo'lib, go'ng chiqarish mexanizasiyalashmagan, oziqalarni tarqatish qo'lda kuniga uch marta, sug'orish suv oxirlari yordamida bajariladi. Sigirlar saqlanadigan binoning poliga pishiq g'isht terilgan.

Sog'in sigirlar qishki rasioni silos-konsentrat tipda bo'lib, rasion tarkibining 62,0 foizini makka silosi, 13,8 foizini bug'doy somoni, 10,4 foizini paxta sheluxasi va 10,4 foizini paxta shroti, 3,4 foizini omixta yem tashkil etadi. Rasionning umumiy to'yimlilik 8,96 oziqa birligini tashkil etib, oziqlantirish me'yorlariga nisbatan 1,04 oziqa birligiga kamligi, qandni 632,1 g, fosforni - 11,3 g, karotinni - 223 mg ga yetishmasligi va kalsiyni - 17,3 g, hazmlanuvchi proteinni - 107 g, quruq moddani - 2,30 kg, kletchatkani - 1445 grammga ortiqchaligi aniqlandi.

Rasiondagi hazmlanuvchi protein 1107 grammni, u bilan ta'minlanish 110,7 foizni tashkil etdi. Rasionning bir oziqa birligiga 124 g hazmlanuvchi protein to'g'ri keldi. Oziqlantirish me'yorlari bo'yicha 1 kg oziqa birligiga 100-110 g hazmlanuvchi protein to'g'ri kelishi eng optimal miqdor hisoblanadi.

Sog'in sigirlar organizmi ehtiyojlarining qondirilishi rasionning tuyimlilik bo'yicha 89,6 - foiz, hazmlanuvchi protein - 110,7 foiz, quruq modda - 118,4 foiz, qand - 29,7 foiz, karotin - 50,4 foiz, kalsiy - 125,4 foiz, fosfor - 76,4 foiz va

kletchatkaga nisbatan 142,7 foizni tashkil etdi. Rasionning uglevodli qismi qandning tanqisligi va kletchatkaning ortiqchaligi bilan tavsiflanadi. Shuningdek, rasionning oqsilli va energetik qismlarining ham bir-biriga nomutanosibligi aniqlandi, ya'ni rasiondagi qand-oqsil nisbati me'yordagi 0,8:1 o'rniga 0,24 ni tashkil etdi. Rasionda qand-oqsil nisbatining pasayishi oziqalarning katta qorinda hazmlanishining yomonlashishi, katta qorin suyuqligi muhitining o'zgarishi va uchuvchi yog' kislotalari o'zaro nisbatlarining buzilishi, hamda organizmda asidoz holatining vujudga kelishiga sabab bo'ladi.

Rasionda ko'p energiya sarfi bilan qiyin hazmlanadigan kletchatkaning miqdori me'yordagi 3380 g o'rniga 4825 grammni, u bilan ta'minlanish 142,7 foizni tashkil etdi. Rasiondagi kletchatkaning asosiy qismi 35,8 foizi makka silosi va 26,9 foizi paxta sheluxasi hissasiga to'g'ri kelib, sheluxa tarkibidagi kletchatka ligninlanganligi sababli qiyin hazmlanadi. Bu o'z navbatida hayvonlar organizmida energiya tanqisligining kuchayishiga sabab bo'ladi.

Sog'in sigirlar rasionidagi karotinning miqdori me'yordagi 450 mg o'rniga 227 mg ni tashkil etdi. Rasionda karotinni me'yoriy ko'rsatkichlardan kam bo'lishi ichaklarda, qoramollarda shuningdek, jigarda ham retinol sintezining kamayishi oqibatida vitamin yetishmovchiligi bilan bog'liq modda almashinuvlari buzilishiga sabab bo'ladi.

Rasionning mineral tarkibini tahlil qilish natijalariga ko'ra, undagi kalsiyning fiziologik me'yorlarga nisbatan 17,3 grammga ortiqchaligi, fosforni 2,7 grammga kamligi ma'lum bo'ldi. Sog'in sigirlar organizmining kalsiy bilan ta'minlanishi 125,4 foiz, fosfor bilan ta'minlanishi esa 76,4 foizni, fosforning kalsiyga nisbati me'yordagi 1:2 o'rniga 0,43 ni tashkil etdi .

Rasion tarkibidagi mikroelementlar miqdori bo'yicha tahlil qilinganda undagi misning miqdori me'yordagi 140 mg o'rniga 103,96 mg ni, kobalt - 20 mg o'rniga 5,27 mg ni, marganes - 700 mg o'rniga 574,3 mg ni va rux - 700 mg o'rniga 212,4 mg ni tashkil etdi. Bu ko'rsatkichlar sog'in sigirlar organizmining

mikroelementlarga nisbatan ehtiyojlarining qondirilish darajasi qoniqarsiz holatda ekanligini ko'rsatadi.

Sog'in sigirlar rasionini tahlil qilish bilan, rasionning takomillashmaganligi, silos-konsentrat tipda ekanligi, rasionda pichanlarning yetishmasligi va silos tarkibida moy kislotasining ruxsat etiladigan miqdorlardan ortiqcha bo'lishi, qand-oqsil nisbati va fosfor-kalsiy nisbatlarining nomutanosibliigi, rasionlar tipi, tarkibi va to'yimliliigi bo'yicha sigirlar organizmi ehtiyojlarini to'liq qondirmasligi aniqlandi.

4. -jadval

Mansur ota fermer xo'jaligidagi sog'in sigirlarning qishki rasioni

Oziqalar turi	Miqdori, kg	Oziqa birligi	Hazmlanuvchi protein, g	Quruq modda, kg	Qand , g	Kalsiy, g	Anorganik fosfor, g	Karotin, mg	Kletchatka, g
Makka silosi	18	3,6	252	5,4	155,5	52,2	4,6	227	1728
Bug'doy somoni	4	0,8	56	3,52	2,4	20	3,2	-	1316
Paxta sheluxasi	3	0,84	64	2,47	-	3,3	2,7	-	1299
Paxta shroti	3	2,82	645	2,6	65	7,8	23,0	-	423
Omixta yem	1	0,9	90	0,9	45	2,0	3,2		59
Osh tuzi	0,068								
Jami rasionda	29	8,96	1107	14,8	267,9	85,3	36,7	227	4825
Me'yor bo'yicha talab etiladi		10,00	1000	12,5	900	68,0	48,0	450	3380
-		-1,04			- 632,1		-11,3	-223	
+			+107	+2,30		+17,3			+1445

Qand - protein nisbati 0,24; fosfor-kalsiy nisbati 0,43

3.3.2. Tajribadagi sigirlarda klinik, gematologik tekshirish natijalari

Xo'jalikdagi sigirlar yilning barcha fasllarida asosan bir joyda bog'lab parvarishlanadi. Shuning uchun sigirlarda poda sindromatikasi surunkali ketoz, ikkilamchi osteodistrofiya, tug'ruqdan keyingi falaj, yo'ldoshni ushlanib qolishi, alimentar anemiya, kabi yuqumsiz xarakterdagi kasalliklar ko'p qayd etilishi bilan tavsiflandi. Shuningdek, 30% sigirlarda surunkali ketoz va ikkilamchi osteodistrofiya, 12% hayvonlarda yo'ldoshning ushlanib qolishi, mastit, endometrit, 20% hayvonda tug'ruqdan keyingi falaj va tuyoqlarning turli patologiyalari uchraydi.

Sigirlarning yillik sut mahsuldorligi o'rtacha 2600 kg ni, 100 bosh sigirdan buzoq olish 60-62 boshni tashkil etadi. Xo'jalikda poda sindromatikasini tahlil qilish, sigirlarning saqlash sharoitlari talab darajasida emasligi va mahsuldorlik ko'rsatkichlarining pastligi, yuqumsiz xarakterdagi kasalliklarning tez-tez qayd etilishi, ularda modda almashinuvlari, shu jumladan vitamin va mineral moddalar almashinuvi holati qoniqarsiz darajada ekanligini ko'rsatdi.

