

ISBN: 978-93-96563-8-9

DISPENSARY OF PRODUCTIVE ANIMALS



Authored by
Bakirov B.
Tangirov Q. J.



Published by
Novateur Publication
466, Sadashiv Peth, M.S.India-411030

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI**

**TERMIZ AGROTEXNOLOGIYALAR VA INNOVATSION RIVOJLANISH
INSTITUTI**

MAHSULDOR QORAMOLLARNI DISPANSERLASH

MONOGRAFIYA



Termiz - 2021

MUALLIFLAR:

Bakirov B.

SamVMI Ichki yuqumsiz kasalliklar kafedrası
professori, v.f.d.;

Tangirov Q.J.

Termiz agrotexnologiyalar va innovatsion rivojlanish
instituti Zootinjeneriya, veterinariya va ipakchilik
kafedrası, v.f.n., dotsent v/b

Agrologistika va biznes fakulteti kengashi (2021- yil ____ noyabr,
№ __-bayonnoma) da muhokama qilingan.

MUNDARIJA

KIRISH.....

1. DISPANSERLASHNING BIRINCHI (TASHHIS) BOSQICHI.....

Qoramollarni saqlash sharoitlarini tahlil qilish.....	
Qoramollarni oziqlantirish sharoitlarini tahlil qilish.....	
Poda sindromatikasini tahlil qilish.....	
Qoramollarni klinik tekshirishlardan o'tkazish.....	
Qon namunalarini olish va ularni morfologik tekshirishlardan o'tkazish.....	
Qon, siydik, sut va katta qorin suyuqligi namunalarini biokimyoviy tekshirishlardan o'tkazish.....	
Qoramollarni akusher-ginekologik dispanserlashdan o'tkazish.....	
Qoramollarni xirurgik va ortopedik dispanserlashdan o'tkazish.....	
Qoramollarni ektoparazitar va gelmintoz kasalliklarga tekshirish.....	
Qoramollarni trixofitiya, brutsellyoz va tuberkulyozga diagnostik tekshirishlardan o'tkazish	

2. DISPANSERLASHNING IKKINCHI (GURUHLI PROFILAKTIK VA INDIVIDUAL DAVOLASH) BOSQICHI.

Ratsionni mo'tadillashtirishga qaratilgan tadbirlar.....	
Respirator kasalliklarni davolashni yo'lga qo'yish.....	
Ovqat hazm qilish tizimi kasalliklarini davolashni yo'lga qo'yish.....	
Kamqonlik kasalliklarini davolashni yo'lga qo'yish.....	
Modda almashinuvi buzilishlariga qarshi guruhli profilaktik davolash.....	
Yosh hayvonlar kasalliklarini davolashni yo'lga qo'yish.....	

3.DISPANSERLASHNING UCHINCHI (PROFILAKTIK) BOSQICHI..

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

ILOVA.....

KIRISH.

Respublikamizda chetdan keltirilgan zotli qoramoldagi mavjud mahsuldorlik va pushtdorlik imkoniyatlarini, qolaversa ularning tabiiy rezistentlik xususiyatlarini saqlab qolishning yagona yo'llaridan biri rejali dispanserlash hisoblanadi.

Ma'lumki, dispanserlash deganda suruv (guruh, ferma) dagi kasal va yashirin kasal hayvonlarni aniqlash, kasal hayvonlarni davolash hamda kasalliklarning oldini olish orqali sog'lom, sermahsul, mustahkam konstitutsiyali, modda almashinuv darajasi baland va kasalliklarga chidamli bo'lgan hayvonlar podasini yaratishga qaratilgan rejali diagnostik, terapevtik va profilaktik tadbirlar tizimi tushiniladi.

Dispanserlash rejasi tuman veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish bo'limi tashabbusi bilan fermer xo'jaligi va tuman hayvonlarga tashhis qo'yish va oziq-ovqat xavfsizligi markazi o'rtasida kelishuv asosida tuziladi va tuman hokimligi tomonidan tasdiqlanadi.

Dispanserlash yiliga 4 marta (har mavsumda bir martadan) o'tkaziladi va uch bosqichdan iborat bo'ladi.

Birinchi bosqich (diagnostik bosqich)

Ikkinchi bosqich profilaktik bosqich)

Uchinchi bosqich (terapevtik bosqich)

Dispanserlash "Mahsuldor qoramollarni dispanserlash bo'yicha uslubiy qo'llanma" (B.Bakirov, M.B.Safarov, N.Ruziqulov va boshqalar, 2012 y.) asosida amalga oshiriladi.

DISPANSERLASHNING BIRINCHI (DIAGNOSTIK) BOSQICHI.

QORAMOLLARNI SAQLASH SHAROITLARINI TAHLIL QILISH.

Fermaning umumiy zoogigienik ahvolini aniqlash uchun molxonaning pol joyi, og'il, boks va eshiklarning holati, havo almashtirish moslamasining tuzilishi va gaz almashinuv darajasi, isitish va oqova moslamalari, go'ng to'dalash va chiqarish, yorug'lik, hayvonlarni saqlash texnologiyasi, ozuqa tarqatish va kun tartibidan iborat asosiy omillar e'tiborga olinadi. Harorat, havoning nisbiy namligi, undagi ammiak, vodorod sulfid va boshqa gazlar miqdorlari aniqlanadi.

Molxonalardagi mikroiqlim oyiga bir marta uch kun davomida (ishdan oldin, kunduz kuni, kechqurun ish tugagandan keyin) aniqlanadi. Tekshirish natijalari maxsus jurnallarga yozib boriladi va me'yoriy ko'rsatkichlar bilan taqqoslanadi.

Mikroiqlimdagi har bir ko'rsatkichning holati ma'lum nuqtalarda nazorat qilinadi (kuzatiladi), xususan, molxonaning diagonali bo'ylab 3 nuqtada: bo'sag'ada, devordan 1 – 3 m uzoqlikda va molxona o'rtasida tekshiriladi.

Molxona vertikasi bo'ylab quyidagi besh nuqtada tekshiriladi:

- 1 – nuqta barcha molxonalar uchun shiftdan 0,60 m uzoqlikda;
- 2 – nuqta buzoqxonalar uchun stanok polidan 30 sm uzoqlikda;
- 3 – nuqta buzoqxonalar uchun stanok polidan 70 sm uzoqlikda;
- 4 – nuqta katta qoramollar uchun og'il polidan 60 sm balandlikda;
- 5 – nuqta katta qoramollar uchun og'il polidan 120 sm balandlikda joylashadi.

Molxona havosining harorati simobli yoki spirtli termometrlar, elektrotermometrlar, termoanemometrlar yordamida aniqlanadi. Haroratni aniqlash doimiyligi bir nuqtada 10 minutdan kam bo'lmash kerak.

Kun yoki hafta davomida uzluksiz ravishda haroratni o'lchash uchun o'ziyurar termograflar (№16, №16 – M) ishlatiladi.

Havo harakatining tezligi anemometrlar yoki katatermo-metrlar yordamida aniqlanadi. MS-13 rusumli kosasimon anemometr va ASO – 3 rusumli qanotli anemometr ventilyatsion kanallardagi havo harakatining tezligini aniqlashda ishlatiladi. Past tezlikdagi (1m/s dan past) havoni o'lchash uchun katatermometrlar ishlatiladi.

Havoning namligi statik (Avgust) va aspiratsion (Assman) psixrometrlar va gigrometrlar yordamida aniqlanadi. Havo namligini uzluksiz ravishda qayd etib va nazorat qilib borish uchun gigrograflar ishlatiladi.

M-IA rusumli gigrograf yordamida 30-100 % atrofida havo namligini kun yoki hafta davomida 35-45°S dagi havo haroratida o'lchash mumkin.

Qoramollar saqlanadigan molxonalardagi mikroiklim ko'rsatkichlari

1-jadval.

Molxona turi	Harorat, S°	Nisbiy namlik, %	Havo harakati tezligi, m/s	Karbonat angidrid, %	Ammiak, mg/m³	Vodorod sulfid, mg/m³	Yorug'lik koeffitsienti	Sun'iy yoritish koeffitsienti	1m² maydonga, lyuks	Pol yuzasiga, lyuks
Tug'ruqxona	16	70	0,3-0,5	0,15-0,20	10	5	1/10-1/15	0,8	4,0-4,5	100-150
Bog'lab va bo'sh saqlanadigan 1 yoshdan katta qoramollar saqlanadigan xonalar	8-10	70	0,5-1,0	0,25	20	10	1/0-1/15	0,5	4,0-4,5	30-75
Bog'lamay (to'shamali) saqlanadigan molxona	5-8	70	0,3-0,5	0,25	10	10	1/10-1/15	0,5	4,0-4,5	30-75
Profilaktoriya (20 kunlikkacha)	17-20	70	0,1-0,5	0,15-0,20	10	5	1/10-1/15	0,8	4,0-4,5	30-75
O'sish yoshidagi buzoqlar (20 – 60 kunlik) xonasi	17-15	70-76	0,2-1,0	0,25	25	10	1/10-1/15	0,5-0,9	4,0-4,5	30-70
3 – 12 oylik buzoqlar xonasi	10	70-75	0,3-1,2	0,25	20	10	1/10-1/15	0,8	4,0-4,5	30-75

Zararli gazlar (karbonat angidrit, ammiak, vodorod sulfid) miqdori maxsus universal gazoanalizatorlar yordamida aniqlanadi.

Bu asboblarning ta'siri indikator talqonining gazlar ta'sirida o'z rangini o'zgartirishiga asoslangan.

Bunda gazlarning kontsentratsiyasi indikator ustunchasining bo'yalgan qismi uzunligiga qarab shkala yordamida aniqlanadi.

Molxonadagi yorug'likni aniqlash. Tabiiy, sun'iy va kombinatsiyalangan yorug'lik turlari farqlanadi. Molxonadagi yorug'likni aniqlash uchun fototexnik va geometrik (bilvosita) usullardan foydalaniladi.

Fototexnik usul bilan tabiiy yorug'lik ko'effitsenti (TYK) aniqlanadi.

Tabiiy yorug'lik ko'effitsenti - molxonadagi ma'lum nuqta yorug'ligining shu vaqtning o'zida molxona tashqarisidagi gorizonttal yo'nalishdagi yorug'likka nisbatini bildiradi. Geometrik usul bilan yorug'lik ko'effitsenti (YK) aniqlanadi. Yorug'lik ko'effitsenti – molxonadagi deraza yuzasining pol yuzasiga nisbatini bildiradi. Molxonalardagi tabiiy va sun'iy yorug'liklarni, hamda tashqaridagi yorug'likni aniqlash uchun lyuksmetrlar ishlatiladi. Lyuksmetrlar vizual va ob'ektivli bo'lishi mumkin. Hozirgi vaqtda ko'pincha Yu-16 va Yu-116 rusumli lyuksmetrlar ishlatiladi (1-jadval).

QORAMOLLARNI OZIQLANTIRISH SHAROITLARINI TAHLIL QILISH.

Oziqlantirishning hayvonlarda modda almashinuvining holatiga va sut miqdoriga ta'sirini aniqlashda oziqlantirish darajasi va turi, asosiy to'yimli moddalar va biologik faol moddalarga bo'lgan talabning qondirilish darajasi aniqlanadi.

Oziqlantirish darajasi ratsiondagi umumiy ozuqa birligini O'zCHITI me'yori bilan taqqoslash orqali aniqlanadi. Bu daraja me'yorida, ko'tarilgan yoki pasaygan bo'lishi mumkin. Pasaygan oziqlantirish darajasi osteodistrofiyani, ko'tarilgani –

ketozni keltirib chiqaradi. Yuqori darajadagi oziqlantirishning xarakterli belgilaridan biri aksariyat hayvonlarning juda semirib ketishi hisoblanadi.

Ratsion strukturasi har bir ozuqa turining ratsiondagi umumiy ozuqa birligiga nisbatan foiz hisobidagi miqdori. Har bir ozuqa turining to'yimlilik bo'yicha yillik ozuqadagi umumiy oziqlantirish turi deb ataladi. Kontsentrat tipidagi oziqlantirishda har 1 kg 4 % yog'lilikdagi sut hisobiga o'rtacha 400 g va undan ko'p miqdorda, yarim kontsentrat tipida 200-300 g, past kontsentrat tipida 110-120 g, xashak tipida 100 g gacha kontsentrat ozuqa sarflanishi nazarda tutiladi.

Hayvonlarni oziqlantirishni tahlil qilishda klechatkaning quruq moddaga nisbatan miqdorini aniqlash katta ahamiyatga ega. Buning uchun ratsiondagi quruq modda va klechatka miqdorlari aniqlanadi.

1 kg dag'al ozuqalarda 0,35 kg, yashil ozuqalarda - 0,18, silosda - 0,2, ildiz mevalilarda - 0,1-0,12, kontsentratlarda - 0,9, boshhoqli va dukkaklilar donida - 0,88-0,9 kg quruq modda bo'ladi.

Beda pichanida quruq moddaning 27-33 foizini, somonda - 32-45, yashil ozuqalarda - 16-20, silosda -22-28, omixta yemda - 7-10, boshhoqli o'simliklar donida - 2-10, dukkakli o'simliklar donida - 4-7 va ildiz mevalilarda - 1 foizini klechatka tashkil qiladi (2-jadval).

2-jadval. 25 kg sut beradigan sigirlar ratsionidaga klechatka miqdorini hisoblash

Ratsion tarkibi	Umumiy miqdori, kg	Quruq modda miqdori, kg		Klechatka miqdori	
		1 kg da	ratsionda	%	kg
Pichan	5	0,85	4,25	35	1,488
Silos	25	0,2	5,0	25	1,25
Omixta yem	8	0,9	7,2	10	0,72
Qand lavlagi	10	0,12	1,2	1	0,012
Jami	48		17,65		3,482

Ratsiondagi klechatka miqdori $(3,428:100) \cdot 1885 = 18,85\%$ ni tashkil etadi. Klechatka miqdorini jadval materiallari asosida ham aniqlash mumkin. Ratsionda klechatka yetishmovchiligi katta qorindagi xazmlanish hamda modda almashinuvi jarayonlarining buzilishini keltirib chiqaradi, sutning kislotalilik darajasining tushishiga sabab bo'ladi.

Ratsionda klechatka miqdorining me'yoridan ko'p bo'lishi ozuqadagi to'yimli moddalar hazmlanish darajasining pasayishga sabab bo'ladi.

Hayvonlarning asosiy to'yimli moddalarga nisbatan talabining qondirilish darajasini aniqlash uchun barcha turdagi hayvonlar ratsioni zootexnik tekshirishdan o'tkaziladi va bunda quruq modda, ozuqa birligi, hazmlanuvchi protein, kaltsiy, fosfor, karotin, kand, kaltsiyning fosfarga va qandning proteinga nisbatlari aniqlanadi. Zarurat tug'ilgan paytlarda esa, bulardan tashqari, ozuqadagi magniy, oltingugut, kaliy, mikroelementlar, D va E – vitaminlari aniqlanadi.

Ratsionni tahlil qilishda omixta yemlar tarkibi va ulardagi mavjud komponentlarga e'tibor beriladi. Ratsionni tahlil etish hamda to'yimli va boshqa moddalarning ozuqadagi miqdorini me'yoriy ko'rsatkichlar bilan taqqoslash orqali

oziqlantirishning to'la qiymatli yoki to'la qiymatli emasligi to'g'risida xulosa qilinadi.

Ozuqa sifati organoleptik, kimyoviy, mikologik, bakteriologik va toksikologik tekshirishlar asosida aniqlanadi. Pichan (madaniy dukkaklilar, boshhoqlilar, aralash va tabiiy o'tlar)ning sifati, rangi, hidi, quruq, modda (85 % dan kam bo'lmasligi kerak), zaharli moddalar (1% dan ko'p bo'lmasligi kerak) va mexanik aralashmalar miqdoriga qarab baholanadi. Pichandagi klechatka miqdori 27 – 33 foizni tashkil etishi kerak. Pichanning toifasi quruq moddadagi xom proteinga nisbatan (o'tlarning turiga qarab) aniqlanadi. Undagi xom protein miqdori 16 – 17 % bo'lsa birinchi, 13 – 10 % - ikkinchi va 9 – 7 % - uchinchi toifaga taalluqli bo'ladi. Almashinuv energiyasi va ozuqa birligi bo'yicha 1 – toifa pichanda 9,2 – 8,9 MDJ, yoki 0,68 – 0,64 oz.b; 2 – da - 8,8 – 8,5 MDJ, yoki 0,63 – 0,58 oz.b; 3 – da – 8,7 – 7,9 MDJ yoki 0,57 – 0,50 oz.b. bo'ladi. Buzilgan ozuqalar (pichan, somon) bo'rsigan, mog'orli va chirigan hidli bo'lib ularning rang ham o'zgargan bo'ladi va hayvonga berish uchun yaroqsiz hisoblanadi.

Tarkibida 1 % dan ko'p miqdordagi zaharli va zararli ozuqalarni saqlaydigan va tuproq, qum va boshqa har xil mexanik aralashmalar bilan ifloslangan pichan va somonlar hayvonlarga yedirish uchun yaroqsiz hisoblanadi.

Sifatli silosda Rn ko'rsatkichi 3,8 – 4,3 ni, namlik – 75 % gachani tashkil etadi. Bunday silos sarg'ish – yashil yoki sariq ranga va meva hidiga ega bo'ladi, tarkibidagi o'simliklar shakli buzilmay saqlangan bo'ladi. Tarkibidagi kislotalarning umumiy miqdori 1,0 – 2,5 % bo'lib, shundan 60 foizi sut va sirka kislotalariga to'g'ri keladi. Moy kislotasi uchramaydi.

O'rtacha sifatli silos qo'ng'ir rangli va sirka hidli bo'ladi. Yomon sifatli silos to'q – qo'ng'ir yoki qora rangda bo'ladi, undan o'yuvchi ammiak yoki buzilgan pishloq hidi keladi. Ozuqalar shakli buzilgan, pH = 4,7 – 6,0 gacha ko'tarilgan

bo'ladi. Sut kislotasi miqdori 29 % dan past, sirka kislotasi – 50 % dan, moy kislotasi – 21 % dan yuqori bo'ladi. Buzilgan silos loyqa – yashil rangli bo'lib, undan go'ng hidi keladi, o'simliklar yemirila boshlagan va undagi pH ko'rsatkichi 5 va undan yuqori bo'ladi.

Yomon sifatli va buzilgan siloslar hayvonlarga berish uchun yaroqsiz hisoblanadi. pH ko'rsatkichi me'yorida bo'lgan, sirka kislotasi 50 foizni yoki moy kislotasi – 10 – 20 foizni tashkil etadigan siloslar hayvonlarga ildiz mevalilar bilan birgalikda yoki bug'latilgan hollarda beriladi. Bunday siloslarni bug'oz sigirlar va tug'ishi yaqinlashgan g'unajinlarga berish mumkin emas.

Sifatli senaj meva hidli va o'ziga xos rangli bo'lib, undagi namlik 45 – 55 %, pH ko'rsatkichi – 4,2 – 5,4 bo'ladi. Uning rangi och – jigar yoki zangori rangdan to'q – jigar (qashqar beda) ranggacha bo'ladi. Yomon sifatli va buzilgan senaj to'q jigar yoki qora rangli, yoqimsiz va go'ngsimon hidli bo'lib, undagi pH ko'rsatkichi – 6 – 8 ni tashkil etadi. Bunday senaj hayvonlarga yedirish uchun yaroqsiz hisoblanadi. Namligi 55 % dan yuqori bo'lgan senaj silos sifatida baholanadi. Silos va senajni baholashda bulardan tashqari, ularning tuproq bilan ifloslanganlik va mog'or bosganlik darajalariga ham e'tibor beriladi. Tuproq aralashgan yoki mog'or bosgan ozuqalar ratsiondan chiqarib tashlanadi.

Hayvonlarga yangi tayyorlangan barda beriladi. Uzoq muddat davomida va ochiq chuqurchalarda saqlangan bardani hayvonga berish mumkin emas. Bunday barda jigar rangli va chirigan hidli bo'ladi. Undagi kislotalarning 25 % gachasi sut kislotasiga, 25 % dan ko'prog'i sirka va 50 % gachasi moy kislotasiga to'g'ri keladi. Moy kislotasining umumiy miqdori 0,6 % dan oshmaydi.

Sifatli omuxta yemlar o'ziga xos ranga va hidga ega bo'lib, ulardagi namlik 15 % dan oshmaydi. Donli ozuqalar tarkibidagi zararli aralashmalar (zaharli o'tlar, mog'or va qorakuya zamburug'lari) miqdori 1%, begona o'tlar – 8 % dan

oshmasligi kerak. Metall aralashmalar va shisha parchalarining qo'shilishiga yo'l qo'yilmasligi kerak. Mineral aralashmalar (qum, tuproq) donli oзуqalarda 0,1 – 0,2 % dan, omuxta yem, un va yormalarda – 0,8 % dan oshmasligi kerak.

3-jadval.

Oзуqalardagi nitrat va nitritlarning me'yoriy miqdorlari (1 kg asl holdagi oзуqada, mg hisobida)

Oзуqa turi	Nitratlar (NO₃ bo'yicha)	Nitritlar (NO₂ bo'yicha)
Yashil oзуqalar	200	10
Dag'al xashaklar (pichan, somon)	500	10
Silos, senaj	300	10
Lavlagi	800	10
Kartoshka	300	10
Qoramol va mayda mollar uchun mo'ljallangan omuxta yemlar	500	10
Cho'chqalar va tovuqlar uchun mo'ljallangan omuxta yemlar	200	5
Donli oзуqalar	300	10
Kuruq jom	800	10
Kunjara, shrot	200	10
O't uni	800	10

Don, omuxta yem va unli oзуqalarda mog'or va kuchli zaharlovchi zamburug'larning bo'lishi mumkin emas. O'sib qolgan donlar oзуqa uchun yaroqsiz hisoblanadi. Paxta kunjarasidagi erkin gossipol miqdori 0,02 % dan oshmasligi kerak.

Ildizmevali oзуqalarni baholashda ularning tuproq bilan ifloslanganligi, chiriganligi va mog'or bosganligiga e'tibor beriladi. Chirigan, mog'or bosgan, muzlagan va tuproq bilan aralashgan ildiz mevalilarni hayvonlarga berish mumkin emas.

Oзуqalardagi zararli va zaharli moddalarning borligi, pestitsidlar, nitrit va nitratlarning ruxsat etiladigan miqdorlari e'tiborga olinadi. Nitrat va nitritlarning hayvonlar uchun mo'ljallangan oзуqalardagi ruxsat etiladigan qoldiq miqdorlari O'zbekiston Respublikasi Davlat Veterinariya Bosh boshqarmasi tomonidan tasdiqlangan me'yorlarga binoan belgilanadi (3-jadval).

PODA SINDROMATIKASINI TAHLIL QILISH.

Xo'jalikdagi mavjud har bosh sigirdan bir yilda sog'ib olingan o'rtacha miqdori mahsulot birligi uchun oзуqa sarfi, hayvonlarning yuqumsiz va yuqumli kasalliklar bilan kasallanish darajasi, 100 bosh sigirdan olingan o'rtacha buzoq soni, buzoq chiqimi (xarom o'lish, majburan so'yilish, o'lik tug'ilish va hokazolar) tahlil qilinadi.

Yangi tug'ilgan buzoqlarning o'rtacha tirik vazni, sigirlarning podadan chiqarilish darajasi va boshqa ko'rsatkichlar hisobga olinadi. Bunday ko'rsatkichlar tahlili so'nggi 2 - 3 yil bo'yicha dinamik tarzda ifodalanadi.

QORAMOLLARNI KLINIK TEKSHIRISHLARDAN O'TKAZISH.

Umumiy veterinariya ko'rigi. Nazorat guruhlaridagi barcha hayvonlar umumiy veterinariya ko'rigidan o'tkaziladi.

Ko'rikdan o'tkazish paytida hayvonning umumiy holati, semizligi, jun qoplami, tuyoq jiyagi, tuyoq va suyaklarning holati, yotgan joyidan qo'zg'alish paytidagi reaksiyasi va boshqa ko'rsatkichlarga e'tibor beriladi.

Umumiy holatning yaxshi bo'lishi, tashqi ta'sirotlarga faol reaksiya, jun qoplaminig yaltiroqligi va o'rta darajadagi semizlik sog'lom hayvonlar uchun xos belgilar hisoblanadi. Jun qoplami va tuyoqning xiraligi, tuyoq uchlarining singanligi, distrofiya yoki semirib ketish, joyidan qo'zg'alish yoki harakat paytlarida og'riq sezish, bo'g'inlarning qirsillashi, yelkaning osilgan va suyaklarning nimjon bo'lishi hayvonlarda modda almashinuvining buzilishlaridan dalolat beradi.

Nazorat guruhlaridagi hayvonlarni klinik tekshirishlardan o'tkazish. Podaning klinik statusi to'g'risida yetarli darajada tasavvurga ega bo'lish uchun nazorat guruhlaridagi hayvonlarning hammasi to'liq klinik tekshirishlardan o'tkaziladi. Bunda semizlik darajasi, limfa tugunlarining holati, yurak turtkisining soni, yurak tonlari, nafas soni va uning chuqurlik darajasi, katta qorin devori qisqarishlarining maromi va kuchi, jigar, suyak, xarakat a'zolari, yelin va siydik ayrish a'zolarining holati aniqlanadi.

Kurak oldi va tizza usti limfa tugunlari tekshiriladi. Ular kattalashgan paytlarda hayvonlar mavjud yo'riqnomalarga asoslangan holda leykoz kasalligiga tekshiriladi.

Yurak faoliyatining holati yurakni auskultatsiya qilish, yurak qisqarishlarining soni, kuchi va ritmi, yurak tonlarining susayishi, tarqalishi yoki ikkiga bo'linishi, yurakdagi shovqinlarni aniqlash orqali baholanadi. Ketoza va boshqa metabolizm

kasalliklari paytida yurak qisqarishlarining nisbatan tezlashishi, yurak tonlarining susayishi, pasayishi, tarqalishi va ikkiga bo'linishlari kuzatiladi.

Nafas a'zolarining holati dastlab nafas soni va uning chuqurlik darajasi bo'yicha baholanadi. Ma'lum patologik o'zgarishlar kuzatilgan paytlarda esa qo'shimcha tekshirishlar o'tkaziladi. Nafas soni hayvon tinch turgan paytda aniqlanadi. Suruvdagi aksariyat hayvonlarda nafasning tezlashishi va yuzaki bo'lishi modda almashinuvi patologiyasidan darak beradi.

Ketoz va katta qorin atsidozi uzluksiz uchrab turadigan fermalarda nafasning tez va yuzaki bo'lishi 20 – 25 foizgacha hayvonda kuzatiladi. Mahsuldor sigirlarda ko'pincha surunkali bronxitlar, o'choqli pnevmoniyalar, alveolyar emfizema va boshqa respirator kasalliklar ham uchrab turadi.

Oshkozon – ichak kanalining holati to'g'risidagi dastlabki ma'lumotlar katta qorinda kuchsiz va hali normatik qisqarishlar qayd etililib turgan paytlarda qatqorin, shirdon va to'rqorinni tekshirish orqali aniqlanadi. Bunda travmatik retikulit, retikuloperitonit, qatqorin tiqilishi va oshqozon oldi bo'limlarining boshqa birlamchi kasalliklari inkor etiladi.

Sigirlarda oshkozonoldi bo'limlarining gipotoniya va atoniya holatlari ko'pincha katta qorin atsidozi, osteodistrofiya, jigar distrofiyasi va gipokobaltoz paytlarida kuzatiladi. Ketoz va hayvonlarni bir ozuqa turidan ikkinchisiga birdaniga o'tkazish paytlarida ham gipotonii va atoniya holatlarini kuzatish mumkin.

Jigar palpatsiya va perkussiya usullari yordamida tekshiriladi. Jigarda kuchli patalogik o'zgarishlar paytida uning “Bo'g'iq tovush sohasi” kaudal yo'nalishda kattalashadi, o'tirg'ich do'ngligi chizig'i bo'yicha 13 qovurg'agacha yetadi va kranioventral yo'nalishda pastga tushadi. Jigarning kattalashishi nisbatan yuqori kontsentrant tipidagi silosli – bardali, silosli – jomli ratsionlar sharoitida va uzoq muddatli energetik tanqisliklar oqibatida paydo bo'ladi.

Jigarning funktsional holatiga baho berish uchun klinik tekshirishlar bilan birgalikda qondagi bilirubin, xolesterin, EMYK, fosfolipidlar va beta-lipoproteidlar miqdorlari aniqlanadi.

Suyaklarning holatini baholash uchun oxirgi dum umurtqalari, qovurg'alar, bel umurtqalari ko'ndalang o'simtalari va boshqa suyaklar tekshiriladi. Mineral moddalar almashinuvi buzilishlari hamda suyaklarning kaltsiy, fosfor va magniy tuzlariga nisbatan kambag'allashishi paytlarida kesuvchi tishlarning qimirlashi, oxirgi dum umurtqalari, qovurg'alar, ko'krak va boshqa suyaklarning yupqalashishi va so'rilishi kuzatiladi. Qovurg'alar, maklok va boshqa suyaklarda fibroz yug'onlashuvlar, ko'krak qafasi deformatsiyasi kabi o'ziga xos o'zgarishlar kuzatiladi.

Harakat a'zolarini tekshirishda hayvonlarning oqsashi hamda bo'g'inlar, tuyoq jiyagi va tuyoqlarning holatiga e'tibor beriladi. Tuyoq deformatsiyasi, tuyoq jiyagining yangilanishi, bursit, artrit kabi holatlarning takrorlanib turishi hayvonlarda moddalar almashinuvining buzilishlaridan dalolat beradi.

Siydik ayirish a'zolarini tekshirishda to'sh sohasi, qorinning pastki qismi va oyoqlarda shish bor – yo'qligiga e'tibor beriladi va buyrak sezuvchanligi aniqlanadi. Tos va sag'ri sohalari ko'zdan kechiriladi. Tashqi jinsiy a'zolardan suyuqlik oqishi, vaginit, endometrit, metrit, yo'ldoshning ushlanishi va boshqa kasalliklar aniqlanadi.

Mastitning klinik shakllari sut bezini ko'zdan kechirish va paypaslash, sut namunasini filtr qog'oziga sog'ib undagi ivigan parchalarni topish orqali aniqlanadi.

QON NAMUNALARINI OLIISH VA ULARNI MORFOLOGIK TEKSHIRISHLARDAN O'TKAZISH.

Modda almashinuvining darajasi va holati bo'yicha to'liq ma'lumotga ega bo'lish uchun qon, siydik va sut namunalari laboratoriya tekshirish-laridan o'tkaziladi.

Qonni tekshirish. Qon olishdan avval hayvonlar to'liq klinik tekshirishlardan o'tkaziladi. Qon namunasi klinik sog'lom, ya'ni qon ko'rsatkichlariga ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan travmatik retikulit, perikardit, yiringli mastit, endometrit, yo'ldoshning ushlanishi va boshqa birlamchi kasalliklar belgilari kuzatilmagan hayvonlardan olinadi. Qon namunasi nazorat guruhidagi hayvonlarning 40-50 foizidan olinadi.

Tekshirish uchun qon hayvonlarni ertalabki oziqlantirishdan oldin 2 tadan toza va quruq probirkaga olinadi. Ularning bittasi toza qon va ikkinchisi qon zardobi uchun ishlatiladi. Toza qon yoki plazmaga ishlatish uchun mo'ljallangan probirkaga qon ivishiga qarshi vosita (antikoagulyant) solinadi. Har 10 ml qon hisobiga 10 – 20 mg natriyning limon kislotali yoki oksalat kislotali tuz (tsitrat) yoki 2-3 tomchi 1 %li geparin eritmasi (1-2 mg yoki 50-100 XB) yoki 10 – 15 tomchi 10 %li etilendiamintetrasirka kislotasining natriyli tuzi (EDTA – natriy, trilon B) dan solinadi.

Tekshirish oldidan qon zardobi 10 minut davomida minutiga 3000 marta tezlikda Sentrifuga qilinadi.

Dispanserlashda qonning umumiy ko'rsatkichlariga gemoglobin, leykotsitlar soni, ishqoriy zahira, umumiy oqsil, glyukoza, umumiy kaltsiy, anorganik fosfor, karotin; maxsus ko'rsatkichlariga keton tanachalari, magniy, bilirubin, xolesterin, EMYK, glitseridlar, fosfolipidlar, beta-lipoproteidlar, sulemali yoki boshqa sinamalar, mikroelementlar, A, D va E – vitaminlari kiradi.

Eritrotsitlarni sanash. Katta melanjerning (0,5-1-101 raqamlari bo'lgan melanjer) 0,5 yoki 1 chizig'igacha qon olinib, uning ustiga 101 chizig'igacha fiziologik eritma tortiladi va panjalar orasiga olinib chayqatiladi. Goryaev to'ri distillangan suvda chayqab quritiladi va unga yopqich oynacha yopiladi (Nyuton halqachalari paydo bo'lguncha). Mikroskopda yorug'lik topilgach, uning kichik

ob'ekti orqali stolcha ustiga o'rnatilgan Goryaev to'rining katakchalari topiladi (4-jadval).

4-jadval.

Sog'lom hayvonlar qonidagi eritrotsit, leykotsit va gemoglobin miqdorlari.

Hayvon turi	Eritrotsitlar, mln/mkl	Leykotsitlar, ming/mkl	Gemoglobin, g/l
Qoramol	5,0-7,5	4,5-12,0	99-129
Qo'y	7,0-12,0	6,0-14,0	79-119
Echki	12,0-17,0	6,0-12,0	79-119
CHo'chqa	6,0-7,5	8,0-16,0	99-119
Ot	6,0-9,0	7,0-12,0	90-149
Parranda	3,0-4,0	20,0-40,0	89-129
It	5,8-8,4	3,5-10,5	-
Mushuk	6,6-9,4	10,0-15,0	-

Goryaev to'ri mikroskop ostida aniq ko'ringach, 1 tomchi tayyor aralashmadan tomiziladi va 5 ta katta kataklar ichidagi eritrotsitlar sanaladi. Kichik katakchalardagi eritrotsitlarni sanashda har bir katakchaga o'zining yuqorigi va old devoridagi eritrotsitlar ham qo'shib sanaladi.

Hisoblashda quyidagi formuladan foydalaniladi:

$$a \times 4000 \times 100 (200)$$

$$X = \frac{\quad}{80}, \text{ bu yerda}$$

80

X – 1 mkl qondagi eritrotsitlar miqdori (mln/mkl);

a – 5 ta katta katakdagi eritrotsitlar soni;

100 (200) – suyultirish darajasi (qon 0,5 gacha olinganda -200, 1,0 gacha olinganda -100 bo'ladi);

80 – kichik katakchalar soni.

Leykotsitlarni sanash uchun kichik melanjerning (0,5-1-11 chiziqli) 0,5 yoki 1 chizig'igacha qon olinib, uning 11 belgisigacha 3 %-li sirka kislotasi tortiladi. 100 ta katta katakda sanalgan leykotsitlar quyidagi formulaga qo'yiladi:

$$X = \frac{a \times 4000 \times 10 (20)}{400 (1600)}, \text{ bu yerda}$$

X – 1 mkl qondagi leykotsitlar soni, ming/mkl;

10 (20) – suyultirish darajasi (0,5 gacha qon olinganda -20; 1,0 gacha qon olinganda -10 bo'ladi);

400 (1600) – 25 (yoki 100) ta katta katakdagi kvadratlar soni;

a – 25 (yoki 100) katta katakda sanalgan leykotsitlar soni.

Gemoglobinni aniqlash uchun oddiy pipetka yordamida Sali gemometridagi probirkaning pastki chizig'igacha 0,1 n xlorid kislotasi solinadi va uning ustiga mikropipetka yordamida 0,002 ml qon aralashtiriladi. 5 minut o'tgach probirkadagi aralashmaga tomchilatib 0,1 n xlorid kislotasi (yoki distillangan suv) quyiladi va shisha tayoqcha yordamida aralashma rangi uning ikki yon tomonida turgan standart aralashmalar rangi bilan bir xil bo'lguncha qo'zg'ab turiladi(5-jadval).

Qondagi eritrotsitlar miqdorining kamayishi (eritrotsitopeniya, oligotsitemiya) hayvonlarning uzoq vaqtlar davomida och (yarim och) holda saqlanishi, shuningdek, postgemorragik, gemolitik, temir taqchilli va folat kislotasi yetishmasligidan kelib chiqadigan gipoplastik kamqonliklar, leykoz va saraton kasalligi paytlarida kuzatiladi.

Oligotsitemiya otlar INAN kasalligi, qoramollar gematuriyasi, shuningdek, pirop plazmoz, nuttaliyoz, tripanosomoz, gepatit, gepatoz, nefrit va boshqa bir qator o'tkir va surunkali kechadigan yuqumli va invazion kasalliklar paytida kuzatiladi.

Qonda eritrotsitlar miqdorining ko'payishi (politsitemiya, eritrotsitoz) diareya, ileus hamda dengiz sathidan 1400-2000 m balandlikka ko'tarilgan paytlarda kuzatiladi.

Patologik leykotsitoz yiringli yallig'lanish jarayonlari, leykoz, limfogranulematoz va ayrim xirurgik infeksiyalarda kuzatiladi.

Leykotsitemiya organizm reaktivligining pasayganligi va qon ishlab chiqaruvchi a'zolar faoliyatining buzilganligidan dalolat beradi.

Qondan surtma tayyorlash va unda leykoformulani aniqlash. Tayyorlangan buyum oynasiga bir tomchi qon tomiziladi va silliqlangan yopqich oynacha qon tomchisining old tomonidan yaqinlashtirilib unga tekiziladi. Qon buyum oynasi bilan yopqich oynacha o'rtasiga bir tekisda yoyilgach, yopqich oynacha chaqqonlik bilan oldinga suriladi. Surtma surtiladi. Bunda surtma qancha yupqa bo'lsa shuncha maqsadga muvofiq bo'ladi.

Qurilgan surtmani qotirish uchun ya'ni oqsillarning denaturatsiyalanishi va hayotiy strukturasini saqlashi hamda qon hujayralarining buyum oynachasiga mahkam yopishishi uchun surtma metil spirtida 3-5 minut, denaturat spirtida 10-15 minut, etil spirtida 20-30 minutgacha saqlanadi.

Fiksatsiya qilingan surtma Ramanovskiy-Gimza bo'yog'ining ishchi eritmasida 20-30 minut saqlanadi. Ishchi eritmani tayyorlash uchun asosiy eritmaning har bir tomchisi 1 ml distillangan suv bilan aralashtiriladi.

Keyin surtma yuvilib quritiladi va mikroskop ostida immertsion tizimda leykoformula aniqlanadi. Buning uchun 200 ta leykotsit sanalib, ularning foiz ko'rsatkichi aniqlanadi (5-jadval).

5-jadval.

Sog'lom hayvonlarda leykoformula ko'rsatkichlari

Hayvon turi	Bazofillar	Eozinofillar	Neytrofillar			Limfotsitlar	Monotsitlar
			Yosh leykotsit.	Tayoqcha yadrolilar	Bo'g'im yadrolilar		
Qoramol	0-2,0	3-8	0-1	2-5	20-35	40-75	2-7
Ot	0-1,0	2-6	0-0,5	3-6	45-62	25-44	2-4
Cho'chqa	0,3-0,8	4-12	0-2	3-6	25-35	40-50	2-5
Qo'y	0-1,0	1-4	0-2	2-4	40-48	40-50	2-6
Echki	0-2,0	2-8	1-4	5-20	20-40	40-70	2-5
It	0-1,0	2,5-9,5	-	1-6	43-72	21-40	1-5
Mushuk	0-1,0	2-8	0-1	3-9	40-45	36-51	1-5

Regenerativ siljish yallig'lanish hamda yiringli-septik jarayonlar paytida kuzatiladi hamda tayoqcha yadroli va yosh neytrofillarning ko'payishi bilan namoyon bo'ladi.

Degenerativ siljish salmonellyoz, o'tkir peritonit, uremik va diabetik komalar oqibatida kelib chiqadigan intoksikatsiyalar paytida kuzatiladi.

Bunda hujayralardagi degenerativ o'zgarishlar bilan bir qatorda tayoqcha yadroli va bo'g'im yadroli neytrofillarning ko'payishi kuzatiladi va bu siljish qizil ilik faoliyatining to'xtaganligini bildiradi.

Leykemoidli siljish turli xil kasalliklar paytida organizm reaktivligini ko'rsatadi va bunda shakllanmagan leykotsitlar (mielotsit, perimielotsit, mieloblastlar) ning paydo bo'lishi kuzatiladi.

Eozinofiliya trixinellyoz, opistorxoz, askaridoz, exinokokkoz, revmatizm, shuningdek, antibiotik va sulfanilamidlar muddatidan ortiqcha vaqt davomida qo'llanilgan paytlarda, surunkali mieloleykoz, limfogranulomatoz, o'sma, kuyish, sovuq urishi, sil, o'pka emfizemasi hamda stress paytlarida kuzatiladi. Uning limfotsitoz va "siljish" bilan qo'shilib kelishi kasallikning tuzalayotganligidan dalolat beradi.

Eozinopeniya va aneozinofiliya o'tkir yuqumli kasalliklarning eng og'ir kechayotgan davrida yoki agonal holatlarda kuzatiladi. Kuchli limfotsitoz limfoleykozning eng xarakterli belgilaridan biri.

Agronulotsitoz paytidagi yoki limfotsitli leykemoid reaksiyasi paytidagi limfotsitoz granulopoezning to'xtaganligini bildiruvchi yomon belgi hisoblanadi.

Limfotsitopeniya - og'ir yuqumli kasalliklar, shuningdek, yallig'lanish va yiringli-septik jarayonlarda kuzatiladigan yomon prognostik belgi hisoblanadi.

Monotsitoz - sil, brutsellyoz, o'sma, sepsis, limfogranulematoz va o'tkir yuqumli kasalliklar paytlarida kuzatiladi.

Monotsitopeniya - og'ir septik jarayonlar va ayrim yuqumli kasalliklar paytlarida kuzatiladi.

Bazofiliya - surunkali mieloleykoz va qalqonsimon bez gipofunktsiyasi paytlarida kuzatiladi.