Tajribadagi sog'in sigirlar klinik tekshirishlardan, ulardan olingan qon namunalari va katta qorin suyuqligi laborator tekshirishlardan o'tkazildi. Sog'in sigirlarda umumiy qabul qilingan klinik tekshirish usullari yordamida ishtaha, tana harorati, puls va nafas chastotasi, oshqozon oldi bo'limlarining harakati, oxirgi dum umurtqalari va kesuvchi tishlarning holati aniqlandi. Shuningdek, vitamin va mineral moddalar almashinuvi buzilishi hamda ikkilamchi osteodistrofiyaga xos klinik belgilarning bor-yo'qligiga e'tibor berildi.

Tekshirishlar davomida xo'jalikdagi sigirlarning tana harorati fiziologik me'yorlar chegarasida bo'lsada, bir daqiqadagi yurak urishi tekshirishlarning boshida o'rtacha $54,3 \pm 3,9$ marta, tekshirishlarning oxiriga kelib $82,4 \pm 6,1$ martani (me'yor bir daqiqada 50-80 marta), nafas soni shunga mos ravishda $16,3 \pm 0,88$ - $28,6 \pm 1,85$ martani (me'yor bir daqiqada 12-25 marta) tashkil etdi.

Oshqozon oldi bo'limlarining 2 daqiqadagi qisqarishlari soni tekshirishlarning boshida o'rtacha $3,8 \pm 1,28$ martani tashkil etgan bo'lsa, (me'yor 2 daqiqada 3-5 marta) tekshirishlarning oxiriga kelib $2,8 \pm 1,9$ martani tashkil etdi.

Tekshirishlar boshida sog'in sigirlarda oxirgi dum umurtqalarining so'rilishi, kesuvchi tishlarning qimirlashi kuchsiz darajada kuzatilgan bo'lsa, laktasiya davomida bu belgilarning kuchayib borishi xarakterli bo'ldi, ya'ni laktasiyaning oxirlariga kelib, deyarli barcha hayvonlarda oxirgi dum umurtqalarining kuchli darajada so'rilishi va kesuvchi tishlarning qimirlashi qayd etildi. etdi. Shuningdek, deyarli barcha sigirlarda vitaminlar, mineral moddalar almashinuvi buzilishlari va ikkilamchi osteodistrofiyaga xos belgilar (ko'z, lablar atrofida junlarning tushishi, bo'g'inlarning kattalashishi, teri qoplamasi va tuyoqlar yaltiroqligining pasayishi) qayd etildi.

Sog'in sigirlarda klinik tekshirishlar o'tkazish bilan shunday xulosaga keldikki, ikkilamchi osteodistrofiya shilliq pardalarning oqarishi, ishtahaning o'zgarishi, yurak urishi va nafas chastotasining fiziologik me'yorlar yuqorigi chegarasigacha tezlashishi, oshqozon oldi bo'limlari qisqarishlarining kamayishi, ko'z va lablar atrofida va tananing ayrim joylarida junlarning tushishi, yaltiroqligining pasayishi, tullashning kechikishi, oxirgi dum umurtqalarining so'rilishi, kesuvchi tishlarning qimirlashi, bug'inlarning kattalashishi va deformatsiyasi, oyoqlarni tez-tez almashtirib turish, tuyoqlarning noto'g'ri o'sishi kabi vitamin va mineral moddalar almashinuvi buzilishlariga xos klinik belgilar bilan kechadi.

Tajribalarni boshlashdan oldin tajriba va nazorat guruhidagi sog'in sigirlarda klinik-fiziologik ko'rsatkichlar umumiy holsizlanish, ishtahaning o'zgarishi, shilliq pardalarning oqarishi (anemiya), tananing ayrim joylarida junlarning to'kilishi deyarli barcha sigirlarda oxirgi dum umurtqalarining turli darajada so'rilishi, kesuvchi tishlarning qimirlashi, teri qoplamasi va tuyoqlar yaltiroqligining pasayishi kabi vitamin va mineral moddalar almashinuvi buzilishlariga xos klinik belgilar kuzatilgan bo'lsa, tajribalarning oxiriga kelib birinchi va ikkinchi tajriba guruhiga nisbatan nazorat guruhidagi sigirlarda klinik-fiziologik ko'rsatkichlar salbiy tomonga o'zgarishi kuzatildi. Birinchi tajriba guruhidagi sigirlarda tajribalarning boshida yurak urishi o'rtacha $73,6 \pm 3,8$ marta, oxirida o'rtacha $66,4 \pm 3,4$ martani tashkil etdi, nazorat guruhida o'rtacha $76,4 \pm 3,4$ martadan $82,6 \pm 4,3$ martagacha ko'payishi qayd etildi.

Nafas chastotasining birinchi guruhda tajribalarning boshida o'rtacha $25,3 \pm 1,13$ marta, oxirida o'rtacha $20,2 \pm 0,84$ martaga, nazorat guruhidagi sigirlarda o'rtacha $22,2 \pm 0,95$ martadan $28,6 \pm 1,30$ martagacha ko'payishi kuzatildi.

Tajribadagi sigirlarda katta qorin devori harakatining 5 daqiqadagi qisqarishlari soni birinchi tajriba guruhidagi sigirlarda dastlabki ko'rsatkichlarga nisbatan tajribalarning oxiriga kelib o'rtacha, $9,4 \pm 2,3$ martaga, nazorat guruhidagi sog'in sigirlarda esa o'rtacha $4,5 \pm 0,55$ martagacha kamayishi hamda deyarli barcha hayvonlarda vitamin va mineral moddalar almashinuvi buzilishiga xos klinik belgilar kuzatildi.

Tajribalarning oxiriga kelib, qonning morfofiokimyoviy ko'rsatkichlari birinchi tajriba guruhidagi sog'in sigirlarda fiziologik me'yorlar chegarasida bo'ldi, ya'ni tajribalarning boshida qondagi eritrositlar soni o'rtacha $5,37 \pm 0,21$ mln/mkl ni, gemoglobin - $84,0 \pm 1,83$ g/l, glyukoza - $2,10 \pm 0,18$ mmol/l, qon zardobidagi ishqoriy zahira - $45,2 \pm 2,2$ hajm% SO_2 , umumiy oqsil - $83,2 \pm 4,3$ g/l, karotin - $0,298 \pm 0,28$ mg%, ni tashkil etgan bo'lsa, tajribalarning oxiriga kelib, eritrositlar sonini o'rtacha $6,55 \pm 0,66$ mln/mkl ga, gemoglobinni - $106,2 \pm 12,8$ g/l, glyukozani - $2,41 \pm 0,16$

mmol/l, karotinni - $0,460 \pm 0,27$ mg% va ishqoriy zahirani - $48,0 \pm 2,3$ hajm%SO₂ ga ko'payishi, umumiy oqsilni - $72,0 \pm 3,7$ g/l ga, kamayishi kuzatildi.

Nazorat guruhidagi sog'in sigirlar gematologik ko'rsatkichlarining tajribalar davomida fiziologik me'yorlar va tajriba guruhlaridagi sigirlar ko'rsatkichlariga nisbatan laktasiya davomida yomonlashib borishi qayd etildi. Bu guruhdagi sog'in sigirlarda tajribalarning oxiriga kelib, dastlabki ko'rsatkichlarga nisbatan eritrositlar sonini o'rtacha 0,2 mln/mkl ga, gemoglobinni - 2,8 g/l, glyukozani - 0,12 mmol/l, karotinni - 0,02 mg%, ishqoriy zahirani - 0,03 hajm%SO₂ ga kamayishi, umumiy oqsil miqdorini 2,6 g/l ga ortishi qayd etildi.

Tajribalarning oxiriga kelib, qondagi mikroelementlar miqdorining ortishi dastlabki ko'rsatkichlarga nisbatan asosan birinchi va ikkinchi tajriba guruhlaridagi sigirlarda qayd etilgan bo'lsa, nazorat guruhidagi sigirlarda esa mikroelementlar miqdorining sigirlarda sut berish davrining oxirigacha kamayib borishi xarakterli bo'ldi. Ya'ni, nazorat guruhidagi sigirlarda dastlabki ko'rsatkichlarga nisbatan tajribalarning oxiriga kelib, umumiy kalsiy miqdorini o'rtacha 0,14 mmol/l (6,3 %) ga, anorganik fosforni - 0,04 mmol/l (3,4 %), ga kamayishi kuzatildi.