Neytrofilli leykotsitoz (neytrofiliya) bo'g'im yadroli va tayoqcha yadroli limfotsitlar, yosh leykotsitlar va ba'zan mielotsitlarning ko'payishi bilan kechadi, ya'ni yadroning «chapga» siljishi deyiladi va yallig'lanish jarayonning kuchayganligini bildiradi.

QON, SIYDIK, SUT VA KATTA QORIN SUYUQLIGI NAMUNALARINI BIOKIMYOVIY TEKSHIRISHLARDAN O'TKAZISH.

Qon zardobidagi umumiy oqsil miqdorini aniqlash (refraktometrik usul).

Usulning mohiyati. Tekshirilayotgan moddalarning yorug'likni sindirish (refraktsiya) ko'rsatkichi (koeffitsienti) aniqlanadi. Sindirish ko'rsatkichi deganda yorug'likning tushish burchagi sinusining uning sinish burchagi sinusiga nisbati tushuniladi. Qon zardobida refraktsiya ko'rsatkichi eng birinchi navbatda undagi umumiy oqsil miqdoriga bog'liq

Reaktiv va moslamalar. Distillangan suv, etil spirtining efir bilan (1:1) aralashmasi. RDU, IRF, URL tipidagi refraktomerlar.

Tekshirishning borishi. Refraktometrning yuqori va pastki kameralari spirt-efirga botirilgan doka bilan namlanadi va momiq tampon bilan quritiladi. Sindirish ko'effitsienti shkalasining okulyari eng pastki holatga keltiriladi. Kameraning pastki bo'lagi tushirilib, plazma ustiga 1-2 tomchi distillangan suv tomiziladi.

Kamera yopiladi, shkala okulyari va ko'rish naychasining okulyari tiniqlik topilgan holatga keltiriladi. Shkala okulyarining chizig'i 1,3330 raqami ustiga (suvning sindirish ko'rsatkichi) keltiriladi va ko'rish naychasi o'zaro kesishgan ikki perpendikulyar chiziq va soya chegarasi bir-biri bilan tutashtiriladi.

6-jadval.

Sindirish ko'rsatkichlariga qarab qon zardobidagi umumiy oqsil miqdorini hisoblash

Sindirish ko'rsatkichi	Umumiy oqsil, g%	Sindirish ko'rsatkichi	Umumiy oqsil, g%	Sindirish ko'rsatkichi	Umumiy oqsil, g%
1,3431	4,16	1,3471	6,50	1,3488	7,48
1,3435	4,38	1,3472	6,55	1,3489	7,54
1,3439	4,60	1,3473	6,60	1,3490	7,59
1,3443	4,81	1,3474	6,65	1,3491	7,63
1,3446	4,03	1,3475	6,71	1,3492	7,68
1,3450	5,03	1,3476	6,77	1,3493	7,73
1,3454	5,25	1,3477	6,87	1,3494	7,79
1,3458	5,47	1,3478	6,88	1,3495	7,83
1,3460	5,68	1,3479	6,93	1,3496	7,91
1,3461	5,92	1,3480	7,04	1,3497	7,96
1,3462	5,97	1,3481	7,10	1,3498	8,02
1,3463	6,02	1,3482	7,15	1,3499	8,08

1,3464	6,07	1,3483	7,20	1,3500	8,14
1,3465	6,12	1,3484	7,25	1,3501	8,20
1,3466	6,18	1,3485	7,31	1,3502	8,26
1,3467	6,23	1,3486	7,36	1,3503	8,33

Prizma yuzasi surtib quritilgach, shisha tayoqcha yordamida pastki yuzasiga 1-2 tomchi qon zardobi tomiziladi va kamera mahkam yopiladi. Oyna yordamida kameraga yorug'lik beriladi va soya chegarasi o'zaro kesishgan ikki perpendikulyar chiziq o'rtasiga yetguncha vint buraladi. Okulyar orqali ko'rsatkichlar shkalasi bo'yicha chiziq ustidagi raqam topiladi. Topilgan raqam jadval (6-jadval) bilan solishtiriladi.

Doka bilan prizma ustidagi qon zardobi surtib olinadi, avval quruq momiq tampon va keyin spirt-efirga botirilgan tampon bilan prizma artiladi. Shisha tayoqcha distillangan suvda yuviladi va doka bilan quritiladi. Navbatdagi namuna tekshiriladi

Klinik ahamiyati. Qon oqsillari onkotik bosim, qondagi pH va kationlar miqdori doimiyligini saqlaydi, immunitetni taminlaydi. Albumin va fibrinogenlar jigar xujayralarida, globulinlar - qizil ilik va jigar xujayralarida sintezlanadi. Jigar kasalliklarida albuminlar va fibrinogenlar sintezi susayadi, globulinlar hosil bo'lishi kuchayadi.

Qon zardobidagi umumiy oqsil miqdori nisbatan doimiy saqlanadi va modda almashinuvining chuqur buzilishlari, jigar kasalliklari va boshqa paytlarda bu ko'rsatkich o'ziga xos o'zgarishlarga uchraydi.

Qon zardobidagi umumiy oqsil miqdorining kamayishi (gipoproteinemiya) hayvonlarni uzoq muddatli to'yimsiz oziqlantirishlar, alimentar osteodistrofiya, oshqozon – ichak kasalliklari, ozuqaviy oqsillarning yomon o'zlashtirilishi, zarur aminokislotalar, makro va mikroelementlar hamda ayrim vitaminlar yetishmasligi paytlarida kuzatiladi. Nefroz va nefrit paytlarida ko'p miqdordagi oqsilning

yo'qotilishi, jigar sirrozi oqibatida uning sintezining pasayishlari ham gipoproteinemiya olib keladi.

Giperproteinemiyaning sabablariga yuqori oqsilli oziqlantirish, o'tkir gepatit, jigar distrofiyasi va boshqa kasalliklar kiradi. Bunda qon zardobidagi umumiy oqsil miqdori yuqori molekulali va yirik dispersli oqsillar (globulinlar) hisobiga ko'payadi.

Mahsuldor sigirlarda qon zardobidagi umumiy oqsil miqdorining ko'payishi ketoz va ikkilamchi osteodistrofiya paytlarida kuzatiladi. Uning miqdorining 72,2 g/l dan past bo'lishi gipoproteinemiya, 86,2 g/l dan yuqori bo'lishi giperproteinemiya taalluqli bo'ladi.

Qon zardobidagi oqsil fraktsiyalarini aniqlash (turbidimetrik, nofelometrik usul). *Usulning mohiyati* shundan iboratki, qon zardobidagi oqsil fraktsiyalarining har biri fosfatli eritmalar bilan ma'lum kontsentratsiyalarda aralashgandagina cho'kish qobiliyatiga ega bo'ladi. Bunda juda yengil va kam miqdordagi loyqa aralashma hosil bo'ladi. Eritmaning loyqalik darajasi FEKda aniqlanadi.

Reaktivlar. 1. Asosiy fosfatli eritma (33,5 g NaOH 400 ml distillangan suvda eritiladi, uning ustiga 226,8 g kaliy monofosfat solinadi va distillangan suv bilan aralashma hajmi 500 ml ga yetkaziladi.

2. Ishchi fosfatli eritma (asosiy fosfatli eritmadan 100 ml hajmidagi o'lchov kolbalariga 92,4 ml (№ 1), 74,9 ml (№2), 58,8 ml (№3), 48,7 ml (№4) solinib, suyuqliklar hajmi distillangan suv yordamida 100 ml gacha yetkaziladi. Bakterial ifloslanishning oldini olish uchun 1 tomchidan xloroform tomizib chiqiladi.

Jihozlar. FEK, kimyoviy probirkalar, 1,2,5 va 10 ml lik pipetkalar, 100 ml lik byuretkalar, 100 va 500 ml lik o'lchov kolbalari.

Tekshirishning borishi. Qon zardobi namunasining har biri uchun shtativga 6 donadan probirka qo'yiladi va ularga 0,1,2,3,4,5 raqamlari yozib chiqiladi. Dastlab, №0 raqamli probirkaga 10 ml distillangan suv solinadi. №1, №2, №3. №4 probirkalarga 5 ml dan mos holdagi ishchi fosfatli eritmalar solinadi. №5

probirkaga 0,5 ml qon zardobi, 0,75 ml distillangan suv va 3,75 ml asosiy fosfatli eritma solinib, tiqin bilan mahkamlanadi va 5-6 martadan aylantirib qo'zg'atiladi.

№5 probirkadan №1, 2, 3, 4 probirkalarga 0,5 ml dan, №0 probirkaga esa 1 ml aralashma olib solinadi. Probirkalardagi aralashmalar avvalavaytib aralashtiriladi va bunda havo pufakchalari hosil bo'lmasligi kerak. 15 minutdan keyin FEK da qizil rangli yorug'lik filtrida 1 sm qalinlikdagi kyuvetada eritmalarining optik zichligi (E) aniqlanadi. Avval №4 probirkadagi, uning izidan №3, №2 va №1 probirkalardagi suyuqliklar tekshiriladi.

Hisoblash quyidagi formula yordamida amalga oshiriladi:

E №1 – probirka ayirish E №2 probirka teng E albuminlar;

E №2 – probirka ayirish E №3 probirka teng E alfa- globulinlar;

E №3 – probirka ayirish E №4 probirka teng E beta-globulinlar;

E №4 – probirka E gamma-globulinlar.

Hammasining yig'indisi 100% ga teng deb hisoblanadi va umumiy oqsil miqdorining necha % ekanligi va natijada har bir fraktsiya miqdori topiladi.

Misol: E №1-probirka-0,800; E №2-probirka-0,400; E №3-probirka-0,300; E №4-probirka-0,200.

Bunda, $E_{alb.} 0,800 - 0,400 = 0,400$;

$E_{alfa-glob.} 0,400 - 0,300 = 0,100$;

$E_{beta-glob.} 0,300 - 0,200 = 0,100$;

$E_{gamma-glob.} 0,200$.

Albuminlarning nisbiy foizi $0,400 \times 100 / 0,800 = 50\%$;

Alfa-globulinlarning nisbiy foizi $0,100 \times 100 / 0,800 = 12,5\%$;

Beta-globulinlarning nisbiy foizi $0,100 \times 100 / 0,800 = 12,5\%$;

Gamma-globulinlarning nisbiy foizi $0,200 \times 100 / 0,800 = 25,0\%$.

Oqsilli cho'kmali reaksiyalar. Sulemali sinama. Usulning mohiyati. Mayda dispersli kolloidlar (oqsillar) ishtirokida sulemadan simob tuzlarining kolloid eritmasi hosil bo'ladi. Qon zardobidagi oqsil fraktsiyalari dispersligining buzilishi katta disperslikdagi zarrachalarning cho'kishini keltirib chiqaradi.

Reaktivlar. 0,1 % li sulema eritmasi (kristal holdagi sulemadan tayyorlanadi); 0,85 % li natriy xlorid eritmasi.

Jihozlar. 5 ml hajmdagi mikrobyuretkalar, shisha stakanchalar (yoki probirkalar).

Tekshirishning borishi. Stakan (yoki probirka) ga 1 ml fiziologik eritma, 0,5 ml qon zardobi solinadi va ustiga tomchilatilgan holda 0,1 % li sulema eritmasi qo'shiladi.

Dastlabki loyqalanish paydo bo'la boshlagach, eritmani tomizish sekinlashtiriladi (har 20-30 soniyada bir marta tomiziladi) va to'liq loyqalangach (orqa tomonidagi gazetani o'qib bo'lmaydigan darajada) esa tomizish to'xtatiladi.

Reaksiya natijasi qaytmas loyqalanish hosil bo'lgunga qadar sarflangan sulema eritmasining miqdori (ml) bilan o'lchanadi.

Klinik ahamiyati. Sog'lom hayvonlarda sulemali sinamaning ko'rsatkichi 1,6-2,2 ml ni tashkil etadi. Bu miqdorning kam yoki ko'p bo'lishi musbat reaksiya hisoblanadi. Bu oqsilning yirik dispersli fraktsiyalari hisoblangan beta va gamma-globulinlar miqdorining mutloq yoki nisbiy ko'payishlari tufayli ularning qon zardobidagi albuminlar bilan o'zaro nisbatining o'zgarishidan kelib chiqadi.

1,6 dan kam bo'ladigan musbat reaksiyalar distrofiyalar, jigar sirrozi, gepatit va intoksikatsiya paytlarida kuzatiladi. Bunday holat ayniqsa, ketoz va ikkilamchi osteodistrofiya paytlarida yaqqol ko'zga tashlanadi. Tana haroratining ko'tarilishi bilan o'tadigan musbat reaksiyalar surunkali yuqumli kasalliklar paytlarida kuzatiladi va RET- qitiqlanishining natijasi hisoblanadi.

Nefrit va nefrozlarda reaksiya ko'rsatkichi 2,2 dan yuqori bo'ladi, chunki bu paytda qon zardobidagi umumiy oqsil miqdori kamaygan bo'ladi.

Qon zardobidagi oqsil fraksiyalari dispersligining buzilishi yirik dispersli zarrachalarning ko'payishiga olib keladi. Sog'lom sigir va g'unojinlarda qon zardobini titrlash uchun 1,6-2,6 ml 0,1%-li sulema eritmasi sarflanadi. Ushbu ko'rsatkichning 1,5 ml va undan past bo'lishi ketoz oqibatida yoki boshqa sabablarga ko'ra paydo bo'ladigan jigar distrofiyasi paytida kuzatiladi. Jigar distrofiyasining qanchalik chuqurlashib borgani sayin, titrlashga ketgan sulema

eritmasining miqdori ham shuncha kamayib boradi (V.V.Menshikov, 1973).

Valtman namunasi ning mohiyati shundan iboratki, qon zardobiga kaltsiy xlorid eritmasi qo'shilgan paytda qon zardobining kolloid bardoshi buziladi. Sog'lom organizmda koagulyatsiya 0,4-0,5 ml kaltsiy xlorid eritmasi (0,5%) qo'shilgan paytda ro'y beradi. Jigardagi o'tkir yallig'lanish jarayonlari paytlarida koagulyatsiya tez (Valtman lentasining kaltalashishi), yarim o'tkir va surunkali yallig'lanishlar hamda proliferativ va sirrotik jarayonlar paytlarida esa sekin (Valtman lentasining uzayishi) ro'y beradi (V.V.Menshikov, 1973).

Mis sulfatli namuna (Postnikov usuli) o'tkazish uchun avval reaktiv tayyorlanadi. Buning uchun o'lchov kolbasida distillangan suvda 0,5 gramm kristal holdagi natriy sulfat eritiladi va ustiga 7 ml 1 % - li (x.ch.) mis sulfat eritmasi qo'shiladi. Undan keyin kolbadagi suyuqlik miqdori distillangan suv yordamida 100 millilitrgacha yetkaziladi. Ichiga 1 ml qon zardobi solingan probirkaga 3 tomchi reaktiv qo'shiladi va probirka chayqatiladi. Suyuqlik doimiy holdagi quyqalanguncha tomchilatilgan holda reaktivdan qo'shib boriladi. Sog'lom xayvonlarda 1 ml qon zarobini quyqa holiga keltirish uchun 2,1-2,3 ml reaktiv sarf bo'ladi. Kuchsiz musbat reaksiyada 1,86 – 2,08, o'rta musbatda – 1,76-1,85 va kuchli musbat reaksiyada – 1,75 ml va undan past miqdorda reaktiv sarf bo'ladi (A.M.Smirnov i dr., 1978).

Timolli namuna (Mak – Lagan usuli, V.V. Menshikov, 1973) ning mohiyati shundan iboratki, musbat reaksiyali zardob timol ta'sirida parchalanadi va loyqalanadi, chunki bunda globulinfosfolipid kompleksi hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan kompleks (lipidli sharikchalar) ko'zga ko'rinadigan holatda bo'ladi. Bunda, 3 ml Timolli reaktivga 0,5 ml yangi olingan qon zardobi qo'shiladi. Oradan 30 minut o'tgach, sariq rangli yorug'lik filtrida loyqalanganlik darajasi aniqlanadi. Sog'lom hayvonlarda yorug'lik yutish birligi 1-5 bo'ladi. Musbat reaksiya (5-50 birlik) o'tkir diffuz gepatit va toksik gepatit paytlarida kuzatiladi. Mexanik sarg'ayma paytida 75 foiz holatda manfiy reaksiya kuzatiladi va qolgan barcha hollarda bu ko'rsatkich 7 birlikdan oshmaydi.

Postnekrotik va postgepatik sirroz, kollagen kasalligi, virusli infeksiyalar va

qon parazitli kasalliklar paytlarida ham musbat reaksiya kuzatiladi.

Gippur kislotali namunadan jigarning zararsizlantiruvchi funktsiyasiga baho berishda foydalaniladi. Og'iz yoki vena qon tomiri orqali organizmga yuborilgan benzoy kislotasining natriyli tuzi jigarda glitsin bilan birikib, gippur kislotasini hosil qiladi. Jigar parenximasi buzilgan paytlarda gippur kislota sintezi buziladi va uning siydikdagi miqdori pasayadi (I.P.Kondraxon, 1985).

Diatsetilmonooksimli rangli reaksiya yordamida qon zardobi va siydikdagi mochevina miqdorini aniqlash. *Mohiyati.* Mochevina diatsetilmonooksim bilan tiosemikarbazid va temir tuzlari ishtirokida kislotali muhitda rangli birikma hosil qiladi. Hosil bo'lgan rangning intensivligi mochevina miqdoriga to'g'ri proporsional hisoblanadi.

Reaktivlar. 1. 10%-li uch xlorli sirka kislotasi (UXS) eritmasi.

2. 2,5 % li diatsetilmonooksim eritmasi: 250 mg diatsetilmonooksim moddasi 9,75 ml distillangan suvda eritiladi. Reaktiv chidamli.

3. 0,25 % li tiosemikarbazid eritmasi (yoki 0,32 % li xlorid kislotali tiosemikarbazid eritmasi). Qorong'ilashtirilgan idishda saqlanganda chidamli.

4. Temir xloridning asosiy eritmasi: 5 g temir xlorida distillangan suvda eritiladi va eritma hajmi distillangan suv yordamida 100 g gacha yetkaziladi va ustiga 1 ml kontsentrlangan sulfat kislota qo'shiladi.

5. Temir xloridning ishchi eritmasi: 1 ml temir xloridning asosiy eritmasi distillangan suv yordamida 100 ml gacha yetkaziladi va ustiga 8 ml kontsentrlangan sulfat kislota va 1 ml 85 % li ortofosfat kislotasi qo'shiladi. Qorong'ilashtirilgan idishda 2 haftagacha saqlanadi.

6. Rangli reaktiv: 30 ml temir xloridning ishchi eritmasiga 20 ml distillangan suv, 1 ml 2,5 % li diatsetilmonooksim eritmasi va 0,25 ml 0,25 % li tiosemikarbazid eritmasi qo'shiladi. Har kuni ishlatish oldidan tayyorlanadi.

7. Mochevinaning standart (25 mg%) eritmasi. 250 mg mochevina 105° C haroratli quritish shkafiga doimiy massagacha qo'yiladi va keyin o'lchov kolbasida 1 l distillangan suvda eritiladi. Erituvchi sifatida 0,2 % li benzoy kislotasi eritmasini (0,2 g benzoy kislotasi kristallari 100 ml distillangan suvda suv hammomida doimiy

qo'zg'atilgan holda eritiladi) ishlatish ham mumkin.

8. Mochevina (k.t.).

9. Kotsentrlangan sulfat kislota (1,84 zichlikdagi).

10. 85 % li ortofosfat kislota.

11. Temir xlorid.

12. Alyumin folga.

Jihozlar. Fotoelektrokolorimetr; suv hammomi; Sentrifuga; Sentrifuga probirkalari.

Tekshirishning borishi. Qondagi mochevina miqdorini aniqlash. Sentrifuga probirkasiga 0,8 ml distillangan suv, 0,2 ml qon zardobi va 1 ml 10 % li UXS kislotasi solinadi. Aralashtiriladi va 10-20 daqiqaga tinch holatda qo'yiladi. 15 daqiqa davomida 3000 marta/daq. tezlikda Sentrifugalanadi. Toza probirkaga ustki tiniq qismidan chayqatmasdan 0,5 ml solinadi va uning ustiga 5 ml rangli reaktiv qo'shiladi. Probirka og'ziga alyuminli folga bilan o'ralgan rezina tiqin qo'yiladi va 20 daqiqa davomida qaynab turgan suv hammomida saqlanadi. 2-3 daqiqa davomida oqar suvda sovutiladi. Sovutilgandan keyin 15 daqiqadan ko'p vaqt o'tmasdan fotoelektrokolorimetrda 500-600 nm to'lqin uzunligida (yashil svetofiltr) 1 sm qalinlikdagi kyuvetada nazorat qarshisida o'lchov o'tkaziladi.

Nazorat namunasi ham xuddi tajriba namunasiga o'xshash tarzda qo'yiladi, lekin cho'kma ustki suyuqligi o'rniga 0,5 ml distillangan suv qo'shiladi. Bir vaqtning o'zida standart namunadagi mochevina miqdori ham aniqlanadi. Bunda standart namuna ham tajriba namunasidagidek ishlanadi, lekin qon zardobi o'rniga 0,2 ml mochevinaning standart eritmasi solinadi.

Hisoblash quyidagi tenglama yordamida amalga oshiriladi:

$$X = \frac{E_{op}}{E_{st}} \times 25, \text{ bunda}$$

X- mochevina kotsentratsiyasi, mg%;

Eop-tajriba namunasining ekstinktsiyasi;

Est- standart namunaning ekstinktsiyasi;

25-standart eritmadagi mochevina miqdori, mg%.

Siydikdagi mochevina miqdorini aniqlash. Siydik filtrlanadi, 1:25 yoki 1:50 nisbatda fiziologik eritma bilan suyultiriladi. Tekshirish xuddi qondagi mochevina miqdorini aniqlashdagidek o'tkaziladi, lekin qon zardobining o'rniga 0,2 ml suyultirilgan siydik solinadi. Shunga parallel ravishda xuddi yuqoridagidek standart namuna ham qo'yiladi.

Hisoblash quyidagi tenglama yordamida amalga oshiriladi:

$$X = \frac{E_{op} \times K}{E_{st}} \times 25, \text{ bunda}$$

X- mochevina kontsentratsiyasi, mg%;

Eop-tajriba namunasining ekstinktsiyasi;

Est- standart namunaning ekstinktsiyasi;

K-siydikning suyultirish koeffitsienti;

25-standart eritmadagi mochevina miqdori, mg%.

Agar tekshirish uchun 100 mg% li mochevina eritmasi ishlatilgan bo'lsa 25 ga emas 100 ga ko'paytiriladi.

Bir sutkalik siydikdagi mochevina miqdorini aniqlashda hisoblash quyidagi tenglama yordamida amalga oshiriladi:

$$X = \frac{S_{st} \cdot E_{op} \cdot a \cdot K}{E_{st} \cdot b} \times 25, \text{ bunda}$$

X- bir sutkalik siydikdagi mochevina miqdori, mg;

Eop-tajriba namunasining ekstinktsiyasi;

Est- standart namunaning ekstinktsiyasi;

Sst- standartdagi mochevina miqdori, mg-0,0125 mg (1 ml standart eritma 0,25 mg mochevina saqlaydi);

a- sutkalik siydik miqdori;

b- tekshirish uchun olingan siydik miqdori;

K-siydikning suyultirish koeffitsienti.

E s l a t m a. 1. Mochevinaning diatsetilmonooksim bilan hosil qilgan rangli birikmasining beqarorligi va ranglanishning qaynatish shartiga bog'liqligi bois kalibrli grafik tuzish shart emas. Standart namuna ham tajribaning har bir seriyasiga parallel ravishda o'lchab turiladi. 2. Mochevina standart eritmasining ekstinksiyasi ham xuddi qon zardobinikiga yaqin bo'lishi kerak.

3. Qon zardobidagi mochevina miqdorining 100 mg% dan yuqori bo'lgan holatlarida zardob fiziologik eritma bilan suyultiriladi va chiqqan natija suyultirish darajasiga ko'paytiriladi.

4. Siydikdagi mochevina miqdorini aniqlash paytida ekstinktsiyaning 0,13-0,15 katalikda bo'lishidan boshlab siydikning suyultirish darajasi oshiriladi. Xuddi shu maqsadda mochevinaning 100 mg% li standart eritmasi tayyorlanadi.

5. Mochevina ko'rsatkichini mochevinadagi azot miqdoriga aylantirish uchun 0,466 ga ko'paytiriladi.

K l i n i k a h a m i y a t i. Mochevina azot almashinuvining asosiy so'ngi mahsuloti hisoblanadi. U asosan jigarda sintezlanadi. Kavsh qaytaruvchi hayvonlarda bundan tashqari, katta qorin devorida ammiak, aminokislotalar va amidlar tarkibidagi azotdan ham sintezlanadi.

Mochevinaning jigardagi bevosita manbai - arginin aminokislotasining guanidin guruhi hisoblanadi. Qondagi qoldiq azotning yarmidan ko'pi, siydikdagi qoldiq azotning 80-83 %-i mochevina hissasiga to'g'ri keladi.

Sog'lom hayvonlarda qondagi mochevina kontsentratsiyasi 20-40 mg% (3,33-6,66 mkmol/l) ni tashkil etadi.

Qondagi mochevina miqdorining kuchli darajada ko'payib ketishi (uremiya) yurak-qon tomir yetishmovchiliklari yoki dehidratatsiya oqibatida paydo bo'ladigan buyrak to'pchalari filtrlash qobiliyatining pasayishlari paytlarida kuzatiladi. Dispepsiya paytida ham qondagi mochevina kontsentratsiyasi oshadi. Produktsion giperazotemiya holatini to'qima oqsillarining kuchli parchalanishi bilan amalga oshadigan mexanik shikastlanishlar, kuyish va isitma paytlarida kuzatish mumkin.

Uremiyaning xavfli tomoni nafaqat qondagi mochevinaning o'zining miqdorining oshib ketishi, balki arginindan mochevina hosil bo'lish jarayonining buzilishi oqibatida paydo bo'ladigan bir qator zaharli guanidinli hosilalar (guanidin qahrabo kislotasi, metilguanidin, guanidil sirka va guanidil propionat kislotalari) ning to'planishiga bog'liq bo'ladi.

Qondagi mochevina miqdorining pasayishi uzoq muddatli kam oqsilli oziqlantirishlar, shuningdek, jigarning mochevina hosil qilish funksiyasining buzilishi (jigar distrofiyasi, ketoz) paytlarida qayd etiladi.

Qon zardobidagi ishqoriy zahira miqdorini aniqlash (Raevskiy usuli).

Usulning mohiyati. Xlorid kislotasi alizarinrot indikator yordamida titrlanadi. Bunda barcha ishqoriy zahiralar miqdori (karbonat, fosfat va protein buferlari) aniqlanadi.

Reaktiv va moslamalar: Natriy xloridning 0,4 % li eritmasi. Xlorid kislotaning 0,01 n eritmasi. Alizarinrotning 1 % li suvli eritmasi. Idishlarni yuvish uchun distillangan suv. Kimyoviy stakanchalar. 20-30 ml hajmli byuretkalar. Pipetka.

Tekshirishning borishi. Kimyoviy stakanchaga 2ml natriy xlorid eritmasi solinadi va ustiga alizarinrot tomiziladi. Aralashma sariq rangga kiradi. Keyin uning ustiga mikropipetka yordamida 0,2 ml qon zardobi solinadi. Suyuqlik gilos rangiga yoki to'q havo rangiga kiradi.

Qiyosiy namuna uchun stakanga qon zardobi solinmaydi va faqat natriy xlorid va xlorid kislotasi eritmasi solinadi. Stakanlardagi aralashmalar chayqatiladi.

Tajriba namunasi tayyorlangan stakandagi aralashma 0,01 n xlorid kislatasi bilan titrlanadi. Titrlash suyuqlik rangi qiyosiy namunadagi suyuqlik rangi bilan tenglashgunga qadar davom ettiriladi.

Hisoblash quyidagi tenglama asosida amalga oshiriladi:

$$X = \frac{A}{5} \cdot 1000, \text{ bu yerda}$$

A - titrlash uchun sarf bo'lgan xlorid kislotasining miqdori;

1000 - mg% ga aylantirish koeffitsienti.

Masalan: 0,2 ml qon zardobini titrlash uchun 2,4 ml xlorid kislota sarf bo'ldi.

Bunda 100 ml qon zardobidagi ishqoriy zahira miqdori:

$X = 2,4 : 5 = 0,480 \text{ g\%}; 0,480 \times 1000 = 480 \text{ mg\%}$, demak qisqacha qilib,

$X \text{ mg\%} = p \times 200$ deb qaralsa ham bo'ladi, yani $x=2,4 \times 200=480 \text{ mg\%}$.

Hayvonlar organizmida kislota – ishqor muvozanatining (pH) doimiyliigi to'rtta asosiy bufer tizimi (gemoglobinli, bikarbonatli, fosfatli, oqsilli) tomonidan ta'minlanadi. Klinik amaliyotda bikarbonatli bufer tizimiga alohida ahamiyat beriladi. Chunki mazkur tizim nisbatan doimiy tizim hisoblanib, organizmda yuz berayotgan siljishlarni boshqa bufer tizimlariga qaraganda tezroq ilg'ab oladi.

Veterinariya amaliyotida kompensator metabolik atsidoz holati organizmga ko'p miqdorda kislotali (fosfor, xlor, oltingugurt) va oz miqdorda ishqoriy (natriy, kaltsiy, kaliy, magniy) elementlarning tushishi, nisbatan qontsentratsiya tipidagi yoki kislotali oziqalar (jom, barda, silos) bilan oziqlantirish oqibatida paydo bo'ladi.

Qondagi ishqoriy zahira miqdorining pasayishi katta qorin atsidozi, ketoz, osteodistrofiya, jigar distrofiyasi va modda almashinuvining boshqa ayrim buzilishlari paytida ham kuzatiladi.

Kompensator atsidoz holati ko'pincha qish davrida, ya'ni organizmda qondagi bikarbonatlar va boshqa ishqoriy moddalarni o'ziga biriktirib oluvchi to'liq oksidlanmagan moddalar to'plangan paytlarda kuzatiladi.

Ishqoriy zahira miqdorining pasayishi oshqozon – ichak kanalining buzilishlari, nefritlar va qator septik jarayonlar paytida organizmdan ko'p miqdordagi natriyning chiqib ketishi oqibatida ham paydo bo'ladi

Qon zardobidagi umumiy kalsiy miqdorini aniqlash (mureksid yordamidagi kompleksometrik usul). *Usulning mohiyati:* Qonda kalsiy ion holida va oqsillar bilan

birikkan holda uchraydi. Umumiy kaltsiy flyuorekson indikator yoki mureksid yordamida kompleksometrik usul bilan aniqlanadi. Etilendiamintetrosirka kislotasining ikki natriyli tuzi ($\text{Na}_2 - \text{EDTA}$) yordamida kaltsiy ionlari ishqoriy muhitda mureksid indikator ta'sirida siyoh rangini oladi va kalsiy bilan birikkach, pushti ranga kiradi.

Reaktivlar: 1. NaOH ning 1,8 n. eritmasi: distillangan suvda 7,2 g. modda eritiladi, sovugach eritmaning hajmi 100 ml gacha yetkaziladi (NaOH ning 10% li eritmasi).

2. $\text{Na}_2 - \text{EDTA}$ (trilon B, komplekson - III) ning 0,005 n eritmasi: 0,932 g modda 1 l hajmdagi o'lchov kolbasida distillangan suvda eritiladi va eritma hajmi kolba belgisigacha yetkaziladi. Bir necha tomchi xloroform yoki toluol tomiziladi. $\text{Na}_2 - \text{EDTA}$ ning 1 ml eritmasi 100 mkg kalsiyga ekvivalent bo'ladi.

3. Mureksid indikator (ammoniy purpurat): 1 ml suvda 1 mg mureksid saqlanadigan eritma tayyorlanadi.

Tekshirishning borishi. 100-150 ml hajmdagi stakanga 25 ml distillangan suv, 1 ml 1,8 n o'yuvchi natriy, 1 ml qon zardobi va 5-6 tomchi indikator solinadi. Eritma och pushti ranga kiradi. Navbatdagi stakanda qiyosiy namuna tayyorlanadi. Buning uchun 25 ml distillangan suv, 1 ml 1,8 n o'yuvchi natriy eritmasi va 5-6 tomchi indikator aralashtiriladi va suyuqlik siyoh rangiga kiradi. Tajriba namunasi $\text{Na}_2 - \text{EDTA}$ eritmasi yordamida tomchilatib titrlanadi. Bunda suyuqlik rangi och-pushti rangdan siyoh rangiga (qiyosiy namuna rangi) kimguncha titrlash davom ettiriladi.

Hisob: 1 ml qon zardobini titrlash uchun p ml eritma sarf bo'ladi, demak 100 ml

qon zardobi uchun $\frac{II \cdot X \cdot 100}{1}$ ml eritma sarf bo'lishi kerak:

1 ml 0,001 n. $\text{Na}_2 - \text{EDTA}$ eritmasi 100 mkg kalsiyga ekvivalent bo'lganligi uchun 100 ml qon zardobidagi kalsiy miqdori quyidagicha aniqlanadi:

$$\frac{II \cdot 100 \cdot 100 \cdot T}{1,0 \cdot 1000}$$

(mkg ni mg % ga aylantirganda = $p \times 0,1 \times 100 = p \times 10,0$. Bu yerda, p – titrlash uchun ketgan 0,001 n. Na_2 – EDTA eritmasi miqdori, ml); 0,1 – 1 ml trilonga ekvivalent bo'lgan kaltsiy miqdori.

Misol: tajriba namunasini titrlash uchun 1,25 ml Na_2 – EDTA eritmasi sarf bo'lgan. Namunadagi kaltsiy miqdori $1,25 \times 10 = 12,5$ mg % bo'ladi. (agar $T = 1$ bulsa).

Eslatma. Titrni belgilash (T): agar 1 ml Na_2 – EDTA 100 mkg kaltsyga ekvivalent bo'lsa, bunda 0,1 CaSO_3 standart namunasini titrlash uchun 1 ml 0,005 n Na_2 – EDTA eritmasi sarflanishi kerak.

$$T = \frac{A}{B}$$

Bu yerda A – 1 ml 0,005 n EDTA eritmasi, B – 0,1 ml CaCO_3 standart namunasini titrlash uchun ketgan eritma miqdori.

Kaltsiy karbonat (CaCO_3) standart namunasini tayyorlash. Oldindan quritilgan kaltsiy karbonatdan 2,5 g olinadi, 150 – 200 ml hajmdagi kolbada 20 – 25 ml distillagan suv bilan aralashtiriladi va 1 n HCl eritmasidan 0,5 – 1 ml miqdorida oz – ozdan modda to'liq erib ketgucha solinadi, o'lchov kolbasiga (1l) o'tkaziladi va sovigach uning hajmi kolba chizig'iga yetkaziladi (suv bilan). 1 ml standart namuna o'z tarkibida 1 mg kaltsiy saqlaydi.

Qonda kaltsiy miqdorining kamayishi uning oziqa va suv bilan uzoq muddatlar davomida kam tushishi, D – vitamin yetishmovchiligidan uning yomon o'zlashtirilishi, oshqozon – ichak kanalining kasalliklari, kaltsiy va fosfor o'zaro nisbatalarining buzilishlari paytida kuzatiladi.

Gipokaltsemiya osteodistrofiya, yaylov tetaniyasi, tug'ruq yarim falaji, jigar kasalliklari (ichaklarda kaltsyning so'rilishining pasayishi), qonda fosfor miqdorining ko'payishi, kaltsiy va fosfor o'zaro nisbatining buzilishi paytlarida kuzatiladi.

Qonda kaltsiy miqdorining 7,4 mg% gacha kamayishi paytida hayvonlarda nerv buzilishlari (tetaniya, qaltirashlar) paydo bo'ladi. Qondagi kalsiy miqdorining ko'payishi D vitaminining ko'p berilishi va o'tkir pankreatit paytlarida ham kuzatilishi mumkin. Qalqonsimon bez faoliyati susayganda qondagi kalsiy miqdorining ko'payishi, fosfor miqdorining esa uning siydik bilan ko'p chiqib ketishi evaziga kamayishi kuzatiladi.

Qon zardobidagi anorganik fosfor miqdorini aniqlash (Ammon-Ginsburg usuli, I.A.Ivanovskiy modifikatsiyasi). *Usulning mohiyati.* Oqsillar uch xlorli sirka kislotasi yordamida cho'kadi. Anorganik fosfor eritma holiga o'tadi va molibden kislotali ammoniy bilan birikib sarg'ish rang beradi. Hosil bo'lgan murakkab birikma – fosfor molibden kislotasi askorbin kislotasi bilan qaytariladi.

Apparatura: FEK.

Reaktivlar. 1. Uch xlorli sirka kislotasining 20 % -li eritmasi;

2. Molibden kislotali ammoniyning 15 % - li sulfat kislotasidagi 5 % - li eritmasi; 5 % li molibden kislotali ammoniy eritmasini tayyorlash uchun 50,0 gr molibden kislotali ammoniy 1000 ml 15 % li sulfat kislotasida eritiladi. 15 % li sulfat kislotasi 150 ml kontsentrangan sulfat kislotasi ustiga suyuqlik hajmi 1 l ga yetguncha distillangan suv qo'shish yo'li bilan tayyorlanadi (qorong'i shishada 2 oygacha saqlanadi).

3. Askorbin kislotasining 0,1 n xlorid kislota eritmasidagi 1 % li eritmasi.

4. Fosforning asosiy standart eritmasi: 4,394 g bir asosli kaliy fosfat (K_2HPO_4 ch.d.a) 1 l distillangan suvda eritiladi. 1 ml eritma o'z tarkibida 1 mg fosfor saqlaydi.

5. Fosforning ishchi standart eritmasi. 2 ml asosiy standart eritma distillangan suv bilan suyuqlik hajmi 100 ml ga yetguncha aralashtiriladi, unga 20 ml uch xlorli sirka kislotasining 20 % li eritmasidan qo'shiladi. 1 ml eritma o'z tarkibida 0,05 g fosfor saqlaydi.

Tekshirishning borishi. Sentrifuga probirkasiga ketma – ket ravishda 3 ml distillangan suv, 1 ml qon zardobi, 1 ml uch xlorli sirka kislotasi solinadi. Probirkadagi aralashma ingichka shisha tayoqcha yordamida qo'zg'atiladi va 2 minut o'tgach minutiga 1500 marta tezlikda 15 – 20 minut davomida Sentrifuga qilinadi.

Ushbu filtratdan 25 ml olinadi va probirkaga solinadi. Ustiga 0,5 ml molibden kislotasi solinadi. Suyuqlik hajmi 10 ml ga yetguncha distillangan suv solinadi. Suyuqlik aralashtiriladi va FEK (10 nm lik kyuvetada, yashil svetofiltrda) da kalorimetrlanadi.

Asosiy namuna bilan birgalikda qiyosiy namuna ham tayyorlanadi. Probirkaga 3 ml fosforning ishchi standart eritmasi, 0,5 ml molibden kislotali ammoniy va 1,0 ml askorbin kislotasi eritmasi solinadi va suyuqlik hajmi distillangan suv yordamida 10 ml gacha yetkaziladi. Aralashtiriladi va 10 minut o'tgach FEK da kalorimetrlanadi.

FEK ning o'ng va chap uyalariga distillangan suv to'ldirilgan kyuvetalar qo'yiladi. O'lchov barabanidagi o'ng shkala «0» ga keltiriladi. Gal'vanometr qo'shiladi va «grubiy» va «tochnyy» aylana fotometr klyonkalari maxovniklarini aylantirish orqali gal'vonometr strelkasi «0» ga keltiriladi. Shu holat avval birinchi va keyin ikkinchi darajali sezuvchanlik bo'yicha amalga oshiriladi va gal'vonometr o'chiriladi.

Eritmalarning optik zichligini aniqlash uchun o'ng kyuvetadagi suv o'rniga tajriba namunasi solinadi. Gal'vanometrni qo'shgandan keyin uning strelkasi avval birinchi, keyin ikkinchi darajali sezuvchanlik (o'lchov barabanining ushlagichini burash orkali) «0» ga keltiriladi.

Eritmaning optik zichligi o'ng barabandagi shkaladan topiladi. Xuddi shu yo'l bilan qiyosiy namunaning optik zichligi ham topiladi.

$$\text{Hisob: } \frac{D_x * 10}{D_k} \text{ m\%}, \text{ bu yerda}$$

D_x – tajriba namunasining optik zichligi.

D_k – qiyosiy namunasining optik zichligi.

Qon zardobini uzoq muddatlarga saqlash undagi anorganik fosfor miqdorining uning organik birikmalarining parchalanishi hisobiga ko'payishiga olib keladi. Shuning uchun qonni olingan zahotiyoq teng miqdordagi 20 % li uch xlorli sirka kislotasi (UXS) bilan cho'ktirish zarur va hosil bo'lgan oqsilsiz filtrat sovutkichda 5 – 7 kungacha saqlanadi.

Qondagi anorganik fosfor miqdorining kamayishi (gipofosfatemiya) ushbu elementning ozuqa tarkibida kam bo'lishi, oshqozon – ichak kanali va jigar kasalliklari oqibatida kam so'rilishi, ozuqa tarkibidagi kaltsiy va fosfor o'zaro nisbatining buzilishi paytlarida kuzatiladi.

Osteodistrofiya ham gipofosfatemiya bilan o'tadi, lekin qondagi fosfor miqdorining pasayishi har doim ham kasallikning klinik belgilari bilan mos kelavermaydi. Kasallik boshida, ya'ni hali suyak to'qimasi fosfor tuzlariga boy bo'lgan paytlarda gipofosfatemiya holati kuzatilmasligi ham mumkin.

Gipofosfatemiya qalqonoldi bezlari giperfunksiyasi, shuningdek, nefrit, nefroz va muskul zo'riqishlari paytlarida ham kuzatiladi. Sigirlar yuqori konsentrat tipida oziqlantiriladigan xo'jaliklarda qondagi anorganik fosfor miqdorining ko'payishi tez – tez uchrab turadi.

Qondagi kalsiy va fosforning o'zaro nisbati muhim tashxisiy ahamiyatga ega. Sog'lom hayvonlarda modda almashinuvi me'yorida kechayotgan paytlarda ushbu nisbat 1,5 – 2,0 ni tashkil etadi. Bu ko'rsatkichning 3 dan yuqori bo'lishi (yoki 1,5 dan past bo'lishi) kalsiy – fosfor almashinuvi patologiyasini bildiradi.

Diazoreaksiya bo'yicha qon zardobidagi bilirubin miqdorini aniqlash (Iendrashik, Kleggorn, Grof usuli). *Mohiyati.* Sulfanil kislotasi bilan natriy nitratning o'zaro ta'siri natijasida diazofenilsuotfon kislotasi hosil bo'ladi va bu

modda qon zardobidagi o'tgan bilirubin ta'sirida pushti siyoh rangini hosil qiladi. Ushbu rangning intensivligi bilirubin miqdorini bildiradi. Qon zardobiga kofeinli reaktiv qo'shilgan paytda o'tmagan bilirubin erigan va dissotsiatsiyalangan holatga o'tadi va diazoreaktiv aralashmasi ta'sirida bu ham pushti-siyoh rangni beradi. Ushbu rangning intensivligiga qarab umumiy bilirubin miqdoriga baho beriladi. Umumiy va o'tgan bilirubinning o'zaro farqiga qarab o'tmagan bilirubin aniqlanadi.

*Reaktivlar.*1. Kofeinli reaktiv. 5 g toza kofein, 7,5 g natriy benzoat, 12,5 g sirka kislotasining natriyli tuzi ($C_2H_3O_2Na \cdot xH_2O$) 90 ml distillangan suvda eritiladi. 50-60 ° C gacha qizdirilgach yaxshilab aralashtiriladi. Sovitilgandan keyin suyuqlik hajmi distillangan suv yordamida 100 ml gacha yetkaziladi. Saqlash muddati 2 hafta.

2. 0,9 %li natriy xlorid eritmasi.

3. Diazo aralashma: a) diazoreaktiv 1: 5 g sulfonil kislotasi isitish orqali 300-400 ml distillangan suvda eritiladi va ustiga 15 ml kontsentrlangan xlorid kislota (1,19 zichlikdagi) qo'shiladi. Sulfonil kislota to'liq erimagan holatlarda kolba iliq suvga qo'yiladi va chayqatiladi. To'liq erigach va sovigach suyuqlik hajmi distillangan suv yordamida 1 l gacha yetkaziladi. Reaktiv qorong'ilashtirilgan shisha idishda yaxshi saqlanadi; b) diazoreaktiv 2: 0,5 % li natriy nitrat ($NaNO_2$). Reaktiv qorong'ilashtirilgan shisha idishda 2-3 haftagacha saqlanadi. Uning buzilganligining dastlabki belgisi sarg'ish tusga kirish hisoblanadi. Ishlash oldidan 102 ml diazoreaktiv 1 bilan 0,3 ml diazoreaktiv 2 aralashtiriladi.

Jihozlar. Fotoelektrokolorimetr; o'lchov kolbalari.

Tekshirishning borishi. Uch probirkaga (umumiy va o'tgan bilirubin hamda nazorat uchun) reaktivlar quyidagi tartib bo'yicha birma-bir solinadi: umumiy bilirubin uchun-0,5 ml qon zardobi, 1,75 ml kofeinli reaktiv va 0,25 ml diazo aralashma; o'tgan bilirubin uchun-0,5 ml qon zardobi, 1,75 ml fiziologik eritma va

0,25 ml diazoaralashma; nazorat uchun-0,5 ml qon zardobi, 1,75 ml kofeinli reaktiv va 0,25 ml fiziologik eritma.

O'tgan bilirubinni aniqlash uchun kolorimetrlash diazoaralashma qo'shilgandan keyin 5-10 daqiqa o'tgan zahotiyoq amalga oshirilishi lozim, chunki undan kechiksa reaksiyaga o'tmagan bilirubin aralashadi. Umumiy bilirubinni aniqlashda ranglanish uchun namuna 20 daqiqa qo'yiladi va keyin kolorimetrlanadi. Keyingi paytlarda esa rang o'zgarmaydi. O'lchash FEK da 500-560 nm to'lqin uzunlikda (yashil svetofiltr), 0,5 sm qalinlikdagi kyuvetada, suv qarshisida amalga oshiriladi. Umumiy va o'tgan bilirubinni kolorimetrlash natijalaridan nazoratning ko'rsatkichi ayirib tashlanadi.

Hisoblash kalibrli grafik asosida amalga oshiriladi. Umumiy va o'tgan bilirubin miqdori aniqlanadi. O'tmagan bilirubin miqdorini aniqlash uchun umumiy bilirubin miqdoridan o'tgan bilirubin miqdori ayirib tashlanadi.

Kalibrli grafikni tuzish. 1-usul. Schellong vaWende (1960)ning qon zardobi oqsilining stabillovchi xususiyatidan foydalanishga asoslangan usuli.

Kalibrli grafikni tuzish uchun ishlatiladigan reaktivlar.

1.Bilirubinning asosiy standart eritmasi. Krisstal bilirubin preparatlari o'zlarining xususiyatlari bilan farqlanadi. Har qanday bilirubin ham kalibrli grafik tuzish uchun yaroqli hisoblanavermaydi. Shunday bilirubin yaroqli hisoblanadiki, uning 1 mg% eritmasi 25°C da xloroform (narkoz uchun) bilan birikkanda spektrofotometrda (453 nm to'lqin uzunligida, 1 sm qalinlikdagi kyuvetada) 1,01dan 1,07 gacha darajali absorbtsiya berishi kerak. 50 ml hajmdagi kolbaga 40 mg (80 mg%) bilirubin (savdodagi bilirubin-to'liq reaksiya qilmaydigan) va 30-35 ml 0,1 mol/l natriy karbonat eritmasi (10,6 g quritilgan Na_2CO_3 va suyuqlik hajmi 1 l gacha yetkaziladi) solinadi. Havo pufakchalari hosil qilmasdan yaxshilab chayqatiladi. 0,1 mol/l Na_2CO_3 eritmasi yordamida suyuqlik hajmi 50 ml ga

yekaziladi va bir necha marta qo'zg'atiladi. Eritma tayyorlangan patstidan boshlab 10 daqiqaga chidaydi. Keyinchalik undagi bilirubin oksidlanadi.

2. Bilirubinning ishchi eritmasi. 13,9 ml yangi tayyorlangan va gemolizga uchramagan qon zardobiga 2 ml yangi tayyorlangan 80 mg % li bilirubin eritmasi va 0,1 ml 4 n. (4 mol/l) sirka kislotasi eritmasi (25 ml muzlatilgan sirka kislotasining hajmi distillangan suv yordamida 100 ml ga yetkaziladi) qo'shiladi. Yaxshi chayqatiladi. Bunda karbonat angidrid pufakchalari ajralib chiqadi. Ushbu ishchi eritma bir necha kungacha yaroqli hisoblanadi. Ushbu eritmadagi bilirubin miqdori eritma tayyorlash uchun olingan qon zardobidagiga nisbatan 10 mg% ga ko'p miqdordagi bilirubinni saqlaydi. Qon zardobidagi bilirubin miqdorini ayirib tashlash uchun FEK da o'lchash paytida standart namunalar ekstinktsiyasi ko'rsatkichlaridan kompensatsion suyuqlikning muayyan eritmaları ekstinktsiyalari ayirib tashlanadi.

Kompensatsion suyuqlikni tayyorlash uchun 13,9 ml miqdoridagi aynan bilirubin standartini tayyorlash uchun ishlatilgan qon zardobi, 2 ml 0,1 mol/l Na_2CO_3 eritmasi va 0,1 ml miqdoridagi 4 mol/l sirka kislotasi eritmasi aralashtiriladi.

Hosil bo'lgan aralashmalarga 1,75 ml dan kofeinli reaktiv va 0,25 ml dan diazoaralashma solib chiqiladi. Loyqalanish holati kuzatilgan paytlarda 3 tomchi 30% li o'yuvchi natriy eritmasi tomizish mumkin. Kalorimetrlash 20 daqiqadan keyin xuddi tajriba namunasidagidek o'tkaziladi. Kompensatsion suyuqlikdan ham xuddi standart suyuqlikdan tayyorlangan kabi jadvalda ko'rsatilganidek turli xil darajagi aralashmalar tayyorlanadi va keyingi ishlar xuddi standart namunadagidek davom ettiriladi.

2-usul. Kalibrli grafik quyidagi tayyor reaktivlar to'plamidan foydalanilgan holda tuziladi: liofillangan bilirubin-etalon (Chexiya, "Laxema"), Bio-La-Test. "Bilirubin-etalon" to'plami liofillangan bilirubin va liofillangan albumindan tashkil

topgan bo'ladi. "Bilirubin-etalon" dan foydalanilgan holda kalibrli grafik tuzish reaktivlar to'plamida keltirilgan yo'riqnoma asosida amalga oshiriladi

Kolibrli grafik

Probirka raqami	Bilirubin. ishchi eritmasi, ml	0,9 % li natriy xlorid eritmasi, ml	Namunadagi bilirubin miqdori, mg	Qon zardobidagi bilirubin kontsentr., mg%
1	0,05	0,45	0,005	1
2	0,10	0,40	0,010	2
3	0,15	0,35	0,015	3
4	0,20	0,30	0,020	4
5	0,25	0,25	0,025	5

Eslatma. 1. Qon zardobi gemolizga uchramagan bo'lishi kerak. 2. Standart sifatida yaxshisi "Laxema"(CHexiya) va "Mark" (Germaniya) firmalari ishlab chiqaradigan bilirubin ishlatilgani ma'qul. 3. Reagent (Riga) zavodi qon zardobidagi bilirubinni yuqorida keltirilgan usulda aniqlash uchun reaktivlar to'plamini ishlab chiqaradi.

Klinik ahamiyati. Bilirubin - o't pigmenti, eritrotsitlarning parchalanishidan hosil bo'lgan gemoglobindan retikuloendotelial tizim hujayralarida hosil bo'ladi. Bilirubin zaharli, suvda erimaydi va buyrak orqali ajralib chiqmaydi. Qon plazmasida u albuminlar bilan kuchsiz birikma hosil qilishi bois uning zaharliligi biroz pasayadi. Albumin bilan birikkan bilirubin diazoreaktiv bilan kofein yoki

reaksiyanitezlatuvchi boshqa moddalar ishtirokida aniqlanadi. Bunday bilirubin o'tmagan yoki kon'yugatsiyalanmagan bilirubin deb ataladi. Organizmdan bunday bilirubin faqat jigar orqali chiqib ketadi. Jigarda bilirubin o'zining albuminli kompleksidan ekstraksiyalanadi va glyukuron kislotasi bilan birikadi (kon'yugatsiyalanadi). Bunday birikmalar (mono-va diglyukoronidlar) suvda eruvchan hisoblanadi va diazoreaktiv bilan oson aniqlanadi. Ushbu birikmalarda o'tmagan birikkan bilirubin deb ataluvchi bilirubin bo'ladi va bu bilirubin o'tga o'tadi va u bilan btirgalikda ichakka tushadi, u yerda urobilinogenga aylanadi.

Sog'lom hayvonlar qon zardobida faqat o'tmagan bilirubin bo'ladi. Uning miqdori 0,01 dan 1,60 mg% gacha ni tashkil etadi. O'tgan bilirubin faqat jigar va o't yo'llari kasalliklari paytida paydo bo'ladi.

Qon zardobida o'tmagan bilirubin miqdorining ko'payishi gemolitik sarg'ayma paytida kuzatiladi. O'tgan bilirubin miqdorining ko'payishi va qisman o'tmagan bilirubin miqdorining ko'payishi yuqumli va toksik gepatit, shuningdek, jigar sirrozi va mexanik sarg'ayma paytlarida kuzatiladi.

Qondagi glyukoza (qand) miqdorini aniqlash (orto – toluidinli rangli reaksiya usuli). *Usulning mohiyati.* Qondagi qand miqdori glyukozaning parchalanishi oqibatida (glikoliz) tez pasayadi, shuning uchun ham olingan zahotiyiq undagi oqsilsiz filtrat tayyorlanishi zarur.

Glyukoza orto toluidin ishtirokida sirka kislotasi eritmasida rangli birikma hosil qiladi. Bu rangning intensivligi glyukoza qontsentratsiyasiga bog'liq bo'ladi.

Reaktivlar. 1. Sariq rangli orto-toluidin (ch), bu albatta 200° C haroratda retort – kolbasida (qum hammomida) haydalishi kerak. Yangi tayyorlangan orto – toluidin rangsiz yoki kuchsiz sariq rangda bo'ladi.

590 – 655 nm to'ldin uzunligidagi svetofiltrda suv qarshisida FEK dan o'tkazilganda uning ekstinktsiyasi 0,02 dan oshmasligi kerak. Qora shisha idishda havo kirmasa, juda ko'p vaqt saqlanadi.

2. Muzlatilgan sirka kislotasi (x.ch)

3. Uch xlorli sirka kislotasining 20% li eritmasi

4. Tiomochevina (x.d.a.)

5. Benzoy kislotasining 0,2 % li eritmasi: 0,2 g kristall xolidagi benzoy kislotasini 99,8 ml distillangan suvda eritiladi. Jarayonni tezlashtirish maqsadida aralashma suv hammomida isitiladi.

6. Orto – toluidin reaktivi: 94 ml muzlatilgan sirka kislotasida 0,15 g tiomochevina eritiladi va 6 ml orto – toluidin qo'shiladi. Eritmani sovutgichda saqlash mumkin.

7. Glyukozaning 50 mg % - li standart eritmasi, quritish shkafida 100°S da quritilgan glyukozadan 50 mg olinadi va 100 ml benzoy kislotasining 0,2 % li eritmasida eritiladi. Benzoy kislotasi glyukozaning standart eritmasi stabilligini oshiradi.

Moslamalar. Fotoelektrokolorimetr, retort – kolba, suv hammomi, 3-5 l xajmli termos, Sentrifuga probirkalari.

Tekshirishning borishi. Sentrifuga probirkasiga 0,9 ml uch xlorli sirka kislotasining 20 %li eritmasi va 0,1 ml qon namunasi solinadi. 20-30 minut davomida minutiga 2000-3000 marta tezlikda Sentrifuga qilinadi. Yuqorigi qatlami (oqsilsiz filtrat) boshqa probirkaga ajratib olinadi va unda glyukoza miqdori aniqlanadi. 0,5 ml Sentrifugatga 4,5ml orto – toluidin reaktivi qo'shiladi. Probirka qaynab turgan suv hammomida 8 minut davomida saqlanadi. Suvdan chiqarib olinadi va oqar suvda sovutiladi.

FEKda 590-650 nm (qizil yoki pushti rangli) to'liq uzunligidagi svetofiltrda 1 sm qalinlikdagi kyuvetada erkin namuna qarshisida kalorimetrlanadi.

Erkin namuna: 0,5 ml uch xlorli sirka kislotasining 20% li eritmasiga 4,5 ml orto – toluidin reaktivi qo'shiladi. Tajriba namunasi bilan bir qatorda standart namuna ham FEKdan o'tkaziladi.

Standart namuna. 50 mg% lik konsentratsiyaga ega bo'lgan glyukoza eritmasidan 0,1 ml olinib, ustiga 0,8 ml uch xlorli sirka kislotasining 20% li eritmasidan solinadi.

Hisoblash qo'yidagi tenglama yordamida amalga oshiriladi:

$$C_{TH} = C_{CT} \frac{E_{TH}}{E_{CT}}$$

S_{TN} – tajriba namunasidagi glyukoza konsentratsiyasi, mg%;

S_{ST} – standart namunadagi glyukoza konsentratsiyasi, 50 mg%;

E_{TN} – tajriba namunasi optik zichligi;

E_{ST} – standart namunaning optik zichligi

Standart namunalarni tayyorlash tartibi

Eritma	Glyukozaning asosiy kolibrli eritmasi miqdo	Distillangan suv miqdori, ml	Glyukozaning standart eritmadagi miqdori, mg %
1	5,0	0	500
2	3,0	2,0	300
3	1,0	4,0	100

4	0,5	4,5	50
---	-----	-----	----

Oqsilsiz filtratni sovutgichda yopiq probirkada 3 – 5 kun davomida saqlash mumkin.

Qondagi glyukoza miqdorining pasayishi (gipoglikemiya) ketoz, ikkilamchi osteodistrofiya va modda almashinuvining boshqa kasalliklari hamda jigar kasalliklari oqibatida kelib chiqadigan toksikozlar paytida kuzatiladi.

Kuchli gipoglikemiya tug'ish paytida katta miqdordagi energiya sarf qilinishi sababli sigirlar tuqqandan keyingi dastlabki kunlarda paydo bo'ladi.

Qisqa muddatli giperglikemiya hayvonlarga ko'p miqdordagi qandli ozuqalar berilganda, qo'rquv (hurkish) paytlarida, tana harorati ko'tarilganda va stresslar paytida kuzatiladi. Uzoq muddatli giperglikemiya oshqozon osti bezining insulin ishlab chiquvchi orolcha to'qimalarining gipofunktsiyasi oqibatida kelib chiquvchi qandli diabet paytida kuzatiladi.

Qondagi keton tanachalarini aniqlash (yodimetrik usul). *Usulning mohiyati.* Keton tanachalari (beta – oksimoy kislotasi, atsetosirka kislotasi, atseton) yog'lar, uglevodlar va oqsillar almashinuvining oraliq mahsulotlari hisoblanadi. Qondagi keton tanachalarining miqdori veterinariyada yodimetrik usul bilan aniqlanadi.

Oqsil filtratidan xromli aralashma qo'shish va qaynatish orqali atsetosirka va beta-oksimoy kislotalari ajratiladi (haydaladi). Distilyatdagi barcha haydalgan atseton yod bilan biriktirilgan holda aniqlanadi. Atseton ishqorli muhitda yod bilan birikib, yodoform va natriy yoditni hosil qiladi. Ortiqcha yod sulfat kislota yordamida chiqarib yuboriladi va bu yodning miqdori giposulfit eritmasi orqali aniqlanadi. Qiyosiy va tajriba namunalari o'rtasidagi farqqa qarab birikkan yod miqdori topiladi.

Reaktivlar.

1. 0,3 n (0,3 mol/l) o'yuvchi natriy eritmasi.

2. 5% li rux sulfat ($\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) eritmasi.

3. Bixromat aralashmasi: 20 g kaliy bixromat, 200 ml kontsentrlangan sulfat kislota solinadi va distillangan suv bilan 1 l gacha yetkaziladi. 1 l lik o'lchov kolbasiga 400-600 ml distillangan suv solinadi, ustiga ehtiyotkorlik bilan 200 ml sulfat kislota solinadi. Qo'zg'ab turish orqali ustiga 20 g maydalangan kaliy bixromat solinadi.

Modda to'liq erigandan va reaktiv sovigandan keyin distillangan suv yordamida suyuqlik hajmi kolba belgisigacha yetkaziladi.

4. 20% li sulfat kislota eritmasi (hajmiy miqdori bo'yicha).

5. 10% li o'yuvchi natriy eritmasi.

6. 0,01 n (0,005 mol/l) yod eritmasi tekshirishlar oldidan fiksanaldan tayyorlangan 0,1 n yod eritmasidan tayyorlanadi. 0,01 n yod eritmasining titri har safar 0,01 natriy tiosulfat (giposulfat) eritmasi bilan tekshiriladi.

7. 0,01 n (1,01 mol/l) natriy sulfat eritmasi ($\text{Na}_2\text{SO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$) fiksanaldan tayyorlangan 0,1 n (0,1 mol/l) eritmadan tayyorlanadi.

8. 1 %li kraxmal eritmasi. Oldin to'yingan natriy xlorid eritmasi tayyorlanadi va 100 ml hajmdagi o'lchov kolbasiga yarmidan ko'proq qilib solinadi. 1 g eruvchan kraxmal probirkada bir necha millilitr distillangan suvda qaynatilgan holda eritiladi va natriy xlorid eritmasi solingan kolbaga solinadi. Eritma hajmi natriy xlorid eritmasi yordamida kolba belgisigacha yetkaziladi. Eritma uzoq vaqt davomida buzilmaydi. Yod bilan birikkanda tiniq ko'k rang hosil bo'lishi kerak.

Moslama. Keton tanachalarini aniqlaydigan 20-30 ta pribor (haydash apparati), ular ochiladigan shkafga montaj qilinadi; 8-10 dona elektroplitka; 2 va 5 ml hajmdagi mikrobyuretkalar; 75-100 ml xajmdagi kimyoviy stakanchalar.

Tekshirishning borishi. A) Samodji usuli bo'yicha oqsilsiz filtrat tayyorlanadi. 5 ml qonga 25 ml distillangan suv, 20 ml 0,3 n uyuvchi natriy eritmasi qo'shiladi.

Aralashma qo'zg'atilib aralashtiriladi, keyin unga 10 ml 5% li rux sulfat eritmasi qo'shiladi. Yana yaxshilab aralashtiriladi va 10 minut o'tgach eritma qog'oz filtdan o'tkaziladi. Bunda qonning suyulish darajasi 1:10 bo'ladi.

B) Keton tanachalarining umumiy miqdorini aniqlash. Ishni boshlashdan oldin sovutgich qo'shiladi va haydash kolbasiga distillangan suv quyilib, unga bir tekis qaynashi uchun biroz pemza qo'shib, apparat 20 minut davomida oqma bug' yordamida tozalanadi.

Qabul qiluvchi stakanchaga 20 ml distillangan suv, 2 ml 0,01 n yod eritmasi va 2 ml 10%li o'yuvchi natriy eritmasi solinadi va haydovchi apparatning sovutkichi tagiga qo'yiladi (uning uchi suyuqlikka kirib turishi uchun). Haydash kolbasiga 10 ml qon filtrati, 15 ml bixromat aralashmasi va 10 ml distillangan suv quyiladi. Shu bilan bir vaqtda ikkita apparatda qiyosiy namuna tayyorlanadi: haydash kolbasiga 20 ml distillangan suv va 15 ml bixromat aralashmasi solinadi. Priborlar yopiladi, sovutgichlar suv bilan tutashtiriladi va elektroplitkalar qo'shiladi. Tajriba namunalari 25 minut, qiyosiy namunalar 15 minut qaynatiladi. Issiqlik uziladi, haydash kolbalari chiqarib olinadi, sovutgich distillangan suv yordamida chayqaladi. Qabul qiluvchi stakanning qopqog'i yopiladi va 15-20 minut davomida korongi joyda saklanadi. Belgilangan vaqt o'tishi bilan qabul qiluvchi stakanchaga tezlik bilan 2 ml 20% -li sulfat kislota eritmasi solinadi va ustiga 2-3 tomchi 1% li kraxmal qo'shib, 0,01 n giposulfit eritmasi yordamida aralashma rangsizlangunga qadar titrlanadi.

Hisoblash quyidagi formula yordamida amalga oshiriladi:

$X \text{ mg\%} = (A - V) \times 0,25 \times 100$, bu yerda X-keton tanachalari miqdori, mg%; A-qiyosiy namunadagi (V-tajriba namunasidagi) erkin yodni titrlashga ketgan 0,01 n giposulfit eritmasining miqdori, ml; 0,25-1 ml 0,01 n. yod eritmasi 0,25 mg atsetonni biriktiradi; 100 mg% ga aylantirish koeffitsienti.

V) Atseton va atsetosirka kislotalarini aniqlash. Qabul qiluvchi stakanchaga 20 ml distillangan suv, 2 ml 0,01 n. yod eritmasi, 1 ml 10% li o'yuvchi natriy eritmasi solinadi va haydash apparatining sovutgichi tagiga quyiladi. Haydash kolbasiga 10 ml qon filtrati, 1ml 20% li sulfat kislota eritmasi va 15 ml distillangan suv solinadi. Ikkita qiyosiy namuna tayyorlanadi: haydash kolbasiga 25 ml distillangan suv va 1 ml 20% li sulfat kislota eritmasi solinadi.

Tizim yopiladi, elektroplitkalar qo'shiladi va qiyosiy namuna 15 min, tajriba namunalari – 25 minut davomida qaynatiladi.

Keyingi tekshirishlar keton tanachalarining umumiy miqdorini aniqlashdagiga o'xshash bo'ladi. Hisoblash quyidagi formula yordamida amalga oshiriladi: $X \text{ mg}\% = (A - V) 10,24$, bu yerda A-qiyosiy namunadagi (V-tajriba namunasidagi) erkin yodni biriktirishga sarf bo'lgan 0,01 n giposulfit eritmasining miqdori, ml; 10,24- mg% ga aylantirish koefitsienti (1 ml 0,01 n yod eritmasi 0,1024 mg atsetonga to'g'ri keladi). Tajriba namunasidagi filtrat miqdori 1 ml qonga to'g'ri keladi, shuning uchun birikkan yod miqdori 10,24 (0,1024 x 100) ga ko'paytirilsa, 100 ml qondagi atseton va atsetosirka kislotasi miqdoriga to'g'ri keladi.

G) beta – oksimoy kislotasini aniqlash. Qabul qiluvchi stakanchaga keton tanachalarining umumiy miqdorini aniqlashda solingan reaktivlar solinadi va sovutgich tagiga qo'yiladi. Haydash kolbasi atseton va atsetosirka kislotasini haydab bo'lgandan keyin sovutiladi va unga 15 ml bixromat aralashmasi (birdan emas, to'rt martaga bo'lib) solinadi. Tizim yopiladi, elektroplitka qo'shiladi, 28 minut davomida qaynatiladi. Bunda qaynashning to'xtab qolishi va suyuqlikning toshib ketishi (bixromatning qorayishi) mumkin emas.

Agar bixromat voronkadan to'kilib ketsa, suyuqlik kaynayotgan bo'lsa, unda distillangan suvni bo'lib – bo'lib quyish mumkin. 28 minut o'tgach qabul qilish kolbasi sovutgichdan ajratiladi, issiqlik uziladi. Haydash kolbasi va sovutgich to'rt – besh ml

distillangan suv bilan chayqab olinadi. Qabul qiluvchi stakan 15 minut davomida qorong'i joyga qo'yib qo'yiladi.

Qiyosiy namuna: qabul qilish kolbasiga 10 ml distillangan suv va 15 ml bixromat solinadi. 25 minut davomida qaynatiladi. 0,01 n giposulfit eritmasi bilan titrlanadi (titrlash tartibi yuqorida keltirilgan).

Hisoblash quyidagi tenglama yordamida amalga oshiriladi.

$X \text{ mg\%} = (A - V) \times 25$, bu yerda A – qiyosiy namunadagi erkin yodni biriktirish uchun sarf bo'lgan 0,01 n. giposulfit eritmasining miqdori, ml; 25 mg % ga o'tkazish koeffitsienti.

Eslatma: laboratoriya havosi toza saqlanishi kerak. Qiyosiy namunalarni titrlash uchun ketadigan 0,01 n. giposulfit eritmasining miqdori 0,01 n. yod eritmasining titrlab aniqlash uchun ketgan miqdoriga nisbatan eng ko'pi bilan 0,1-0,15 ml ga kam bo'lishi kerak, ya'ni har 2 ml ga 1,85 – 1,90 ml dan kam ketmasligi kerak.

Qon zardobidagi keton tanachalarini Lestrade reaktivi va chiziqchali reaktivlar yordamida ham aniqlash mumkin.

Reaksiya sezuvchanligi 10 mg % (atseton va atsetosirka kislotasiga) yoki 25 mg % dan balandroq (umumiy keton tanachalari)ga teng bo'ladi. Sog'lom sigirlar qonida keton tanachalarining umumiy miqdori 1 – 6 mg % ga teng bo'ladi va bunda beta – oksimoy kislotasi atseton va atsetosirka kislotasiga qaraganda 3 – 4 marta ko'p bo'ladi. Ketoz paytida bu nisbat atseton va atsetosirka kislotasi tomoniga o'zgaradi.

Sog'lom hayvonlar qonida keton tanachalari miqdorining ko'p bo'lishi laktatsiyaning birinchi uch oyida kuzatiladi. Mahsuldor sigirlarda qondagi keton tanachalari miqdori mahsuldorligi past bo'lgan sigirlardagiga qaraganda baland bo'ladi.

Qondagi keton tanachalarining uzoq muddatli ko'payishlari (giperketonemiya) ketoz paytida kuzatiladi va bu ko'rsatkich 25 mg % va undan baland bo'lishi mumkin.

Kasallik boshida juda ko'tarilgan bo'ladi. Kasallik surunkali kechganda ishtaxa yo'qolib, ikkilamchi osteodistrofiya belgilari paydo bo'lgan paytlarda qondagi keton tanachalari miqdori fiziologik chegara doirasida yoki undan biroz ko'tarilgan bo'lishi mumkin. Ikkilamchi osteodistrofiya rivojlangan paytda ketonuriya holati kuzatilmasligi ham mumkin.

Qondagi keton tanachalarining ko'payishi yog'lar parchalanishi ko'payganda, intensiv laktatsiya bosqichida, qalqonsimon va oshqozon osti bezlari giperfunktseyasida ham kuzatiladi.

Giperketonemiyaga hayvonlarni tarkibida sirka va moy kislotalarini ko'p saqlovchi silos, senaj, achigan jom va boshqa oziqalar bilan oziqlantirishlar ham sabab bo'lishi mumkin.

Kuchsiz ikkilamchi ketonemiya travmatik perikardit, retikulo – peritonit, endometrit, yo'ldoshning ushlanishi, xirurgik infektsiya va boshqa septik jarayonlar oqibatida kelib chiqadi. Bunday ketonemiya vaqtinchalik bo'ladi va asosiy kasallik sabablari bartaraf etilishi bilan yo'qolib ketadi.

Qon zardobidagi karotinni aniqlash (Karr-Prays usuli, Yudkin modifikatsiyasi). *Usulning mohiyati.* Karotinning qon zardobidagi (plazmadagi) oksidlardan petroley efiri yoki aviatsiya benzini ta'sirida ajralishga asoslangan. Karotin ekstraktining ekstintsiyasi fotoelektrokolorimetrdan aniqlanadi.

- Reaktivlar: 1. Petroley efiri (ch) yoki B-70 markasidagi aviatsiya benzini;
2. 96 %li etil spirti;
3. Asosiy standart eritma, 360 mg bixromat kaliyni o'lchov kolbasida distillangan suvda eritib, suyuqlik hajmi 500 ml lik belgigacha yetkaziladi.
4. Ishchi standart eritma (tekshirish oldidan tayyorlangan) 2,4 ml asosiy standart eritma ustiga 2,6 ml distillangan suv solinadi. Bu eritma tarkibida 1 mg % karotin bo'ladi.

Apparatura: Fotoelektrokolorimetr, Sentrifuga, Sentrifuga probirkalari, shisha tayoqchalar, 5 ml hajmli probirka (bo'laklarga bo'lingan).

Tekshirishning borishi. Sentrifuga probirkasiga 1 ml qon zardobi (plazma) va uning ustiga 3 ml 96 %li etil spirti solinib, shisha tayoqcha bilan aralashtiriladi. 10 daqiqa davomida 2000-3000 marta/daqiqa tezlikda Sentrifuga qilinadi. Ustki qismi (etil spirti) to'kib tashlanadi, Cho'kmaga 5 ml efir qo'shiladi, yaxshilab 2 daqiqa davomida shisha tayoqcha yordamida aralashtiriladi. Qaytadan 10 daqiqa davomida minutiga 2000-3000 marta/daqiqa tezlikda Sentrifuga qilinadi. Karotin ekstraktsiyasining efirli aralashmasi gradusli probirkaga quyib olinadi va suyuqlik hajmi 5 mlga yetkaziladi. Shu vaqtning o'zida ko'k svetofiltrda (400-500 nm uzunlikda) 2 sm qalinlikdagi kyuvetada suv qarshisida kalorimetrlanadi.

Shunga paralell ravishda bixromat kaliyning rangi bo'yicha 1 mg% karotinga to'g'ri keladigan ishchi standart eritmasi ham kalorimetrlanadi.

Hisoblash quyidagi formula yordamida amalga oshiriladi:

$$X = \frac{E_{tn}}{1} \times E_{st}, \text{ bu yerda:}$$

E_{tn} - tajriba namunasining ekstintsiyasi; E_{st} - standart namunasining ekstintsiyasi; 1 - mg% ga aylantirish koeffitsienti.

Qon zardobidagi A vitaminni aniqlash (Bessey-A.A.Anisova usuli). *Usulning*

mohiyati. Kam o'yuvchi erituvchilar yordamida qon zardobidagi A vitamini va karotinning ishqorli gidrolizi va ekstraktsiyalanishi vujudga keladi. Eritmaning yorug'likni yutishining A-vitaminning ultrabinafsha nurlar ta'sirida parchalanishigacha va parchalangandan keyingi darajasi spektrofotometr bilan (A vitamin uchun 328 nm, karotin uchun 460 nm to'lqin uzunligida) o'lchanadi.

Reaktivlar: 1) 1 n (1 mol/l) o'yuvchi kaliyning 96 %li etil spirtidagi eritmasi (1 hajm 11 n KON eritmasi+10 hajm 96 %li etil spirti). Reaktiv ishlatish oldidan tayyorlanadi.

2) Ksilol - oktan aralashmasi (1:1). Reaktivlar ximiyaviy toza (x.ch) bo'lishi kerak. Zarur hollarda ksilol haydaladi. Tekshirishlar boshlanishiga bir necha soat qolganda tayyorlanadi.

3) 11 n. (11 mol/l) o'yuvchi kaliy erimasi. 117,2 o'yuvchi kaliy moddasi o'lchov kolbasida distillangan suv bilan 1 l lik belgigacha yetkaziladi.

Apparatura. Spektrofotometr (SF-4, SF-4A, SF-16 va b.) simob kvartsli lampa (PRK), stol ventilyatori, suv xammomi, periks shishasidan tayyorlangan tikinlar (55 x 8 mm), suyuqlik tortish uchun rezina balonchali yoki shpritsli piïetkalar.

Tekshirishning borishi. Sentrifuga probirkalariga 3 ml dan qon zardobi (yoki plazma), 3 ml dan 1 n. KON ning spirtidagi eritmasi solinadi. Ingichka shisha tayoqcha yordamida probirkadagi suyuqlik bir xildagi aralashma hosil bo'lguncha kuzatiladi va gidrolizlanish uchun 60° S haroratda 20 minut davomida suv hammomiga qo'yiladi. Keyin muzli suvda 10 minut davomida probirka sovutiladi va 10 minut ksilol-oktan aralashmasidan iborat va tarkibida A vitamin va karatinoidlar saqllovchi yuqori kavati shpritsli pipetka bilan so'rib olinib, qalinligi 10 mm keladigan kvarts kyuvetaga solinadi.

Nazorat kyuvetasiga faqat ksilol-oktan aralashmasi solinadi va tajriba kyuvetasi bilan bir qatorda kalorimetrlanadi. Karotin 460 nm, A-vitamin namunaning ultrabinafsha nurlar bilan yoritilguncha va yoritilgandan keyin, 328 nm uzunligida aniqlanadi. Buning uchun namunalar pipetka yordamida kyuvetadan pireks shishasidan tayyorlangan probirkalarga o'tkaziladi, probirkalar og'ziga tiqin qo'yilib 30 sm uzoqlikda 1 soat davomida PRK - 4 lampasi bilan yoritiladi. Probirkalarni sovitish uchun stol ventilyatori ishlatiladi. Yoritilguncha va yoritilgandan keyingi kalorimetrlash farqiga qarab qon zardobidagi A vitamin kontsentratsiyasi aniqlanadi. Quyidagi formuladan foydalaniladi:

1) Karotin, mg% = $E_{460} \times 480$, bu yerda:

E_{460} - 460 nm to'lqin uzunlikda eritmaning ekstintsiyasi;

480 - karotin uchun koeffitsient.

2) A vitamin, mkg% = (E_{328} yoritilguncha - E_{328} yoritilgandan keyin) 637, bu yerda:

E_{328} - 328 nm to'lqin uzunlikda eritmaning ekstintsiyasi;

637 - retinol uchun koeffitsient.

Klinik ahamiyati. Karotin va A vitaminining o'zlashtirilishi ichakda amalga oshadi. Karotinning $1/3 - 1/4$ qismigina o'zlashtiriladi va uning $1/7$ kismi A vitaminiga aylanadi. A vitaminning 25-50 foizi jigarga o'tadi.

Yuqori oqsilli oziqlantirish, organizmning B_{12} vitamini bilan yaxshi ta'minlanadigan paytlari va antioksidantlar qo'llaganda karotindioksigenaza faolligi oshadi, markaz bo'yicha parchalanuvchi karotin molekulalarining soni ko'payadi, A vitamin sintezining samaradorligi 1,5-2 marta ortadi.

A vitamini organizmda normal o'sish va rivojlanish, epiteliy va suyak to'qimalarining takomillashishini ta'minlaydi, modda almashinuvini boshqaradi.

A vitaminning katta yoshli qoramollar qoni, suti va uvuzidagi miqdori shunga mos ravishda 40-150 mkg% ($1,4-5,3$ mkmol/l), 13-3,5 mkg%, 150-580 mkg% bo'ladi. Yangi tug'ilgan hayvonlar jigarida A vitamini juda kam ($0,5-5$ mkg/g) bo'ladi va shuning uchun ham bular uchun asosiy manba uvuz va sut hisoblanadi.

Agar katta yoshdagi hayvon qonida 10 mkg% dan jigarida - 50 mkg/g dan kam A vitamini bo'lsa, gipovitaminoz belgilari kuzatiladi, spermiogenez susayadi, urug' xujayralari kam harakatchan bo'lib, ularning urug'lantirish qobiliyati yo'qoladi, nafas, hazm organlari epiteliysining tuzilishi va funktsiyasi, urg'ochi hayvonlarning reproduktiv qobiliyati buziladi, respirator va boshqa kasalliklar paydo bo'ladi.

Beta-glitserofosfat gidrolizi usuli bo'yicha qon zardobidagi ishqoriy fosfataza (IF) fermenti faolligini aniqlash (Bodanskiy usuli). *Usulning mohiyati.* Qon zardobida beta-glitserofosfat natriy ishqoriy fosfataza ta'sirida gidrolizga uchrab anorganik fosforgacha parchalanadi. Hosil bo'lgan anorganik fosfor miqdoriga qarab xolinesteraza faolligi aniqlanadi.

Reaktivlar. 1. Glitserofosfatli substrat (rN 9). 2,15 g beta-glitserofosfat natriy va 2,12 g 5,5-dietilbarbiturat kislotasining natriyli tuzi (medinal) distillangan suvda eritiladi va aralashma hajmi 500 ml lik o'lchov kolbasida belgigacha yetkaziladi. Bufer eritmaning pH-i aniqlanadi. Xolodilnikda toluol qavati ostida 7-10 kungacha saqlanadi.

2.10%-li uch xlorli sirka kislotasi (TXU).

3. 1,84 zichlikdagi kontsentrlangan sulfat kislotasi.

4. Molibden kislotali ammoniy eritmasi (ch.d.a.). 100 g modda 500 ml 50° C haroratgacha isitilgan distillangan suvda eritiladi. Sovigandan keyin ustiga 100 ml kontsentrlangan sulfat kislotasi qo'shiladi. Yana sovutiladi, aralashma 1 l hajmli o'lchov kolbasiga o'tkaziladi va distillangan suv yordamida eritma hajmi kolba belgisigacha yetkaziladi.

5. Vanadat kislotali ammoniy eritmasi (ch.d.a.). 2,5 g modda 500 ml miqdoridagi qaynoq suvda eritiladi. Qaynatish eritma rangi sariq ranga kirguncha davom ettiriladi. Sovitilgandan keyin eritma 1 l hajmli o'lchov kolbasiga o'tkaziladi va distillangan suv yordamida kolba belgisiga yetkaziladi.

6. Fosforli reaktiv. Molibden kislotali ammoniy va vanadat kislotali ammoniy o'zaro teng miqdorlarda aralashtiriladi. Reaktiv 2 oygacha yaroqli.

7. Fosforning asosiy standart eritmasi. 0,439 g kontsentrlangan sulfat kislota ustida quritilgan kaliy gidrofosfat (x.ch.) 100 ml distillangan suvda eritiladi. Har bir 1 ml eritmada 1 mg fosfor bo'ladi. Bundan ishchi standart eritma tayyorlanadi – 5 ml asosiy eritma distillangan suv yordamida o'lchov kolbasida 100 ml gacha yetkaziladi.

Moslama. Fotoelektrokolorimetr; termostat; eksikator; elektroplitka.

Tekshirishning borishi. Sentrifuga probirkalariga 2,5 ml dan beta-glitserofosfatli substratdan solinadi va 15 daqiqaga 37° C haroratda termostatga qo'yiladi. Har bir namuna uchun 2 tadan tajriba probirkasi (№ 1 va 2) olinadi, shuningdek, tekshirishlar seriyasi uchun 2 tadan nazorat probirkasi (№3 va4) va 2 tadan standart probirkalar (№5 va6) olinadi. 15 daqiqa io'tgandan keyin №1 probirkaga 0,5 ml qon zardobi qo'shiladi va barcha probirkalar 60 daqiqa davomida termostatda 37° C haroratda isitiladi. Namunalar sovutiladi. №2 probirkaga 0,5 ml

qon zardobi, №3 va 4 probirkalarga - 0,5 ml dan distillangan suv, №5 va 6 probirkalarga 0,5 ml dan fosforning ishchi standart eritmasi solinadi.

Barcha probirkalarga 2 ml dan 10 % li uch xlorli sipka kislotasi eritmasidan solib chiqiladi, shisha tayoqcha bilan obdon aralashtiriladi va 20 daqiqa davomida 1500 marta/daq. tezlikda Sentrifugalanadi. Keyin cho'kma ustki suyuqligidan 2,5 ml olinadi, unga 2,5 ml fosfatli reaktiv qo'shiladi, shisha tayoqcha bilan qo'zg'atiladi va 2 soat tinch holatda qo'yiladi. 5 daqiqa davomida 3000 marta/daq. tezlikda Sentrifugalanadi.