Sog'in sigirlarda 60 kun tajribalar o'tkazish davomida olingan natijalar tahliliga ko'ra, sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiyani guruhli profilaktika qilishda 60 g magniy sulfat, 3 g temir sulfat, 0,2 g kaliy yodid, 0,2 g mis sulfat, 0,03 g kobalt xlorid, 0,06 g rux sulfat omixta yemlarga aralashtirib berish, introvit vitainli preparatidan har 10 kunda bir marta muskul orasiga 10 ml dan yuborish ularda klinik, gematologik ko'rsatkichlarining me'yorlar chegarasigacha yaxshilanib borishini ta'minlaydi.

Tajribadagi sigirlar qonining morfobiokimyoviy ko'rsatkichlari. $M \pm m$, n-5

Guruhlar	Tekshirish vaqti	Eritrosit, mln/mkl	Gemoglobin, g/l	Glyukoza, mmol/l	Umumiy oqsil, g/l	Karotin, mg%	Ishqoriy zahira hajm% CO ₂	Umumiy kalsiy, mmol/l	Anorganik fosfor, mmol/l
I tajriba	20.12.13	5,37±0,21	84,0±1,83	2,10±0,18	83,2±4,3	0,298±0,28	45,2±2,2	2,39±0,16	1,16±0,23
	20.01.14	5,79±0,31	94,4±6,5	2,33±0,17	76,4±3,9	0,404±0,27	45,5±2,2	2,59±0,15	1,52±0,21
	20.02.14	6,55±0,66	106,2±12,8	2,41±0,16	72,0±3,7	0,460±0,27	48,0±2,3	2,62±0,15	1,54±0,2
II nazorat	20.12.13	5,16±0,17	81,6±2,88	2,08±0,17	83,6±4,3	0,286±0,27	44,5±2,1	2,24±0,16	1,20±0,22
	20.01.14	5,14±0,17	80,2±3,6	1,99±0,17	84,2±4,4	0,272±0,27	44,2±2,1	2,09±0,17	1,18±0,22
	20.02.14	4,96±0,12	78,8±3,3	1,96±0,17	86,2±4,5	0,266±0,27	44,2±2,1	2,10±0,17	1,16±0,22

3.3.3. Ishning iqtisodiy samaradorligi

Sog'in sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiyani guruhli profilaktik davolash tadbirlarining iqtisodiy samaradorligini aniqlashda «Veterinariya ishini tashkillashtirish va uning iqtisodi» deb nomlangan (T.A.Abduraxmonov, R.B.Davlatov, 2004) uslubiy qo'llanmadan foydalanildi.

Iqtisodiy samaradorlik mezoni sifatida iqtisodiy samara (I_s) va veterinariya tadbirlari uchun sarflangan har 1 so'm xarajat hisobiga olingan iqtisodiy foyda (S_s) aniqlandi. Mahsulotlarning xarid narxlari o'rtacha bozor narxlarida olindi.

Xo'jalikdagi sog'in sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiyani guruhli profilaktika qilish bo'yicha o'tkazilgan ilmiy-xo'jalik tajribalarimizning iqtisodiy samaradorligini quyidagicha hisobladik: modda almashinuvlari buzilishi kasalliklarida o'lim koeffisienti aniqlanmaganligi sababli guruhli profilaktik davolash tadbirlarining iqtisodiy samaradorligini hisoblashda faqat qo'shimcha olingan mahsulotlarning tannarxi va veterinariya tadbirlari uchun sarflangan xarajatlar hisobga olindi.

Guruhlab profilaktik davolash tadbirlarining iqtisodiy samaradorligini aniqlashda birlamchi ma'lumotlar jadvalda keltirilgan.

6-jadval

T/r	Ko'rsatkichlar	Xo'jalik varianti	Tavsiya etilgan variant
1.	Guruhdagi hayvonlar bosh soni	10	10
2.	Har bir sigirdan kunlik sog'ilgan sut, kg	12,5	14,6
3.	1 kg sutning xarid narxi, sum	600	600
4.	Veterinariya tadbirlari uchun xarajat (bir boshga 60 kun davomida, so'm)		19145

Tajribalar har birida 10 boshdan sog'in sigirlar bo'lgan ikkita guruhda o'tkazildi. Birinchi tajriba guruhidagi sog'in sigirlar rasioniga qo'shimcha bir

boshga bir kunda, 60 g magniy sulfat, 3 g temir sulfat, 0,2 g kaliy yodid, 0,2 g mis sulfat, 0,03 g kobalt xlorid, 0,06 g rux sulfat 30 kun davomida berildi.

Introvit vitaminli preparatidan 10 ml muskul orasiga har 10 kunda bir marta yuborildi. Nazorat guruhidagi sog'in sigirlar faqat xo'jalik rasionida boqildi.

Tajriba guruhidagi sigirlarning kunlik sut mahsuldorligi o'rtacha 14,6 kg ni, nazorat guruhida esa 12,5 kg ni tashkil etdi, tajribalar davomida, ya'ni nazorat guruhidagi sigirlarga nisbatan tajriba guruhidagi sigirlardan $2,1 \text{ kg} \times 60 \text{ kun} = 126 \text{ kg}$ ko'p sut sog'ib olindi. Uning tannarxi $126 \text{ kg} \times 600 \text{ so'm} = 75600 \text{ so'mni}$ tashkil etdi. Demak bir bosh sog'in sigirdan keladigan iqtisodiy zarar (K_z) 75600 so'mni tashkil etadi.

Sog'in sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiyani guruhli profilaktika qilishda oldi olingan zararni (Z_{oo}) quyidagicha aniqladik:

$$Z_{oo} = M_s \times K_k \times K_z - X_z \text{ bunda;}$$

M_s - kasallikka moyil hayvonlar soni;

K_k - sigirlarning kasallanish ehtimoli koeffitsiyenti;

K_z - bir bosh molga iqtisodiy zarar koeffitsiyenti;

X_z - haqiqiy zarar (so'm).

Oldi olingan zararni hisoblashda tajriba guruhidagi bir bosh va nazorat guruhidagi besh bosh sog'in sigirlarning kasallanish darajasi va shuningdek, bir bosh sigirga iqtisodiy zarar koeffitsiyenti (K_z) hisobga olindi. Kasallikdan keladigan haqiqiy zarar (X_z) aniqlandi.

Tekshirilgan 10 bosh sigirlarning 60 foizida moddalar almashinuvi buzilishlari aniqlandi, bu 8 boshni tashkil etadi. Kasallanish koeffitsiyenti (K_k) quyidagicha:

$$K_k = 12:20 = 0,4 \text{ yoki } 8 \times 100:10 = 80\%$$

Tajriba guruhidagi 5 bosh sog'in sigirlardan ikki boshi va nazorat guruhidagi 5 bosh sigirlarning 4 boshi kasallangan, jami 6 bosh sigir bo'lsa, $X_z = 6 \text{ bosh} \times 75600 \text{ so'm} = 453600 \text{ so'mni}$ tashkil etdi. Demak, oldi olingan zarar (Z_{oo}) quyidagicha bo'ladi:

$$Z_{oo} = M_s \times K_k \times K_z - X_z; 10 \times 0,4 \times 75600 - 302400 = 226800 \text{ so'mga teng.}$$

Qo'shimcha olingan mahsulot tannarxini (Q_q) quyidagicha aniqladik:

$$Q_q = (S_{em} - S_{um}) \times M_n \text{ bunda;}$$

S_{em} - samarali usullarni qo'llaganda olingan yoki realizasiya qilingan mahsulot summasi (so'm);

S_{um} - oddiy umumiy usullar qo'llanilganda olingan mahsulot yoki realizasiya qilingan mahsulot summasi (so'm);

M_n - profilaktik davolash o'tkazilgan hayvonlar bosh soni;

Samarali usullarni qo'llashdan olingan mahsulot summasi- 14,6 l sut \times 600 so'm = 8760 so'm \times 30 kunda = 262800 so'mga, oddiy usullarni qo'llaganda olingan mahsulot summasi 12,5 l sut \times 600 so'm = 7500 \times 30 kunda = 225000 so'mga teng, ya'ni

$$Q_q = (453600 - 226800) \times 5 = 113400 \text{ so'm}$$

Tajribalarni o'tkazishda veterinariya tadbirlari uchun xarajatlarni (V_x) quyidagicha aniqladik: Tajriba davomida (60 kun) bir bosh sigirga qo'shimcha xarajat quyidagicha bo'ldi: 1fl introvit (7605 so'm), 3,6 kg magniy sulfat (9000 so'm), 180 g temir sulfat (1800 so'm), 12 g kaliy yodid (600 so'm), mis sulfat 12 g (30 so'm), 1,8 g kobalt xlorid (72 so'm), 3,6 gr rux sulfat (37,8 so'm) so'm sarflandi. Bir boshga jami xarajat $V_x = 19145$ so'm. Tajriba guruhidagi 5 bosh sigir uchun $19145 \times 5 = 95725$ so'mni tashkil etdi.