Barcha namuna va standart 436 nm to'lqin uzunlikda (siyoh rangli svetofiltrda) 1 sm qalinlikdagi kyuvetada nazorat qarshisida fotometrlanadi. Nazorat ham xuddi tajriba namunasidagidek qo'yiladi, faqat Sentrifugat o'rniga 2,5 ml TXU va 2 ml distillangan suv olinadi.

Hisoblashda quyidagi tenglamalardan foydalaniladi:

$$X_1 = \frac{A_1}{V} \times 5; \quad X_2 = \frac{A_2}{B} \times 5; \text{ bunda,}$$

X_1 va X_2 – ishqoriy fosfataza faolligi, birl.,

A_1 – tekshirilayotgan namunaning inkubatsiyadan keyingi optik zichligi;

A_2 - tekshirilayotgan namunaning inkubatsiyagacha bo'lgan optik zichligi;

V – fosforning ishchi standart eritmasi optik zichligi;

5 – koeffitsient (5 mg%-li standart fosfor eritmasi uchun);

X_1 - 100 ml qon zardobidagi anorganik fosforning inkubatsiyadan keyingi miqdori;

X_2 - 100 ml qon zardobidagi anorganik fosforning inkubatsiyagacha bo'lgan miqdori.

Anorganik fosforning inkubatsiyagacha va undan keyingi davrdagi miqdori o'rtasidagi farq shartli ravishda Bodanskiy birligi deb qabul qilingan. SI birliklar tizimi bo'yicha fermentning faolligi 1 ml qon zardobidagi 37° C haroratda 1 soat davomidagi inkubatsiyalanishida hosil bo'lgan anorganik fosfor miqdorining mkmol dagi ifodasi bilan yuritiladi.

$$a \times 1000 \times 4$$

$X = \frac{a \times 1000 \times 4}{31}$, bunda a - kolibrli grafik asosida topilgan

31

anorganik fosfor miqdori, mg;

1000 - anorganik fosforni mkg ga aylantirish koeffitsienti;

4 - 1 ml qon zardobiga aylantirish koeffitsienti;

31 - 1 mkmol anorganik fosforning massasi.

Eslatma. Qon zardobi gemolizga uchramagan bo'lishi kerak.

Klinik ahamiyati. Ishqoriy fosfataza ham kislotali fosfataza kabi fosfat kislotaga qoldig'ini uning efirli organik birikmalaridan ajratib oladi. Qon zardobidagi ferment suyak to'qimasi, jigar, o't yo'llari, ichaklar va boshqa a'zolardan kelgan bo'lishi mumkin.

Sog'lom hayvonlarda qon zardobidagi ishqoriy fosfataza faolligi 1,2-5 Bodanskiy birligi yoki 0,4-1,4 mkmol.ml.s. (37° C dagi inkubatsiyada) ni tashkil etadi. Jigar kasalliklarida juda kam o'zgarishlarga uchraydi.

Siydikni tekshirish usullari. *Siydikning reaksiyasi (Ph) ni aniqlash.* Siydikning reaksiyasi ko'p hollarda universal indikator qog'ozi yoki potentsiometr (Ph-metr) yordamida aniqlanadi. Agar siydik ancha vaqt turib qolsa ammoniy karbonat hosil bo'lishidan undagi muhit ishqoriy tomonga o'tadi. Siydikning pH ko'rsatkichi katta yoshli qoramollarda 7,7-8,7; buzoqlarda 7,0-8,5; otlarda 7,2-8,7; cho'chqalarda 6,5-7,8; qo'y va echkilarda 8,0-8,5 bo'ladi.

Siydik reaksiyasining kislotali tomonga siljishi hayvonlarni kontsentratsion tipidagi ratsionda yoki kislotaligi baland bo'lgan oziqlar bilan boqishdan kelib chiqadigan atsidoz paytida, ketoza, metabolik atsidozda, oshqozon-ichak kanali yallig'lanishlarida, pnevmoniya va b. yallig'lanish jarayonlarida kuzatiladi.

Siydik reaksiyasining ishqoriy tomonga siljishi katta qorin alkalozini, shuningdek, organizmga ko'p miqdorda natriy va boshqa ishqoriy elementlarning tushishi paytlarida ro'y beradi. Bunday holatni tsistit va pielit paytlarida siydikning achishi va mochevinaning chirishi oqibatida ham kuzatish mumkin.

Siydikdagi atseton (keton) tanachalarini aniqlash. Siydikdagi atseton tanachalarini aniqlash uchun Lestrade reaktividan foydalaniladi. Bunda natriy nitroprussidning atseton va atsetosirka kislotasi bilan reaksiyaga kirishib to'q-gilos rangiga kirishi kuzatiladi. Reaksiya sezuvchanligi 10 mg % atrofida bo'ladi.

Lestrade reaktivi 1 qism natriy nitroprussid, 20 qism ammoniy sulfat, 20 qism natriy karbonatning o'zaro aralashmasini chinni kelida maydalash orqali tayyorlanadi. Filtr qog'oziga 0,2 g miqdorida reaktiv to'kiladi va uning ustiga 2-3 tomchi siydik tomiziladi. Siydikda atseton va atsetosirka kislotasi miqdori 10 mg% dan baland bo'lgan hollarda 40-60 soniyadan keyin reaktiv siren, gilos yoki to'q-gilos rangini oladi. Aralashmaning siren rangiga kirishi siydikdagi atseton tanachalari miqdorining 10-50 mg%, gilos rangi-50-150 mg% va to'q-gilos rangi-150-500 mg% ekanligidan dalolat beradi.

Siydikdagi keton tanachalarini, bundan tashqari, Reagent IIB (Riga) ishlab chiqaradigan ekspress tahlilli reaktivlar to'plami yoki reaktiv chiziqlar yordamida ham aniqlash mumkin. Kuchli va uzoq davom etadigan ketonuriyaning fermadagi aksariyat hayvonlarda kuzatilishi ketoza kasalligidan darak beradi. Kuchsiz va qisqa muddatli ketonuriyalar oshqozon oldi bo'limlari distoniyasi, endometritlar, yiringli mastit va yo'ldoshning ushlanishi paytlarida kuzatiladi.

Siydikdagi qand miqdorini ekspress usul bilan aniqlash. Buning uchun Rigadagi “Reagent” zavodi maxsus reaktivlar to’plamini chiqaradi. Reaktivlar to’plamining tarkibida “A” reaktivli flokon (o’yuvchi ishqor granulasi), “B” reaktivli flokon, probirka, plasmassa qoshiqcha va rangli shkala bo’ladi.

Tekshirishning borishi. Qoshiqchaga “A” reaktivdan 2-4 dona granula olinib probirkaga solinadi. Ustiga 0,5 ml siydik namunasi va 0,5 ml suv solinadi. Aralashma chayqatiladi va granulalarning to’liq erib ketishini kutmasdan, probirkadagi aralashma issiq holga kelishi bilan unga 1 tabletka “B” reaktivdan solinadi va probirka chayqatishdan to’xtatiladi.

Probirkadagi aralashma qaynaydi va 2 daqiqadan keyin reaksiya to’xtaydi. Keyin suyuqlik rangi shkala bilan taqqoslanadi va qandning foiz hisobidagi miqdori aniqlanadi.

Klinik ahamiyati. Sog’lom hayvonlarda siydikda qand bo’lmasligi kerak. Kuchli glyukozuriya qandli diabet, lat yeyishlar, bosh miya o’smalari, shuningdek, qalqonsimon bez, buyrak usti bezlari po’stloq va mag’iz qavatlari, gipofiz bezlari gormonal faoliyati kuchaygan paytlarda kuzatiladi.

Kuchli glyukozuriya stresslar, shuningdek, hayvonlarni qand lavlagi bilan to’ydirib oziqlantirgan paytlarda kuzatiladi.

Siydikdagi oqsil miqdorini sulfosalitsil kislotasi yordamida aniqlash. Reaktiv. 20 % li sulfosalitsil kislotasi eritmasi.

Tekshirishning borishi. Probirkaga 3-4 ml ifloslanmagan siydik namunasi filtrlagan holda solinadi va ustiga 5-6 tochi 20 % li sulfosalitsil kislotasi tomiziladi. Siydik namunasida oqsil va proteazlar bo’lsa probirkadagi aralashma loyqalanadi yoki oq rangli momiqsimon cho’kma hosil bo’ladi. Proteaz sababli hosil bo’lgan loyqalanish siydik isitilishi bilan yo’q bo’lib ketadi va sovitilgach yana loyqalanish paydo bo’ladi. Oqsil sababli paydo bo’lgan loyqalanish (yoki cho’kma) isitish ta’sirida

parchalanmaydi. Bu usul yordamida siydikdagi 0,015 % konsentratsiyali oqsilni ham aniqlash mumkin.

Klinik ahamiyati. Sog'lom hayvonlar siydigida juda kam miqdorlarda oqsil uchraydi va buni mavjud usullar yordamida aniqlab bo'lmaydi.

Kuchli proteinuriya buyraklardagi organik buzilishlar (nefrit, nefroz) paytlarida, qisqa muddatli proteinuriya sarg'ayma, enterokolit, tireotoksikoz, isitma, shuningdek, og'ir metall tuzlari bilan zaharlanishlar paytlarida kuzatiladi.

Funksional proteinuriya yuqori oqsilli oziqlantirishlar, muskullarning kuchli jismoniy zo'riqishlari paytlarida yuz beradi.

Sutni tekshirish usullari. Sutni tekshirish orqali undagi atseton tanachalari miqdori, kislotalilik, yog'lilik, shuningdek, oqsil, vitaminlar va mikroelementlar miqdorini aniqlash katta diagnostik ahamiyatga ega.

Keton tanachalari va mochevina konsentratsiyalarining identikligi sababli bu ko'rsatkichlarni qonda emas, balki sut yoki uvuzda ham aniqlash mumkin.

Sutda (uvuzda) pH, kislotalilik, yog'lilik, shuningdek, oqsil, vitaminlar, mineral moddalarni aniqlash uchun namuna ertalabki sog'indan kerakli miqdorlarda olinadi. Shisha idishlarga solinib, ularning og'zi tiqin bilan mahkamlanadi. Namunalar laboratoriyaga muzli termosda yetkaziladi. Atseton tanachalari miqdori bevosita ferma sharoitida aniqlanadi.

Sutdagi (uvuzdagi) atseton tanachalarini Lestrade reaktivi yordamida aniqlash. Reaktivlar. 1 qism natriy nitroprussid, 20 qism ammoniy sulfat, 20 qism natriy karbonat o'zaro aralashtiriladi va chinni kelida maydalanadi. Hosil bo'lgan poroshok qorong'ilashtirilgan shisha idishda og'ziga tiqin qo'yilgan holda 2-3 oygacha saqlanadi.

Tekshirishning borishi. Probirkaga 10-20 ml sut (uvuz) namunasi solinadi (yelinning barcha so'rg'ichlaridan sog'ib olinadi). Filtr qog'ozi ustiga 0,2 g reaktiv

to'kiladi va ustiga 2-3 tomchi sut (uvuz) tomiziladi. 40-60 soniya o'tgach reaksiya natijasi aniqlanadi. Siren rangining paydo bo'lishi sut (uvuz) namunasidagi atseton va atsetosirka kislotasi yig'indisi miqdorining 10 mg % dan yuqoriligidan dalolat beradi.

Klinik ahamiyati. Sog'lom hayvonlar sutidagi keton tanachalarining miqdori 8 mg% dan oshmasligi kerak. Bu miqdorni Lestrade reaktivi sezmaydi.

Kuchli ketonolaktiya ketozning patognomonik belgisi hisoblanadi. Ikkilamchi ketoz bilan o'tadigan boshqa kasalliklarda ketonuriya kuzatilsada, ketonolaktiya yuz bermaydi.

Sutning (uvuzning) kislotaliligini aniqlash (Turner usuli). Reaktivlar: 0,1 n. O'yuvchi natriy (yoki o'yuvchi kaliy) eritmasi; 1 % li fenolftalein eritmasi (1,0 g fenolftalein 70 ml 96° etil spirtida eritiladi va hajmi distillangan suv yordamida 100 ml gacha yetkaziladi); 2,5 % li kobalt sulfat eritmasi.

Moslamalar: byuretk, 100-200 ml hajmli stakan yoki kolba, 10 va 25 ml lik pipetkalar.

Tekshirishning borishi. Namuna ertalabki sog'indan olinadi. Bunda sut (uvuz) faqat sog'lom yelin so'rg'ichidan sog'ib olinadi. 100-200 ml hajmidagi stakanga 10 ml sut (uvuz), 20 ml distillangan suv va 3 tomchi 1 % li fenolftalein eritmasi solinadi. Hosil bo'lgan aralashma aralashtiriladi va 0,1 n. O'yuvchi natriy (yoki kaliy) eritmasi bilan 30 soniya davomida tarqalib ketmaydigan pushti rang hosil bo'lguncha titrlanadi.

Rangning etaloni sifatida 2,5 % li kobalt sulfat eritmasidan foydalanish mumkin. Kolbachaga 10 ml sut, 20 ml distillangan suv, 1 ml 2,5 % li kobalt sulfat eritmasi solinadi va kolbacha qo'zg'atiladi va titrlanishi kerak bo'lgan byuretkaga qo'yilgan oq qog'oz ustiga qo'yiladi. Shu yo'l bilan tekshirilayotgan namunalar rangi vizual taqqoslanadi.

Hisoblash quyidagi tenglamaga asosan amalga oshiriladi: $X = A \times 10$, bu yerda X-terner gradusi bo'yicha sutning (uvuzning) kislotaliligi, bu 100 ml sutning (uvuzning) kislotaliligini neytrallash uchun sarflangan 0,1 n. O'yuvchi natriy eritmasi miqdori (ml) ga teng bo'ladi; A-10 ml sutning (uvuzning) kislotaliligini neytrallash uchun sarflangan 0,1 n. O'yuvchi natriy eritmasi miqdori (ml); 10- kislotalilikni 100 ml sut (uvuz) ga aylantirish koeffitsienti.

Klinik ahamiyati. Yangi sog'ib olingan sutning kislotaliligi o'rtacha 16-19 ° ni tashkil etadi.

Uvuzning kislotaliligi birinchi sog'inda 45-55°, birinchi kuni 39°, ikkinchi kuni 33°, uchinchi kuni 27,3°, to'rtinchi kuni 23,1°, beshinchi kuni 21,6°, oltinchi kuni 20,3°, yettinchi kuni 19,5° ni tashkil etadi.

Sutning kislotaliligi asosan sog'ib olinish vaqti va ifloslanish darajasini bildiradi. Lekin atsidoz paytida sigirlar sutining kislotaliligi ham oshadi. Uvuzning kislotaliligi sutdan chiqqan sog'in sigirlarning to'yimsiz oziqlantirilishi oqibatida pasayadi va yangi tug'ilgan buzoqlarning diarreyaga moyilligini keltirib chiqaradi va hokazo.

Katta qorin suyuqligini tekshirish usullari. Namuna olish. Katta qorin suyuqligi zond yordamida olinadi (dastlabki portsiyasi to'kib tashlanadi) va 4 qavat dokada filtrlanadi. Flakon yoki probirkalarga solib olinadi va xolodilnikda saqlanadi. Uzoq masofalardan keltirishda esa har 20 ml suyuqlikka 6-8 tomchi xloroform qo'shish orqali konservatsiyalanadi va muzli termosda tashiladi.

Mikroorganizmlar sonini aniqlashga mo'ljallangan suyuqlik albatta har 20 ml suyuqlik hisobiga 5-6 tomchi 10 % li formalin eritmasi bilan konservatsiyalanadi.

Katta qorin suyuqligining Ph-ini aniqlash. Moslama va reaktivlar: Ph-metr; bufer eritmalar; 50 va 100 ml hajmli stakanlar; termometr.

Tekshirishning borishi. Ph-metrning shishali va kalomelli elektrodleri pasportidagi ko'rsatmaga asosan tayyorlanadi. EV-74 rusumli apparat bilan ishlashda "anion/kation va «pH» tugmalari bosiladi, "X/X" tugmachasi bosilmagan holda qoldiriladi.

Apparat oldindan kolibrlangan bo'lishi kerak. Buning uchun standart (nazorat) bufer eritmalar tayyorlanadi. Odatda uch eritmada, ya'ni juda kichik pH ko'rsatkichi imkoniyatiga ega bo'lgan, juda katta pH ko'rsatkichi imkoniyatiga ega bo'lgan va qo'llanilayotgan elektrod tizimidan ancha uzoqlashgan pH ko'rsatkichiga ega bo'lgan eritmalaridan foydalaniladi. Eritmalarning harorati 20° C atrofida bo'lishi kerak.

Eritmaga botirishdan oldin elektrodlar distillangan suv bilan yuviladi va filt qog'ozi yordamida suv qoldiqlaridan tozalanadi. Elektrodni eritmaga botirishda shunga e'tibor berish kerakki, eritma taqqoslovchi elektrodning shisha sharikchasi va sterjenini to'liq yopishi, lekin elektrodlar stakanning devori va tagiga tegmasligi kerak.

Standart bufer eritmalar odatda to'plamda bo'ladi, ko'p ishlatilish natijasida ularning chiroqsiz bo'lib qolishi e'tiborga olgan holda yangidan tayyorlash ham mumkin.

A. Dastlabki eritmalar: 1. 0,05 mol/l kaliy biftalat, $C_6H_4(COON)(COOK)$ eritmasi (1 l ga 10 g hisobida);

2. 0,05 mol/l qahrabo kislotasi ($HOOC-CH_2-CH_2-COOH$) eritmasi (1 l ga 5,9 g hisobida);

3. 0,02 mol/l borat kilotasi (H_2BO_3) eritmasi (1 l ga 12,37 g hisobida);

4. 0,05 mol/l bura ($Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$) eritmasi (1 l ga 19,07 g hisobida);

5. 0,1 n. (0,05 mol/l) soda (Na_2CO_3) eritmasi (1 l ga 19,07 g hisobida);

6. 0,1 n. (0,1 mol/l) xlorid kilotasi (HCl) eritmasi (1 l ga 8,2 ml hisobida).

B. Bufer eritmalar: 1. pH ko'rsatkichi 3,98 bo'lgan 0,05 mol/l kaliy biftalat eritmasi;

2. pH ko'rsatkichi 5 bo'lgan 158 ml 2-eritma + 92 ml 4-eritma aralashmasi;

3. pH ko'rsatkichi 7,09 bo'lgan 235 ml 3-eritma + 15 ml 4-eritma aralashmasi;

4. pH ko'rsatkichi 9,24 bo'lgan 0,05 mol/l bura eritmasi;

5. pH ko'rsatkichi 11,04 bo'lgan 125 ml 5-eritma + 7,5 ml 6-eritma + 117,5 ml distillangan suv aralashmasi.

Shuni ta'kidlash lozimki, ionometrni kolibrlash juda murakkab bo'lib ushbu jarayon asosan maxsus ustaxonalarda amalga oshiriladi. Laboratoriya sharoitlarida

apparatning ishi pH ko'rsatkichi tekshirilayotgan eritmaning ko'rsatkichiga yaqin bo'lgan standart bufer yordamida tekshiriladi.

Kattam qorin suyuqligining pH ko'rsatkichini aniqlash paytida tekshirish diapazoni 4-9 pH gacha bo'lishini mo'ljallab tugmacha bosiladi. Suyuqlik yaxshilab qo'zg'atiladi, stakanga solinadi va unga oldindan distillangan suv bilan yaxshilab yuvilgan va filtr qog'ozi bilan tozalab artilgan elektrodlar botiriladi. Ko'rsatkich apparatning shkalasi bo'yicha aniqlanadi. Hisoblash 1,5-3 daqiqadan keyin, ya'ni elektrodlar bilan eritma o'rtasida o'zaro muvozanat holati tiklangandan keyin amalga oshiriladi.

Ishdan keyin apparat o'chiriladi, elektrodlar distillangan suvda yuviladi va distillangan suv solingan stakanga solib qo'yiladi.

Klinik ahamiyati. pH ko'rsatkichi katta qorinda oziqalarning fermentlanishi, moddalarning parchalanish va sintezlanish jarayonlarning kechishida katta ahamiyatga ega.

Sog'lom hayvonlarda katta qorin suyuqligining pH -ko'rsatkichi o'rtacha 6-7,3 ni tashkil etadi.

PH ko'rsatkichi 4-5 (yuqori kislotalilik) bo'lganda ovqat hazm qilish jarayonining o'tkir buzilishlari, ishtahaning yo'qolishi, katta qorin atoniyasi, tezaklashning tezlashishi kabi holatlar ro'y beradi.

PH ko'rsatkichi 7,5 dan yuqori (yuqori ishqoriylik) bo'lganda ham oshqozon oldi bo'limlari motor funktsisining buzilishlari, shuningdek, katta qorin parezi, ishtahaning yo'qolishi, qand va kletchatka hazmlanishining tormozlanishi ro'y beradi.

Katta qorin suyuqligidagi mikroorganizmlarning tur tarkibini aniqlash. Buyum oynachasiga yangi olingan katta qorin suyuqligidan 1 tomchi tomiziladi va ustiga yopqich oynacha yopiladi.

Avval mikroskopning kichik ob'ektivida (okulyar x7, ob'ektiv x 10) va keyin katta ob'ektivida (ob'ektiv x 40) biroz qorong'ilashtirilgan diafragmada ko'riladi. Asosan infuzoriyalarning harakatlanish qobiliyatining yo'qolishi mumkinligini e'tiborga olgan holda isituvchi stolikdan foydalanish mumkin.

Infuzoriyalar tanasining tuzilishini yanada aniqroq tekshirish uchun preparatni lyugol eritmasi bilan bo'yash yoki surtma tayyorlash mumkin. Bo'yalgan preparat mikroskopning katta ob'ektivida immertsiya tizimida qaraladi. Mikroorganizmlar turlarining foiz hisobidagi miqdorini aniqlash uchun avval Goryaev usuli bo'yicha leykotsitlar sonini aniqlash tartibida infuzoriyalar sanaladi va keyin ularning friz hisobidagi miqdori aniqlanadi.

Katta qorin suyuqligidagi infuzoriyalar sonini aniqlash. Hayvondan olingan katta qorin suyuqligi 4 qavat dokada filtrlanadi va 10 % li formalin eritmasi bilan 5:5 nisbatda aralashtirilgan holda konservatsiyalari va xolodilnikla saqlanadi.

Tekshirish oldidan namuna yaxshilab chayqatiladi va undan pipetka yordamida 1-2 mo olinadi va tezlik bilan mikroskopning sanoq kamerasi (leykotsitlarni sanashdagidek) to'ldiriladi.

Mikroskopning kichik ob'ektivida 100 katta katakdagi infuzoriyalar sanaladi va hisoblash quyidagi tenglama yordamida amalga oshiriladi:

$$a \times 250 \times b$$

$$X = \frac{\text{-----}}{100}, \text{ bu yerda } X - 1 \text{ mkl suyuqlikdagi infuzoriyalar soni;}$$

a – 100 katta katakda sanalgan infuzoriyalar soni;

b – suyultirish darajasi;

250 – katta katakning hajmi, 1/250 mkl.

Katta qorin suyuqligining suyultirish darajasi 2 bo'lganligini (5:5) e'tiborga olgan holda tenglamani quyidagicha soddalashtirish mumkin:

$$X = a \times 5.$$

Ko'pincha infuzoriyalar soni mkl da emas, balki ml da yuritiladi, buning uchun chiqqan natija 1000 ga ko'paytiriladi.

Misol: a-153, bunda $X = 153 \times 5 \times 1000 = 765 \text{ ming/ml}$.

Katta qorin suyuqligidagi uchuvchi yog' kislotalari (UYK) ning umumiy miqdorini aniqlash. Usulning mohiyati. Issiq bug' ta'sirida uchuvchi yog' kislotalari haydaladi. Uning miqdori ishqor eritmasi bilan titrlash orqali aniqlanadi.

Reaktivlar. 1. Magniy sulfatning to'yingan eritmasining 2,5 % li sulfat kislotasi bilan aralashmasi (25 ml kontsentrlangan sulfat kislotasining MgSO_4 ning 1 l to'yingan eritmasi bilan aralashmasi);

2. 0,1 n.NaOH eritmasi;

3. Indikator – fenolftalein.

Moslama. Markgam apparati; isituvchi moslama; stakanchalar; aeratsiya apparati.

Tekshirishning borishi. Olingan katta qorin suyuqligi 4 qavat dokada filtrlanadi. 5 ml katta qorin suyuqligi ustiga MgSO_4 ning to'yingan eritmasidan 5 ml qo'shiladi va undan 5 ml olib apparatga qo'yiladi.

Bug' hosil qiluvchi kolbadan chiqayotgan bug' haydovchi idishga tushadi va UYK-larni quvib chiqadi. Ajralgan UYK lar xolodilnikda kondensatlanadi va 50 ml hajmli haydovchi stakanchikda uning 40 ml lik belgisigacha yig'iladi. Kondensat yig'ilgan va belgisigacha yetgan stakan joyida qoldiriladi va uning ustiga yangi navbatdagi 40 ml kondensat yig'iladigan stakan qo'yiladi va bu stakan haydalishning tozaligini aniqlashda nazorat bo'lib xizmat qiladi.

UYK-larining miqdori haydovchi stakanchalardagi suyuqliklarni 0,1N o'yuvchi natriy eritmasi bilan (fenolftalein indikator ishtirokida) titrlash orqali aniqlanadi. Ikkinchi stakandagi suyuqlikni titrlash uchun sarflangan ishqor miqdori olib tashlanadi.

Titrlashda suyuqlikni aralashtirish ko'mir kislotasidan ajralib chiqadigan havoni purkash orqali amalga oshiriladi. Buning uchun havo olodindan ichi 33 % li o'yuvchi natriy bilan to'ldirilgan Bunzen idishi orqali haydaladi.

Hisoblashda quyidagi tenglamadan foydalaniladi:

$$p \times 100 \times 0,1$$

$$X = \frac{\quad}{2,5 \text{ ml}} \text{ yoki } X = p \times 4$$

$$2,5 \text{ ml}$$

X – 100 ml katta qorin suyuqligidagi UYK miqdori, mmol/100 ml;

P – titrlash uchun sarflangan ishqor miqdori (ikkinchi stakandagi ayirilgandan keyingi);

2,5 – olingan nativ katta qorin suyuqligi(olingan 5 ml aralashmada 2,5 ml ni tashkil etadi);

0,1 – odatdagi eritmaning ko'rsatkichi.

Katta qorin suyuqligidagi ammiak (aminli azot) miqdorini aniqlash (Konvey mikrodifuziyali usuli). Usulning mohiyati. Kntsentrangan ishqor eritmasi ta'sirida ammoniyli tuzlar tarkibidagi ammiak ajralib chiqadi va shimib olingan ammiak kislota eritmasi bilan titrlanadi.

Reaktivlar. 1. 0,02 n. (0,01 mol/l) sulfat kislota eritmasi;

2. K_2CO_3 ning to'yingan eritmasi;

3. 0,01 n. (0,01 mol/l) o'yuvchi natriy eritmasi;

4. Tashir indikator. Avval ikkita eritma tayyorlanadi: 1. 50 mg metilen ko'ki 50 ml spirtida eritiladi; 2. 100 mg metilen qizili (metilrot) 50 ml spirtida eritiladi. Ushbu eritmalar teng miqdorlarda aralashtiriladi.

Moslama. Konvey kosachalari; pipetkalar; 2 ml lik byuretkalar.

Tekshirishning borishi. Kosachaning ichki kamerasiga 2 yoki 3 ml 0,02 n. sulfat kislota eritmasi quyiladi. Uning ustiga 3-4 tomchi tashir indikator qo'shiladi. Kosachaning tashqi kamerasiga 1 ml katta qorin suyuqligi solinadi va oldindan vazelin bilan yog'langan qopqoq bilan mahkamlanadi. Keyin kosachaning qopqog'ini ozgina ochgan holda tashqi kameraga katta qorin suyuqligi solingan tomonning qaramaqarshi tomonidan 2 ml K_2CO_3 ning to'yingan eritmasi solinadi. Keyin tezlik bilan qopqoq yopiladi, kameraning germetikligi tekshiriladi va sekinlik bilan tekshirilayotgan suyuqlik ishqor bilan aralashtiriladi.

Tajriba namunasi bilan bir vaqtda nazorat namunasi ham qo'yiladi. Bunda kosachaning tashqi kamerasiga katta qorin suyuqligi o'rniga 1 ml distillangan suv quyiladi. Boshqa muolajalar tajriba namunasidagidek amalga oshiriladi.

Keyin tajriba va nazorat namunalari 24 soatga diffuziyalanish uchun qo'yiladi. Undan keyin ortiqcha kislota 0,01 n. o'yuvchi natriy eritmasi bilan malina rangining yashil rang bilan almashgunicha titrlanadi.

Hisoblashda quyidagi tenglamadan foydalaniladi:

$X = (A-B) \times 0,14 \times 100$, bu yerda X – 100 ml suyuqlikdagi ammiak miqdori, mg%;

A – Tajriba namunasini titrlash uchun sarflangan 0,01 n.o'yuvchi natriy eritmasi miqdori,ml;

B – 1 ml 0,01 n.o'yuvchi natriy eritmasi yoki 1 mg 0,01 n.sulfat kislotasi eritmasiga ekvivalent bo'lgan ammoniyli azot miqdori (mg).

Misol: Nazorat namunasini titrlash uchun 4 ml 0,01 n.NaOH eritmasi sarflandi; tajriba namunasini titrlash uchun 2,24 ml 0,01 n.NaOH eritmasi sarflandi. $X = (4,00 - 2,24) \times 0,14 \times 100 = 24,64$ mg%. Demak, 100 ml katta qorin suyuqligida 24,64 mg ammiak azoti yoki aminli azot bor.

Katta qorin suyuqligidagi umumiy azot miqdorini aniqlash (Keldal usuli).
Usulning mohiyati. Organik birikmalar qaynayotgan sulfat kislotasi ta'sirida karbonat anhidrid va suvgacha oksidlanish qobiliyatiga ega. Tekshirilayotgan moddada qo'shilgan va unga yaqin birikmalar tarkibidagi azot gidrolizlanadi, suv ishtirokida NH_4 hosil bo'ladi.

Mazkur usul 3 bosqichdan iborat: - namunani minerallash (kuydirish);

-ammiakni haydash; - ammiak miqdorini aniqlash.

Reaktivlar. 1. Kontsentrlangan sulfat kislota.

2. 33 % li o'yuvchi natriy eritmasi.

3. 0,01 n.(0,01 mol/l) o'yuvchi natriy eritmasi.

4. 0,01 n. (0,005 mol/l) sulfat kislota eritmasi.

5. Tashir indikator.

6. Katalizator: kaliy (yoki natriy) sulfat, mis sulfat va selen (100:10:5) aralashmasi.

Moslama. 100 ml hajmli Keldal kolbalari; namunani kuydirish uchun pech yoki plitka; namunani haydash uchun Keldal apparati; pipetkalar; 10 ml hajmli byuretkalar; indikator qog'ozi.

Tekshirishning borishi. Keldal kolbasiga asta-sekinlik bilan 1 ml (tahminan 1g) katta qorin suyuqligi solinadi. Ustiga 5 ml kontsentrlangan sulfat kislota quyiladi. Minerallanishni tezlashtirish maqsadida kolbaga 1 g katalizator qo'shiladi. Kolba qiyshaytirilgan holda avval kuchsiz va keyin kuchli alangaga qo'yiladi, lekin banda suyuqlik qaynab ketmasligi kerak, aks holda azot sarfi ro'y berishi mumkin. Kolbadagi

suyuqlik tiniq holga kelishi bilan, ya'ni organik moddalarning to'liq parchalanganidan keyin, qizdirish to'xtatiladi. Tajriba yanada kafolatli bo'lishi uchun kolbaning ichki devori distillangan suv bilan chayqab olinadi va namuna yana bir marpta qaynatiladi.

Kuydirilgan namunaning hammasi haydovchi kolbaga o'tkaziladi. Qabul qiluvchi kolbachaga 10-20 ml 0,01 n.sulfat kislota eritmasi solinadi va ustiga 3-4 tomchi Tashir indikator tomizilib, kolbacha Keldal apparati sovutgichiga tutashtirilgan shisha naychaning tagidan naycha uchini kislota eritmasiga botirgan holda qo'yiladi.

30 yoki 40 ml 33% li NaOH (yoki KOH) eritmasi o'lchab olinib u voronka orqali haydovchi kolbaga quyiladi. Qo'shiladigan ishqor miqdori namunani kuydirish uchun ishlatiladigan sulfat kislota miqdoriga bog'liq bo'ladi.

Kuchli ishqoriy reaksiya indikator yordamida nazorat qilinadi. Buning uchun kuydirish amalga oshirilgan kolbadan namunani o'tkazish paytida haydovchi kolbaga bir necha tomchi Tashir indikator tomiziladi.

Kolbani isituvchi apparat (yoki bug'latgichni isituvchi) ulanadi va namunani haydash boshlanadi. Qaynash paytida ammiak ajralib chiqadi va u suv bug'lari bilan birgalikda xolodilnik orqali o'tib qabul qiluvchi idishga tushadi va u yerda sulfat kislota bilan birikadi.

Haydash odatda 15-30 daqiqa, ya'ni reaksiya neytrallaschguncha davom etadi, bu indikator yordamida tekshiriladi.

Qabul qiluvchi kolbachaga yig'ilgan suyuqlik 0,01 n. o'yuvchi natriy eritmasi bilan malina rangi yashil ranga aylanguncha titrlanadi.

Hisoblashda quyidagi tenglamadan foydalaniladi:

$$X = (A - B) \times 0,14 \times 100$$
, bu yerda X – 100 ml katta qorin suyuqligidagi umumiy azot miqdori, mg%;

A – qabul qiluvchi idishga kelib tushgan 0,01 n. sulfat kislota eritmasi, ml;

B – titrlash uchun ketgan 0,01 n. o'yuvchi natriy eritmasi miqdori, ml;

0,14 – 1 ml 0,01 n. sulfat kislota bilan birikadigan azot miqdori, mg.

Agar azot katta qorin suyuqligining milligrammdagi miqdori bilan aniqlangan bo'lsa, unda chiqqan natija massaning mg dagi og'irligiga bo'linadi.

Misol: qabul qiluvchi kolbachaga 10 ml 0,01 n. sulfat kislota eritmasi yig'ilgan, titrlash uchun 1,2 ml 0,01 n. o'yuvchi natriy eritmasi sarflangan.

$$X = (10-1,2) \times 0,14 \times 100 = 123,2 \text{ mg\%}.$$

Katta qorin suyuqligidagi oqsilsiz (qoldiq) azot miqdorini aniqlash (Keldal usuli). Reaktivlar. 1. 0,3 n. (0,15 mmol/l) Ba(OH)₂ eritmasi yoki 0,3 n. (0,3 mmol/l) NaOH eritmasi;

2. 5 % li ZnSO₄ eritmasi;

3. indikator – fenolftalein.

Moslama. Sentrifuga; Sentrifuga probirkalari; qolgan moslamalar umumiy azotni aniqlashdagidek.

Tekshirishning borishi. Sentrifuga probirkasiga 2 ml katta qorin suyuqligi solinadi va uning ustiga xuddi shu miqdorlarda bariy oksidi va rux sulfat qo'shiladi. Aralashma yaxshilab chayqatiladi va 15 daqiqa davomida 3000-5000 marta/daq. tezlikda Sentrifugalanadi.

Keyin 3 ml Sentrifugat (1 ml katta qori n suyuqligiga to'g'ri keladi) Keldal kolbasiga o'tkaziladi, ustiga 3ml kontsentrangan sulfat kislota solinadi. Namunani kuydirish va ammiakni haydash xuddi umumiy azotni aniqlashdagidek davom ettiriladi.

Katta qorin suyuqligidagi oqsilsiz azot kontsentratsiyasining 60 mg% dan oshmasligini e'tiborga olgan holda qabul qiluvchi kolbaga 10 ml 0,01 n. sulfat kislota eritmasi qo'shish kifoya.

Hisoblashda quyidagi tenglamadan foydalaniladi:

$$X = (A-B) \times 0,14 \times 100, \text{ bu yerda } X\text{-oqsilsiz azot kontsentratsiyasi, mg\%}.$$

Katta qorin suyuqligidagi oqsilli azot miqdorini aniqlash. Umumiy va oqsilsiz azot miqdorlarining o'zaro farqiga qarab oqsilli azot miqdori aniqlanadi.

Misol: umumiy azot kontsentratsiyasi 120 mg%, oqsilsiz azot kontsentratsiyasi 30 mg%. Demak, oqsilli azot kontsentratsiyasi $120-30=90$ mg%.

KLINIK VA LABORATOR TEKSHIRISH NATIJALARINI TAHLIL QILISH.

Klinik tekshirish natijalari asosida klinik status aniqlanadi. Xususan, har bir tizim bo'yicha klinik ko'rsatkichlari chetga chiqqan hayvonlar foizi. Masalan, yurak va qon-tomirlar tizimi bo'yicha, aritmiyalar, shishlar va hokazolar kuzatilgan hayvonlar foizi va hokazolar.

Laborator tekshirish natijalari asosida modda almashinuvi darajasining kartogrammasi aniqlanadi. Xususan, umumiy oqsil, umumiy kaltsiy, anorganik fosfor, glyukoza va karotin miqdorlari bo'yicha me'yoridagi hayvonlar foizi, pasaygan yoki ko'tarilganlari aniqlanadi.

QORAMOLLARNI AKUSHER-GINEKOLOGIK DISPANSERLASHDAN O'TKAZISH.

Akusher – ginekologik dispanserlash – hayvonlarning jinsiy a'zolar va sut bezlari kasalliklarining oldini olish, ertachi aniqlash va davolash, ularning urug'lanish qobiliyati va mahsuldorligini aniqlashga qaratilgan tashhisiy, davolash va oldini olish tadbirlari majmuini anglatadi.

Podani to'ldirishning tahlili. Fermada (xo'jalikda) podani to'ldirishning ahvolini tahlil qilishda sigirlar va qochirish yoshidagi tanalar bo'yicha yil davomidagi ozuqa kunlari aniqlanadi. Masalan, bitta buzoq olish uchun o'rtacha 315 kun sarflanadi (285 kun bug'ozlik davri, 30 kun tug'ishdan keyingi davr). Bunda umumiy ozuqa kunlarini 315 ga bo'lish orqali bir yil davomida olinishi kerak bo'lgan buzoq soni aniqlanadi. Yillik olinmagan buzoq sonini 315 ga ko'paytirish orqali bolasizlik kunlari topiladi.

Podani to'ldirish bo'yicha fermaning joriy tavsifnomasi quyidagi ko'rsatkichlar bo'yicha aniqlanadi (7-jadval).

Podani to'ldirish ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	Sigirlar	18 oylikdan katta tanalar
1. Hisobot kuniga qadar: - jami mol bosh soni - jami qochirishga yaroqlilari		
2. Qochirishga yaroqlilardan qisirlari: Shulardan tuqqandan so'ng: - 30 kungacha - 31 dan 60 kungacha - 61 dan 80 kungacha - 80 kundan keyingilari		
Shu jumladan qochirilganlari: - 30 kungacha - 31 dan 60 kungacha - 61 dan 80 kungacha - 80 kundan keyingilari		
Ginekologik kasalliklari (nomlari)		

Podani to'ldirishni tahlil qilishda ona mollar sakkiz guruhga bo'linadi: 1) bo'g'ozlari; 2) tuqqandan keyingi davrdagilar (tuqqandan 3 – 4 hafta o'tganlari); 3) qochirilgan, lekin bo'g'ozlikka tekshirilmaganlari; 4) tuqqandan so'ng 25 – 30 kun va undan keyin quyga kelmaganlari; 5) jinsiy sikl buzilmagan, bir necha marta qochirilgan, lekin otalanmaganlari; 6) jinsiy sikli buzilganlari; 7) jinsiy a'zolarida yaqqol potologik o'zgarishlar kuzatilganlari; 8) mastit belgilari kuzatilganlari.

Ona mollarning bunday bo'linishlari hayvonlarda qisirlilik va bolasizlikni aniqlash va ularning oldini olishda tabaqali yondashish uchun imkoniyat tug'diradi.

Anamnez ma'lumotlari hayvonga muntazam qarovchi kishilar (sog'imchilar, operatorlar, vetsanitarlar, sun'iy qochirish texniklari, ferma brigadiri va boshqalar)dan olinadi hamda jurnal va kartochkalardagi yozuvlarga asoslaniladi. Anamnez har bir hayvon uchun (sog'ligi, jinsiy a'zolari, tug'ishi, yo'ldoshning ushlanishi, kasalliklari, davolanishi, sog'in va hokazolar to'g'risida) batafsil yig'iladi.

Hayvonni klinik tekshirishlar jinsiy a'zolari tashqi va ichki tekshirishlarni o'z ichiga oladi.

Tashqi tomondan tekshirganda qin, sag'ri, o'tirgich-tos, sohalari, paylari va qorin devori palpatsiya qilinadi. Oraliq va qin terisining holati (teri burmalarining bor – yo'qligi, shishlar, og'rik sezishi, jarohatlar, mahalliy harorati va boshqalar) aniqlanadi. Tashqi jinsiy a'zolaridan eksudat oqqan hollarda uning xarakteri (rangi, hidi, konsistentsiyasi va hokazolar) aniqlanadi.

Ichki (vaginal va rektal) tekshirishlar. Vaginal tekshirishlarda qin daxlizi, qin va bachadon bo'yinchasi shilliq qavati ko'zdan kechiriladi, uning rangi, yuza holati va namlik darajasi aniqlanadi. Bundan tashqari, bachadon bo'yinchasining shakli, kattaligi va holatiga e'tibor beriladi. Genitaliy shilliq pardasi patologiyasi paytlarida qon quyilishlar, chandiq, eroziya, tugunchalar, kistalar, o'smalar, shilliq yoki eksudat to'planishi va boshqa holatlar kuzatiladi. Qin va bachadon bo'yinchasini yanada mukammal tekshirish uchun ular palpatsiya qilinadi.

Sog'lom sigirlarda qin shilliq pardasi och – pushti rangda va biroz nam bo'ladi. Bachadon bo'yinchasining qin qismi qin kranial qismining markazida diametri 3 sm keladigan buton shaklida joylashgan bo'ladi. Bachadon bo'yni kanali

odatda yopiq bo'ladi. Faqat jinsiy qo'zg'alish paytida bachadon bo'yinchasi qin qismi 5 sm gacha diametrdagi rozetka shaklini olgan bo'ladi.

Jinsiy a'zolar (bachadon bo'yni, tanasi, shoxlari, tuxum yo'llari va tuxumdonlar)ni rektal tekshirish to'g'ri ichak orqali amalga oshiriladi. Sigir va tanalar rektal tekshirilganda ularning bug'ozlik davrini bilish bilan bir qatorda ularning qisir qolish sabablari ham aniqlanadi. Qisir sigirlar jinsiy a'zolari kasalliklarini rektal usulda aniqlash paytida bachadon (bo'yni, tanasi, shoxlari) va tuxumdonlar batafsil tekshiriladi.

Bo'g'ozlikning dastlabki davri (2-3 oylik)ni aniqlash, hayvonning otalanishi (to'xtab ketishi)ni nazorat qilish, qochmagan hayvonlarni o'z vaqtida qochirish choralarini ko'rish va ularni davolash (qisir qolish sabablari aniqlangan holda), fermadagi parvarishlash, saqlash va oziqlantirish ishlarini to'g'ri tashkil etish, sog'in sigirlarni sog'indan ajratishni, sog'indan ajratilgan bug'oz sigir va g'unojinlarni tug'ishga tayyorlash va bola olishni rejalashtirish imkonini beradi.

Hayvonlarni akusher – ginekologik tekshirishlar paytida laboratoriya tekshirishlarini, ya'ni, qin, bachadon va bachadon bo'yinchasidan oqayotgan ekssudatni patogen va shartli patogen mikroorganizmlarni aniqlash va ularning dori moddalariga nisbatan sezuvchanliklarini aniqlash maqsadida bakteriologik va serologik tekshirishlardan o'tkaziladi.

Biopsiya yo'li bilan olingan endometriyni gistologik tekshirish orqali bachadondagi subklinik patologiya aniqlanadi. Tashhis aniq bo'lmagan hollarda qin yoki tservikal suyuqlik tsitologik tekshirishlardan o'tkaziladi.

Qisir sigirlarni klinik tekshirishlardan o'tkazish orqali davolashni ilmiy asosda tashkil etish va ularning bola berish faoliyatini tiklashga erishish mumkin.

Mastit kuzatilgan paytlarda sut namunasi (sekret)ni sog'ish orqali yelin klinik tekshiriladi. Mastit uchun yelinning tashqi ko'rinishi va sut bezi sekretining

o'zgarishlari xarakterlidir. Yelini kattalashgan, og'riq sezadigan, qizargan, mahalliy harorati ko'tarilgan, suti (sekreti) o'zgargan va quyuqlashgan hamda yiring saqlaydigan sigirlar kasal sigirlar deb topiladi. A.P.Studentsov tasnifi bo'yicha zardobli, kataral, fibrinli, yiringli, gemorragik va spetsifik mastitlar farqlanadi.

Sog'in sigirlarda yashirin mastitlarni aniqlash uchun bevosita molxona hovlisida 5 %li dimastin yoki 2 %li mastidin eritmalari yoki cho'ktirish usuli («Metodicheskie rekomendatsii po borbe s mastitom korov», utv. MSX 1 iyulya 1983 goda)dan foydalaniladi.

Sog'indan ajratilgan bug'oz sigirlar yelinini tekshirish. Bug'oz hayvonlarning sog'indan chiqarilgan payti surunkali yoki yarim o'tkir mastitlar bilan kasallangan sigirlarni sog'lomlashtirish va ular tuqqandan keyin paydo bo'ladigan mastitning oldini olish uchun eng qulay davr hisoblanadi. Bu davrda mastitni aniqlash ancha qiyin, chunki u ko'pincha yashirin belgilar bilan o'tadi. Shuning uchun barcha sigirlar sog'indan ajratilishiga bir hafta qolganda (asosan uning oxirgi kuni) mastitga tekshiriladi. Agar ko'zdan kechirish va palpatsiya yordamida mastit belgilari topilmasa, sekretni sog'ish namunasi o'tkaziladi va ular tezkor tashxis testlari va cho'ktirish usuli orqali tekshiriladi.

Shuni nazarda tutish lozimki, laktatsiya oxiri va sutdan chiqqan davrda sekretida somatik hujayralar miqdori ko'payadi, uning fizik va kimyoviy xususiyatlari o'zgaradi. Xususan pH ishqoriy tomonga siljiydi. Shuning uchun dimastinli yoki mastidinli sinamalar yelinning har to'rtala bo'lagidan ham musbat natija beradi. Ammo bu reaksiya yallig'lanish jarayonlari paytidagiga qaraganda kuchsizroq namoyon bo'ladi.

Tekshirish natijalariga baho berishda yelinning har to'rtala bo'lagida kuzatiladigan faqat kuchli musbat natijalar e'tiborga olinadi. Bug'oz sigirlarning sog'indan ajratilgan davrlarida dimastinli yoki mastindinli musbat reaksiyalarning

kuzatilishi mastitga tashxis qo'yish uchun asos bo'la olmaydi. Ular albatta cho'ktirish usuli yoki bakteriologik tekshirishlar yordamida tasdiqlanishi shart. Agar cho'ktirish usulida cho'kma hosil bo'lsa yoki bakteriologik tekshirilganda patogen mikroflora (stafilokokk va boshqalar) topilsa, bunday sigirlar mastit bilan kasallangan sigirlar deb hisoblanadi.

Sog'lom sigirlarda sog'indan ajratilgan davrning boshida yelin sekreti ko'p hajmli, suyuq, kulrang yoki oqchil – sariq rangli yoki quyqasiz bo'ladi. 3 – 4 hafta o'tgach, sekret miqdori kamayadi (3 – 5 ml), u quyuq, yopishqoq (asalsimon), sarg'ish – jigar va kulrang – oqchil rangda bo'lishi yoki mutlaqo yo'qolishi mumkin.

Yelinning kasallangan bo'lagida sekret suyuqlashadi, suvsimon, ba'zan kulrang yoki tiniq va quyqali bo'ladi. Yuzasi faol moddalar eritmalariga nisbatan turli darajadagi reaksiyalarga ega bo'ladi.

Mastitni qo'zg'atuvchi mikroblarni ajratish, ularning antimikrob preparatlarga nisbatan sezuvchanligini aniqlash uchun yelinning musbat reaksiya kuzatilgan bo'lagidan olingan sut va kasal bo'lagidan olingan ekssudat bakteriologik tekshirishlar (Metodicheskie ukazaniya po bakteriologicheskomu issledovaniyu moloka i sekreta vymeni korov i po opredeleniyu chustvitelnosti k antibiotikam vzbuditeley infektsionnykh bolezney s-x jivotnykh», Utr. Glav. Upr. Vet., MSX SSSR v 1983 i 1972 gg. sootvetstvenno) dan o'tkaziladi.

Naslli buqalarni dispanserlash. Naslli buqalarni dispanserlash ikki qismdan iborat bo'lgan maxsus sxema asosida amalga oshiriladi. Yuqorida ta'kidlangan klinik va laborator tekshirishlarga qo'shimcha ravishda urug'don xaltasi, urug'donlar, preputsiya, penisning oxirgi qismi ko'zdan kechiriladi, qo'shimcha jinsiy bezlar va urug' yo'llari ampulalari rektal usulda tekshiriladi. Preputsiya va urug'don xaltasini ko'zdan kechirish paytida ularning o'lchamlari, jarohatlari, shishganligi, oqma oqishi, eroziyalari, teri va preputsiya shilliq qavatidagi yaralar va

uning holatiga e'tibor beriladi. Palpatsiya yo'li bilan urug'don xaltasining taktil va og'riq seziluvchanliklari va mahalliy harorati aniqlanadi.

Jinsiy a'zo preputsiya orqali palpatsiya qilinadi. Penis uchining notekis, qotgan va dumboqli bo'lgan paytlarida uni preputsiyadan tashqarida tekshirish lozim. Buning uchun V.Voronin usuli bo'yicha o'tkazuvchi anesteziya qilinadi yoki 3 ml miqdorida 2,5 % li rompun eritmasi yuboriladi.

O'smalar operativ yo'l bilan olib tashlanadi. Akropostitlar va balanopostitlar paytida ular trixomonoz va kampilobakterioz (vibrioz) dan, periorxit, orxit, epididimit va funikulit paytlarida esa tuberkulyoz va brutselyozdan farqlanadi.

Bir yoki birdaniga har ikkala urug'donning ham yo'qligi (kriptorxizm, germafroditizm) ga e'tibor beriladi.

Harakat a'zolarini tekshirishda oyoqlarning qo'yilishi, konfiguratsiyasi, harakat koordinatsiyasi, buqalarning irg'ishdan oldin va undan keyingi harakatining holati, yayrash paytida oqsashi, uning turi va darajasi, tuyoqlarning holati, singanligi, yaltiroqligi va shakllariga e'tibor beriladi. Zarur hollarda oxirgi dum umurtqalari rentgenofotometriya qilinadi. Jinsiy reflekslarning namoyon bo'lish darajasi va urug' sifati aniqlanadi.

Har chorakda bir marta urug' va preputsiya yuvmasi mikroob tanachasi va koli – titrga tekshiriladi va bunda mikroorganizmlar soni va turi aniqlanadi.

Urug'ning mikroob bilan ifloklanish darajasi to'rt xil bo'ladi:

1. Qisman ifloklanish - 1 ml urug'da 0,1 ming donagacha mikroob topilishi;
2. Sust ifloklanish - 2 ming donagacha;
3. O'rta ifloklanish - 5 ming donagacha;
4. Kuchli ifloklanish - 5 mingtadan ko'p mikroob topilishi.

Qochirish uchun 1 ml dagi mikroob tanasi – 5 mingtadan ko'p bo'lmagan urug'lar ishlatiladi. Aralashmagan urug'ning Koli – titri 1:100 dan kam bo'lmasligi

kerak. Koli – titri 1:100 dan katta bo'lgan, viruslar, mikoplazmalar, patogen va zaharli zamburug'lar uchraydigan, patogen yoki shartli-patogen mikroorganizmlar bilan ifloslangan urug'lar ishlatish uchun yaroqsiz hisoblanadi.

Ko'p miqdordagi saprofit mikroflora va qisman yashil – yiring tayoqchasi uchraydigan urug' 3 marta 6-10 kunlik oraliq bilan tekshiriladi. Agar bunday paytda davolash samara bermasa hayvon podadan chiqariladi. Spermatogenezdagi buzilishlarni aniqlash uchun urug' olingan kuni undagi pH-degidrogenaza faolligi tekshiriladi. Har oyda 1 marta eyyakulyatda patologik shakldagi va o'lgan urug'lar miqdori aniqlanadi. Har kvartalda bir marta buqalar urug'ining urug'lantirish qobiliyati tekshiriladi. Tuqqanidan keyin birinchi marta jinsiy moyillik kuzatilgan (kuyga kelgan) sigirlarning 60 foizidan ko'pi bug'oz bo'lgan bo'lsa, urug'lantirish qobiliyati qoniqarli hisoblanadi.

Modda almashinuvining holatini nazorat qilib borish bilan birgalikda har 15 kunda 1 marta buqalar siydigida keton tanachalarining miqdori va pH aniqlanadi. Sog'lom buqalarda keton tanachalarining o'rtacha miqdori 4-6 mg %, pH=7,2-8,6 ni tashkil etadi. Siydikdagi atseton miqdorining 10-15 mg% dan ko'p bo'lishi va pH ko'rsatkichining kislotali yoki ishqoriy tomonga siljishi modda almashinuvining buzilishini bildiradi.

Klinik va fiziologik tekshirishlar, qon, siydik va urug'ni biokimyoviy tekshirish natijalarining tahlili asosida naslli buqalardagi modda almashinuvining holati aniqlanadi va buzilishlar kuzatilgan hollarda esa uning sabablarini bartaraf etish choralari ko'riladi.

QORAMOLLARNI XIRURGIK VA ORTOPEDIK DISPANSERLASHDAN O'TKAZISH.

Hayvonlarni uyg'un dispanserlash paytida ochiq va yopiq turdagi shikastlanishlar, yiringli va yiringli-nekrotik buzilishlar, teri qoplamasi, og'iz bo'shlig'i, tish, ko'z va oyoq kasalliklari aniqlanadi, panja va tuyoqlar klinik va ortopedik tekshirishlardan o'tkaziladi.

Shikastlanishlarga tekshirishda hayvonlar tinch va harakat holatlarida diqqat bilan ko'zdan kechiriladi. Teri butunligining buzilganliklari, gavdaning turli qismlaridagi assimetriya va difiguratsiyalar, muskul, pay, yassi va naysimon suyaklardagi anatomik va strukturaviy o'zgarishlar, oqsashlarga e'tibor beriladi. Shikastlanishning turi (ochiq, yopiq), uning paydo bo'lgan vaqti, shikastlangan joyning ifloslanganligi va undagi yot narsalar aniqlanadi.

Teri kasalliklariga tekshirishda teridagi ishqalangan, tiralgan, juni ketgan, epidermisi shilini tushgan joylar, ekzema, dermatit, o'sma, jarohat, yara, teshik, follikulit va furunkulitlar aniqlanadi.

Og'iz bo'shlig'i va tishlarni tekshirishda anamnez orqali ozuqani qabul qilish va chaynashda ro'y bergan o'zgarishlar aniqlanadi. Ozuqani qabul qilishning buzilishlari chaynashning buzilishi yoki og'iz bo'shlig'i va tishlarning yumshoq yoki qattiq to'qimalari kasalliklarining klinik belgilaridan biri hisoblanadi. Og'iz bo'shlig'i va tishlarida kasallik kuzatilgan hayvonlar qo'shimcha tekshirishlardan o'tkaziladi. Bunda ozuqani qabul qilish paytida boshning holati, jag' sohasi va teshilgan joylarga e'tibor beriladi. Og'iz bo'shlig'ini ko'zdan kechirishda tish tizimi, jag' tishlari chaynash yuzasining holati yoki yot narsalar, til, endemik zonalarda esa flyuoroz belgilariga e'tibor beriladi. Flyurozning eng asosiy belgisi tishlarning simmetrik tarzda buzilishlari hisoblanadi. Kesuvchi tishlar emali yuzasida diffuz harakterdagi, yakka holdagi yoki ko'p sonli sariq jigar yoki to'q-jigar rangdagi

nuqtasimon pigmentlashuv paydo bo'ladi. Keyinchalik tishlar yemiriladi, kichrayadi, qimirlamaydigan bo'lib qoladi, qisqa vaqt ichida sut tishlari deformatsiyaga uchraydi.

Ko'zni tekshirish. Tashqi tomondan ko'zdan kechirish usuli yordamida ko'zdan yosh oqishi, oqayotgan yoshning rangi, xarakteri va konsistentsiyasi, yot narsalar, qovoq terisining holati (shish, qon oqishi, siyrilishi, jarohatlanishi, o'smali dermatitlar va h.z.), konyuktiva (giperemiya, shish) va shox pardaning (infiltrat, yara, chandiq) holatiga e'tibor beriladi.

Yuqumli va invazion tabiatdagi kerato – konyuktivit paytida laborator tekshirishlar o'tkaziladi. Ko'z rikettsiozi paytida konyuktiva va shox pardadan olingan surtmada epiteliy hujayralaridagi o'zgarishlar aniqlanadi. Yuqumli kerato-konyuktivit paytida konyuktival xaltacha suyuqligida kasallik qo'zg'atuvchisini aniqlash uchun mikrobiologik tekshirishlar o'tkaziladi. Invazion kerato-konyuktivit paytida konyuktival xaltacha yuviladi va yuvib olingan suyuqlikdagi telyaziyalar aniqlanadi. Yuqumli rinotraxeit paytida (ko'zda kechuvchi shaklida) kasal hayvonlar qon zardobi (har 10 kunda, jami 2 marta) va konyuktiva hamda shox parda qirmasidan tayyorlangan surtma virusga tekshiriladi.

Oyoqlarni tekshirish. Hayvonlar tinch, yurgan va yugurtirilgan hollarda ko'zdan kechiriladi. Oyoqlarni bosish holatiga e'tibor beriladi. Barmoq suyaklari frontal va yonbosh tomonlardan tekshiriladi.

Tekshirishlar paytida oyoqlardagi erkin holatdagi sohalar konturi, muskullar tonusi, yarim falaj va falajlar, bo'g'inlar, pay-tog'ay apparati, sinovial qin va bursalarning holati aniqlanadi.

Panja va tuyoqlarni tekshirish. Oyoqlarning bosilishi, panja suyaklarining o'qi, tuyoqlarning bukilish burchagi, shox devori, tovon va kaftning holati

(po'stloqning rangi va yaltiroqligi, yorilishlar, nekrotik jarayonlar) e'tiborga olinadi, sohadagi suyak-bo'g'in patologiyasi aniqlanadi.

Tuyoqlarning yoppasiga deformatsiyalanishlari paytida hayvonlarda osteodistrofiyani aniqlash uchun klinik tekshirishlar bilan birgalikda rentgenometriya ham o'tkaziladi.

Tuyoqlarning yoppasiga yiringli-nekrotik yallig'lanishlari paytida qiyosiy tashhisda laborator (bakteriologik yoki biologik sinama) va klinik tekshirishlar o'tkaziladi.

Uyg'un dispanserlash tizimida ortopedik dispanserlash yiliga ikki marta, bahorda (aprel) va kuzda (oktyabr) o'tkaziladi. Tuyoqlarning turli sabablarga ko'ra yoppasiga va alohida holdagi kasalliklari paytida har kvartalda bir martadan qo'shimcha ravishda ortopedik dispanserlash o'tkaziladi. Tuyoq kasalliklarining soni va xarakteri, ularning oxirgi marta tozalangan va kesilgan vaqti aniqlanadi. Bundan tashqari, hayvonlarni saqlash va oziqlantirish sharoitlari, molxona turi, polning holati, og'ilning uzunligi, oxurlarning tuzilishi, go'ng tozalash tarmog'i, to'shamaning harakteri, hayvonlarning mahsuldorligi va ishlatilish darajasi, yayratish muddati va sharoitlari, dezovannalarning holati, molxonalarni dezinfektsiyalash va sanatsiya qilish tartibi e'tiborga olinadi.

QORAMOLLARNI EKTOPARAZITAR VA GELMINTOZ KASALLIKLARGA TEKSHIRISH.

8-jadval.

Qoramol va qo'ylarni gelmintoz va ektoparazitar kasalliklarga tekshirish

t/r	Ishning nomi, mazmuni	Bajarilish vaqti
1	Trematodoz tsestodoz, nematodoz kasalliklarni aniqlash uchun, laboratoriyada gelmintokoprologik tekshirish maqsadida qoramol, qo'y va tuyalardan tezak namunalarini olish	Oktyabr- noyabr
2	Trematodoz kasalliklarga qarshi qoramol, qo'y va tuyalarda Rolenol preparati bilan gelmintsizlantirish o'tkazish maqsadida YSHH uchun 20 kg tirik vazniga 5 ml, MSHH uchun 10 kg tirik vazniga 5 ml miqdorida muskul orasiga ineksiya qilish.	Noyabr dekabr
3	Sestodoz kasalliklarga qarshi qoramol, qo'y va tuyalarda monezol, albenpraz antgelmintik dori vositalari 10 kg tirik vazniga 1-2 ml miqdorida ertalab och qoringa og'iz orqali ichirish. Gelmintsizlantirish o'tkazilgandan so'ng 2 soat o'tgach oziqlantirish	Noyabr dekabr
4	Nematodoz kasalliklarga qarshi qoramol, qo'y va tuyalarda Albendazol-10% li suzpenziyasi bilan gelmintsizlantirish o'tkazish. (10 kg tirik vazniga 1 ml og'iz orqali ichiriladi.)	Noyabr dekabr
5	Qoramollarni qo'tir kasalliklariga qarshi ivermektin 1%li preparati bilan ishlov berish. (50 kg tirik vazniga 1 ml miqdorida teri ostiga inektsiya qilinadi)	Dekabr-yanvar
6	Qo'ylarni Psaroptoz kasalligiga qarshi Baymek preparati	Dekabr-yanvar

	bilan ishlov berish. (50 kg tirik vazniga 1 ml miqdorida teri ostiga ineksiya qilinadi)	
7	Gipodermatoz kasalliklariga qarshi ivermektin 1%li preparati bilan ishlov berish. (50 kg tirik vazniga 1 ml miqdorida teri ostiga ineksiya qilinadi)	Yanvar fevral
8	Qo'ylarni estroz kasalliklariga qarshi kimyoviy ishlov berish (50 kg tirik vazniga 1 ml miqdorida teri ostiga ineksiya qilinadi)	April –may
9	Qoramol va qo'ylarni qo'tir kasalliklariga qarshi cho'miltirish. (Ektovat 60%, Diazinon 60% li pereparatining 1 foizli eritmasi bilan)	May-iyun

9-jadval.

Parazitar kasalliklarga qarshi davolash profilaktik tadbirlarni o'tkazish

t/r	Ishning nomi, mazmuni	Bajarilish vaqti
1	Qoramollarni qon parazitar kasalliklarini diagnostika qilish maqsadida qoramollardan qon namunalarini olib nozik surtma tayorlash	Mart- aprel
2	Qoramollarni qon parazitar kasalliklarini oldini olish uchun yaylov kanalariga qarshi cho'miltirish vositalaridan sipermetrin, ektovat, ektopor perepatining 1 foizli eritmasi bilan har 14 kunda cho'miltirish	April, may, iyun, iyul, avgust, sentyabr.
3	Qoramollarni qon parazitar kasalliklarini oldini olish uchun poliamidin preparati yordamida har oyda kiyoviy ishlov berish maqsadida qoramollarni har 100 kg tirik og'irligiga 5 ml dan muskul orasiga yoki teri ostiga ineksiya qilish	April, may, iyun, iyul, avgust, sentyabr.

4	Qon kasalliklarni tarqatuvchi yaylov kanalariga qarshi qoramollar turadigan molxonalar to'liq dizenvaziyalovchi kimyoviy moddalar yordamida dezinvasiyadan o'tkazish.	Har kvartalda bir marta
---	---	-------------------------

QORAMOLLARNI TRIXOFITIYA, BRUTSELLYOZ VA TUBERKULYOZGA DIAGNOSTIK TEKSHIRISHLARDAN O'TKAZISH

TEMIRATKI (Trichophytia, trixofitiya). Hayvonlarning T.verrcosom, T.Eqvinum, T.Mentagrophytes, T.Sarcisovi, M. Eqvinum va M. Canis zamburug'lari bilan chaqiriladigan hamda teri yuzasida har xil shakldagi qattiq po'stloqli dog'lar paydo bo'lishi bilan namoyon bo'ladigan yuqumli kasalligi.

Epizootologiyasi. Asosan yosh hayvonlar kasallanib, yilning hamma faslida, ko'proq qish va erta bahor hamda kech kuzda uchraydi. Qo'shni mamlakatlar (Rossiya, Ukraina va b.) da ham, xuddi shunday mavsumiylik kuzatiladi. Bu davrga kelib fermada yem-xashak tanqisligi, shamol esib qurishi, namlik oshishi, harakatning susayishi kabi omillar kasallik yuqishini tezlashtiradi. Bu holat mamlakatlar tsivilizatsiyasiga o'ta bolg'iq. Shuning uchun temiratki sanitariya holati past xo'jaliklarda juda ko'p uchraydi va yil davomida qayd qilib turiladi. Oziqlantirishning talabga javob bermasligi hayvon chidamliligini pasaytiradi va uning moyilligini oshiradi.

Kasal mol kasallik qo'zg'atuvchisining manbai hisoblanadi. L. X. Sarkisov, L. I. Moskov, V. P. Korolevalar (1956) qoramollarda trixofitiya yil davomida, asosan qishda, erta bahor, kech kuz oylarida kamroq, yozda juda kam uchrashini qayd qilib o'tdilar. Sh. T. Rasulov (1970) O'zbekistonda ham qoramollar trixofitiyasi qish oylarida avjga chiqib, asosan bir yoshgacha bo'lgan buzoqlar kasallanishini uqtirib o'tadi. F. Zalixanova, E. Marininlar (1972) Kabardin Bolqor AR va Vologda viloyatida kuz-qish oylarida temiratkinining kuchayishini qayd qilib o'tadilar. 1960-1970 yillarda nashr etilgan temiratkiga oid adabiyotlarni tahlil qilgudek bo'lsak, kasallik asosan

buzoqlar orasida avgust-sentyabr oylarida boshlanib, qish oylarida avjga chiqishi qayd qilingan.

Yilqilar temiratkisi. Sobiq Ittifoqda 1930-yillar arafasida yilqilar temiratkisi keng tarqalganligi qayd etilgan. Kasallik yil davomida kuzatilgan. Masalan, ippodromlarda yilning har qanday faslida uchragan, chunki bu yerga yilqilar butun yil davomida olib kelinaveradi. Ot zavodlarida esa ularning qulunlashiga bog'liq. S. V. Petrovich va V. V. Adtsryushinlar temiratki hamma yoshdagi yilqilar, lekin asosan qulunlarda uchrashini yozadilar. Ular kasallikning tarqalishida yilqilarning jinsi, zoti, rangining ahamiyati yo'qligini isbot etdilar. Tabiiy sharoitda qulunlar 2 oylikdan boshlab kasallanadi. Kasallik ayniqsa kuzda ular orasida keng tarqalib, avval kasallangan biya va otlar saqlangan binolarga kiritilganda avjga chiqqan.

Tuyalar temiratkisi. S. Xamiev (1987) kasallikning tarqalishiga bo'taloqlarning kasal tuyalar bilan kontaktda bo'lishi va ularning oriqligi sabab bo'ladi, deb ko'rsatdi. Ayniqsa, bu hol bo'taloqlar avval kasalga chalingan tuyalar saqlangan joyda boqilganda yaqqol ko'zga tashlanadi. Bo'taloqlarning kasalga chalinishi oktyabr oylariga to'g'ri kelib, bu paytda ular 5—6 oylik bo'ladi. Kasallik ayrim hollarda 2—3 yashar tuyalarda ham uchraydi, Biz «Mingbuloq» qishlog'ida 3 yashar tuyaning o'ta og'ir trixofitiyaga chalinganligining guvohimiz.

M. Azimov (1961) zebularda kasallikni qayd qilib, u asosan bir oylikdan 1 yoshgacha bo'lganlarida uchraydi deb uqtiradi.

Nutriyalar va boshqa mo'ynali hayvonlar orasida ham temiratki juda tez tarqaladi. Qisqa muddat ichida kasallik 70—80 foizgacha tarqab, katta iqtisodiy zarar yetkazadi. Bunday bo'lishiga asosiy sabab, ular bino ichida katakchalarda saqlanadi (RFR), bizning sharoitimizda esa katta sim to'r qafaslarda ochiq havoda saqlanganligi uchun bu darajada tarqalmaydi.

Kasallik quyonlar orasida ham keng tarqalib, ayrim hollarda 86—93 foizgacha yotadi. Kasallanish bahor — yoz oylariga to'g'ri kelib, asosan yosh quyonchalarda kuzatiladi. Ayrim ma'lumotlarga qaraganda qish oylarida ham ko'p uchraydi (L. Nikiforov).

Temiratki bilan kemiruvchilar ham kasallanib, ular ba'zan qishloq xo'jalik hayvonlari uchun kasallik qo'zg'atuvchisining manbai bo'lib qolishi mumkin.

Qo'zg'atuvchilari. Kasallik qo'zg'atuvchilari — zamburug'lar (*Trichophyton verrucosum*, *T. Equinum*, *T. Mentagrophytes*, *T. Sarcisovi*, *M. Equinum*, *M. Canis* bo'lib, bino va molxonalarda bir necha yillab yashay oladi. Yog'och oxir, panjara, eshik, o'tin va idishlar chetida 2—3 yilgacha virulentligini bemalol saqlab qoladi. Yuqoridagi zamburug'lar har xil hayvonlarda kasallik qo'zg'atib, umumiy xususiyatlarga ega bo'lsada, bir-biridan ko'p jihatlari bilan farq qiladi. Kasal hayvondan olingan material mikroskop ostida tekshirilganda, artrosporalar zararlangan jun tolasi atrofida qator yoki tartibsiz joylashgan yarim yaltiroq doirasimon sharchalar shaklida ko'rinadi. Bu holat ijobiy deb baholanadi va keyinchalik sun'iy muhitlarga ekiladi.

Kasallikning qo'zg'atuvchilari asosan suslo-agar, go'sht - peptonli 2% glyukoza qo'shilgan MPGA va Saburo agarlarida yaxshi o'sib, 3—4 haftadan keyin oqimtir momiqsimon koloniyalar paydo qiladi. Zamburug'lar va hayvonlar turiga qarab, ular ekilganda terisimon, jigarrang, sarg'ish momiq holatida o'sadi. Ajratilganda esa mikrokonidiy va xlamidosporalar holatiga qarab farqlanadi.

Klinik belgilari. Kasallikning yashirin davri 1—4 hafta davom etib, uning namoyon bo'lishi hayvonlar organizmi, zamburug'ning virulentligi, tushgan joyi va yil mavsumiga bog'liq. Kasallik yuzaki, chuqur, follikulyar va atipik holatlarda ro'yobga chiqadi. Qoramollarda terining ustki qismida aylanma, doirasimon shakllarda temiratki dog'lari paydo bo'ladi. Bu dog'lar tananing bosh qismida, quloq, bo'yin, yelka, qorin, oyoqlarda uchrashi mumkin. Uning shakli va katta-kichikligi har xil bo'ladi. Dastlab terida qattiqroq, kichik bo'rtmachalar vujudga keladi, keyinchalik ular bir oz shishinqiragan dog'lar shaklini oladi. Uning usti tangachalar bilan qoplanib, kepaksimon yuza hosil qiladi. U sarg'ish, yashil ko'kimtir rangga kiradi. Jun tolalari sinib tushadi. Chuqur mikozlarda jarohatlangan joy kuchli yallig'lanib, ekssudat hosil bo'ladi. Jarohatlangan joy bosib ko'rilganda yoriqlardan yiltirab yiring chiqib boshlaydi. Bu holat ko'pgina iqtisodiy ahvoli past, sanitariya talablariga javob bermaydigan fermalarda kuzatiladi.

Yilqilarda kasallik asosan tananing teri qismida dumaloq dog'lar paydo bo'lishi bilan kechadi. Jarohat tananing har qanday qismida uchrab, usti ko'kintir tangachalar bilan qoplanib, yuzasi kepaksimon bo'ladi. Chuqur mikozlarda qattiq po'stloqsimon yuza hosil bo'ladi. Mikrosporiya va chuqur mikozlarda yiringlash bilan kechadi. Yilqilarda vezikulyar holatda ham uchraydi. Temiratkida jarohatlangan joy bir oz shishib, bo'shashadi va yiring boylaydi.

Tuyalarda temiratki dog'lari ko'pincha tananing bosh qismida bo'lib, yupqa tangachalar bilai qoplanib, doirasimon yoki aylanma shaklda uchraydi. Jarohat asta-sekin tananing boshqa qismlariga ham taraqaladi. Zararlangan joylarda jun o'zining mayinlik va yiltiroqlik holatini yo'qotadi, sina boshlaydi. Bo'taloqlarda jarohatlangan joy qichishadi, asoratli kechganda esa bo'taloq o'lib qolishi ham mumkin. Bunday holatni biz VIEV xodimlari bilan «Mingbuloq» qishlog'ida kuzatganmiz. Temiratki shimol bug'ularida ham uchrab asosan bosh qismi zararlanadi (E. Beradaev, L. Ivanova, 1971). Jarohatlangan joy juni hurpayib, sina boshlaydi va to'kilib ketadi. Ishchi bug'ularda ko'pincha orqa oyoqlar jarohatlanib, temiratkiga o'ta moyil bo'ladi. Bularda ham yuzaki va chuqur leykozlar uchraydi. Zebusimon mollarda kasallik yuzaki va chuqur mikoz holatida kechadi, temiratki dog'lari tananing bosh qismidan boshlanib, keyinchalik hamma joyga tarqaladi.

Nutriyalarda giperemiya bo'lib, teri qalinlashadi va qazg'oq ajralib turadi. Keyin ekssudat ajralib, qalinlashgan po'stlar paydo bo'ladi.

Quyondlarda ko'pincha bosh qismi va tumshuqlari zararlanib, 10—15 kun o'tgach, boshqa joylarga tarqaladi. Keyichalik generalizatsiya holatiga aylanadi. Ayrim hollarda kichik temiratki dog'lari o'zaro qo'shilib, kattalashib ketadi va tananing kattagina qismini egallab oladi.

Tashhisi. Kasallikka diagnoz kompleks tekshirish usuli bilan qo'yiladi. Bunda epizootologik ma'lumot, kasallikning klinik belgilari va mikologik tekshirish usullarining natijalari inobatga olinadi.

Epizootologiyasi. Kasallik yil davomida qayd qilinadi, lekin qish oylarida avjiga chiqib, yozda kamayadi. Kasallikning kelib chiqishida mollarni oziqlantirish, zich va nam, yarim qorong'i joylarda saqlash kabi omillar katta ahamiyatga ega. Klinik usulda

esa kasallikning klinik belgilari hisobga olinadi. Mikologik tekshirish natijalari hal qiluvchi usul hisoblanadi.

Patologik material va uni saralash. Patologik material kasalga chalingan molning jarohatlangan joyidan olinadi. Zararlangan jun tolasidan Q—10 dona olib, tagiga qora qog'oz qo'yilgan oyna ustiga joylashtiriladi. Keyin buyum oynachasiga joylashtirib, 10—15%li ishqor eritmasidan tomiziladi va salgina qizdiriladi. Mikroskop ostida tekshirib, artrosporalarning joylashishiga e'tibor beriladi. Oldinroqda qayd etilgan muhitlarga ekib o'stiriladi va o'sish jarayoni kuzatib boriladi.

Immuniteti. Temiratki bilan kasallangan mollarda immunitet paydo bo'lishi bundan 20 yil burun isbotlandi. Avval TF-130, keyinchalik LTF-130 vaktsinasining amalda qo'llanilishi bu boradagi fikr va muloxazalarni qat'iy tasdiqladi. Bu sohadagi katta kashfiyotni akademik A. X. Sarkisov ViEV da asosladi va boshqardi. Yuqorida qayd qilingan vaktsinadan keyin o'sha tashkilotning o'zida oldinma-keyin «mentavak» — mo'ynalilar uchun, «trioxio» — qo'ylar uchun, «kamelvak» — tuyalar uchun, S-P-1 — yilqilar uchun ishlab chiqildi va joriy qilindi.

Vaktsina. Qoramollar temiratkisining oldini olish va davolash uchun LTF-130 vaktsinasi qo'llaniladi. Vaktsina quruq holatda chiqarilib, 10, 20, 40 dozalik bo'ladi. Unga eritish uchun maxsus suyuqlik birga qo'shib beriladi. Bunday eritma berilmagan bo'lsa, steril holatdagi fiziologik eritma ishlatiladi, profilakgik dozasi 1—4 oylik mollar uchun 5 ml, 4—8 oyliklar uchun 6 ml, 8 oylikdan yuqorilar uchun 10 ml. Vaktsina 10—14 kun oralig'ida ikki marta yuboriladi. Immunitet 1 yilga cho'ziladi, keyin kasallikka chalinmaydi.

Davolash. Davolash uchun LTF-130 vaktsinasi xuddi yuqoridagi sxemada, lekin dozasini 2 xissa oshirib yuboriladi. Mol og'ir kasallangan bo'lib, tez tuzalavermasa, davolovchi dozada uchinchi marta vaksina yuborish mumkin.

Yoz oylarida 7% li ishqor va formalinning vazelinda tayerlangan aralashmasi yaxshi natija beradi. Uni 5—6 kunda surtiladi.

«Yam» moyi aralashmasining nafi yuqori. Agar topilgudek bo'lsa, 1,5% li yuglon aralashmasidan ham foydalanish mumkin.

Oldini olish. Sog'lom xo'jaliklarda hamma buzoqlar yoshi 1 oyga yetgach, 10—14 kun oralig'ida 2 marta profilaktik vaktsinatsiyadan o'tkaziladi.

Hamma veterinariya-sanitariya chora-tadbirlari o'z vaqtida amalga oshiriladi.

QO'YLAR TEMIRATKISI (*Trichophytia ovium*). Qo'y va echkilarning Tg. Verrucosum va Tg. Antotrophicum zamburug'lari tomonidan chaqiriladigan hamda teri yuzasida po'stloqli dog'larning paydo bo'lishi bilan namoyon bo'ladigan yuqumli kasalligi.

Qo'zg'atuvchisi. Kasallik qo'zg'atuvchisi zamburug' bo'lib, tashqi muhitda keng tarqaltan va uzoq muddat yashaydi. Ayniqsa, qo'yxonalar sharoitida 2-3 yillab bemalol yashay oladi. Qo'zg'atuvchining hamma xususiyatlari diagnoz bo'limida batafsil britilgan. Shuning uchun bu yerda to'xtab o'tirilmadi. Kasallikni o'rgaiish jarayonida birinchi marta M. Parmonov, N. P. Golovina, K. A. Sarkisovlar qo'ylar temiratkisining qo'zg'atuvchisi Tg. Verrucosum va Tg. Antotrophicum ekanligini ilmiy asosda isbotlab berdilar.

Epizootologiyasi. Kasallik qish oylarida ko'p, yoz oylarida esa ancha kam uchraydi. Qo'zilar ona qo'ylardan ajratilgan davrda kasallana boshlaydi. Kasallik asosan dekabr-mart oylarida avj oladi. Uning tarqalishida yaylov holatining ham ahamiyati bor. Agar yaylovda qurg'oqchilik bo'lib, o't-o'lan kam bo'lsa, kasallik avjiga chiqa boshlaydi. Xo'jaliklarning davolash-sanigariya punktlarida, fermalarida nimjon qo'y-qo'zilar to'planib qolishi natijasida kasallanish ancha ko'payib ketadi. Temiratkining oldini olib, davo qilinmasa, u avj olib boraveradi (15-20 foiz). Kasallik qo'zg'atuvchisining manbai kasal qo'ylar hisoblanadi. Bo'rdoqichilik xo'jaliklarida epizootik holat bir oz farq qiladi. Bu joyda kasallanish ko'proq bo'lib, avval kasallik uchramagan bo'lsa, hamma yoshdagi qo'ylar kasallikka chalinaveradi. Idishlar, asbob-anjomlar va h.k. kasallik tarqalishiga sabab bo'ladigan omillardan hisoblanadi. Kasallik tarqalishida yovvoyi hayvonlar va kemiruvchilar ham ma'lum rol o'ynaydi.

Klinik belgilari. Kasallikning yashirin davri 1-3 hafta davom etib, yuzaki, chuqur (follikulyar) va disseminirlangan holatlarda kechadi

Yuza shakli. Ko'pincha bosh qismning juni kalta joylarida doira yoki aylanma shakldagi 1x1,5, 1x1,5-2 sm li temiratki dog'lari paydo bo'ladi. Dog'lar asosan

tumshuq, quloq, burunda, ba'zan tananing boshqa joylarida uchrashi mumkin. Bunday holat ko'pincha yoz oylarida qo'ychilik xo'jaliklarida kuzatiladi. Ayrim hollarda yuzaki kechish chuqur va boshqa shakllarga ham aylanib ketishi mumkin.

Chuqur (follikulyar) shakli. Temiratki dog'lari qo'yning bosh qismi va tananing boshqa joylarida uchraydi. Chegaralangan yoki qo'shilib yeyilib ketgan temiratki dog'lari ko'kintir-yashil asbestsimon (kepaksimon) qoplama bilan qoplangan bo'ladi. Jarohatga chang va boshqa iflos narsalar tushishi natijasida asta-sekin yiring qo'zg'atuvchi mikroorganizmlar ko'payib yiring boylaydi va undan qo'lansa hid kelib turadi. Temiratki dog'larining yuzasidagi junlar qirqilib tushgandek bo'ladi. Ayrim hollarda dog'larining o'rtasi qaynab chiqqanga o'xshab ko'rinadi va ko'zga tashlanadi. «Sur» rangli qo'ylarda ba'zan temiratki dog'lari darhol ko'rinmaydi. Jarohat tananing juni o'siq joylarida bo'lsa, jun olingandan keyin birdan ko'zga ko'rinib qoladi. Yuz qismida paydo bo'lgan temiratki dog'lari asta-sekin yuzning anchagina joyiga tarqalishi mumkin. Ba'zan quloq suprasining yuzasi temiratki bilan to'liq qoplanadi. Junning yaltiroqligi pasayib tez sinadigan bo'ladi.

Tarqalgan shakli. Ko'pincha bahor oxirlari va ko'z boshlanishidan oldin uchraydi. Jarohat tananing har xil joylarida bo'ladi. Og'ir kechish ko'p hollarda qish oylariga to'g'ri keladi. Shuni qayd qilish kerakki, bo'rdoqichilik xo'jaliklarida yozda ham uchrayveradi. Kasallikning kelib chiqishida atrof muhitda zamburug'ning tarqalishi katta ahamiyat kasb etadi. Molxona va qo'yxonalarda zamburuglar uzoq muddat kasallik qo'zg'atish xususiyatini saqlab qoladi.

Tashxisi. Qo'ylar temiratkisiga epizootologik usul bilan, klinik belgilarini hisobga olib va mikologiya tekshirish usullarini qo'llab diagnoz qo'yiladi. Klinik belgilaridan yuzaki, chuqur, disseminirlangan holatlarda kechishi kuzatiladi. Kasallik ko'p hollarda bir yoshgacha bo'lgan qo'y-qo'zilarida uchraydi. Avval kasallanmagan qo'ylar esa komplekslarda kasallikka chalinib qolishi mumkin. Lyokin davolash-sanitariya punktlarida hamma yoshdagi qo'ylarda kuzatiladi. Hal qiluvchi diagnoz qo'yish uchun patologik material olib laboratoriyaga yuboriladi.