Sog'in sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiyani guruhli profilaktika qilishning iqtisodiy samaradorligini (I_s) quyidagicha aniqladik:

$$I_s = Z_{oo} + Q_q - V_x, \text{ bunda;}$$

Z_{oo} - veterinariya tadbirlarini o'tkazish natijasida oldi olingan zarar (so'm); Q_q - mahsulot miqdorini ko'payishi va sifatini yaxshilanishi hisobiga qo'shimcha qiymat (so'm); V_x - veterinariya tadbirlari uchun xarajat (so'm)

$$I_s = 453600 + 113400 - 95725 = 471275 \text{ so'mni tashkil etdi.}$$

Veterinariya tadbirlari uchun sarflangan 1 so'm xarajat hisobiga iqtisodiy samaradorlikni (S_s) quyidagicha aniqladik:

$$S_s = I_s : V_x, \text{ bunda;}$$

I_s - iqtisodiy samara (so'm);

V_x - veterinariya xarajatlari (so'm);

$S_s = 471275 : 95725 = 4,92$ so'mni tashkil etdi.

4. VETERINARIYA ISHINI TASHKIL ETISH VA UNING IQTISODI

Respublikamizda mustaqillikka erishish bilan barcha sohalardagi kabi veterinariya ishini tashkil etish va bu tadbirlarning iqtisodiy samaradorligini oshirishga katta e'tibor berilmoqda, 1993 yilda «Veterinariya to'g'risidagi qonun»ning qabul qilinishi buning yaqqol isbotidir, bu qonun 5 ta bo'lim, 23 ta moddadan iborat.

Qashqadaryo viloyatining Kitob tumanida veterinariya tadbirlari rejali ravishda olib boriladi. Tuman veterinariya bo'limida bo'lim boshlig'i, uning muovini, vrach epizootolog, vrach terapevt, apteka mudiri, hisobchi va veterinariya uchastkalarida uchastka boshliqlari, vet texniklar faoliyat ko'rsatmoqdalar. Tumanda veterinariya laboratoriyasi mavjud bo'lib, uning serologiya, bakteriologiya va parazitologiya, ximiotoksiko-logiya, virusologiya bo'limlari mavjud. Tumanda veterinariya inspektori vazifasini tuman veterinariya bo'lim boshlig'i bajaradi.

Bulardan tashqari bozorlarda qishloq xo'jalik mahsulotlarini vetsanekspertizasi bo'limlari mavjud bo'lib, tuman veterinariya xizmati (bo'yicha) Davlat byudjeti tomonidan, hamda mahalliy byudjetlar hisobiga mablag'lar bilan ta'minlanadi.

Veterinariya tashkilotlari va fyermalarda qo'yidagi jurnallar yuritiladi:

1. Kasal hayvonlarni qayd etish jurnali (SHakl № 1-vet).
2. Epizootiyaga qarshi tadbirlarni qayd etish jurnali (shakl № 2-vet)
3. Tuman epizootik holatini qayd etish jurnali (shakl № 3 vet).

Pastdarg'om tuman vetsanekspertiza laboratoriyada esa:

1. Go'sht, baliq, tuxum VSE (shakl № 23-vet)
2. Sut va sut mahsulotlari VSE (shakl № 24-vet).
3. O'simlik ozuqa mahsulotlari VSE (shakl № 25-vet).
4. Asal VSE (shakl № 26-vet)

Veterinariya laboratoriyasida bakteriologik tekshirishlar jurnali (Shakl № 12-vet).

1. Virusologik tekshirishlar jurnali (shakl № 13-vet)
2. Qonni serologik tekshirish jurnali (shakl № 14 –vet).
3. Tyeri va junni kuydirgi kasalligiga tyekshirish jurnali (shakl №7-vet).
4. Hayvonlarni parazitlar kasalliklarga tyekshirish jurnali shakl № 18-vet va boshqalar yuritiladi.

Tuman veterinariya bo'limi oyiga 1 marta viloyat vetyerinariya boshqarmasiga qo'yidagi hisobotlarni topshiradi:

1 shakl. № 1 -vet «hayvonlarni yuqumli kasalliklari to'g'risida hisobot» (oylik, chorakda)

2 shakl. № 2 -vet «hayvonlarni yuqumsiz kasalliklari to'g'risida» hisobot (har yarim yilda bir marta)

5-shakl. №5-vet So'yish punktlari va sanitariya euspyertiza laboratoriyalarining ishi to'g'risida xisobot» (yarim yilda bir marta)

«Mansur ota» fermer xo'jaligida idoraviy vetyerinariya xizmati joriy etilgan bo'lib, tuman vetyerinariya bo'limining tarkibiy qismi xisoblanadi. Xo'jalikda veterinariya xizmati veterinariya vrachi va vetyerinariya feldsheri tomonidan amalga oshirilib, xo'jalik ishlarida faoliyat ko'rsatadi.

Xo'jalikda 1ta veterinariya vrachi xizmat ko'rsatadi. Bular quyidagilarni amalga oshiradilar:

- Xo'jalik ma'muriyati va boshqa mutaxassislari bilan xamkorlikda chorva mollarining sonini ko'paytirish, mahsulot va xom-ashyo ishlab chiqarish miqdorini oshirish;

- Xo'jalikda mavjud hayvonlarning doimiy ko'rikdan o'tkazish, rejalashtirilgan profilaktik va veterinariya sanitariya tadbirlarini amalga oshirish, kasal mallarni aniqlab ajratish va davolash;

- Xo'jalikda O'zbekiston Respublikasi «Veterinariya to'g'risida»gi qonunga amal qilish;

- Aholini zooantroponozlardan muxofaza qilish ishlari o'z vaqtida bajarilib turiladi.

Chorvachilik ob'yektlari dyevor bilan uralgan, kirish joylarida Vyetyerinariya sanitariya o'tkazish punktlari, dezobar'yer va dezomatlar o'rnatilgan. Shuning uchun kyeyingi 4-5 yilda xo'jalikda yuqumli kasallik qayd etilmagan.

Tumanda pullik vyetyerinariya hisob-kitoblari ishi o'z vaqtida olib boriladi. Xususiy vyetyerinariya xizmatini tashkil etish shakllari va tartibi quyidagicha bo'ladi:

- Zoovet punktlar
- Kichik korxonalar
- Mas'uliyati chyeklangan jamiyatlar
- Firmalar
- Veterinariya dorixonalari

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar maxkamasining 2003 yil 3 noyabrdagi 479-sonli «Veterinariya faoliyatini lisenziyalash to'g'risidagi Nizomni tasdiqlash haqida» gi qaroriga asosan xususiy veterinariya xizmatini tashkil etish uchun quyidagi hujjatlar talab etiladi:

- Tuman yoki shahar hokimi nomiga ariza;
- Tashabbuskor guruhning majlisi bayonidan ko'chirma;
- Guruh a'zolarining ro'yxati;
- Bo'lajak muassasaning nizomi;
- Tuman (shahar) hokimining qarori va ro'yxatga olish;
- Muhr va shtamp yasatish;
- Bankda hisob raqami ochish;

- O'zRDVBB ning «LISENZIYA» sini olish;
- Shartnomalar tuzish va faoliyat ko'rsatish.