Patologik materialni tanlash. Patologik (tabiiy kasallangan) materiallar namunasi qo'y tanasi, boshi va buynining turli qismlaridagi trixofitoz manbalarining

bevosita chetidan tanlab olinadi. Ular qalin qog'ozdan yasalgan toza xaltachaga solinadi. Uning yerligiga patologik material olingan joy (viloyat, tuman, xo'jalik), hayvonning turi, jinsi va jinsi, shuningdek uning inventar raqami yozib qo'yiladi.

Namunalar (kasallangan joydan 2-3 mm uzunlikda qirqib olingan jun qirqimlari va maydalangan teri temiratki tangachalari) oldindan spirtovka alangasida flambirlash yo'li bilan sterilizatsiya qilingap buyum oynasiga joylashtiriladi. Jun tolasi va tangachalarga 100% li suvli o'yuvchi ishqor tomchisi tomiziladi, yurslka alangasida qizdiriladi. So'ngraa spirt eritmasi, glitserin, suv tomchilari tomiziladi (1:1.1) va qoplama oyia bilai yopladi. Material mikroskopda X100, X200, X400 marta kattalashtirib ko'riladi va artosporalar, shuningdek jun tolasi ichida hamda atrofida mitseliylar borlshi va joylashishi belgalanadi.

Patologik materialnning mikroskopik tas'iri jun tola Salmonellyoz yirik sporali ekto va eidokriks xildagi jarohatlanishi bilan tavsiflanadi. Dumaloq artrosporalar jun da zanjir bo'lib joylashadi va uning sirtida hamda ichida zamburug'lar mitseliysi ko'rinishida aniq ko'rinib turadi yoki tangachalarida 2,6-7 mkm o'lchamda sochilib yotadi.

Ekish texnikasi. Ekish (posev) va sof shtamma olish uchun kasallangan, zararlangan jun tolasi tanlanadi. Har bir patologik matsrial namunasidan 12 probirkaga qirqilgan suslo agar yoki MPGL (go'sht-pepton-glitsirenli agar)ga ekiladi. Uniig har biriga jun tolasi qiyqimi 3 donadan solinadi (yoki bir-biridan 1-2 sm uzoqlikda joylashtiriladi). Sof zamburug' o'stirish uchun pH 6,3-6,5 muhitida antiseptiklar qo'shmay va oldindan ishlov berilmay suslo-agardan, shuningdek 2% li glyukoza MPGAdan foydalaniladi. Keyin termostatda 27-28°C haroratda inkubatsiya qilinadi. Ekilgandan keyishi ikkinchi kundan boshlab uning holatini izolyatlar koloniyasiing boshlanishidan o'sish xususiyatiga e'tibor berib muntazam kuzatib turish kerak.

Suslo-agarda o'sishning kultural morfologik xususiyatlari. Trixofitonlarning o'ziga xos o'sishi 20-25 kundan keyin boshlanadi. Boshlang'ich o'sish oq rangda, ingichka va cho'ziq koloniyalar chetlari ipsimon va yoyilgan shaklda, o'rta qatlami va yuzasi momiq baxmal ko'rinishida bo'ladi. Shu bilan birga qator hollarda bo'rtgan va yumshoq yoki yapasqi, yoyilgan, ba'zan esa diametri 5-7 mm dan 10-25 mm gacha

keladigan cho'ziq, yapasqi, oq rangdagi momiq-baxmal koloniyalar shaklida o'sadi, chetlari tekis bo'ladi.

Zamburug'lar mikro strukturasi. Mitseliy to'g'ri, egilgai, septik, buralgan, taroqqa o'xshash, uzunligi 3 mkm dan 5,9 mkm gacha bo'ladi. Ko'pgina yakkam-dukkam artrosporalar yoki ularga bo'linayotgan 2,5-6 mkm hajmdagi mitseliylar ko'zga tashlanadi. Mikrokonidiylar 1,5x5 dan 2,5x7 mkm gacha hajmda, dumaloq, noksimon, kaltaksimon tuzilishlar ko'rinishida bo'ladi. Ular cho'zilgan, cho'ziqroq, chetlari kesik va bitta to'siqli urchuqsimon, cho'ziq yoki noto'g'ri shaklda 3,6x15-25 mkm hajmda bo'ladi. Shuningdek, 7x8 dan 13x30 mkm gacha kattalikdagi, yakkam-dukkam aterminal va interkalyar xlamidosporalar ham ko'zga tashlanadi. Ba'zan diametri 10-12 mkm artrosporalarga parchalanuvchi yo'tonlashgan mitseliylar ham bo'ladi. Qo'ylar trixofitiasining qo'zg'atuvchisi, ya'ni epizootik shtammalari turg'un kultural-morfologik holatga ega emas. Yuqorida tasvirlangan morfologik xillardan tashqari, och jigarrang yoki jigar-rangsimon, yapasqi terisimon ko'rinishdagi, shuningdek, kulrang-ko'kimtir, mayda taramli va momiq-baxmal ko'rinishdagi koloniyalar tarzida ko'zga tashlanadi.

Sariq va jigarrang terisimon koloniyalarning konidial sporasi bo'lmaydi, faqat diametri 2,5-6 mkm bo'lgan artrosporalarga bo'linuvchi ingichka yoki yo'g'on mitseliylardan iborat bo'ladi. Mayin koloniyalar asosan yakka mikro konidiyali, lekin ko'pincha asporogen mitssliylardan tashkil topadi. Oq mayin nusxalardan iborat ojiz konidial spora tashuvchilar laboratoriya sharoitida organizmlarni saqlash va spora chiqarishni qiyinlashtiradi.

Sarg'ish va jigarrang, terisimon koloniyalar konidial sporalar hosil qila olmasligi bilan ifodalanadi va ular diametri 2,5-6 mkm artrosporalarga bo'linuvchi ingichka yoki yo'g'on mitseliylardan iborat bo'ladi. Momiq koloniyalar asosan yakkam-dukkam mikrokonidiyalari bo'lgan, lekin ko'pincha asporogen mitseliylardan tashkil topadi. Oq momiq variantlarning zaif konidial sporalar shtammalarni laboratoriya sharoitida saqlab turishni va sporalar hosil qilishni qiyinlashtiradi. Shuni ta'kidlash kerakki, 7 oy davomida (kuzatish muddati) suslo-agarda saqlangan zamburug'lar 2-3 oyda bir marta qayta ekilganda (sarg'ish va

jigarrang, terisimon variantlari) o'stirish sharoitida artrosporalarni ko'p hosil qilish xususiyatini saqlab qoladi.

Zamburug' shtammalarining morfologik tasnifi va ularning rivojlanish dinamikasi. Kasal qo'ylardan ajratib olingan shtammlar o'ziga xos alohida kultural belgilarga ega bo'ladi. Ana shu belgilar asosida ularni uchta asosiy xillarga ajratish mumkin. Ular suslo-agarda quyidagi morfologik koloniyalarni hosil qiladi.

1. Past bo'yli mumsimon jigarrang koloniyalar, har joy - har joyda mikro konidiyalari bo'lgan ingichka mitseliylar.

2. Och kulrang, momiqli yoki zaif, zarli, ingichka, terisimon oloniyalar, ingichka va yo'g'on mitseliylar faqat xlamidosporalar bilan sporalar hosil qiladi. Ba'zi izolyatlarda mitseliy yo'g'on va ingichka bo'ladi. Yo'gon mitseliy shishlari bilan aniq ko'rinadi.

3. Oq momiqli koloniyalar. Oraliq shishlari bo'lgan ingichka egri-bugri va to'g'ri mitseliylar. Erkin artrosporalarining o'lchami 6,6-8,6 mkm. Xlamidosporalar terminal (45 mkm gacha) va oraliqli (60 mkm gacha), ko'pincha go'yo yonboshlari chuqurchadek, qing'ir-qiyshiq shaklda bo'ladi.

45-kunlarga borib yug'on va ingichka, to'g'ri va egri-bugri to'siqli va to'siqli-shishli mitseliylar, xlamidosporalar, artrosporalar aniqlangan.

Laboratoriya hayvonlarida kasallikni chaqirish. Epizootik kasallangan hayvonlardan ajratib olingan dermatofitlar turli shtammalarining kasal qo'zg'atish xususiyatini o'rganish va aniqlash uchun ularni laboratoriya sharoitida hayvonlarga yuqtirib ko'riladi. Hozirgi paytda teri ustiga, teri ostiga va venaga dermatofitlarni yuborish usullari qo'llaniladi. Shulardan teri ustiga kasallik yuqtirish usuli eng maqbul va ishonchli usul hisoblanadi. Kasallik yuqtirish uchun ajratib olingan zamburug'larning shtammalaridan foydalaniladi. O'sish boshlangandan 21-25 kun keyin o'sishning sofliqi mikroskop orqali tasdiqlangach, 30-50 ml steril fiziologik eritma qo'shib zamburug' elementlarining suspenziyasi tayyorlanadi.

Davolash. Kasallikni davolash uchun «Yam» moyi, 3% li ishqorli formalin aralashmasi, 1-1,5% li yug'lon (baliq yoki paxta moyidan tayyorlanadi) ishlatiladi. «Yam» moyi har 5-b kunda bir marta surtiladi. Yuglon moyi va formalinli ishqor

(3,0 ishqor, 3,0 formalin, 3,0 suv va 90,0 vazelin) aralashmalari ham 5-6 kunda bir marta temiratki jarohatiga surtiladi. Eng qulay davolash usuli «trixovis vaktsinasini jarohatning darajasiga qarab 10 kun oralig'ida profilaktik dozani ikki marta oshirib yuborishdir.

Immuniteti. Kasallikning oldini olish uchun «Trixo-vis» vaktsinasi nosog'lom xo'jaliklarda 10-14 kun oralig'ida to'rt oylikgacha bo'lgan qo'zilarga 2 ml dan, to'rt oylik va undan katta qo'ylarga 4 ml dan orqa sonining muskul orasiga yuboriladi. Immunitet 12 oy davom etadi. Hozirgi paytda «Trixovak» vaktsinasi ham tayyorlanmoqda.

Oldini olish. - chetdan keltirilgan qo'ylar 30 kunlik profilaktik karantinda saqlanadi.

BRUTSELLYOZ (Brucellosis). Barcha turdagi chorva mollari, uy hayvonlari va yovvoyi hayvonlarning brutsellalar (Vr. melitensis, Vr.abortus, Vr. Ovis, Vr. suis, Vr. Neotomae) tomonidan chaqiriladigan hamda bola tashlash, endometrit, yo'ldoshning ushlanishi, orxit, retsidiv paytlarida esa, o'ziga xos isitma bilan o'tadigan surunkali yuqumli kasalligi hisoblanadi.

Qo'zg'atuvchisi. Kasallik quzgatuvchisi Vrusella guruhiga mansub mikroorganizm hisoblanib, kasallikni qoramollarda uning Vr.abortus, qo'y-echkilarda - Vr. melitensis, chuchqalarda - Br. suis, kalamushlarda - Vr. Neotomae, qo'chqorlar epididimitida - Vr. Ovis turi qo'zg'atadi. Ushbu tur mikroorganizmlarning hammasi odam uchun juda xavfli hisoblanadi.

Kasallikning qo'y va echkilarda uchta, qoramollarda to'qqizta, cho'chqa va bug'ularda to'rtta biotipi mavjud. Biotiplar biokimyoviy va antigenlik xususiyatlari bilan o'zaro bir-birlaridan farq qiladi. Shakli bo'yicha ular bir-biridan deyarli farq qilmaydi. Ular o'rtacha 0,3—1,5 mkm kattalikdagi spora hosil qilmaydigan harakatsiz mikroorganizmlar hisoblanadi va ular 36—38°S haroratda jigardan tayyorlangan agarli, go'sht-jigarli, 10%-li zardob aralashgan va kartoshkali oddiy muhitlarda (pH 6,6—7,4) yaxshi o'sadi.

Chidamliligi. Brutsellalar tik tushuvchi quyosh nurlari ta'sirida bir necha daqiqadan 2 – 3 soatgacha, tarqalib tushuvchi quyosh nurlari ta'sirida esa bir

haftagacha yashaydi. Sekin quriyotgan yerda 37 kun, chirigan tuproqda 100 kun, suvda 2 – 3 oy, tuzlangan go'shtda 80 kun, brinzada 42 kungacha yashay oladi. Manfiy haroratda ular 160 kungacha o'z virulentligini yo'qotmaydi. Muzlatilgan patologik materialda 1,5 yilgacha saqlanadi. Qaynatilgan muhitda tez o'ladi.

Dezinfektsiya uchun 1% li xlorli ohak, 10—20% li ohak, 3% li lizol, 3—5% li karbol kislotasi, 2% li ishqor va 1—2% li formalin eritmaları ishlatiladi.

Epizootologiyasi. Sog'lom organizmga brutsellalar alimantar yo'l bilan (suv va xashak orqali), shuningdek, ko'z, burun, og'iz shilliq pardalari hamda jinsiy a'zolar orqali tushadi. Bug'oz hayvon bola tashlaganda tashqi muhitga ko'p miqdorda qo'zg'atuvchi ajralib chiqadi. Hayvon bola tashlagandan keyin tahminan 15 kungacha jinsiy a'zolaridan juda ko'p miqdorda brutsellalar ajralib turadi. U siydik, axlat va sut orqali ham tashqi muhitga chiqadi.

Tashlangan bolaning zararsizlantirilmasligi o'ta xavfli hisoblanadi. Kasallik yaylov sharoitida juda kamdan-kam hollarda yuqadi. Asosan hayvonlar bir joyda boqilgan paytlarda ayniqsa ko'p yuqadi. Ko'p hollarda brutsellyoz hayvonlar suv ichadigan manbalar orqali tarqaladi.

Kasallikning yuqishi va tarqalishida asosan brutsellyozga chalingan nasllik buqa va qo'chqorlar, tekshirilmasdan sotib olib kelingan nasllik qoramollar katta rol o'ynaydi. Kasallikning qo'chqor va g'unajinlarda asosan yashirin tarzda kechishi juda xavfli. Yetarli darajada pasterizatsiya qilinmagan sut mahsulotlari, hatto sut zavodlarining o'zi ham kasallik tarqatuvchi manba bo'lib xizmat qiladi.

Kasallikning tarqalishida yovvoyi hayvonlar, shuningdek, kana va boshqa hasharotlar ham katta rol o'ynaydi. Tabiatda ularning (kiyik, arxar, bug'u va h. k.) brutsella tashuvchilik xususiyatlari isbotlangan.

Brutsellalarda turlar ora migratsiyalanish xususiyati kuchli rivojlangan bo'lib, ular ma'lum tur hayvonga moslashish bilan bir qatorda, boshqa tur hayvonlarga o'tishi ham tez-tez kuzatilib turadi. Bunday holat ayniqsa, chorva mollarida tabiiy chidamlilikning susayib ketgan yoki yangi variantlar paydo bo'lgan paytlarida tez-tez kuzatilib turadi

Klinik belgilari. Kasal sigirlarda Bo'g'ozlikning ikkinchi yarmida bola tashlash kuzatiladi. Bola tushgach, yo'ldosh ushlanib qoladi va endometrit rivojlanadi. Bola tashlash ayniqsa, birinchi tug'um bug'oz hayvonlarda ko'proq kuzatiladi.

Kasal sovliqlarda bola tashlashdan 2-3 kun oldin vulvovaginit belgilari rivojlana boshlaydi va bunda qindan rangsiz yoki qon aralash shilimshiq suyuqlik oqadi. Bu paytda kasal sovliqlarda chanqoqlik, holsizlanib yotib qolish, bola tushgach esa 2—3 hafta davomida tana haroratining ko'tarilishi, endometrit, bo'g'imlarning yallig'lanishi, falaj va yarim falaj holatlari kuzatiladi. Mastit, kasal qo'chqorlarda esa orxit rivojlanadi.

Bug'ularda kasallik ko'pincha yashirin kechadi va bola tashlash, mastit, bursit, artrit va tendovaginit belgilari bilan namoyon bo'ladi.

Erkak cho'chqalarda orxit, epididimit, bursit, urg'ochi cho'chqalarda esa bo'g'ozlikning barcha davrlarida ham bola tashlash kuzatiladi. Bola tashlashdan oldin ishtahaning pasayishi, yelin shishi, ichning ketishi, keyinchalik esa, endometrit, vaginit, bursit, gigroma, falaj va yarim falaj holatlari kuzatiladi.

Yilqilarda kasallik bursit va umurtqa yallig'lanishlari bilan o'tadi.

Patologoanatomik o'zgarishlari. Ko'p hollarda tashlangan bolaning boshi, oyog'i va tanasi shishgan bo'ladi. Ularning terisi ostida zardobli-gemorragik infiltrat ko'zga tashlanadi. Kindikda shish, yo'g'onlashish, ko'krak qafasi va qorin bo'shlig'ida fibrinli qizg'ish suyuqlik to'planishi kuzatiladi. Ichki a'zolarida nuqtali qon qo'yilishlar, shuningdek, limfa tugunlari va taloqda kattalashish, jigarda kattalashish va juda kichik o'lchamdagi nekroz o'choqlari ko'zga tashlanadi.

Bola tashlagan sigirlarda yiringli kataral endometrit, kotelidonlar nekrozi hamda yiringli yallig'lanishi, yelin atrofii limfa tugunlarining kattalashganligi va ayrim hollarda esa ularda o'ziga xos tugunchalar (granulemalar)ning paydo bo'lganligi qayd etiladi. Erkak hayvonlarda yiringli nekrotik orxit va epididimit kuzatiladi.

Tashxisi. Kasallikka tashxis qo'yishda epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilar, shuningdek, bakteriologik, serologik va allergik tekshirish natijalari e'tiborga olinadi. Tashlangan bola patologoanatomik tekshirishlardan o'tkaziladi.

Hayvonlarning yaylov sharoitida kontaktda bo'lishi, bola tashlashning boshlanishi, suv manbalarining jihozlanmaganligi, odamlar orasida kasallikning qayd qilinishi kasallikning paydo bo'lish xavfidan darak beruvchi dastlabki belgilar bo'lib xizmat qiladi.

Bakteriologik tekshirishlar uchun laboratoriyaga tashlangan bola yoki uning ichki a'zolari, bachadon suyuqligi va yo'ldosh yuboriladi. Bundan tashqari, abtsess yiringi va bo'g'im suyuqligidan namunalar olinadi. Kasal hayvon so'yilgan taqdirda laboratoriyaga uning ichki a'zolari yuboriladi.

Mikroskopik tekshirishlar uchun surtma tayyorlanadi va u Shulyak, Shin, Kozlovskiy va Gramm usullarida bo'yaladi. Kozlovskiy usuli bilan bo'yalganda preparatga avval 2%-li safranin, keyin 1%-li malaxit yashili tomiziladi. Mikroskop tagida brutsellalar qizil, boshqa mikrofloralar esa yashil rangda ko'rinadi.

Shulyak va Shin usullari bilan bo'yalganda surtma avval 2 daqiqa davomida karbol funktsini bilan bo'yaladi va yuvib tashlangach, 5 daqiqa davomida metil ko'ki bilan bo'yaladi. Bunda brutsellalar tiniq qizg'ish, boshqa mikrofloralar esa qirmizi ko'kimtir rangga kiradi. Brutsellalar tashlangan bolaning shirdoni, yo'ldosh va bola tashlashda oqqan suyuqlikda oson topiladi.

Toza kulturani ajratish. Brutsellalarni o'stirish uchun go'sht-pepton-jigar buloni (MPPB), jigar-glyukoza-glitserin buloni (PGGB), go'sht-pepton-jigar-glyukoza-glitserinli agar (MPPGGA), jigar-glyukoza-glitserinli agar (PGGA), kartoshka agari (ritrit agarlari) ishlatiladi.

Tekshirish uchun keltirilgan sut namunasi minutiga 3000 marta tezlikda Sentrifugalanadi. Paster pipetkasida 3 - 4 tomchi olinib Petri kosachasiga ekiladi. Termostatni 37—38° C ga to'g'rilab (qoramollardan olingan material o'stirilganda esa 10—15% karbonat angidrid gazi bo'lishi zarur) Kipp apparatidan o'tkaziladi. Kultura usti mayin va yaltiroq koloniya hosil qilib o'sadi va havorang rangda ko'rinadi. Yoshiga qarab kultura quyushlab, loyqasimon ko'rinish beradi.

Biosinov. Massasi o'rtacha 350 – 400 g keladigan dengiz cho'chqachalari olinadi. Yo'ldosh va homila pardasidan olingan namunadan chinni kosachada fiziologik eritma bilan 1:10 nisbatda aralashtirilib suspenziya tayyorlanadi va dengiz

cho'chqasiga 1 ml yuboriladi. 15 – 25 - 40 kundan keyin qon olinib AR yordamida tekshirib boriladi. Natija chiqmasa, cho'chqacha o'ldiriladi va undan namuna olinib ekiladi va sof kultura ajratiladi.

Serologik tekshirishlar. Ushbu usul ma'lum antigen yordamida qon zardobi tarkibidan antitelo izlashga asoslanadi. Buning uchun qon namunasi agglutinatsiya reaksiyasi, Roz—Bengal reaksiyasi, komplement bog'lovchi reaksiya va RDSK yordamida, sut esa, sut-xalqa reaksiyasi yordamida tekshiriladi.

Allergik tekshirishlar. Bunda allergenlardan VIEV allergeni - brutsellin yaxshi natija beradi. Undan qo'y va echkilarga palpebral usulda chap qovoqqa 0,5 ml (teri ostiga) yuboriladi. Cho'chqalarga quloq suprasining tashqi qismiga teri ichiga yuboriladi. Musbat natija qovoqning pastida qattiq shish paydo bo'lishi bilan, cho'chqalarda esa qizargan shish bilan baholanadi.

Davolash va immuniteti. Kasalikka chalingan qoramollar davolanmasdan go'shtga topshiriladi. Kasallikka qarshi emlashda Shtamm – 19, REV 1, Shtamm 82 vaktsinalaridan foydalaniladi.

Shtamm – 19 vaktsinasi brutsellaning obortus turidan tayyorlangan quruq tirik vaktsina hisoblanadi. Vaksina steril fiziologik eritma yoki distillangan suvda eritilgach, 4 - 5 soat ichida ishlatiladi. Bunda ko'rsatmaga qat'iy rioya qilinadi. Emlangan qoramollar hisobga olinadi va ularning birontasining ham yo'qotilishi yoki almashtirilishiga yo'l qo'yilmaydi.

REV 1 vaksinasi brutsellaning melitensis turining kuchsiz virulentli shtammidan tayyorlangan bo'lib u qo'y va echkilarni emlash uchun ishlatiladi. Qo'chqorlarning epididimit kasalligida ham tavsiya etiladi. Maxsus eritmada yoki sterillangan fiziologik eritmada eritilgandan keyin 30 daqiqa o'tgach 2 ml miqdorida teri ostiga yuboriladi. Immunitet 3 haftadan keyin paydo bo'ladi.

Shtamm 82 vaktsinasi brutsellaning obortus turining kuchsiz va glyutinogen shtammlaridan tayyorlanadi va qoramollarni emlash uchun ishlatiladi.

Oldini olish. Brutsellyozga qarshi kurash choralariga quyidagilar kiradi:

Xo'jalikni brutsellyoz kasalligidan asrash; nosog'lom xo'jaliklarni sog'lomlashtirish; emlash ishlarini to'g'ri tashkil etish; odamlarni kasallikdan saqlash maqsadida:

- brutsellyozga o'z vaqtida tashxis qo'yish, kasal hayvonlarni ajratib olib go'shtga topshirish;

- to'xtovsiz ravishda kasallanib turish hollari takrorlanib turgan paytlarda kasal qoramollarni sog'lom qoramollar bilan to'liq almashtirish;

- kasallikning oldini olish uchun qator tashkiliy-xo'jalik va sanitariya-dezinfektsiya ishlarini amalga oshirish.

Xo'jalikka brutsellyoz kasalligining kirib kelishiga yo'l qo'ymaslik uchun quyidagilarga rioya qilinadi:

- har xil epizootologik holatga mansub xo'jaliklardan mol keltirish va mol chiqarishni man etish va xo'jalik ichidagi mollarni brigada va bo'limlarga o'tkazish va joyini almashtirishni taqiqlash;

- chetdan keltirilgan qoramollarni 30 kunlik profilaktik karantinda saqlash va bu davr ichida barcha qoramollarni serologik usul bilan tekshirish;

- qoramollar yaylovga chiqarilganda esa, ularning nosog'lom xo'jalik mollari bilan aralashishiga yo'l qo'ymaslik;

- profilaktik karantinda serologik tekshirish musbat natija bergan hollarda hayvonni nosog'lom deb topish;

- reja asosida har yili diagnostik tekshirishlar o'tkazib turish va brutsellyozga xos belgilar sezilgan hollarda xo'jaliqda darhol kompleks diagnostik tekshirishlar o'tkazish.

Xo'jalikni sog'lomlashtirish. Brutsellyoz kasalligi qayd qilingan hollarda darhol xo'jalikda karantin e'lon qilinadi. Bunda xo'jalikni sog'lomlashtirish kalendar ish rejasi tuzilib, tasdiqlanadi.

Veterinariya boshqarmasining ruxsati bilan sog'lomlashtirish vaksina ishlatish yo'li bilan yoki vaksinasiz yo'l bilan amalga oshiriladi.

Karantin paytida:

- tashqaridan mol keltirish va mol chiqarish;

-veterinariya vrachining ruhsatisiz mollarni guruhlarga ajratish;

-sut olib chiqish, bog'cha va maktablarga uni tarqatish, bozorga chiqarib sotish (bunday sut xo'jalikda 70° C da 30 daqiqalik pasterizatsiyadan o'tkazilishi, nosog'lom xo'jalikdan chiqariladigan sut maxsus idishlarda olib ketilishi shart) *qat'iyan man etiladi*.

Sut zavodlarida tuman veterinariya bo'limi boshlig'ining xo'jaliklar epizootologik holati bayon qilingan ma'lumotnomasi bo'ladi.

Serologik usulda musbat natija bergan sigirlardan sog'ilgan sut moyga aylantiriladi va xo'jalik ichida ishlatiladi.

Nosog'lom xo'jalik hududidan o'rib olingan xashakni foydalanishga ikki oy saqlangandan keyin ijozat beriladi.

Qo'y va echkilar sog'ilmaydi. Tug'ruq paytida ularning homila pardasini olish taqiqlanadi. Shirdon xom ashyosi tayyorlashga ruxsat etilmaydi. Shilingan terilar konservatsiya qilinib, gavda utilga yuboriladi.

Dezinfektsiya uchun 2%-li faol xlorli ohak, 2%-li ishqor, 20%-li xlorli ohak, 2%-li formaldegid va boshqalar tavsiya etiladi. Go'ng biotermik usulda zararsizlantiriladi.

Vaksina ishlatilmaydigan maxsus sog'lomlashtirish usuli. Sog'lomlashtirilayotgan qoramollar har 15—35 kun ichida AR, Rozbengal, RSK, RDSK reaksiyalari bilan tekshirib turiladi. Serologik tekshirish to guruh bo'yicha ikki marta manfiy natija olingunga qadar davom ettiriladi. Manfiy natija olingach, qoramollar 6 oylik veterinariya nazoratiga qo'yiladi. Bu davrda har 3 oyda bir martadan yuqoridagi usul bilan serologik tekshirishlardan o'tkaziladi va bunda natija manfiy bo'lsa, xo'jalik sog'lomlashtirilgan hisoblanadi.

Vaksina ishlatishga asoslangan maxsus sog'lomlashtirish usulida epizootik holatni inobatga olgan holda veterinariya bosh boshqarmasining yo'riqnomasi asosida yuqorida qayd qilingan vaktsinalarni qo'llash orqali amalga oshiriladi.

Odamlarni brutsellyozdan saqlash. Kasallik chiqqan paytda odamlarni bu kasallikdan saqlash uchun quyidagi tadbirlar amalga oshiriladi:

-nosog'lom xo'jalik fermasida xizmat qilayotgan barcha xodimlar ustidan tibbiy muassasa nazorati o'rnatiladi, shaxsiy gigiyena qoidalariga qat'iy rioya qilish yo'lga qo'yiladi;

-qo'y va echkichilik fermalarida xizmat qilish uchun faqatgina brutsellyozga qarshi emlangan odamlargagina ruxsat beriladi, ferma xodimlari maxsus kiyim-kechak bilan ta'minlanadi;

-har bir chorvachilik binosida qo'l yuvgich, sochiq, sovun va dori qutichalarining bo'lishi hamda chorva xodimlarining maxsus tibbiy ko'rikdan o'tib turishi ta'minlanadi.

Qo'chqorlar epididimiti. Epididimit urug'donda turli darajadagi proliferativ yallig'lanishlarning paydo bo'lishi hamda qo'chqorlar nasl qobiliyatining pasayishi bilan kechadigan kasallik hisoblanadi. Kasallikning o'tkir va surunkali shakllari farqlanadi. Kasal hayvonda tana haroratining $41-42^{\circ}\text{C}$ gacha ko'tarilishi va urug'donda ekssudativ yallig'lanish rivojlanishi kuzatiladi. Bu paytda urug'don xaltasi taranglashadi, issiq va qizargan bo'ladi, sezilarli darajada kattalashadi va osilib qoladi. Xalta ichiga ko'p miqdorda ekssudat to'planadi. Ma'lum vaqt o'tgach urug'don atrofiyaga uchraydi. Urug' ajralishi pasayadi. Uning quyuqligi o'zgarib, rangi sarg'ish tusga kiradi.

SIL (Tuberculosis). Barcha qishloq xo'jalik hayvonlari, chorva mollari, uy hayvonlari, mo'ynali hayvonlar, parrandalar hamda yovvoyi hayvonlarning sil tayoqchalari (*M. tuberculosis*) tomonidan chaqiriladigan, o'pka va boshqa a'zolarida maxsus tugunchalar - tuberkulalarning paydo bo'lishi bilan namoyon bo'ladigan surunkali va og'ir yuqumli kasalligi hisobdanadi. Sil bilan odamlar ham kasallanadi.

Qo'zg'atuvchisi. Sil kasalligining *Mycobacterium* deb ataluvchi bakteriya tomonidan qo'zg'atilishi 1882 yilda Robert Kox tomonidan aniqlangan.

Mikobakteriya ingichka, to'g'ri, ba'zan uchi qayrilgan tayoqchasimon shaklda bo'lib, uning uzunligi 0,8 – 3(5) mkm, eni 0,2 - 0,5 mkm gachani tashkil etadi va o'zining shaklini tez-tez o'zgartirib turadi (polimorfizm). Uzoq vaqt davomida sun'iy muhitda o'stirilgan paytlarda dumaloq shaklda ham namoyon bo'lishi mumkin. Spora va kapsula hosil qilmaydi.

Sil mikroorganizmining boshqa mikroblardan asosiy farqlaridan biri shundan iboratki, u ishqor, kislota, spirt va antimorfin ta'siriga chidamli. Oddiy bo'linish yo'li bilan ko'payadi.

Zamonaviy tasnif bo'yicha mikobakteriyalarning quyidagi uch guruhi farqlanadi: 1. Patogen mikobakteriyalar (sil, paratuberkulyoz, moxov);

2. Atipik mikobakteriyalar (fotoxromogen, skotoxromogen, neftoxromogen va tez o'suvchi mikobakteriyalar);

3. Kislotaga chidamli saprofit mikobakteriyalar.

Sil tayoqchasi glitserin qo'shilgan sun'iy muhitda yaxshi o'sadi. Laboratoriya sharoitida uni o'stirish uchun Petran'yan, Lyubenau, Levenshteyn sun'iy muhitlari va Dyubo suyuq muhiti ishlatiladi.

Mikroorganizm Sil – Nilson usulida bo'yaladi va mikroskop ostida ko'riladi. Usulning mohiyati:

1. Organizmning zararlangan joyidan surtma tayyorlanadi va ochiq havoda quritiladi;
2. 5 minut davomida metil spirtida qotiriladi;
3. Fenol yoki Sil fuksini bo'yog'i bilan 1—3 daqiqat davomida bo'yaladi;
4. Bo'yalgan surtma oqar suvda yuviladi;
5. 5% li sulfat kislota eritmasi yoki 15% li nitrat kislota eritmasi bilan 2—5 soniya davomida rangsizlantiriladi;
6. Suv bilan yuviladi;
7. Metil ko'ki bilan 0,5—1 daqiqa davomida qo'shimcha bo'yaladi;
8. Suv bilan yuviladi va so'rg'ich yordamida quritiladi.

Tayyor surtma mikroskopning immersiya tizimida ko'riladi. Sil tayoqchasi qizil, boshqa mikroorganizmlar havo rang fonda ko'kimtir rangda ko'rinadi.

Sil kasalligi qo'zg'atuvchisining quyidagi uch turi farqlanadi:

- odamlar mikobakteriyasi (M. humonus) - odamlarda sil kasalligini paydo qiladi;
- qoramollar mikobakteriyasi (M. bovinus) qoramollarda sil kasalligini qo'zg'atadi;

-parrandalar mikobakteriyasi (M. avium) parrandalarda sil kasalligini qo'zg'atadi.

Odamlarda kasallik qo'zg'atadigan tayoqcha ular uchun ko'proq virulentli bo'lib, dengiz cho'chqachasi va olmaxon (xomyak)larda ham kasallik qo'zg'atadi. Quyon va qishloq xo'jalik hayvonlari uchun nisbatan kam virulentli hisoblanadi. Sun'iy muhitlarda o'stirilganda g'adir-budir shakldagi koloniyani, tuxumli suniy muhitlarda esa ushoqsimon koloniyalarni hosil qiladi.

Qoramollarda kasallik qo'zg'atadigan sil bakteriyalari asosan qoramollar uchun ko'proq virulentli hisoblanadi. Quyon, dengiz cho'chqachasi, oq sichqon va olmaxonlar ham tez kasallanadi. Qo'y-echki, cho'chqa, mushuk va odamlar uchun kuchsiz virulentli hisoblanadi. Bunday qo'zg'atuvchilar quyuq yoki yarim suyuq sun'iy muhitlarda muhitning ichki qismida o'sadi.

Parrandalar mikobakteriyasi xonaki va yovvoyi parrandalar, quyon va cho'chqalarga nisbatan kuchli virulentli, shuningdek, dengiz cho'chqachasi, qoramol va odamlar uchun kuchsiz virulentli hisoblanadi. Bunday qo'zg'atuvchilar sun'iy muhitlarda halqasimon shaklda o'sadi.

Mikobakteriyalarning turini biologik usul bilan aniqlash uchun 3 bosh quyon va 3 bosh dengiz cho'chqachasi olinadi va ularning har biriga 1 mg dan bakteriya massasi yuboriladi. Quyonlarga bu massa vena orqali, dengiz cho'chqachalariga esa teri ostiga yuboriladi. Qoramollarga mansub bo'lgan sil mikobakteriyasi quyon va dengiz cho'chqachalariga yuqtirilgandan keyin 3 haftadan 3 oygacha bo'lgan davr ichida kasallikning tarqaluvchi (generalizatsiyalangan) shaklini qo'zg'atadi. Odamga mansub bo'lgan sil mikobakteriyasi dengiz cho'chqachalarida xuddi qoramollarga mansub bo'lgan sil mikobakteriyasi chaqiradigan o'zgarishlarni chaqiradi. Quyonlarda kasallikning yengil shakli kuzatiladi. Parrandalarga mansub bo'lgan sil mikobakteriyasi 1 oy davomida quyonlarda o'limga olib boradi, dengiz cho'chqachalarida hech qanday o'zgarishlarni keltirib chiqarmaydi.

Sil kasalligining kechishi turlararo ham farq qiladi, xususan, qoramollar silining ko'zg'atuvchisi boshqa turdagi hayvonlar, shuningdek odamlarda ham uchrashi mumkin va aksincha holatlar ham kuzatiladi. Sil kasalligining har uch turdagi

ko'zg'atuvchilari ham laboratoriya sharoitida kasallikka chalingan odam, qoramol, yilqi, echki, cho'chqa va quyondan ajratib olingan. Odamlarga mansub sil tayoqchasi esa it, mushuk, tuya va dengiz cho'chqachalarida ham uchraydi.

A. I. Qahramanov (1968)ning fikricha, qoramollar orasida sil tayoqchasining odamlarga mansub turi tez-tez uchrab turadi va bunda odam kasallik ko'zg'atuvchi manba bo'lib hisoblanadi.

Chidamliligi. Sil kasalligi ko'zg'atuvchilari tashqi muhit sharoitlariga eng chidamli bakteriyalar hisoblanadi va o'zining kasallik qo'zg'atish xususiyatini uzoq muddatgacha saqlay oladi. Xususan, ular oqar suvda 10 oygacha, botqoqlikdagi suv manbalarida esa 12 oygacha yashay oladi.

P. P. Vishnevskiy (1935), Ya. R Kovalenko (1977) ma'lumotlariga ko'ra, qoramollarga mansub sil tayoqchasi tuproq va go'ngda 4 yilgacha, parrandalarning sil tayoqchasi esa 10 yilgacha yashay oladi. Tik tushuvchi quyosh nurlari ta'sirida mikobakteriyalar 4—5 soat ichida o'ladi. Mikobakteriya kasal hayvonning o'pka shilimshiq moddasi tarkibida 30—49 kungacha, balg'amda esa 5—6 oygacha yashay oladi.

Sil kasalligi qo'zg'atuvchisi nam, zax va qorong'i molxonalarda juda uzoq muddatgacha saqlanadi. Past va yuqori harorat ta'sirida sil tayoqchasidagi modda almashinuv jaroyoni susayadi, xususan, 8° C da muzlatilgan sut va qaymoq mahsulotlarida u 120 kungacha yashaydi.

V. I. Rotov va boshqalar (1978) bakteriyaning liofillangan (quritilgan) muhitda 8 oydan 36 oygacha saqlanishini aniqlashgan. Shuningdek, qator mualliflarning ta'kidlashicha, bakteriya issiq va nam muhitda 50 °C da 12 soatda, 60°C da bir soatda, 70 °C da 10 daqiqada, 100°S da esa darhol halok bo'ladi. Qaynayotgan muhitda mikobakteriya 5 minutda o'ladi.

M. A. Safinning ta'kidlashicha, yog'lilik darajasi 5% dan yuqori bo'lgan sutni 100 ° C haroratda 15 minut davomida qaynatish mikobakteriyaning o'limiga sabab bo'ladi.

Atipik mikobakteriyalar Rinon tasnifi bo'yicha quyidagi 5 guruhga bo'linadi:

-Fotoxromogenlar. Bular o'zidan sariq rang ajratib tez o'sadi. Antibiotiklarga chidamli. Dengiz cho'chqachalari va quyonlarda kasallik qo'zg'atmaydi. Sichqonlarning o'pkasi va buyragi zararlanadi;

-Spiroxromogenlar. 22 ° C da sariq-qizg'ish rang berib o'sadi. 45°S da o'smaydi. Antibiotiklarga chidamli, laboratoriya hayvonlarida kasallik qo'zg'atmaydi;

-Neftoxromogenlar. Oddiy muhitda o'saveradi. Faqat sichqonlarda kasallik qo'zg'atadi. Cho'chqalarda limfodenit chaqiradi; Tez o'suvchi atipik mikobakteriyalar. 22 ° C da 3 kunda o'sadi.

-Rang berib o'sadigan mikobakteriyalar;

-Kislotaga chidamli atipik mikobakteriyalar. Uy haroratida o'sadi. Barcha laboratoriya hayvonlari chidamli. Hayvon tanasiga tushgach parallergiya holatini chaqiradi.

Epizootologiyasi. Sil kasalligi bilan asosan qoramol, cho'chqa, qorako'zan va parrandalar, qisman echki, it va g'ozlar, juda ham kam miqdorlarda esa qo'y, yilqi va mushuklar kasallanadi.

Kasallik qo'zg'atuvchi manba bo'lib kasal hayvonlar hisoblanadi. Kasallik qo'zg'atuvchi manba, kasallikning sog'lom hayvonga o'tish mexanizmi va kasallikka moyillik epizootik zanjirning birlamchi omillari hisoblanadi. Ushbu uchburchak zanjirli xalqaning uzilishi epizootik jarayonning kelib chiqishiga to'sqinlik qiladi.

Mazkur birlamchi omillardan tashqari, kasallikning kelib chiqishiga ta'sir etadigan ikkilamchi, ya'ni tabiiy iqlim va ijtimoiy-iqtisodiy omillar ham mavjud.

Qoramollarda sil kasalligining keng tarqalishining quyidagi asosiy sabablari farqlanadi:

-chetdan olib kelinayotgan qoramollar organizmi rezistentligining qisqa vaqt ichida pasayib ketishi va natijada mavjud sil tayoqchalarining ular uchun yuqori virulentlikda ta'sir etishi;

-epizootik holatning hamma joyda bir xil emasligi;

-sil kasalligini aniqlash uchun maxsus diagnostik tekshirishlarning o'z vaqtida o'gkazilmasligi va hayvonlarni saqlash hamda parvarishlash sharoitlaridagi antisanitariya holatlarining mavjudligi.

Kasal hayvon organizmida sil tayoqchasi ko'payib, siydik, go'ng, sut va urug' orqali tashqi muhitga tarqaladi. Kasallikning xavfli tomoni shundan iboratki, hali kasallik belgilari namoyon bo'lib ulgurmasdan turib (yashirin davridayoq) kasal hayvondan tashqi muhitga sil tayoqchasi ajralib chiqa boshlaydi. Xususan, yo'tal paytida shilimshiq suyuqlik bilan tashqi muhitga chiqarilgan mikobakteriyalar devor, oxur, panjara va xar xil jihozlarning ifloslanishiga olib keladi.

S. A. Traubaev va V. Ye. Shurevskiylarning ta'kidlashlaricha, 1 ml balg'am tarkibida 50 ming donagacha mikobakteriya saqlanadi, shuningdek, kasal hayvonlarning o'rtacha 66 %-i mikobakteriyalarni go'ng orqali tashqi muhitga ajratib chiqaradi.

N. N. Daronin va S. I. Muratovlarning aniqlashicha, kasallik sun'iy qo'zg'atilgandan keyin 38 kun o'tgach sil tayoqchalarining go'ng orqali ajralib chiqishi kuzatilgan.

Sil tayoqchasining yuqish yo'llari. Sil tayoqchasi kasal hayvondan sog'lom hayvonga kontakt yo'l bilan, havo va oziqa orqali, shuningdek, sut va uvuz suti orqali o'tadi.