5. HAYOT FAOLIYAT HAVFSIZLIGI

Havfsiz ishlash uchun mashina va mexanizmlarni tuzilishi, ishlash prinsiplarini yaxshi o'rgangan bo'lish kerak. Qishloq xo'jaligida jarohatlarning 35%ga yaqini transportda ish bajaranda sodir bo'ladi. Elektr toki bilan jarohatlanish jami jarohatlarning 0,5-1% ini tashkil qiladi. Xo'jalikda ishlaydigan har bir xodim bajaradigan vazifasidan qat'iy nazar mehnat muxofazasi qoidalariga rioya qilish shart. Xo'jalik raxbari tomonidan ishchilarga instruktaj beriladi, Chunki xo'jalikdagi ishchi xodimlar texnika, elektr toki va hayvonlar bilan ishlaydilar.

Hayot faoliyat havfsizligi ish joylarida inson salomatligi va ish qobiliyatini ta'minlovchi barcha shart sharoitlarni yaratib berishdan iborat. Bu sharoitlar mehnat qonunlari kodeksi tomonidan kafolatlanadi.

Hayot faoliyat havfsizligining vazifalaridan biri ishlab chiqarishdagi mehnat qiluvchilarni, mehnat havfsizligini ta'minlashdan iborat. Xozirgi kunda jamiyatimizda fan texnika rivoji zamonaviy yutuqlari natijasida qishloq xo'jaligida ishlatiladigan zamonaviy texnikalar paydo bo'la boshladi. Bu texnikalarni boshqarishda havfsizlik koidalariga qat'iy rioya qilish lozim.

«Mansur ota» fermer xo'jaligida yong'inga qarshi barcha otar va ovulxonalari, oziqa bazasi tarafida bassyeynda suv va qum saqlanadi. Xo'jalikda yong'inga qarshi havfsizlik choralari bor minyeral ug'itlar, zaharli ximikatlar, vyetyerinariya pryeparatlari alohida joylarda qulflanib saqlanadi.

Qoramolchilik fermasi devor bilan o'ralgan bo'lib, fermaga kirishda shlagbaumlar, dezobar'yer tusiqlar o'rnatilgan, molboqar va boshqa xizmatchilar maxsus kiyim-kechaklar (xalat, ryezina etik) va issiq kiyimlar bilan tuliq

ta'minlangan. Xo'jalikda barcha ishlatiladigan elyektir jihozlari himoya shitlari bilan o'ralgan bo'lib, insonlar xayoti uchun havfsiz hisoblanadi.

6. FUQAROLAR MUDOFASI

O'zbekiston Respublikasi mehnatni muhofaza qilish qonunining 17 moddasiga asosan sog'likni saqlash tashkiliy idoralari tomonidan byelgilangan tartibga muvofiq myehnat shartnomalarini imzolashda vaqti-vaqti bilan tibbiy ko'rikdan o'tish tashkil etiladi, bundan tashqari ish tarkibida bir qancha himoya vositalari, kiyim-kyechaklaridan foydalaniladi.

Zaharli preparatlar bilan ishlaganda himoya ko'zoynagi, resprator, qo'lga ryezina qulqoplar kiyiladi. SHu qatorda zaharli pryeparatlar bilan ishlagandan so'ng, shu qolgan pryeparatlarni chuqurga kumib, zararsiz-lantirib, ish joylari tozalab qo'yiladi.

Ishlab chiqarish sharoitlarida mutaxassislar va molboqarlar nurlanish kasalligi to'g'risida ma'lumotga ega bo'lishlari lozim. Nurlanish kasalligi dyeb radioaktiv izotop ta'siri natijasida paydo bo'ladigan kasallikga aytiladi.

1.Nurlanish kasalligi - tashqi va ichki nurlanishning maydoniga ko'ra,

umumiy va mahalliy bo'ladi. Kyechishiga ko'ra - o'tkir va surunkali kyechadi. A) 1000 ryentgyen miqdorida nurlanish natijasida kasallik bir nyecha soatdan 2 sutkagacha davom etadi. Klinik byelgilarini aniqlash, tyekshirish imkoniyati bo'lmasligi ham mumkin. Chunki ba'zida hayvonlar nurlanish vaqtida halok bo'ladi.

Nurlanish kasalligida asosiy belgilar qo'zg'alish holati, tana haroratining ko'tarilishi, ensyefalit va ensyefalomiyelit kasalligiga o'xshash byelgilar paydo bo'lishi, kyeyinchalik, umumiy holsizlanish, falaj, yarim falaj yuz byeradi. Nafas va yurak urishi soni keskin tezlashadi. Qon bosimi oshadi, kyeyinchalik qon tomirlar torayadi va shu sababli qon quyulishlar paydo bo'ladi. Artyeriya qon bosimi kyeskin pasayadi va vena qon bosimi bilan tenglashadi. Kasallikning bu

tarzda kyechishida hayvonlar 100% halok bo'ladi. Shu sababli hayvonlar imkoniyati boricha tezroq go'shtga so'yilishi shart.

Nurlanish kasalligida davolashning samarali usuli ishlab chiqarilmagan. SHuning uchun davolash siptomatik usulda o'tkaziladi. Davolashdan oldin hayvonning nurlanish darajasi aniqlanadi, 3- va 4- daraja va undan yuqori nurlanishda davolanmaydi va uch kun o'tmasdan majburiy so'yiladi. 1-2 darajali nurlanishlar davolanadi.

Ichki nurlanish natijasida kasallik rivojlanishi hisobga olinadi. Vaqt ko'p o'tmagan bo'lsa (90 minut atrofida) oshqozon yuviladi (ot va qoramollarda), it va cho'chqalarda qusish reflekti chaqiriladi. Tashqi nurlanishda veterinariya abrotbotkasi - zararsizlantirish va yaralar davolanadi.

Radiaktiv izotoplarni ta'sirini pasaytirish uchun surgil dorilar qo'llaniladi. Qoramollarga kalsiy, kaliy tuzlari, alkaloidlar, cho'chqalarda kalamyel qy'llaniladi.

Radiaktiv izotoplarni qonda ajratish uchun, diuretiklar - siydik haydovchi vositalar qo'llaniladi (diuriten, myerkuzal, diakarb v.h.k).

Radiaktiv izotoplarni antogonistlari qo'llaniladi: radiaktiv yoda-oddiy yod, kayod. Stronsiyga qarshi kalsiy. Syziyga qarshi K Na qo'llaniladi.

7. XULOSALAR

1. Sigirlarning ikkilamchi osteodistrofiya bilan kasallanishi oqibatida oziqalar sarfining ko'payishi, sut mahsuldorligining kamayishi, qisir qolishi va veterinariya tadbirlari uchun xarajatlarning ko'payishi hisobiga xo'jaliklar katta iqtisodiy zarar ko'radi.

2. Sigirlar ikkilamchi osteodistrofiyasining kelib chiqishida subklinik ketozning rivojlanishi, silos tarkibida moy kislotasining ruxsat etilgan miqdorlardan ortiqchaligi, asidoz holati, mikroorganizmlar faoliyatining susayishi, oziqalar hazmlanishining buzilishi, sigirlar organizmining to'yimli, biologik faol va mineral moddalarga nisbatan ehtiyojlarini to'liq qondirmasligi, qand-protein va fosfor-kalsiy nisbatlarining pastligi, asosiy etiologik omillar hisoblanadi.

3. Sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiya murakkab patologiya tarzida kuzatilib, ishtahaning o'zgarishi (lizuxa), tashqi ta'sirotlarga befarqlik, yurak urishi va nafas olishning tezlashishi, shilliq pardalarning oqarishi, oshqozon oldi bo'limlarining gipotoniyasi, ko'z atrofida va tananing ayrim joylarida junlarning tushishi va yaltiroqligining pasayishi, kesuvchi tishlarning qimirlashi, oxirgi dum umurtqalarining so'rilishi kabi klinik belgilar bilan kechadi.

4. Sog'in sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiyani guruhlab oldini olish uchun 60 kun davomida tarkibi: 60 g magniy sulfat, 3 g temir sulfat, 0,2 g kaliy yodid, 0,2 g mis sulfat, 0,03 g kobalt xlorid, 0,06 g rux sulfatdan iborat oziqa aralashmasini omixta yemlarga qo'shib sog'in sigirlarga 30 kun davomida berish, hamda introvit vitaminli preparatidan 10ml muskul orasiga har 10 kunda bir marta yuborish ularda gematologik ko'rsatkichlarni fiziologik me'yorlar darajasida yaxshilanishini, ya'ni qondagi eritrositlar sonini o'rtacha 1,64 mln/mkl, gemoglobin miqdorini - 29,8 g/l, glyukozani - 0,62 mmol/l, karotinni - 0,588 mg%, ishqoriy zahirani - 6,2 hajm%SO₂, umumiy kalsiyni - 0,54, anorganik fosforni - 0,5 mmol/l, ko'payishini, ta'minlaydi va 1 so'm hisobiga qilingan xarajatlar qoplami 4,92 so'mni tashkil etadi.