Bietermik zararsizlantirilmagan go'ngning dalaga chiqarilishi va o'sha yerdan o'rib keltirilgan xashak, kasallik tarqalgan fermalarda ishlatilgan transport vositalari ham sil tayoqchasini tarqalishida muhim ahamiyatga ega.

Zararsizlantirilmagan go'ng solingan dalalarda odamlarning mehnat qilishi ham ko'ngilsiz hodisalarga olib kelishi mumkin.

Klinik belgilari. Kasallik yuqqandan keyin uning klinik belgilari namoyon bo'lgunga qadar oylab, ba'zan yillab vaqt o'tishi mumkin. Kasallik asosan surunkali kechadi. Shuning uchun uning klinik belgilariga qarab tashhis qo'yish ancha qiyin. Ko'p hollarda tana harorati o'zgarmasligi ham mumkin. Kasal hayvon oriqlay boshlaydi, lekin unda ishtahaning pasayishi uncha sezilmaydi. Teri elastigi yo'qoladi.

O'pkaning zararlanishi yo'tal bilan namoyon bo'ladi, xususan, kasallik boshida siyrak, kuchli va qisqa, keyinchalik, kuchsiz va azob beruvchi yo'tal paydo bo'ladi. Bunday holat, ayniqsa ertalabki sovuq paytlarda molxona eshigining birdan ochilgan paytlarida yanada yaqqolroq namoyon bo'ladi.

Kasallikning kechish shaklidan qat'iy nazar unda albatta limfa tugunlari zararlanadi. Ularning shakli o'zgarib juda kattalashib ketadi. Kasallikning tarqab ketgan (generalizatsiyalashgan) shaklida tananing yuza qismida joylashgan limfa tugunlar kattalashib hatto bemalol ko'rinadigan holatga ham kelib qolishi mumkin.

Odamda bunday holat, ayniqsa, jag' osti, tomoq osti, quloq osti, bo'yin, sut bezi va chot sohasi limfa tugunlarida yanada yaqqolroq ko'zga tashlanadi.

Cho'chqalarda kasallik aksariyat hollarda klinik belgilersiz o'tadi. Ayrim hollardagina limfa tugunlarining yengil o'zgarishlari ko'zga tashlanishi mumkin. O'pka zararlangan paytlarda yo'tal, kasal hayvonning vaqti-vaqti bilan qusishi va hansirab nafas olishi qayd etiladi.

Qo'y va echkilarda ham kasallik belgilari uncha ko'zga tashlanmaydi va ko'pincha qoramollardagiga o'xshash belgilar kuzatiladi.

Parrandalarda kasallik surunkali shaklda kechadi va asosan klinik belgilersiz o'tadi. Kasallikning tarqalib ketgan (generalizatsiyalashgan) shaklida holsizlanish, tuxum berishning kamayishi, juda oriqlash kabi o'zgarishlar kuzatiladi. To'shda kuchli atrofiya rivojlanadi.

Patologoanatomik o'zgarishlari. O'pkada va ayrim ichki a'zolarda kattaligi tariq donasidan to tovuq tuxumi kattaligiga teng bo'lgan, ayrim hollarda esa undan ham katta hajmdagi kesib ko'rilganda esa ichida sarg'ish quruq suzmasimon massa saqlovchi maxsus tugun va bo'rtiqchalar (tuberkula) paydo bo'ladi.

Limfa tugunlari kattalashgan, qotgan va ularning markaz qismida kazeinsimon massa to'plangan bo'ladi.

Shilliq pardalar yuzasida shakli o'rmon yong'og'iga o'xshash juda ko'p sonli qattiq va yaltiroq sil tugunlari uchraydi.

P. I. Kakuricheva (1950) ma'lumotlariga ko'ra, kasallikka chalingan qoramollarda ko'krak qafasida joylashgan limfa tugunlari 100%, o'pka 90%, taloq 5%, yelin 3% va ichaklar 1 % gacha zararlanadi.

R. V. Tuzov (1974) tomonidan yil davomida sil bilan kasallangan cho'chqalarda ichak atrofidagi limfa tugunlarining 88% gacha, boshqa limfa tugunlarining 5-36 %gacha zararlanishi aniqlangan.

Yilqilarda ham silga xos o'zgarishlar asosan limfa tugunlarida kuzatiladi.

Parrandalarda silga xos o'zgarishlar jigarda 70%, taloqda 90 % holatda kuzatiladi, shuningdek, bunday o'zgarishlarni suyak va ichaklarda ham kuzatish mumkin.

Tashxisi. Tashxis qo'yishda kasallikning epizootologiyasi, klinik belgilari va kechish xususiyatlari hamda patologoanatomik o'zgarishlari e'tiborga olinadi, shuningdek, allergik, serologik va boshqa laborator tekshirish usullaridan foydalaniladi.

Hayvonning tiriklik paytida tashhis qo'yish asosan allergik tekshirish natijasiga asoslanadi. Bunda sut emizuvchilar uchun altuberkulin, quruq tozalangan tuberkulin (PPD, sut emizuvchilar uchun), quruq tozalangan tuberkulin (PPD, parrandalar uchun), atipik mikobakteriyadan tayyorlangan kompleks allergen (KAM) va simultan ishlatiladi.

Qishloq xo'jalik hayvonlarida allergik reaksiyaning ikki turi, ya'ni teri ichi va ko'z- tomchi turlari ishlatiladi.

Tuberkulin (allergen) quruq holda bo'ladi va ishlatishdan oldin u maxsus eritgichda eritiladi. Tayyor allergen aralashmasi qoramol, qo'tos, zebu va bug'ularning bo'yin terisi ichiga, qo'y, echki va mo'ynali hayvonlarda quloq suprasining ustki yuzasiga, qorakuzanlarda ularning yuqori qovog'iga, tovuqlarda sirg'alariga yuboriladi.

Qoramollarda teri qatlamining qalinligi allergen yuborishdan avval o'lchanib, vedomostga yoziladi. 0,2 ml tuberkulin teri ichiga yuborilib, 72 soat o'tgach, uning natijasi aniqlanadi. Terining 3 mm va undan ko'prok qalinlashishi ijobiy deb baholanadi, yani hayvon kasal deb topiladi.

Qo'y va echkilarda reaksiya natijasi 48 soatdan, parrandalarda esa 30—36 soatdan keyin tekshiriladi.

Laboratoriya usuli bilan tashxis qo'yishda zararlangan a'zolaridan maxsus preparatlar tayyorlanadi va ular mikroskop ostida tekshiriladi. Maxsus oziqa muhitlarida o'stirish yo'li bilan sil tayoqchasi ajratiladi. Zarurat tugilgan hollarda esa dengiz cho'chqachalarida biosinov o'tkaziladi.

Nospetsifik reaksiyalar. Keyingi paytlarda sil kasalligining allergik tashxisida reaksiya natijasi hayvonning holatini tasdiqlamagan hollar ham kuzatilmoqda. Bunday hollarda ro'y bergan reaksiya nospetsifik reaksiya hisoblanadi. Bunday nospetsifik reaksiyalar ikki xil ko'rinishda, ya'ni paraallergiya va psevdoallergiya ko'rinishlarida namoyon bo'ladi.

Paraallergiya reaksiyasi organizmga antigen holati yaqin bo'lgan har xil atipik mikrobakterilar va kislotaga chidamli saprofit mikroorganizmlarning tushishi natijasida ro'y beradi.

Psevdoallergiya reaksiyasi fastsiolyoz, exinonokokkoz, leykoz, modda almashinuvi buzilishlari, bug'ozlik, ob-havo o'zgarishlari va stress omillar ta'sirida ro'y berishi mumkin.

Oldini olish. Kasal hayvonlar davolanmaydi. Kasallikning oldini olish uchun Veterinariya Boshqarmasining ruxsati bilan BTSJ preparati ishlatiladi. VITI bergan tavsiyaga qaraganda tubazid va boshqa preparatlar kasallikning oldini olishda ancha yordam beradi.

Kasallikka qarshi kurash tadbirlari qo'yidagi sxema bo'yicha olib boriladi: sog'lom xo'jaliklarga chetdan olib kelingan qoramollar faqat veterinariya guvohnomasi bilan qabul qilinadi va 30 kunlik profilaktik karantinda saqlanadi. Bu davr ichida barcha qoramollar sil kasalligiga tekshiriladi va fermaning ichida podalar to'dasini o'zgartirish, almashtirish, biridan ikkinchisiga o'tkazish qat'iy man etiladi. Fermaning veterinariya-sanitariya holati yaxshilanib, hayvonlarni asrash, boqish va molxonalar sharoiti zoogigiena talablari asosida amalga oshiriladi. Kasallikning dastlabki belgilari namoyon bo'lgan hollarda veterinariya vrachi darhol uni aniqlashga kirishadi.

Yaylov sharoitida ham silga chalingan qoramollarni sog'lom hayvonlar bilan yonma-yon boqish qat'iy man etaladi.

Xo'jaliklardagi sog'lom qoramollar yiliga ikki marta reja asosida silga qarshi allergik usul bilan tekshiriladi.

Fermada yopiq rejim joriy etilishi va unga faqat maxsus ruxsatnoma asosida kiritilishi lozim. Ferma xodimlari vaqti-vaqti bilan tibbiy ko'rikdan o'tkazib turiladi.

Kasallik qayd qilingan parrandachilik fermalaridan jo'ja ochirish uchun tuxum olib chiqishga ruhsat etilmaydi.

Sil uchragan fermadan chiqadigan sut va sut mahsulotlari zararsizlantirilib, keyin foydalanishga tavsiya etiladi.

Sigir va naslli buqalar yiliga ikki marta, buzoqlar 2 oylikdan boshlab, bo'rdoqichilik xo'jaliklarida esa yiliga bir marta, yilqi, xachir va qo'y-echkilar xo'jalikning epizootologik holatinn hisobga olgan holda, hamma yoshdagi ona cho'chqalar va cho'chqa bolalarining hammasi yiliga bir marta, inkubatsiya xo'jaliklari uchun tuxum beradigan zotli reproduktorlar yiliga bir marta, sanoat parrandachilik xo'jaliklaridagi parrandalarning 10 foizi, olti oylikdan katta jo'jalarning hammasi klinik va allergik tekshirishlardan o'tkaziladi.

Veterinariya - sanitariya tadbirlari. Kasallik qayd qilingan xo'jalikda karantin e'lon qilinadi. Bunda qoramol sotish va sotib olish, qoramollarning guruhini almashtirish va aralashtirish man etiladi.

Kasal hayvonlar darhol ajratib olinadi, ularga «T» belgisi bosilib, ular ko'pi bilan 15 kun ichida go'shtga topshiriladi. Kasal qoramollarni bir yo'la topshirishning iloji bo'lmagan paytlarda ular uchun vaqtinchalik izolyatorlar tashkil etiladi.

Kasal qoramollardan nasl olish va qochirishda foydalanish mumkin emas. Klinik belgisi aniq namoyon bo'lgan sigirlar suti formalin, kreolin va boshqa dezinfektsiyalovchi moddalar qo'shilgan holda tashlab yuboriladi.

Kasallikka musbat allergik reaksiya bergan sigirlardan sog'ib olingan sut xo'jalikning o'zida kuydirilgan moyga aylantiriladi va maxsus yo'llanma bilan sut kombinatlariga jo'natiladi. Qolgan sigirlardan sog'ib olingan sut 90 °C da 5 daqiqa yoki 85° C da 30 daqiqa davomida pasterizatsiya yo'li bilan zararsizlantirilgandan keyin ichish yoki topshirishga ruhsat etiladi. Tashishda maxsus tsisterna va idishlardan foydalaniladi.

Sut sog'ish apparatlari va idishlari har kuni qaynoq suvda yuviladi va 5 daqiqa davomida 0,5% li dezmol eritmasida saqlanadi .

Dezinfektsiya uchun 5% faollikdagi xlorli ohak eritmasi, 1 % li glutar aldegidning suvdagi eritmasi, 2% li metafor, 5% li natriy fenolyat va 3% li ishqorli

kreolin eritmalari ishlatiladi. Yopiq xonalarda esa aërozolli dezinfektsiya o'tkaziladi. Buning uchun xonaning har bir m^3 hajmi hisobiga o'rtacha 40 ml 38—40% li formaldegid eritmasi ishlatiladi.

Tuproq qatlami ishqorli formaldegid bilan zararsizlantiriladi va bunda har 1 m^2 tuproq yuzasi uchun 10 g formaldegid va 5 g xlorli ohak sarflanadi.

Go'ng 2 yil muddatli biotermik usulda zararsizlantiriladi. Fermadagi shiltani zararsizlantirish uning har 1 m^3 massa hisobiga 30 kg miqdorida ammiak qo'shiladi va 5 kun saqlanadi. Maxsus dezinfektsiya va deratizatsiya tadbirlari o'tkaziladi.

DIAGNOSTIK BOSQICH NATIJALARINI TAHLIL QILISH VA DALOLATNOMA RASMIYLASHTIRISH.

Birinchi bosqichda o'tkazilgan kilinik hamda laborator tekshirish natijalari asosida hayvonlar quyidagi uch guruhga ajratiladi: sog'lom hayvonlar guruhi; kasal hayvonlar guruhi; yashirin kasal hayvonlar guruhi (modda almashinuvining u yoki bu turi buzilgan hayvonlar guruhi). Bu haqda batafsil dalolatnoma tuziladi.

4. DISPANSERLASHNING IKKINCHI (GURUHLI PROFILAKTIK VA INDIVIDUAL DAVOLASH) BOSQICHI.

Xo'jalikda dispanserlashning ikkinchi (guruhli profilaktik va individual davolash) bosqichi bo'yicha o'tkaziladigan tadbirlar jadvali.

t/r	Ishning nomi, mazmuni	Bajarilish vaqti
1	Ratsionni mo'tadillashtirishga qaratilgan tadbirlar	
2	Respirator kasalliklarni davolashni yo'lga qo'yish (14-ilova)	
3	Ovqat hazm qilish tizimi kasalliklarini davolashni yo'lga qo'yish	
4	Kamqonlik kasalliklarni davolashni yo'lga qo'yish	
5	Modda almashinuvi buzilishlariga qarshi guruhli profilaktik davolash o'tkazish	
6	Yosh hayvonlar kasalliklarini davolashni yo'lga qo'yish	
7	Alimentar bepushtlikning turlari bo'yicha ularga qarshi kurash tadbirlarini o'tkazish	
8	Oyoq va tuyoq kasalliklarining turlari bo'yicha ularga qarshi kurash tadbirlarini o'tkazish	
9	SHoxsizlantirish tadbirlarini o'tkazish	
10	Tuyoq deformatsiyalarining oldini olish va davolash ishlarini o'tkazish	
11	Parazitar kasalliklarga qarshi davolash profilaktik tadbirlarni o'tkazish	
12	Trixofitiyaga qarshi davolash profilaktik tadbirlarni o'tkazish	
13	Tuberkulyozga qarshi davolash profilaktik tadbirlarni o'tkazish	
14	Brutsellyozga qarshi davolash profilaktik tadbirlarni o'tkazish	

RATSIONNI MO'TADILLASHTIRISHGA QARATILGAN TADBIRLAR.

Sog'in sigirlarni to'yimli oziqlantirish uchun har bir kilogramm sut imkoniyati hisobiga sigirlarga kuniga o'rtacha 1,0 - 1,5 oziqa birligiga teng miqdordagi umumiy to'yimlilikka ega bo'lgan ratsion belgilanadi. Ratsionning har bir oziqa birligi hisobiga o'rtacha 100 - 120 g hazmlanuvchi protein, 80 - 100 g qand, 6 - 7 g kalsiy, 3 - 4 g fosfor va 20 - 30 mg karotin to'g'ri kelishi, ratsiondagi umumiy lipidlar miqdorining sigirning har bir kilogramm tirik vazni hisobiga o'rtacha 0,3 - 0,5 g dan to'g'ri kelishi, qand-protein nisbatining 0,8, kaltsiy - fosfor nisbatining esa 1,5-2,0 bo'lishi ta'minlanadi.

Ratsion strukturasida sifatli dag'al xashaklar ulushining 18 - 20 foiz, konsentrat oziqalarning 40 – 50 foiz, ildiz mevali oziqalarning 5 - 10 foiz, silos - senaj aralashmasining 25 - 30 foizni tashkil etishi, paxta sanoati chiqindilaridan tayyorlangan oziqalarning 10 - 20 foizdan oshmasligi ta'minlanadi.

Kunlik sut imkoniyati o'rtacha 8 - 10 kg bo'lgan har bir bosh sigirga bir kunda o'rtacha 3-5 kg sifatli gul beda pichani, 3-5 kg tabiiy beda pichani aralashgan mahalliy dag'al xashak, 3-5 kg sifatli omixta yem, 15 - 20 kg silos-senaj aralashmasi, 3-5 kg ildiz mevali oziqalar va 1,0 – 1,5 kg kunjara yoki shrot beriladi.

RESPIRATOR KASALLIKLARNI DAVOLASHNI YO'LGA QO'YISH.

Krupoz pnevmoniya (Pneumonia crouposa) - o'pkaning fibrinli yallig'lanishi hamda patologik jarayonning bosqichli kechishi oqibatida paydo bo'ladigan kasallik.

Sabablari. Patogen mikroflora va stress omillar ta'sirida vujudga keladigan allergik holat kasallikning asosiy sabablari hisoblanadi.

Viruslar tomonidan chaqiriladigan krupoz pnevmoniya otlarda kontagioz plevropnevmoniya, yirik shoxli hayvonlarda plevropnevmoniya va rinotraxeit

paytida, bakteriyalar tomonidan chaqiriladigan krupoz pnevmoniya gemorragik septitsemiya, salmonellyoz, qon-dog' kasalligi, qo'y va echkilarning yuqumli pnevmoniyasi va pasterellyoz paytida uchraydi.

Nospetsifik ta'sirotlar (stresslar) oqibatida kelib chiqadigan krupoz pnevmoniyaga organizmda allergik reaksiyaning paydo bo'lishi sabab bo'ladi. Bunday krupoz pnevmoniyalar qizigan (charchagan) otning sovuq joyda turib qolishi, hayvonlarning issiq vagonlarda tashilib, sovuq sharoitlarga tushirilishi, qo'ylarning issiq yoz kunlarida sovuq suvlardan sug'orilishi oqibatida kelib chiqishi mumkin.

Rivojlanishi. Yuqorida ko'rsatilgan sabablarning noqulay ta'siri oqibatida organizmning rezistentligi pasayadi hamda nafas yo'llaridagi shartli patogen mikroflora patogen shaklga o'tadi. Natijada qisqa vaqt davomida o'pkaning bir qancha bo'lakchalarini kamrab oluvchi (lobar) giperergik (tez tarqaluvchi) yallig'lanish paydo bo'ladi va alveolalar bo'shlig'iga fibrinli-gemorragik ekssudat to'plana boshlaydi. Ko'pincha bunday o'zgarishlar o'pkaning kranial, ventral, markaziy qismlariga va keyinchalik, boshqa qismlariga tarqaladi.

Kasallik asosan to'rt bosqichda rivojlanadi. *Giperemiya* bosqichi patogen ta'sirotga nisbatan organizm tomonidan ko'rsatiladigan giperergik javob reaksiyasi hisoblanib, bu bosqichda o'pka kapillyarlari qonga juda to'lishgan, alveolalar epiteliysi shishgan va alveolalar bo'shlig'iga tarkibida eritrotsitlar va alveola epiteliysini saqlovchi zardobli-fibrinli suyuqlik to'plangan bo'ladi. Bu bosqich bir necha soatdan 2 kungacha davom etishi mumkin.

Qizil jigarlanish bosqichida tomirlar devorining kengayishi natijasida ekssudatsiya jarayoni kuchayadi. Alveolalar va bronxlar bo'shlig'iga to'planayotgan fibrinli ekssudatning miqdori oshadi. Ekssudatning ivib qolishi oqibatida alveolalar bo'shlig'ida havosiz joylar hosil bo'ladi. O'pka qattiqlashib jigarga o'xshash konsistentsiyani oladi. Bu bosqich 2-3 kun davom etishi mumkin.

Kulrang jigarlanish bosqichida giperemiya va ekssudatsiya jarayonlari susaya boshlaydi, fibrinli ekssudat tarkibida leykotsitlar miqdori ko'payib boradi. Quyuq

fibrinli ekssudat yog'li distrofiyaga uchraydi, natijada patologik o'zgarishlarga uchragan joy kulrang tus oladi. Bu bosqich 4-5 kun davom etadi.

Tiklanish bosqichida fibrinli ekssudat proteolitik va lipolitik fermentlar ta'sirida suyuqlashib, uning bir qismi o'pka to'qimalariga so'riladi va qolgan qismi yo'tal bilan tashqariga chiqib ketadi. Natijada alveolalarda havo paydo bo'lib, o'pkada havo almashinuvi tiklanadi. Bu bosqich 2-5 kun atrofida davom etadi.

Krupoz pnevmoniya paytida yallig'lanish jarayoni o'pkaning aksariyat qismlarini qamrab oladi. Yallig'lanish mahsulotlari hamda mikroob toksinlari ta'sirida markaziy asab tizimi, yurak, jigar, buyrak, oshqozon-ichak va boshqa a'zolarining faoliyati buziladi.

Patologoanatomiko'zgarishlari. O'pka to'qimasining holati kasallikning turli bosqichlarida turlicha bo'ladi. Giperemiya bosqichida o'pkaning patologik o'zgarishlarga uchragan joyi kesilganda bronxlar ichidan ko'pik aralash qizg'ish suyuqlik chiqadi, o'sha joydan kesib olingan to'qima bo'lakchasi suvda cho'kmaydi.

Qizil va kulrang jigarlanish bosqichlarida o'pka qattiqlashib, jigarga o'xshash konsistentsiyani oladi, patologik o'zgarishlarga uchragan bo'lakchalar suvda cho'kadi. Qizil jigarlanish bosqichida o'pkaning rangi qizil, kulrang jigarlanish bosqichida esa kulrang tusda bo'ladi. O'pka kesib ko'rilganda fibrin laxtalari o'pkaning kesilgan yuzasini donador qilib ko'rsatadi.

Tiklanish bosqichida o'pkaning rangi hamda konsistentsiyasi taloqni eslatadi. Kesib ko'rilganda kulrang-sarg'ish yoki kulrang-qizg'ish ekssudat uchraydi.

Belgilari. Krupoz pnevmoniya asosan o'tkir kechadi va kasallik belgilari to'satdan paydo bo'ladi. Kasal otda qisqa vaqt ichida bo'shashish, ishtahaning yo'qolishi, nafasning tezlashishi va zo'riqishi kuzatiladi.

Shilliq pardalarda giperemiya va sarg'ayish kuzatiladi. Tana harorati kasallikning boshlanishidan oxirigacha juda yuqori, ya'ni 41-42°C atrofida bo'ladi (doimiy isitma).

Puls 10-20 martaga oshadi, yurak turtkisi kuchayib, taqqillatish tovushini eslatadi, ikkinchi ton kuchayadi.

Kasallikning boshlanishida avval quruq va og'riqli, keyinchalik, balg'amli va og'riqsiz yo'tal kuzatiladi.

Kasallikning qizil jigarlanish bosqichida burundan qo'ng'ir yoki qizg'ish-qo'ng'ir rangli fibrinli-gemorragik ekssudat oqishi kuzatiladi.

Auskultatsiyada giperemiya va tiklanish bosqichlarida qattiq vezikulyar yoki bronxial tovushlar, g'ijjak ovozini eslatuvchi shovqinlar, mayda yoki yirik pufakchali xirillashlar, jigarlanish bosqichida esa bronxial tovush va quruq xirillashlar eshitiladi yoki ba'zi joylarda nafas tovushlari mutlaqo eshitilmaydi.

Perkussiyada giperemiya va tiklanish bosqichlarida timpanik tovush, jigarlanish bosqichlarida esa o'pkada yoy shakldagi bo'g'iq tovush sohasi paydo bo'ladi.

Tashhisi. Anamnez ma'lumotlari, kasallik belgilari, rengenografiya va mikroskopiya natijalari e'tiborga olinadi.

Rengenografiyada o'pkaning kranial, kaudal yoki ventral qismlarida yirik hajmli qora dog'lar ko'rinadi.

Balg'am mikroskopda tekshirilganda ekssudat tarkibida fibrin, leykotsit, eritrotsit va mikroblar ko'zga tashlanadi.

Qonda neytrofilli leykotsitoz (yadroning chapga siljishi), limfopeniya, eritrotsitlar cho'kish tezligining oshishi kuzatiladi.

Qiyosiy tashhisi. Kasallik otlarning yuqumli plevropnevmoniyasi, qoramollarda uchraydigan plevropnevmoniya, yoki rinotraxeit, qo'y va echkilarda uchraydigan yuqumli pnevmoniya, pasterellyoz, cho'chqalarda gripp kabi o'tkir kechadigan yuqumli kasalliklar, kataral bronxopnevmoniya va plevritdan farqlanadi.

Prognozi. Davolash ishlari kechiktirib boshlanganda kasallikning oqibati yomon bo'lishi mumkin.

Davolash. Kasal ot alohida joyga ajratiladi va unga yetarlidarajadagi saqlash va oziqlantirish sharoitlari yaratiladi. Ratsionga gul beda pichani va qizil sabzi kiritiladi. It va mushuklarga go'sht qaynatmasi va sut beriladi.

Antibiotiklar 10-20 ming TB/kg miqdorida muskul orasiga, sulfanilamid preparatlari 0,02-0,03 g/kg miqdorida og'iz orqali kuniga 3-4 marta, 8-10 kun davomida tavsiya etiladi. Sulfakamfokain ishlatiladi.

Patogenetik usullardan yulduzsimon tugun novokainli qamali o'tkaziladi.

Allergiyaga qarshi vositalar sifatida natriy tiosulfatning 30%-li eritmasidan 300-400 ml va kalsiy xloridning 10%-li eritmasidan 100-150 ml miqdorida vena qon tomiriga yuboriladi. Davolashning 3-4- kunlaridan boshlab kalsiy xlorid eritmasi osh tuzining murakkab tarkibli gipertonik eritmasi (perikarditni davolashga qaralsin) bilan almashtiriladi.

Ko'krak qafasiga gorchichnik qo'yish, isitish vositalaridan foydalanish sog'ayishni tezlashtiradi va kasallikning asoratlarini kamaytiradi.

Otlar grippi oqibatida paydo bo'lgan krupoz pnevmoniya paytida davolash ishlari zarur veterinariya sanitariya tadbirlari bilan birgalikda olib boriladi va bunda davolash muolajalaridan tashqari organizmning immunobiologik qobiliyatini oshirish choralari ham ko'riladi.

Oldini olish. Hayvonlarni kuchli jismoniy mehnat yoki sport o'yinlaridan keyin sovuq suv bilan sug'ormaslik va ularni sovuq joyda qoldirmaslik choralari ko'riladi.

Havoning issiq paytlarida qo'ylar tushki dam olishdan keyin sug'oriladi yoki sug'organdan keyin ular darhol dalaga haydaladi.

Ikkilamchi infeksiyaning oldini olish maqsadida molxonalarda rejali ravishdagi zararsizlantirish va sanitariya tadbirlari o'tkazib turiladi.

OVQAT HAZM QILISH TIZIMI KASALLIKLARINI DAVOLASHNI YO'LGA QO'YISH.

Oshqozon oldi bo'limlari gipotoniyasi va atoniyasi. Oshqozon oldi bo'limlarining gipo - va atoniyasi (Hypotonia et atonia ruminis, reticuli et omasi) - katta qorin, to'rqorin va qatqorin devori qisqarishlari soni va kuchining pasayishi

yoki batamom yo'qolishi oqibatida paydo bo'ladigan kasallik. Kasallikning o'tkir, surunkali, birlamchi va ikkilamchi turlari farqlanadi.

Sabablari. Qoramollarni uzoq muddatlar davomida dag'al va to'yimliliği past bo'lgan oziqalar (don uchun yetishtirilgan makkajo'xori poyasi, masxar poyasi, sholi poxoli va boshqalar) bilan oziqlantirish va oziqa turining to'satdan o'zgartirilishi kasallikning asosiy sabablari hisoblanadi.

Tavmatik retikulit, travmatik perikardit, isitma bilan o'tadigan ayrim yuqumli va qon parazitar kasalliklar paytida ikkilamchi gipo va atoniyalar paydo bo'ladi.

Rivojlanishi. Achish va bijg'ish jarayonlarining kuchayishi natijasida hosil bo'lgan zaharli moddalarning qonga so'rilishi kuchli intoksikatsiyaga sabab bo'ladi. Infuzoriyalar faoliyati izdan chiqadi. Hazmlanish faoliyati va jigar buzilishlari kuzatiladi.

Belgilari. Kasallik boshida hayvonda ishtaha beqarorligi, keyinchalik esa uning butunlay yo'qolishi kuzatiladi. Kavsh qaytarish qisqaradi va keyinchalik butunlay to'xtaydi.

Gipotoniya paytida katta qorin devorining qisqarishi siyrak va kuchsiz bo'lib 2 daqiqada me'yoridagi 3-5 marta o'rniga 1-2 martani tashkil etadi. Atoniya paytida esa bunday qisqarishlar butunlay yo'qoladi.

Qatqorin, shirdon va ichaklarda qisqarish shovqinlari siyrak va kuchsiz eshitiladi. Katta qorin suyuqligidagi infuzoriya va mikroorganizmlar soni keskin kamayib, organik kislotalar (propion, moy, sirka va b.) miqdori ortadi. Sirka va moy kislotalarining ko'payishi va propion kislotasining kamayishi hisobiga ular orasidagi o'zaro nisbatlar buziladi. Katta qorin suyuqligida pH - 6,3-5,8 atrofida bo'ladi.

Kasal hayvonda holsizlanish va kam harakatchanlik belgilari kuzatiladi. Umumiy intoksikatsiya oqibatida umumiy holsizlanish, taxikardiya va tana haroratining biroz pasayishi (gipotermiya) qayd etiladi. Mahsuldorlik keskin kamayadi.

Kechishi. O'z vaqtida davolash muolajalari o'tkazilganda o'tkir kechuvchi birlamchi gipo - va atoniyalar 3-5 kundan keyin hayvonning sog'ayishi bilan tugaydi. Og'ir kechgan hollarda (qatqorin qotishi, shirdon va ichaklarning

yallig'lanishi) 10-15 kun, surunkali shaklda esa kasallik 2-3 hafta va hatto 2 oygacha davom etadi.

Tashhisi. Anamnez, kasallik belgilari va ruminografiya natijalari e'tiborga olinadi. Ikkilamchi gipo- va atoniyalar asosiy kasallik negizida rivojlanadi.

Qiyosiy tashhisi. Kasallik travmatik retikulit va katqorin tiqilishidan farqlanadi.

Davolash. Oshqozon oldi bo'limlari devorining harakatini tiklash, zaharli oziqa massasini chiqarib olish va muhitni mo'tadillashtirish maqsadida katta qorin zond yordamida 30-40 litr 1 %-li natriy sulfat yoki natriy gidrokarbonat eritmasi bilan yuviladi. Bug'oz bo'lmagan sigirlarga teri ostiga 0,001-0,003 g karboxolin, 0,05-0,4 g pilokarpin gidroxlorid yoki 0,02-0,04 g prozerin yuborish mumkin. Bunday xolinergik preparatlarni qo'llashdan oldin katta qorin massasini suyultirish maqsadida 5 %-li natriy yoki magniy sulfat eritmasidan katta hayvonlarga 400-700 ml, mayda kavshovchilarga 40-80 ml ichiriladi.

Chemeritsa nastoykasidan sigirlarga 5-12 ml, qo'y va echkilarga 2-4 ml suv bilan ichiriladi yoki sigirlarga 3-5 ml miqdorida teri ostiga yuboriladi.

Ishtaha va kavsh qaytarishni tiklash uchun sigirlarga kuniga 2 martadan 20-30 g miqdorida achchik shuvoq beriladi.

Hayvonni kuniga 20-30 daqiqa davomida 2-3 martadan yurgizib turish, kuniga 2-4 marta 10-20 daqiqa davomida chap tomonidan katta qorin sohasini soat strelkasi harakatiga teskari ravishda uqalash va chuqur klizma o'tkazish tavsiya etiladi.

Katta qorin oziqa massasi bilan to'lib qolgan paytlarda hayvon 1-2 kun davomida och qoldiriladi va bu paytda suv berish chegaralanmaydi.

Katta qorin yuvilgach, ustidan spirtli-achitqili aralashma (200 ml 96⁰ li spirt, 800 ml suv va ustiga 100-150 g xitoy xamirturush achitqisi, 10 soat davomida iliq va yorug' joyda saqlanadi), sog'lom sigirdan olingan katta qorin suyuqligi (1-2 l miqdorida zond yordamida katta qoringa yuboriladi) va paranefral novokainli qamal o'tkazish (yoki 0,5 %-li novokain eritmasidan 100-150 ml miqdorida vena qon tomiriga yuborish) tavsiya etiladi.

Almashinuv jarayonlarini stimullash uchun teri ostiga yoki muskul orasiga 100-200 XB insulin, vena qon tomiriga 250-300 ml 20-40 %-li glyukoza eritmalari, 250-400 ml 10 %-li natriy xlorid, 200-300 ml kalsiy xlorid eritmasi, teri ostiga 10-15 ml miqdorida 20 %-li kofein eritmasi yuboriladi.

Oldini olish. Hayvonlarni juda dag'al, bir tomonlama, buzilgan, chirigan va mog'orlangan oziqalar bilan oziqlantirish hamda bir oziqa turidan ikkinchisiga hayvonni o'rgatmasdan o'tkazishga yo'l qo'yish mumkin emas.

Katta qorin atsidozi (Acidosis ruminis) - katta qorin suyuqligi muhitining kislotalik tomonga o'zgarishi oqibatida paydo bo'ladigan kasallik. Ko'pincha sut kislotali atsidoz kuzatiladi.

Sabablari. Hayvonlarga ko'p miqdorda suli, arpa, bug'doy, makka so'tasi, qand lavlagi, kartoshka, tarvuz va olma kabi shirali oziqalarning berilishi kasallikning asosiy sabablari hisoblanadi.

Rivojlanishi. Yuqorida ta'kidlangan oziqalar katta qoringa tushgach kraxmal va shakarning bakterial fermentlar ta'sirida bijg'ishidan ko'p miqdorda sut kislotasi va uchuvchi yog' kislotalari (sirka, propion va moy) hosil bo'ladi. Qisqa vaqt ichida ko'p miqdorda hosil bo'lgan bunday maxsulotlar organizm tomonidan o'zlashtirilib ulgurmaydi. Natijada katta qorin massasi tez achiydi va undagi pH ko'rsatkichi 6,0 dan pasayadi, bu paytda qonning ishqoriy zahirasi ham kamayadi.

Oshqozon oldi bo'limlari motorikasi sekinlashadi va keyinchalik butunlay yo'qoladi. Infuzoriya va boshqa mikroorganizmlar soni keskin kamayadi, ularning fermentativ faolligi pasayadi.

Osmotik bosimning oshishi to'qimalar va qondan suyuqlikning katta qoringa tushish jarayonini kuchaytiradi. Suyuqliklar bilan qondagi va shuningdek, so'lak tarkibidagi ishqoriy valentliklarning ham tushishi ro'y beradi.

Sut kislotasi, gistamin, tiramin, seratonin va boshqalar katta qorin devorining shilliq pardasiga ta'sir etib, epiteliy to'qimasining o'limiga sabab bo'ladi. So'rg'ichlar bo'rtadi, gemorragiya va hatto nekrozga uchraydi. Kasallangan shilliq parda yuzasidan qonga so'rilgan toksinlar organizmning umumiy intoksikatsiyasiga

sabab bo'ladi. Gistamin va boshqa biogen aminlarning organizmda ko'p miqdorda to'planishi oqibatida o'tkir allergotoksikoz holati rivojlanadi.

Belgilari. Hayvon oziqa qabul qilishdan to'xtaydi, gipotoniya va keyinchalik atoniya kuzatiladi. Umumiy holsizlanish kuchayib boradi, gavda muskullarining qaltirashi kuzatiladi. Hayvon tez-tez va suyuq tezaklaydi.

Og'ir hollarda kasal hayvon boshini ko'kragiga qo'yib yotib qoladi. Nafas va pulsning kuchayishi va og'izdan so'lak oqishi kuzatiladi.

Tashhisi. Anamnez ma'lumotlari (ko'p miqdorda uglevodli oziqlar berilishi) e'tiborga olinadi.

Katta qorin suyuqligida pH ning 6,0 dan past bo'lishi asosiy tashhis mezon bo'lib xizmat qiladi.

Davolash. Katta qorinni 1 %-li osh tuzi yoki 2 %-li natriy gidrokarbonat eritmalari bilan yuvish va 1-2 litr miqdorida sog'lom hayvon katta qorin suyuqligini ichirish yaxshi natija beradi.

Kasallikning boshlanishida kasal hayvonga 100-150 gr natriy gidrokarbonatni 500-1000 ml suvda eritgan holda ichirish patologik jarayonni to'xtatadi.

Spirтли-achitqili aralashma (200 ml) va sut (1-2 l) berish tavsiya etiladi.

Qonning osmotik bosimini ko'tarish maqsadida osh tuzining gipertonik eritmalari qo'llanadi.

Oldini olish. Hayvonga tarkibida ko'p miqdorda uglevodlar saqllovchi oziqalarning me'yoridan ortiqcha miqdorlarda berilishiga yo'l qo'ymaslik choralari ko'riladi.

KAMQONLIK KASALLIKLARNI DAVOLASHNI YO'LGA QO'YISH.

Postgemorragik kamqonlik. **Postgemorragik kamqonlik** (Anaemia posthaemorrhagica) – ko'p miqdordagi qon yo'qotilishi oqibatida paydo bo'ladigan kasallik bo'lib, bir vaqtning o'zida ham qon umumiy hajmining, ham qondagi eritrotsitlar soni va gemoglobin miqdorining kamayishlari kuzatiladi.

Sabablari. O'tkir postgemorragik kamqonlik nisbatan yirik qon tomirlarning shikastlanishidan ko'p miqdordagi tashqi va ichki qon ketishlar oqibatida paydo bo'ladi.

Surunkali postgemorragik kamqonliklar nisbatan kichik qon tomirlardan uzoq muddatli qon ketishlar, shuningdek, buyrak va qovuq kasalliklari, yarali-erroziyali gastroenteritlar, qon ishlab chiqilishida qatnashuvchi vitaminlar yetishmovchiligi va surunkali gemorragik diatezlar oqibatida paydo bo'ladi.

Postgemorragik kamqonliklar pasterellyoz, cho'chqa o'lati, otlarning yuqumli kamqonligi kabi gemorragik diatezlar bilan o'tadigan yuqumli kasalliklar hamda askaridoz, paramfistomatoz va diktiokaulyoz kabi qon ketishi bilan o'tadigan invazion kasalliklar paytida ham kuzatiladi.

Rivojlanishi. Ko'p miqdordagi qonning yo'qotilishi o'tkir gipoksiya, qon bosimining pasayishi va kollapsga sabab bo'ladi. Kompensator jarayon sifatida qon tomirlarining torayishi, zahiradagi qonning tomirlarga o'tishi hisobiga kasallikning dastlabki kunlarida qondagi eritrotsitlar soni va gemoglobin miqdorining kamayishi deyarli sezilmasada, 1-2 kundan keyin ularning keskin kamayishi kuzatiladi. Gipoksiyaning kuchayishi sababli qon ishlab chiqarish kuchayadi. Kasallikning 4-5-sutkasiga kelib periferik qonda eritrotsitlarning voyaga yetmagan shakllari (polixromatofillar, bazofil donador eritrotsitlar (granulofilotsitlar) va retikulotsitlar (eritroblastlar) paydo bo'ladi. Gipoxrom kamqonlik, leykotsitoz va trombositoz rivojlanadi.

Surunkali postgemorragik kamqonlik paytida organizmdagi temir zahiralarining hisobiga qondagi eritrotsitlar soni ma'lum vaqtgacha o'zgarmasdan saqlanib turadi.

Kasallik uzoq davom etgan paytlarda eritrotsitlar yetilishining susayishi, qonda gemoglobinga to'yinmagan eritrotsitlarning paydo bo'lishi, leykopeniya va limfotsitoz rivojlanadi. Bu davrda qonning boshqa ko'rsatgichlari temir taqchilligi kamqonligidagiga o'xshash bo'ladi.

Belgilari. Qisqa vaqt ichida jami qonning 1/3 qismidan ko'pining yo'qotilishi hayvon hayoti uchun xavfli hisoblanadi.

O'tkir postgemorragik kamqonlikda kollaps va gipoksiya, uyqusirash, umumiy holsizlanish, gandiraklash, qorachiqning kengayishi va muskullarning fibrilyar qaltirashlari, tana haroratining pasayishi, sovuq terlash, teri va shilliq pardalarning oqarishi, cho'chqa va itlarda bulardan tashqari, qayd qilish kuzatiladi. Arterial va venoz qon bosimlar pasayib ketadi, hansirash va taxikardiya rivojlanadi. Puls tezlashgan, past to'lqinli va kam to'lishgan bo'ladi. Hazm kanali motorikasi sekinlashib, siydik ajratish aktlari siyraklashadi.

Kasallikning dastlabki kunlari qon umumiy hajmining kamayishiga qaramasdan undagi eritrotsitlar va leykotsitlar soni hamda gemoglobin kontsentratsiyasi deyarli o'zgarmaydi. Keyinchalik, periferik qonda eritrotsitlar soni va gemoglobin miqdorining kamayishi, voyaga yetmagan eritrotsitlarning paydo bo'lishi, leykotsitlar sonining ko'payishi, qon yopishqoqligining pasayishi va eritrotsitlar cho'qish tezligining (ECHT) ortishi kuzatiladi.

Kasallikning surunkali shaklida kamqonlik belgilari sekinlik bilan namoyon bo'ladi. Shilliq pardalarning oqarishi, kuchayib boruvchi holsizlanish, doimiy uyqusirash, ko'p yotish, hansirash, taxikardiya, yurak tonlarining pasayishi, funktsional endokardial shovqinlar, tana haroratining pasayishi, tananing pastki qismlarida shishlar paydo bo'lishi belgilari kuzatiladi. Kasal hayvon oriqlaydi va uning mahsuldorligi pasayadi.