8. AMALIY TAVSIYALAR

1. Sog'in sigirlar ikkilamchi osteodistrofiyasini ertachi aniqlash uchun laktasiya davrining birinchi yarmida pada sindromatikasini o'rganish, rasion tarkibini tahlil qilish, 10 foiz hayvonlarda klinik tekshirishlar, 5-10 foiz sigirlardan olingan qon namunalarida laboratoriya tekshirishlari o'tkazish tavsiya etiladi.

2. Sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiyani oldini olish uchun rasionga qo'shimcha ravishda 60 g magniy sulfat, 3 g temir sulfat, 0,2 g mis sulfat, 0,2 g kaliy yodid, 0,03 g kobalt xlorid, 0,06 g rux sulfatdan tuzlari aralashmasini bir boshga kuniga bir marta 30 kun davomida omixta yemlarga qo'shib qo'llash va introvit preparatidan 10ml muskul orasiga 10 kunda bir marta ineksiya qilish tavsiya etiladi.

9. FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RUYXATI

1. Karimov I.A. Shaxsiy yordamchi, dehqon va fermer xo'jaliklarida chorva mollarni ko'paytirishni rag'batlantirish chora-tadbirlari to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori. 2006. 23.04. № 308.
2. Karimov I.A. Shaxsiy yordamchi, dehqon va fermer xo'jaliklarida chorva mollar ko'paytirishni rag'batlantirishni ko'chaytirish hamda chorvachilik mahsulotlari ishlab chiqarishni kengaytirish borasidagi qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori. 2008. 21.04. № 842.
3. Abduraxmonov T.A., Davlatov R.B. Veterinariya ishini tashkillashtirish va uning iqtisodi. - Samarqand, «Zarafshon» nashriyoti, 2004. -162-173b.
4. Aliyev A.A. Obmen veshchestv u jvachnykh jivotnykh /A.A.Aliyev. - M.: NIS «Injener», 1997. - 418s.
5. Apuxovskaya L.I., Stefanov M.V. Fiziologicheskaya funktsiya vitamina Dz // Neinfektsionnaya patologiya jivotnykh: Mat. Nauch. - prakt. Konf.- Bilaserkva, 1995. - S. 24-26.
6. Baymatov V.N., Ismagilova E.R. Korreksiya nespesificheskoy rezistentnosti organizma korov v zone nedostatkam yoda // Jurnal Veterinariya, - Moskva, 2000. - №10.- S. 38-41.
7. Bakirov. B.B. Normalizasiya obmena veshchestv u oves // Jurnal Veterinariya, - Moskva, 1983. - №11 - 62 s.
8. Batanova O.V. Soderjaniye ketonovykh tel i tireoidnykh gormonov v krovi korov pri ketoze // Jurnal Veterinariya, 2008. - № 2. - S.43-44.
9. Boymurodov T.B., Ibodullayev F.I i.dr. Vliyaniye gossipola na vosproizvoditelnuyu funktsiyu baranov // Veterinariya. - Moskva, 1986, - №7. - S. 63-64.
10. Borisevich B.V. Endogennaya osteomalyasiya u vybrakovannykh korov// Veterinariya. -1995.- № 8.-S. 17-20.

11. Borisevich V.B., Borisevich Yu.B. Enzooticheskaya osteodistrofiya krupnogo rogatogo skota v Poselye // Jurnal Veterinariya. - Moskva, 2005. - №5. - S. 41-43.
12. Buyantogtoх Ch., T.Enх-Oyuun i. dr. Nekotorye aktualnyye voprosy endemicheskix bolezney v Mongolii // Materialy mejdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsiya. 26-28 iyulya. 2009 g. - Ulan-UDE, 2009. - 30 s.
13. Vlizlo V.V. Metodicheskiye problemy issledovaniya sodержimogo rubsa // Vestnik agrarnoy nauki. 1996. - №8. - S. 37-40.
14. Vlizlo V.V. Neracionalnoye kormleniye korov prichina vozniknoveniya ketozu // Mejdunarodnaya konferentsiya: Ukraina v mirovyykh zemelnykh, prodovolstvennykh i kormovykh resursakh i ekonomicheskikh otnosheniyakh.- Vinnisa: Agrarnaya mysl, 1995. - S. 544.
15. Vlizlo V.V. Porajeniya pecheni u korov, bolnykh na ketoz // Vestnik Beloserkvsckogo derj. Agrar. univ.: - Belaya Serkov, 1997. - S. 19-22.
16. Vnutrenniye nezaraznyye bolezni sel'skoxozyaystvennykh jivotnykh / B.M.Anoxin, V.M.Danilevskiy, L.G.Zamarin i dr., Pod red. V.M.Danilevskogo.- G.: Agropromizdat, 1991.- 575 s.
17. Vyacheslav A.P. Etiologiya, patogenez i profilaktika subklinicheskogo ketoza korov: Avtoref.dis.... kand. vet. nauk. - Vitebsk: 1987. - 17 s.
18. Vishnyakov S.I. Obmen mikroelementov u sel'skoxozyaystvennykh jivotnykh. M.: Kolos. 1987.
19. Galatov A.N. Myasnyye kachestva oves pri ispolzovanii v rasionax glaukonita // -Materialy mejvuz. nauch-praktich. konf. Yujnom Urale. - UGAVM, 2002. - S.15-17.
20. Gandjayev I.F. Etiologiya narusheniy belkovogo i uglevodnogo obmena u korov // Jurnal veterinariya. - Moskva, 1990. - №5. - S. 57-58.

21. Gandjayev I.F. Etiologiya i patogenez poslerodovoy gipokalsiyemii vysokoproduktivnykh korov v usloviyakh, khrupnykh spetsializirovannykh ferm: Avtoref. dis....kand. vet. nauk. - Moskva: 1986. - 14 s.
22. Gertman A.M. Osteodistrofiya doynnykh korov v tekhnogennykh provinsiyakh Yujnogo Urala, zagryaznyonnykh tyajyolyimi metallami // Vetvrach, 2005.-№4. - S.42-44.
23. Gertman A.M., Kirsanova T.S., Maksimovich D.M. Korreksiya pokazateley jirovogo obmena bolnykh gepatozom korov v usloviyakh tekhnogenno zagryaznennoy territorii Yujnogo Urala/ Materialy. mejd. nauch. prakt. konf. 2009 g. Ulan - Ude. - S. 32-33.
24. Grigoryeva G.Ye., Ivanov G.I. Mikroelementozy u neteley v biogeoximicheskoj zone Chuvashskoj ASSR // Mikroelementy v biologii i ix primeneniye v selskom khozyaystve i medisine: Tez.dokl. XI Vsesoyuz. konf. - Samarkand: 1990. - S. 357-358.
25. Gurkina L.V., Ivanova V.I. Profilaktika narusheniy obmena veshchestv u khrupnogo rogatogo skota na zagryaznennykh ekotoksikantami territoriyah Rossii // Aktualnyye voprosy elektrofiziologii i nezaraznoy patologii jivotnykh: Materialy. mejd. nauch. prakt. konf. posvyashch. 70- let. Zav. kaf. terapii i klin. diagnostiki. prof. Yu. A.Tarnuyeva. 26-28 iyunya. 2009. Ulan - Ude. - S. 39-42.
26. Davыdov A.A. Ultrazvukovaya diagnostika osteodistrofii u khrupnogo rogatogo skota: Avtoref.dis.... kand. vet. nauk. - Omsk: 1988. - 19 s.
27. Danilevskiy V.M. Profilaktika nezaraznykh bolezney v promyshlennom jivotnovodstve // Tr. MVA. - 1983. S. 84-86.
28. Djambulatov M.M., Zubailov G.I., Abdulxamidova S.V. Profilaktika narusheniy obmena veshchestv u jvachnykh jivotnykh metodom dispanserizatsii / Metod. posob. Maxachikala, 1990.

29. Doleskiy S.P. Ekspress-diagnostika i profilaktika enzooticheskoy osteodistrofii u molochnykh korov. Avtoref. dis....kand. vet. nauk. - Kiyev: 1989. - 17 s.
30. Draganov I.F. Obmen veshchestv i produktivnost molodnyaka krupnogo rogatogo skota pri otkorme na barde: Aftoref. dis...kand. vet. nauk - Moskva, 1992. - 18 s.
31. Ismagilova E.R. Sovremennyye nauchnyye i prakticheskiye problemy jivotnovodstva, veterinarnoy medisine i perspektivy ix resheniya.- Ufa, 1999.- S 76-78.
32. Ivanov V.N. Osobennosti etiologii, patogeneza i terapii osteodistrofii u netelej: Avtoref. dis.... dokt. vet. nauk. - Vitebsk, 2003. - 20 s.
33. Ivanov V.I., Kuznesov A.I., Petrov Yu.F. Osobennosti etiologii, patogeneza i klinicheskogo proyavleniya defisita yoda u KRS // Jurnal Veterinariya. - Moskva, 1994. - №6. - S. 18-21.
34. Iliyesh V.D. Morfofunktsionalnyye izmeneniya sustavov u krupnogo rogatogo skota pri patologii obmena veshchestv: ketoze, osteodistrofii i ojireнии: Avtoref. dis. ... kand. vet. nauk. - Moskva: 2006. -17 s.
35. Ivanov G.I., Grigoryeva T.Ye. Profilaktika narusheniy obmena veshchestv // Jurnal Veterinariya. - Moskva, 1992. - №3. 45 s.
36. Inozemsev V.P. Profilaktika nezaraznykh bolezney - osnova soxranosti jivotnykh // Jurnal Veterinariya, - Moskva, 2000. - №11. - S. 9-13.
37. Yepishina T.M., Makarov M.I., Saydaxmetov B.S. Obmen i ispolzovaniye mikroelementov u suxostoynnykh i laktiruyushchix korov // Tr. nauchnoy konf. molod. uchenykh. M.: 1991.
38. Jarov A.V. Morfofunktsionalnyye izmeneniya u korov pri patologii obmena veshchestv (ketozy, ojireniye, osteodistrofiya) // Novoye v diagnostike, lechenii i profilaktiki bolezney jivotnykh. Moskva, 1996. - S. 58-63.
39. Jarov A.V. Morfofunktsionalnyye izmeneniya v reguliruyushchix i

- репродуктивных системах животных при патологии обмена веществ. //Сbornik materialov nauchnoy sessii Rossiyskoy Akademii s/x nauk. Moskva, 1999. -103 s.
- 40.Zabaluyev G.I. Deystviye biostimulyatorov na mikroorganizmy rubsa jvachnykh // Rukopis dep. Vo VNIITEI agranom. M.: - 1999 - 6 s.
- 41.Zamyatin A.A. Yaichnaya produktivnost i myasnyye kachestva kur pri skarmliivaniy glaukonitom: Avtoref. dis... kand. s.-x. nauk - Moskva: 2000. - 17 s.
- 42.Zamarin A.G., Gorshkov V.A., Minulin A.V., Axmedov R.N. Narusheniya obmena veshchestv u bykov proizvoditeley // Jurnal Veterinariya. 1991. -№10. - S. 38-39.
- 43.Zokirov I.T. Diagnostika i gruppovaya profilakticheskaya terapiya vitaminno-mineralnoy nedostatochnosti u korov: Avtoref. dis. ...kand. vet. nauk. - Leningrad: 1988. - 15 s.
- 44.Kabysh A.A. Etiologiya i prinsipy lecheniya endemicheskikh bolezney s narusheniyem obmena // Jurnal Veterinariya, 2007. - №12. - S. 43-44.
45. Kavardakov Yu. Yachmenno-goroxovyy zernosenaj v rasionax laktiruyushchix korov// Jurnal. Molochnoye i myasnoye skatovodstvo 2000. - № 6. - S. 23-25.
- 46.Kendysh I.N. Regulyasiya uglevodnogo obmena // Jurnal Veterinariya. - Moskva, 2000. №1. - S. 41-43.
- 47.Klinicheskaya laboratornaya diagnostika v veterinii. - Spravochnoye izdaniye: Kondraxon I.P., Kurilov N.V., Malaxov A.G. i dr.. - M.: Agropromizdat, 1985. - S. 254-262.
- 48.Kondraxon I.P. Ketoz, osteodistrofiya i ojireniye korov v usloviyax intensivnogo jivotnovodstva (etiologiya, diagnostika, lecheniye i profilaktika): Avtoref. dis. ...dokt. vet. nauk. - M.: 1979, - 36 s.
- 49.Kondraxon I.P. Vtorichnaya osteodistrofiya korov /I.P. Kondraxon // Jurnal Veterinariya. - 1980. - № 9. - S.52-54.

50. Kondraxon I.P. Ketož molochnykh korov / I.P. Kondraxon // Jurnal Veterinariya.- 1981. - №8. - S. 56-58.
51. Kondraxon I.P. Vtorichnaya osteodistrofiya u bychkov pri intensivnom otkorme // Jurnal Veterinariya. 1983. - №1. - S. 47-49.
52. mexanizmy pri sdvige rN rubsovogo sodержimogo / I.P.Kondraxon // Reaktivnost i adaptasiya jivotnykh: Sb. nauch. trudov. M.: Izd. MVA, 1989. - S. 110-112.
53. Kondraxon I.P. Alimentarnyye i endokrinnyye bolezni jivotnykh. - M.: Agropromizdat, 1989. - S. 59-61.
54. Kondraxon I.P. Prichina vybrakovki korov vtorichnaya osteodistrofiya/ Agrarnaya nauka, 1999.- №11.- S.14-15.
55. Kondraxon I.P. Fiziologicheskiye osnovy profilaktiki vnutrennix bolezney jivotnykh // Agrarnaya nauka, - 2000. - №2. - S. 33-35.
56. Kondraxon I.P. Izucheniye sochetannykh vnutrennix bolezney jivotnykh-prioritetnoye nauchnoye napravleniye // Jurnal Veterinariya.- 2005. - №11. - S. 44-46.
57. Kondraxon I.P., Levchenko V.I. Diagnostika i terapiya vnutrennix bolezney jivotnykh. M.: Izd. OOO «Akvarium-Print», 2005. -S. 652-664.
58. Lemesh V.M. O dobrokachestvennosti moloka korov, bolnykh osteodistrofiyey // Aktualnyye problemy patologii s.-x. jivotnykh. Minsk, 2000.- S.512-514.
59. Ligomina I.P. Sostoyaniye mineralnogo obmena i prirodnoy rezistentnosti korov i ix korrektsiya v khozyaystvax jitomirskogo polesya: Avtoref. dis. ... kand. vet. nauk. - Belaya Serkov: 2003. - 17 s.
60. telyat: Avtoref. dis...kand. vet. nauk. - Samarqand: 1996. 19 s.
61. Miroshnichenko B.A., Minina L.A. Prigotovleniye i ispolzovaniye polimineralnykh dobavok v Zabaykalskom kraye - osnova profilaktiki narusheniy obmena veshchestv i povysheniya produktivnosti // Materialy. mejd. nauch. prakt. konf. Ulan - Ude, 2009. - 52 s.

62. Mozjerin V.I., Kalimulina R.G Vliyaniye biostimulyatorov na yestestvennyuyu rezistentnost organizma telyat // Jurnal Veterinariya. - M.: 2000. - №6. - S. 38-41.
63. Merzlenko R.A. Vodnodispersnyy kompleks jirorastvorimyykh vitaminov v jivotnovodstve // Jurnal veterinariya. 2004.- №3. - S. 42-44.
64. Norboyev Q.N., Bakirov B.B., Eshbo'riyev B.M. Hayvonlarda modda almashinuvlarining buzilishlari. Samarqand. 1996.
65. Norboyev Q.N., Bakirov B.B., Eshbo'riyev B.M. Hayvonlarning ichki yuqumsiz kasalliklari. - Samarqand: 2007. - S. 214-226.
66. Normы i rasionы kormleniya selskoxozyaystvennykh jivotnykh. Spravochnoye posobiye / A.P.Kalashnikov, V.I.Fisinina, N.I.Kleymenova // Moskva, 2003.- 455 s.
67. Pavlov M.E. Profilaktika subklinicheskogo ketoza korov // Jivotnovodstvo. - Ukraina, 1983.- №5. - S. 30.
68. Paunksnene M.-L.V. Izucheniye rN, aktivnosti i chisla mikroorganizmov: Avtoref.dis...kand. vet. nauk. - Lvov: 1981. - 23 s.
69. Raxmonov A. Mineral almashinuvi buzilishida tana, g'unojin va sog'in sigirlar klinik statusi va biokimyoviy ko'rsatkichlari holati// Zooveterinariya. - Toshkent, 2008. - №8, - B. 20-22.
70. Raxmonov A. Modda almashinuvi jarayoni buzilishini aniqlashda rentgenologiyaning o'rni//Zooveterinariya. - Toshkent, 2008. -№9.-12 b.
71. Samoxin V.T., Yermoleva T.G. Korreksiya obmena energii u molochnykh korov// Jurnal Veterinariya. - Moskva, 2004. - №9. - S. 44-45.
72. Samoxin V.T. Svoeyvremenno preduprejdat nezaraznyye bolezni jivotnykh /V.T.Samoxin., A.G.Shaxov// Veterinariya. 2000. -№6.- S. 3-6.
73. Samoxin V.T. Xranicheskiy kompleksnyy gipomikroelementoz i zdorovye jivotnykh // Jurnal Veterinariya. 2005. - №12. - S. 3-5.
74. Safarov M.B. Diagnostika i profilaktika belkovoy i mineralno-vitaminnoy nedostatochnosti molochnykh korov krasnoy stepnoy porody

- v sisteme dispanserizatsii v Buxarskoy oblasti UzSSR: Avtoref. dis...
kand. vet. nauk. - Samarkand: 1979. - S. 17-19.
75. Sapojnikov A.F. Primeneniye mineralno-vitaminnoy dobavki «Ketost» i 1 α oksixolekalsiferola pri vtorichnoy osteodistrofii u vysokoproduktivnykh korov: Avtoref. dis. ...kand. vet. nauk. - Saratov: 2005.
76. Sevryuk I.Z, Makariyevich G.F, Germanovich N.Yu, Nikoladze M.G, Diagnosticheskiye testy dlya vyuyavleniya metabolicheskix narusheniy u glubokostelnykh korov (Osteodistrofiya, Asidoz) // Referativnyy jurnal - Veterinariya, 2000, - №2. -10 s.
77. Skiba A.A. Profilaktika narusheniy mineralnogo obmena v organizme korov s primeneniym soyedineniy biogennykh mikroelementov: Avtoref. dis. ... kand. vet. nauk. - Kiyev: 2006. -17 s.
78. Saxnyuk V.V. Diagnostika lecheniya i profilaktika A-gipovitaminozu u korov i telyat: Avtoref. dis. ...kand. vet. nauk. - Kiyev: 1996. - 17 s.
79. Samotin A.M. Vtorichnaya osteodistrofiya u bychkov na otkorme, profilaktika i lecheniye // Nauch. osnovy prof. i lech. nezar. bolezney s.-x. zhivotnykh. Voronej, 1991. - S. 74-77.
80. Samotin A.M. Nekotoryye bioximicheskiye pokazateli perexoda organizma korov i telyat iz normalnogo sostoyaniya v patologicheskoye // Materialy Mejdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii sentyabr. 2002, g Voronej, 2002.-s.
81. Savinkov A.V. Analiz sostoyaniya mineralnogo obmena korov chernopystroy porody v zimne-stoylovyu period // Aktualnyye problemy proizvodstva produktov zhivotnovodstva. Samara, 2001.-S.37-38.
82. Xmelkov Ya.T. Etiologicheskaya struktura, patogenez i lecheniye vtorichnykh zastoynnykh distoniyey predjeludkov u korov: Avtoref. dis....kand. vet. nauk. - Belgorod: 2006. - S. 16-17.

83. Shkuratova I.A. Primeneniye mineralnykh enterosorbentov v rayonax ekologicheskogo neblagopoluchiya // M-ly mejdun. nauchn. konf.: Ulan-Ude, 2001. - S. 224-225.
84. Shkuratova I.A., Vereщak N.A., Belousov A.I. Opyt primeneniya kormovoy dobavki vysokoproduktivnym korovom // Aktualnyye voprosy elektrofiziologii i nezaraznoy patologii jivotnykh. Materialy. mejd. nauch. prakt. konf. posvyash. 70- let. Zav. kaf. terapii i klin. diagnostiki. prof. Yu. A. Tarnuyeva. 26-28 iyunya. 2009 g. Ulan - Ude. - S. 142-144.
85. Husainova V., Toshpulatov E. Qishloq xo'jalik hayvonlari fiziologiyasi. Toshkent: «O'zbekiston» nashriyoti. 1994. 118-120 b.
86. Eshburiyev S.B., Norboyev Q.N. Sog'in sigirlar ikkilamchi osteodistrofiyasining etiopatogenezi // «Yosh olimlarning agrar sohadagi yutuqlari va innovasion imkoniyatlari» / SamQXI ilmiy ishlar to'plami. - Samarqand, 2010. - B. 83-84.
87. Eshburiyev S.B. Sigirlar ikkilamchi osteodistrofiyasining etiologiyasi va kechish xususiyatlari // Zooveterinariya. - Toshkent, 2010. - №12. - B. 17-18.
88. Eshburiyev S.B. Sog'in sigirlarda ikkilamchi xarakterdagi osteodistrofiyaning guruhli profilaktikasi // Zooveterinariya. - Toshkent, 2011. - №1. - B. 13-14.
89. Eshburiyev S.B., Norboyev Q.N., B.Kuliev. Sigirlar ikkilamchi osteodistrofiyasida suyaklarning mineral ko'rsatkichlari va patomorfologik o'zgarishlari // Zooveterinariya. - Toshkent, 2011. - №5. - B. 15-16.
90. Eshburiyev S.B., Norboyev Q.N., Eshburiyev S.B. Sigirlar ikkilamchi osteodistrofiyasining etiopatogenezi va profilaktikasi bo'yicha **Tavsiyalar**. - Toshkent: O'zRDVBB, 2011. - 12 b.

91. Eshbo'riyev B.M. Buzoqlar dispepsiyasining neonatal sabablari // Qishloq xo'jaligida bozor islohatlarini keskin chuqurlashtirish muammolari jild. - Samarqand, 1998. 83-87 betlar.
92. Yanovich V.T. Biologicheskiye osnovy transformatsii pitatelnykh veshchestv u jvachnykh jivotnykh. - Lvov, 2000. - 383 s.
93. Baird G.D. Primary ketosis in the high-producing dairy cow: clinical and subclinical disorders, treatment, prevention and outlook U J. Dairy Sci.- 1982.- № 65.- P. 1-10.
94. Einfluss von jahreszeit, Haltungsfarm und einer Vitamin D₃ Zula-ge auf den Vitamin-A,-D-und. E- Gehalt von Kuhmilch sowie die 25-OH-Vitamin D₃ - Konzentration in Blutplasma von Milchkuhen / E.Flachowsky, M.Matthey, H.Graf et al.// Mh.Vet.Med. 1993. - № 48. - S. 197-202.
95. Erbel R, Schmermund A. Clinical significance of coronary calcification. Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2004; 24: e172; author reply
96. Russel J.B. Microbial rumen fermentation/ J.B.Russel, R.B. Hespel // J.Dairy sci- 1991.-Volj. 64. -P. 1153-1169.
97. [www. Ziyo.net.uz](http://www.Ziyo.net.uz)
98. [www: zooveterinariya.@mail.ru](mailto:zooveterinariya@mail.ru)
99. [www: sea@mail.net.ru](mailto:sea@mail.net.ru)
100. [www: veterinary.@actavis.ru](mailto:veterinary.@actavis.ru)
101. [www. zootechniya.ru](http://www.zootechniya.ru)
102. [www: fvat@academy.uzsei.net](mailto:fvat@academy.uzsei.net)

_____ **Nematov Rustam**

10. ILOVALAR