Kislorod tanqisligi tufayli barcha a'zo va tizimlar faoliyatining izdan chiqishi, kasal hayvon qonida eritrotsitlar va gemoglobin miqdorining kamayishi, qonning rang ko'rsatgichining 1 dan past bo'lishi, anizotsitoz, poykilotsitoz va gipoxromiya surunkali postgemorragik kamqonlikka xos belgilar hisoblanadi.

Tashhisi. Tashqi qon ketishlar oqibatida paydo bo'ladigan postgemorragik kamqonlikka tashhis qo'yish unchalik emas. Ichki qon ketishlar oqibatida kuzatiladigan kamqonliklarga tashhis qo'yishda anamnez ma'lumotlari va qonni laborator tekshirish natijalari e'tiborga olinadi.

Qiyosiy tashhisi. Surunkali postgemorragik kamqonliklar alimentar kamqonlikdan farqlanadi. Bunda oziqa va qon tarkibidagi temir va B₁₂ vitamini miqdorlari e'tiborga olinadi.

Prognozi. Qisqa vaqt ichida tanadagi umumiy qon hajmining uchdan bir va undan ko'p qismining yo'qotilishi hayvon hayoti uchun xavfli hisoblanadi. Qonning yarmidan ko'pining yo'qotilishi ko'pincha o'linga sabab bo'ladi.

Davolash. Birinchi navbatda qon ketishi to'xtatiladi va yo'qotilgan qonning o'rnini to'ldirish hamda qon ishlab chiqarilishini kuchaytirishga qaratilgan davolash muolajalari o'tkaziladi. Mahalliy qon ketishini to'xtatish uchun jgutlash, tamponlash, tikish yoki 0,1%-li adrenalin eritmasini sepish usullaridan foydalaniladi.

Ichki qon ketishi va gemorragik diatezlarni to'xtatish maqsadida hayvonning vena qon tomiri orqali 0,5-1,0 ml/kg miqdorida 10%-li kaltsiy xlorid yoki kalsiy glyukonat, 10%-li jelatina va 5%-li askorbin kislotasi eritmalari yuboriladi.

O'rin to'ldiruvchi vositalar sifatida vena qon tomiri orqali katta hayvonlarga 1-3 l, mayda hayvonlarga 200-500 ml miqdorida stabillashtirilgan shu turga mansub hayvon qoni, plazma yoki qon zardobi yuboriladi. Shuningdek, vena qon tomiri orqali 1 l/5-10 daqiqa tezlikda va 10 ml/kg miqdorida osh tuzining fiziologik eritmasi, Ringer-Lok eritmasi, askorbin kislotasi bilan glyukoza eritmalari aralashmalari va poliglyukin kabi plazma o'rnini to'ldiruvchi eritmalar yuborish tavsiya etiladi.

Qon ishlab chiqarilishini stimullash maqsadida og'iz orqali temir saqlovchi preparatlardan temir glitserofosfati, laktat, temir sulfat yoki temir karbonat, gemostimulin, shuningdek, folat kislotasi, kobalt va mis preparatlari, parenteral yo'llar bilan ferroglyukin, askorbin kislotasi va B₁₂ vitamini preparatlari qo'llaniladi. Go'shtxo'r hayvonlarga pishirilmagan jigar beriladi.

Oldini olish. Turli xil shikastlanishlarning o'z vaqtida oldini olish, hamda o'tkir va surunkali qon ketishlarni o'z vaqtida aniqlash va samarali davolash choralari ko'riladi.

Gemolitik kamqonlik (Anaemia hemolitika) – eritrotsitlar gemolizining kuchayishi oqibatida paydo bo'ladigan, qondagi eritrotsitlar soni va gemoglobin miqdorining kamayishi, gemolitik sarg'ayish, og'ir kechgan hollarda esa gemoglobinuriya belgilari bilan namoyon bo'ladigan kasallik.

Kelib chiqish sabablariga ko'ra kasallikning tug'ma va orttirilgan turlari farqlanadi. Tug'ma gemolitik kamqonliklar eritrotsitlardagi genetik yetishmovchiliklar oqibatida, orttirilgan gemolitik kamqonliklar esa eritrotsitlar gemoliziga sabab bo'ladigan omillar (gemolitik zaharlar, parazitlar, infeksiya va b.) ta'sirida kelib chiqadi.

Sabablari. Tug'ma gemolitik kamqonliklar eritrotsitlar membranasidagi lipoproteidlar tarkibi hamda glyukoza-6-fosfatdehidrogenaza, glutationreduktaza, piruvatkinaza kabi fermentlar faolligining o'zgarishlari yoki gemoglobin strukturasi va sintezining buzilishlari oqibatida kelib chiqadi.

Orttirilgan gemolitik kamqonliklar ayrim gemolitik zaharlar (rux, qo'rg'oshin, surma preparatlari, xloroform, organik kislotalar, vodorod sulfid, zaharli o'simliklar, ilon zahri va boshqalar), ayrim yuqumli va parazitlar kasalliklar (leptospiroz, qon-parazitar kasalliklar va boshqalar) qo'zg'atuvchilari, medikamentlar (sulfanilamidlar, nitrofuranlar, ayrim antibiotiklar va boshqalar) va ta'sirida paydo bo'ladi.

Sigirlarni uzoq muddat davomida bir xil ratsionda boqish, ularga ko'p miqdorda beda, lavlagi to'ppasi, karam va raps berilishi, fosfor va E-vitamin yetishmovchiliklari gemolitik kamqonlikka olib boruvchi ikkilamchi omillar hisoblanadi.

Rivojlanishi. Gemolitik kamqonlik paytida eritrotsitlarning parchalanishi qon tomir yoki hujayra (mononuklear fagotsitlar) ichida ro'y beradi. Eritrotsitlarning tomir ichki gemolizi gemolitik zaharlar ta'sirida kuzatilsa, hujayra ichi gemolizi esa eritrotsitlarning suyak iligi, jigar va taloqdagi mononuklear fagotsitlar tomonidan gemolizga uchrashi oqibatida paydo bo'ladi. Gemolitik zaharlar va eritrotsitlarga qarshi antitelalar tomonidan chaqiriladigan (gemolitik kasallik, qon qo'yish) kamqonliklar asosan tomir ichki gemolizi bilan o'tadi.

Yosh hayvonlarning gemolitik kamqonlik kasalligi paytida ota-ona eritrotsitlari antigenlari bilan homila eritrotsitlari dominant antigenlarining o'zaro bir – biriga mos kelmaganligi oqibatida ona hayvonning immunizatsiyasi kuzatiladi va unda homila antigenlariga qarshi antitelalar hosil bo'ladi. Lekin bu antitelalar homila

yo'ldoshi orqali homila organizmiga o'tmaydi, faqatgina hayvon tug'ilgach uvuz suti orqali o'tishi mumkin. Shuning uchun ushbu kasallik yosh organizm hayotining dastlabki uch - besh kunligidan boshlab paydo bo'lishi mumkin.

Autoimmun, yuqumli va invazion tabiatdagi gemolitik kamqonliklar paytida ichki tomir gemolizi bilan birgalikda hujayra ichi gemolizi ham kuzatiladi. Gemolitik kamqonliklar paytida bulardan tashqari eritroid to'qima giperplaziyasi ham rivojlanadi va natijada periferik qonga voyaga yetmagan eritronormotsitlar, polixromatofillar, retikulotsitlar va yadroli eritrotsitlar chiqishining ko'payishi ro'y beradi.

Eritrotsitlar gemolizining kuchayishi qonda bilirubin miqdorining ortishiga, jigarning kon'yugatsiyalash imkoniyatlaridan ko'p miqdordagi bilirubining hosil bo'lishi esa o'z navbatida bilirubinning qon plazmasida to'planib qolishi va natijada gemolitik sarg'ayishga sabab bo'ladi. Ichki tomir gemolizning kuchayishi oqibatida plazmaga ko'plab chiqayotgan gemoglobinning mononuklear-fagotsitar hujayralar tomonidan tutilib ulgurilmasligi tufayli gemoglobinuriya kuzatiladi.

Belgilari. O'tkir gemolitik kamqonlik paytida quyidagi ikki guruh belgilar, xususan, gipoksiya va qon hosil qiluvchi a'zoldagi o'zgarishlar bilan bog'liq bo'lgan (shilliq pardalar va teri pigmentsiz joylarining oqarishi, taxikardiya, hansirash, holsizlanish, tez toliqish, ishtahaning pasayishi, hazm faoliyatining buzilishi va ko'pincha tana haroratining ko'tarilishi) hamda gemolitik kamqonlikka xos bo'lgan (shilliq pardalarning oqarishi va sarg'ayishi, gemoglobinuriya) belgilar kuzatiladi.

Kasal hayvon qonidagi eritrotsitlar soni gemoglobinga nisbatan ko'proq kamayadi. Bazofillar, donador eritrotsitlar, polixromatofillar, retikulotsitlar va eritronormoblastlar paydo bo'ladi. Anizotsitoz, poykilotsitoz, eritrotsitlar rezistentligining pasayishi, ECHT-ning tezlashishi va leykotsitoz qayd etiladi.

Qonda jigardan o'tmagan bilirubin, tezakda sterkobilin, siydikda urobilin va ko'p hollarda gemoglobin miqdorlarining ko'payishi kuzatiladi. Bunday belgilar sigirlarning tug'ruqdan keyingi gemoglobinuriya va buzoqlarning paraksizmal gemoglobinuriya kasalliklarida yanada yaqqolroq namoyon bo'ladi.

Tashhisi. Anamnez ma'lumotlari (gemolitik zaharlar, qon quyish, sifatsiz oziqalar, fosfor va E - vitamin tanqisliklari, buzoqlarga ko'p miqdorda sovuq suv berilishi), kasallik belgilari (shilliq pardalarning oqarishi va sarg'ayishi, gemoglobinuriya), qonni laborator tekshirish natijalari (eritrotsitlar soni va gemoglobin miqdorining kamayishi, qon zardobida jigardan o'tmagan bilirubin, siydikda urobilin miqdorining ko'payishi va gemoglobinuriya) hisobga olinadi.

Autoimmun gemolitik kamqonlikka tashhis qo'yishda eritrotsitlarda autoantitelalarni aniqlashga qaratilgan Kumbs sinamasi o'tkaziladi.

Qiyosiy tashhisi. Kasallik toksik va autoimmun gemolitik kamqonliklar, tug'ruqdan keyingi gemoglobinuriya, buzoqlarning paraksizmal gemoglobinuriyasi, pirop plazmidozlar, leptospiroz va virusli gepatitdan farqlanadi.

Davolash. Kasallik sabablari bartaraf etiladi. Gipoksiya va intoksikatsiyani bartaraf etish hamda gemopoezni kuchaytirishga qaratilgan davolash muolajalari belgilanadi. Kasallik zaharlanish oqibatida paydo bo'lgan paytlarda hazm kanali yuviladi va surgi dorilari tavsiya etiladi. O'tkir zaharlanishlarda qon oqizib yuborilib, o'rniga izotonik eritmalar, guruhidan qat'iy nazar qon, qon zardobi yoki plazma quyiladi.

Ratsion oqsil, vitamin va temir moddasiga boy bo'lgan oziqalar (o'txo'r hayvonlar uchun yashil oziqalar, sifatli beda pichani, omixta yemlar, go'shtxo'r hayvonlar uchun go'sht - suyak uni va jigar) bilan boyitiladi.

Intoksikatsiyaga qarshi hayvonning vena qon tomiri orqali natriy yoki kaltsiy xloridning askorbin kislotalari va glyukoza bilan boyitilgan gipertonik eritmalar yuboriladi.

Gemopoezni stimullash maqsadida temir, kobalt va mis preparatlari, S va B₁₂ vitaminlari, gemostimulin, fitin va boshqa preparatlar, tug'ruqdan keyingi gemoglobinuriya paytida esa fosfarga boy preparatlardan temir glitserofosfati, fosfin va diammoniyfosfat ishlatiladi.

Autoimmun gemolitik kamqonlikni davolashda boshqa etiopatogenetik davolash muolajalariga qo'shimcha ravishda glyukokortikoid gormonlari

(prednizolon, og'iz orqali 1 mg/kg dozada yoki shu dozaga ekvivalent holda kortizon, gidrokortizon, prednizon va boshqalar) tavsiya etiladi.

Oldini olish. Organizmga oziqa bilan gemolitik xususiyatli zaharlar tushishi va ilon chaqishining oldini olish, ona hayvonlarni qochirishda nasldor hayvonlar qon guruhlarining o'zaro bir-biriga mos kelishiga erishish, bug'oz va yangi tuqqan sigirlar organizmining to'yimli moddalar, vitaminlar va fosfor bilan ta'minlash choralari ko'riladi. Ona hayvonlarga ko'p miqdorda qand lavlagi va uning chiqindilarining, buzoqlarga esa ko'p miqdorda sovuq suv berilishiga yo'l qo'ymaslik choralari ko'riladi.

Gipoplastik va aplastik kamqonliklar (Anaemia hipoplastica et aplastica) - qon ishlab chiqarilishi uchun zarur bo'lgan moddalarning yetishmasligi yoki suyak muguzining toliqishi va natijada eritropoez, leykopoez va trombopoez hamda qon hosil qiluvchi hujayralardagi proliferatsiya va tabaqalanish jarayonlarining buzilishi oqibatida paydo bo'ladigan kasallik.

Sabablari. Gipoplastik va giporegenerator kamqonliklar hayvonlar ratsionida va organizmda surunkali ravishda protein, temir, kobalt, mis, C va B₁₂-vitaminlari, folat kislotasi yetishmasligidan kelib chiqadi. Surunkali gastroenterit va gepatitlar kasallikning ikkilamchi sabablari hisoblanadi.

Turli kimyoviy vositalar (qo'rg'oshin, rux, surma, margumush, benzol, toluol), ayrim dorivor vositalar (antibiotiklar, sulfanilamidlar, nitrofuranlar, o'smalarga qarshi vositalar), surunkali mikotoksikozlar (fuzariotoksikoz, staxiobotriotok-sikoz), modda almashinuvi buzilishlari (ketoz, B-guruhi va C gipovitaminozlari) oqibatida kelib chiqadigan surunkali gipoplastik kamqonliklar keyinchalik aplastik kaqonlikka aylanadi.

Surunkali tabiatdagi ayrim yuqumli va invazion kasalliklar (tuberkulyoz, paratuberkulyoz, leykoz, otlarning yuqumli kamqonligi, leptospiroz, askaridoz va b.) paytida ham gipoplastik kamqonlik, ionlovchi radiatsiya ta'sirida esa aplastik kamqonlik rivojlanadi.

Buyraklarda eritropoetin, gipofiz bezida AKTG va STG, buyrak usti bezlarida glyukokortikoidlar sintezining kamayishlari kasallikning ikkilamchi omillari hisoblanadi.

Rivojlanishi. Alimentar omillar ta'sirida asosan eritropoez jarayoni izdan chiqadi, surunkali toksikozlar va ionlanuvchi radiatsiya ta'sirida esa qon hosil bo'lishining har uchala tarmog'i (eritroid, mieloid, trombotsitar) da ham funktsional buzilishlar kuzatiladi.

Polipotent o'zak hujayralardagi o'zgarishlar qon ishlab chiqarishning barcha tarmoqlarida o'ziga xos buzilishlarni, xususan, suyak iligining organizm uchun Etarli darajadagi eritrotsit, leykotsit va trombotsitlarni ishlab chiqara olmay qolishi, qondagi eritrotsitlar va gemoglobin miqdorlarining kamayishi kabi o'zgarishlarni namoyon qiladi.

Belgilari. Umumiy belgilardan holsizlanish, tez toliqish, mahsuldorlikning pasayishi, taxikardiya va hansirash kuzatiladi.

Kasallikka xos belgilar sifatida shilliq pardalar va teri pigmentsiz joylarining oqarishi, qon quyilishlar, og'iz shilliq pardasining yallig'lanishi va unda yaralar paydo bo'lishi, shuningdek, hazm kanali va nafas yo'llarining yallig'lanishlari kuzatiladi. Ko'pincha kasallikning asorati sifatida pnevmoniya, siydik yo'llarining yallig'lanishi, terida, ayniqsa uning in'ektsiya qilingan joylarida yara va abstsesslar paydo bo'ladi.

Gipoplastik kamqonlikda qondagi eritrotsitlar va gemoglobin miqdorining kamayishi, unda voyaga yetmagan eritrotsitlarning paydo bo'lishi, qon rangli ko'rsatkichining 0,7 dan past bo'lishi kuzatiladi.

Aplastik kamqonlikda suyak iligida ro'y beradigan chuqur funktsional va tarkibiy o'zgarishlar tufayli eritrotsitlar soni keskin kamaysada, gemoglobin miqdorining me'yorida saqlanib qolishi qayd etiladi. Ba'zan periferik qonda polixromatofillarning paydo bo'ladi, poykilotsitoz, anizotsitoz va ECHT-ning tezlashishi, shuningdek leykotsitlar va trombotsitlar sonining kamayishi kuzatiladi.

Tashhisi. Anamnez ma'lumotlari, kasallik belgilari hamda qon va suyak muguzini laborator tekshirish natijalari e'tiborga olinadi. Gipo - yoki normoxrom

kamqonlik, retikulotsitopeniya, trombotsitopeniya, leykotsitopeniya, shuningdek, suyak muguzidagi eritroid, mieloid va trombotsitar hujayralar sonining kamayishi hamda limfoid va plazmatik hujayralar sonining ko'payishi kasallik tashhisidagi asosiy mezonlar hisoblanadi.

Qiyosiy tashhisi. Kasallik mikotoksikozlar, nurlanish kasalligi, leykoz, otlar yuqumli kamqonligi va cho'chqalar o'latidan farqlanadi.

Prognosi. Gipoplastik kamqonlikda davolash nisbatan yaxshi samara bersada, aplastik kamqonlikni davolash uncha samara bermaydi.

Davolash. Kasallik sabablari bartaraf etiladi. Kasal hayvon uchun qulay yashash sharoiti yaratiladi. Ratsion zarur to'yimli va mineral moddalar hamda vitaminlarga boyitiladi.

Qon hosil bo'lishini stimullash maqsadida 2-3 hafta davomida oziqa bilan birgalikda 10 mg/kg miqdorida temir preparatlari (temir glitserofosfati, laktat, temir sulfat, karbonat), 0,4-0,6 mg/kg miqdorida mis sulfat va 0,04-0,08 mg/kg miqdorida kobalt xlorid berish tavsiya etiladi. Shu maqsadda tarkibida qon, mis sulfat va temir laktat saqlovchi gemostimulin tabletkalari qo'llanadi. Ovqat hazm qilish tizimi kasalliklari paytida ferroglyukin va boshqa temir saqlovchi preparatlar organizmga parenteral yo'llar bilan yuboriladi.

Muscul orasiga B₁₂- vitamini (3-5 mg/kg), askorbin kislotasi (3-5 mg/kg), folat kislotasi (0,05-0,1 mg/kg) yuboriladi. Gemorragik diatez kuzatilgan paytlarda hayvonning vena qon tomiri orqali 0,4-0,5 ml/kg miqdorida 10%-li kalsiy xlorid yoki kalsiy glyukonat eritmalari, muscul orasiga K- vitamini yuboriladi.

Aplastik kamqonlikni radikal davolash usuli ishlab chiqilmagan.

Oldini olish. Hayvonlarni to'yimli oziqlantirish yo'lga qo'yiladi. Mikroelementlar yetishmaydigan endemik zonalarda hayvonlar ratsioniga temir, mis va kobalt saqlovchi premiksalar kiritiladi.

Nurlanishlar, turli xil toksikoz va modda almashinuvi buzilishlari, yuqumli va invazion kasalliklarni davolash hamda oldini olish qoidalariga rioya qilinadi.

MODDA ALMASHINUVI BUZILISHLARIGA QARSHI GURUHLI PROFILAKTIK DAVOLASH O'TKAZISH.

Ketoza qarshi guruhli profilaktik davolash o'tkazish. Sog'in sigirlar ketozi (Ketozis) - organizmda keton tanachalari hosil bo'lishining kuchayishi tufayli gipofiz, buyrak usti, qalqonsimon va qalqon oldi bezlari, jigar, buyrak, yurak va bosh miya faoliyatining buzilishi oqibatida paydo bo'ladigan kasallik.

Kasallik bilan asosan yuqori mahsuldor sigirlar kasallanadi.

Sabablari. Ratsionda shirali oziqalarning yetishmasligi va qand-protein nisbatining pastligi, hayvonlarga moy kislotali silosning berilishi va faol sayr qildirishning yetishmasligi kasallikning asosiy sabablari hisoblanadi.

Rivojlanishi. Etiologik omillar ta'sirida oshqozon suyuqligidagi UYK nisbati (sog'lom hayvonlarda 65% sirka, 20% propion va 15% moy kislotasiga to'g'ri keladi) moy kislotasining ko'payishi hisobiga buziladi.

Energetik tanqislik oqibatida Krebs zanjiri tormozlanadi va ketogenez kuchayadi. Giperketonemiya, giperketonolaktiya, giperketonuriya rivojlanadi. Jigar, bosh miya, yurak, buyraklar, gipofiz, buyrak usti, qalqonsimon va qalqonoldi bezlari distrofiyaga uchraydi va ularning faoliyati buziladi.

Klinik belgilari. O'tkir kechganda kasallik juda og'ir o'tadi. Bunday holat ko'pincha yangi tuqqan sigirlarda kuzatiladi. Kasal hayvonda atsetonemik, gastroenteral, gepatotoksik va nevroitik sindromlar paydo bo'ladi. Hayvonda bezovtalanish, teri sezuvchanligining kuchayishi (giperesteziya), keyinchalik, shalpayish, befarqlik, uyqu bosish, ko'p yotish, yotgan joyidan qiynalib qo'zg'alish yoki turayotgan paytda yiqilib tushish, nazarning xiralashishi kabi belgilar kuzatiladi. Kasal hayvonning terisi, nafas havosi, suti va siydigidan atseton hidi keladi.

Katta qorin harakatining susayishi yoki to'xtashi, ich qotishi yoki ketishi kuzatiladi. Lizuxa paydo bo'ladi. Tug'ruq yarim falajidagiga o'xshash soporoz yoki komatoz holat kuzatiladi.

Jigarining kattalashishi va og'riq sezishi, shilliq pardalarning sarg'ayishi, taxikardiya, hansirash, oriqlash va sut mahsuldorligining birdaniga pasayib ketish belgilari kuzatiladi. Jigar komasidan hayvon halok bo'lishi ham mumkin.

Respublikamizning fermer xo'jaliklari sharoitida ketozning yashirin va surunkali shakli kuzatiladi. Ayniqsa, lizuxa, oriqlash va jinsiy faoliyatning susayishi, shuningdek, hayvonlar orasida endometrit va yo'ldoshning tutilishi hollarining tez-tez uchrashi, giperketonemiya (qondagi keton tanachalari miqdorining me'yoridagi 2-4 mg% o'rniga 100-200 mg% gacha ko'payishi), giperketonolaktiya (sut tarkibidagi atseton tanachalari miqdorining me'yoridagi 5-8 mg% o'rniga 100-300 mg% gacha yetishi) va giperketonuriya (siydikdagi atseton tanachalari miqdorining me'yoridagi 9-10 mg% o'rniga 100-1000 mg% gacha yetishi) kuzatiladi. Nevroz rivojlanishi natijasida kasal sigirning harakat muvozanati buziladi.

Qondagi umumiy lipidlar, uchuvchi yog' kislotalari va erkin yog' kislotalari (EMYK) miqdorlari oshadi. AsAT, AlAT, LDG, fruktoza-difosfat va aldolaza fermentlari faolligi oshadi.

Oshqozon suyuqligida kislotalilikning oshishi (undagi Ph-ning 6,0-6,3 o'rniga 4,5-5,5 gacha pasayishi), undagi ammiak va keton tanachalari miqdorlarining ko'payishi, infuzoriyalar faolligining susayishi va ular sonining kamayishi qayd etiladi.

Kechishi va prognozi. Kasallikning o'tkir shakli nisbatan og'ir o'tadi va toksik gepatodistrofiya ko'rinishida rivojlanadi. Aksariyat hollarda o'lim bilan yakunlanadi. Kasallikning surunkali shaklida jarayon ikkilamchi osteodistrofiyaga aylanadi.

Samarali davolash natijasida kasal hayvon 10-20 kun ichida sog'ayishi mumkin.

Patologoanatomik o'zgarishlari. Kasallikning asosiy patognomonik belgisi jigar distrofiyasi hisoblanadi. Bundan tashqari, o't xaltasining to'lishganligi, undagi o't suyuqligining quyuq va yopishqoq bo'lishi, lizuxa asoratlari, endokrin a'zolar distrofiyasi belgilari qayd etiladi.

10-jadval.

Ketoza qarshi A va B suyuqliklar (I.G.SHarabrin).

№	Tarkibi	A	B
1	Natriy xlorid, g	9,0	9,0
2	Natriy bikarbonat,g	13,0	13,0
3	Kalsiy xlorid, g	0,4	0,5
4	Kaliy xlorid, g	0,4	0,5
5	Glyukoza, g	100,0	100,0
6	Kofein, g	0,5	0,5
7	Antibiotik, ming XB	500,0	500,0
8	Distillangan suv, ml	1000,0	1000,0

11-jadval.

**Ultraketost oqsilli-vitaminli-mineralli premiksi
(Bakirov B. N.B. Ro'ziqulov, A.S. Berdiyrov, 2007).**

№	Tarkibi	Miqdori, g
1	Bentonit	200,0
2	Natriy xlorid	300,0
3	Kaltsiy karbonat	200,0
4	Karbamid	200,0
5	Natriy bikarbonat	49,7
6	Kobalt xlorid	0,2
7	Natriy selenit	0,1
8	GBT	50,0
	Umumiy og'irligi	1000,0

Tashhisi. Anamnez ma'lumotlari (ratsion, poda sindromatikasi), qon, sut va siydik namunalarini keton tanachalariga tekshirish natijalari, kasallik belgilari (sindromlar) va patologoanatomik tekshirish natijalari (asosan, jigar distrofiyasi) e'tiborga olinadi.

Tezkor tashhis qo'yish uchun Lestrade reaktivi yordamida siydikdagi atseton tanachalarining miqdori aniqlanadi.

Qiyosiy tashhisi. Kasallik tug'ruq falaji va zaharlanishlardan farqlanadi.

Davolash. Ishtahani mo'tadillashtirish uchun oshqozon yuviladi va uning izidan spirtli - achitqili aralashma va osh tuzining 5-10 %-li murakkab tarkibli eritmalari tavsiya etiladi (eritma tarkibiga har 100 ml suyuqlik hisobiga o'rtacha 10-50 ml miqdorida 40%-li gdyukoza eritmasi, 2-4 ml miqdorida 5%-li askorbin kislotasi eritmasi, 2-3 ml miqdorida B-12 vitamini va 0,5-1,0 ml miqdorida 20%-li kofein eritmasi qo'shiladi).

12-jadval.

Ketozga qarshi Ketost aralashmasi (I.P.Kondraxin).

№	Tarkibi	Profilaktik ketost	Terapevtik ketost
Mineralli qismi			
1	Magniy sulfat, g	60	60
2	Natriy bikarbonat, g	50	75
3	Oksafenamid, g	-	5
4	Kobalt xlorid, mg	15	30
5	Mis sulfat, mg	100	200
6	Rux sulfat, mg	500	1000
7	Marganes sulfat, mg	500	1000
8	Kaliy yodit, mg	6	12
9	Omixta yem, g	99	158

	Umumiy og'irligi, g	200	300
Vitaminli qismi			
1	Vitamin A (Mikrovit-A), ming XB	125	500
2	Vitamin D ₃ (Videin), ming XB	50	100
3	Vitamin E (Granuvit-E), mg	100	300
4	Omixta Em, g	50	50
	Umumiy og'irligi, g	51	52

O'rtacha kunlik sut sog'imi 8-10 litrni tashkil etadigan har bir bosh sigirga kuniga o'rtacha 6-10 kg sifatli gul beda va tabiiy beda pichanlari aralashmasi (shundan 3-5 kilogrami albatta maydalangan holda), 15-20 kg senaj-silos aralashmasi, 3-5 kg ildiz mevali oziqalar, 3-5 kg arpa va makka yormalari aralashmasidan iborat omixta yem (tuzli suvda ivitilgan holda) beriladi.

Vena qon tomiri orqali 20-40 %-li glyukoza eritmalari yuboriladi va kuniga bir martadan 400-500 g miqdorida shakar (har 1 ml glyukoza uchun 1XB miqdorida muskul orasiga insulin yuboriladi) ichirish tavsiya etiladi.

Kuniga 50-100 g miqdorida natriy propionat, natriy laktat yoki 30-50 g dan natriy gidrokarbonat ichirib turish organizmdagi muhitning ishqoriy tomonga siljishini ta'minlaydi.

Vitaminoterapiya (muskul orasiga har 2-3 kunda 1 martadan o'rtacha 200-500 ming XB miqdorida A- vitamin, 50-100 XB D-vitamin va 300-400 mg E-vitamindan iborat tarkibdagi Trivitamin yuborish) va zarur hollarda simptomatik davolash muolajalari o'tkaziladi).

Kasallik og'ir kechgan paytlarda qorin bo'shlig'iga Sharabrin suyuqligi (jami 2-3 marta) yuboriladi (10-jadval) va kuniga 1 martadan yemga aralashtirilgan holda 0,5 g/kg miqdorida «Ultraketost» premiksi (11-jadval) yoki Ketost aralashmasi (12– jadval) beriladi.

Oldini olish. Xo'jalikda hayvonlarni ratsional oziqlantirish, energetik tanqislik va yuqori oqsilli oziqlantirishni bartaraf etish, ratsion strukturasi, shuningdek,

undagi kletchatka miqdori hamda qand-protein nisbatlarini ta'minlash choralari ko'riladi.

Intensiv laktatsiya davrida energiya va oqsil tanqisligiga, laktatsiya susaygan va sigirlar sog'indan ajratilgan davrlarda esa ularni yuqori energetik oziqlantirishga yo'l qo'ymaslik zarur. Ratsionning energetik darajasi asosan kraxmalga boy oziqalar (donli omixta yem, arpa yoki makka yormasi, bug'latilgan donlar) hisobidan oshirilishi lozim.

Sigir tuqqandan keyingi dastlabki 100 kun (yangi tuqqan sigirlar) davomida har bir litr sut hisobiga o'rtacha 400-500 g dan yuqori energetik darajali donli omixta yem, kuniga 8-10 kg dan sifatli gul beda va tabiiy beda pichanlari aralashmasi, 8-10 kg dan ildiz mevali oziqalar, 10-15 kg silos-senaj aralashmasi beriladi. Laktatsiyaning susayishi bilan omixta yem miqdori kamaytiriladi va o'rniga sifatli beda pichani kiritiladi. Bunda ratsiondagi kletchatka miqdori 18-20 foizdan kam bo'lmasligi kerak.

Muvofiqlashtirilgan ratsiondagi har bir kilogramm hazmlanuvchi proteinga kamida 0,8-1,2 kg qand to'g'ri kelishi, shuningdek, qand bilan kraxmal umumiy miqdorining hazmlanuvchi proteinga nisbati o'rtacha 2:3, qandning kraxmalga nisbati esa 1:1 ni tashkil etishi lozim.

Kunlik sut sog'imi o'rtacha 30 litrni tashkil etadigan sigirlar ratsionidagi har bir oziqa birligida o'rtacha 80-100 g qand bo'lishi, ratsiondagi eruvchan qand miqdori 2,5 kg dan oshmasligi, kraxmalning qandga nisbati 2:1 bo'lishi talab etiladi.

Sigirlar tug'ishiga ikki oy qolgandan boshlab ularga «Ketost» yoki «Ultrakestost» aralashmalari yordamida guruhli profilaktik davolash o'tkaziladi. Sog'in va sog'indan ajratilgan bug'oz sigir va g'unojinlarga kuniga kamida 3-4 km faol sayr belgilanadi.

ALIMENTAR OSTEODISTROFIYAGA QARSHI GURUHLI PROFILAKTIK DAVOLASH O'TKAZISH.

Osteodistrofiya (Osteodistrophia) – organizmda kaltsiy va fosfor almashinuvining buzilishi va suyaklar distrofiyasi (osteomalyatsiya, osteoporoz va osteofibroz) oqibatida paydo bo'ladigan kasallik. Kasallikning alimentar, ikkilamchi va enzootik turlari farqlanadi.

Sabablari. Kasallikka nisbatan yuqori mahsuldor hamda keksa yoshli qoramol va qo'y-echkilar beriluvchan hisoblanadi. Organizmga oziqa bilan birgalikda kaltsiy va fosfor tuzlarining kam miqdorlarda tushishi yoki ularning ratsiondagi nisbatining buzilishi kasallikning asosiy sabablari hisoblanadi. Xususan, sog'in sigirlar ratsionining har bir oziqa birligi hisobiga o'rtacha 6-7 gramm kaltsiy va 3-4 gramm fosfor to'g'ri kelishi va ularning o'zaro nisbati 1,5-2 ni tashkil etishi, ya'ni kuniga o'rtacha 10-20 litr sut beruvchi sigirlar uchun ratsionning o'rtacha to'yimliliigi 10-30 oziqa birligini tashkil etgani holda kaltsiyning o'rtacha sutkalik miqdori 60-210, fosforniki 30-120 g ni tashkil etishi lozim.

Ratsionda hazmlanuvchi protein, uglevodlar, D – vitamini va ayrim osteogen mikroelementlarning yetishmasligi esa kasallikning ikkilamchi sabablari hisoblanadi. Xususan, sog'in sigirlar ratsionining har bir oziqa birligi hisobiga o'rtacha 100-120 g hazmlanuvchi protein, 80-100 g qand va 1-2 mg dan D-vitamini to'g'ri kelishi lozim.

Bunday holat, ko'pincha, hayvonlar silos – jom tipida boqilganda, ratsionda omixta yem va pichan miqdori yetarli bo'lmagan yoki xo'jalikda oziqa tayyorlash texnologiyasi qo'pol ravishda buzilgan (bedaning muddatidan kechiktirib o'rilishi, silos-senajning chuqurda chirib ketishi, o'rilgan somonning namda qolib ketishi va hokazolar) paytlarda kuzatiladi va ko'pincha alimentar osteodistrofiyaning rivojlanishiga sabab bo'ladi.

Lavlagi to'pponi o'z tarkibida ko'p miqdorda oksalat (shavel) kislotasini saqlaydi va bu moddaning kaltsiy bilan birikishidan qiyin so'riladigan kalsiy birikmalari hosil bo'ladi.

Ratsiondagi kalsiy-fosfor nisbatining o'rtacha 2:1 dan yuqori bo'lishi hazm kanalida fosforning so'rilishining yomonlashishiga sabab bo'ladi. Bunday holat rasiondagi fosfor miqdori ortiqcha bo'lganda ham kuzatiladi.

Sigirlarda ikkilamchi osteodistrofiya kasalligi ketoz oqibatida, enzootik osteodistrofiya kasalligi esa tuproq va oziqa tarkibida marganes va kobalt elementlarining kam miqdorlarda bo'lishi hamda nikel, magniy, strontsiy va bariyning ortiqchaligi oqibatida paydo bo'ladi.

O'zbekiston respublikasi sharoitidagi qorako'l sovliqlarda alimantar osteodistrofiya kasalligining asosiy sababi ratsionda hazmlanuvchi protein, fosfor, mis, kobalt va yod elementlarining yetishmovchiligi hamda undagi kalsiy-fosfor nisbatining buzilishi hisoblanadi (Bakirov B., Moskva, MVA, 1988).

Rivojlanishi. Organizmga kalsiy, fosfor, uglevodlar va proteinning kam miqdorlarda tushishi oqibatida suyak to'qimasida assimilyatsiya va dissimilyatsiya jarayonlari buziladi. Osteomalyatsiya, osteoporoz va osteofibroz rivojlanadi.

Dastlab, suyakda amalga oshayotgan sintezlanish jarayonlari, xususan, kollogen, mukopolisaxaridlar va kristal gidroksiapatit to'rining shakllanishi buziladi. Keyinchalik, jarayonning davom etishi oqibatida qon elektrolit tarkibi doimiyligining saqlanib turishi uchun zarur bo'lgan elementlar suyakdagi zahiralar hisobidan qoplangan boshlaydi va suyaklarning mineralsizlanish (osteomalyatsiya) jarayoni, shuningdek, osteoporoz va osteofibroz jarayonlari rivojlanadi. Suyak to'qimasi o'zining fizikaviy xususiyatini yo'qotib, mo'rt, yupqa, ba'zi joylarining yuzasi g'adir-budir (fibroz to'qimaning o'sishi hisobiga) bo'lib qoladi.

D – vitamini va uning metabolik hosilalarining yetishmasligi kalsiyni biriktiruvchi oqsillar sintezining buzilishi, shuningdek, oziqa tarkibidagi kalsiy va fosforning hazmlanishi hamda ularning suyaklarga yetkazib berilishi va gidroksiapatit hosil bo'lishining yomonlashishiga sabab bo'ladi.

A – vitamin yetishmovchiligi oqibatida suyaklarda mukopolisaxaridlar va oqsil – uglevod komponentlari biosintezi izdan chiqadi. C – vitamin tanqisligidan kollogen va kristallanish yadrosi sintezi buziladi.

Marganets, rux, kobalt va boshqa mikroelementlar yetishmovchiliklari

fermentativ tizimlarning zo'riqishi evaziga osteodistrofiyaning rivojlanishiga sabab bo'ladi.

Suyaklarning mineral moddalarga nisbatan kambag'allashib qolishi ularning bufer xususiyatlarining hamda gomeostaz mexanizmlari va kislota – ishqor muvozanatining buzilishiga sabab bo'ladi.

Qondagi umumiy va ionlashgan kaltsiy, anorganik fosfor, magniy va ishqoriy zahira miqdorlari kamayadi.

Qondagi kaltsiy va magniy miqdorining kamayishi gavda va silliq muskullar tonusining pasayishi hamda oshqozon oldi bo'limlarining gipotoniya-siga sabab bo'ladi.

Kasallik og'ir kechgan paytlarda qondagi kaltsiy miqdorining 1,875 mmol/l (7,4 mg%) gacha kamayishi asab - mushak qaltiroqlarini keltirib chiqaradi. Ushbu ko'rsatkich 5,5 mg% va undan past bo'lganda esa muskullar yarim falaji va falaji rivojlanadi.

Ketoz va boshqa kasalliklar oqibatida paydo bo'ladigan ikkilamchi osteodistrofiya paytida qalqonsimon, qalqonoldi va gipofiz bezlarining funktsiyalari buziladi. Tireokaltsitonin sintezining kamayishi oqibatida osteoblastlar faoliyati kuchayib, osteoklastlar faoliyati va osteosintez susayadi. Osteolizis jarayonlari tezlashadi. Osteoblastlar funktsiyasining susayishi oqibatida ishqoriy fosfataza fermenti faolligi pasayadi va gidroksiapatit sintezi izdan chiqadi.

Qalqonoldi bezi gipofunktsiyasi paytida paratgormon sintezi pasayadi va natijada qondagi kaltsiy gomeostazi hamda hazm kanali orqali mineral moddalarning so'rilishi buziladi. Kasallik oqibatida ATF va nuklein kislotalar sintezi buziladi. Gen va xromosoma darajasidagi buzilishlar hayvonlarda qator irsiy nuqsonlarni paydo qiladi.

Belgilari. Kasallik uch bosqichda namoyon bo'ladi. Birinchi bosqich (yashirin bosqich) oylab davom etadi va bu bosqichda teri qoplamasi, shox va tuyoqlarning xiralashishi, o'sishdan qolish va sut mahsuldorligining keskin pasayishi qayd etiladi. Lizuxa sababli hayvonlar bir – birini, oxir va devorni yalaydi, to'shamani yeydi.

Bu bosqichda qo'zg'aluvchanlik kuchayib, muskullar taranglashadi. Shilliq

pardalar oqaradi, oshqozon oldi bo'limlarining gipo- va atoniyasi rivojlanadi. Taxikardiya, hansirash, jigarning og'riq sezishi va uning chegarasining ma'lum darajada kattalashishi kuzatiladi.

Qondagi kaltsiy va fosfor miqdori deyarli o'zgarmasdan (masalan, sigirlarda bu ko'rsatkichlar, mos ravishda, me'yoridagi 10-12 mg% va 4,5-6 mg% holatida saqlanadi) qoladi.

Kasallikning ikkinchi bosqichi haftalab va oylab davom etadi. Bu bosqichda oldingi bosqichdagi belgilarning intensiv tus olishi bilan birgalikda, suyak-pay tizimi hamda harakat muskullari tizimida yengil buzilishlar paydo bo'ladi. Kasal hayvonda harakatlanish va o'rnidan qo'zg'alishni xohlamaslik, oqsash, harakat paytida bo'g'inlardan qirsillagan ovoz chiqishi, hayvon gavdasining bukchayishi kabi belgilar qayd etiladi.

Palpatsiyada suyaklarning og'riq sezishi, kesuvchi tishlarning qimirlashi, oxirgi dum umurtqalarining so'rilishi, suyak tarkibidagi kalsiy-fosfor tuzlari miqdorining sezilarli darajada kamayishi kasallikka xos asosiy belgilar hisoblanadi. Qondagi kalsiy va fosfor miqdori 20-25 % ga pasayadi.

Kasallikning uchinchi bosqichi (suyaklar deformatsiyasi bosqichi) da oldingi bosqichlardagi belgilar battar kuchayadi va suyaklarning mineralsizlanishiga xos chuqur o'zgarishlar paydo bo'ladi. Bunday o'zgarishlar asosan kifoz, lordoz, skolioz, suyak sinishi hollarining ko'payishi, jag' suyaklari va ko'krak qafasi deformatsiyalari kabi og'ir patologik o'zgarishlar bilan birgalikda hayvonning bir joyda yotib qolishi, qaltirash, suyaklarning palpatsiyada kuchli og'riq sezishi, bradikardiya, nafasning siyraklashishi va xirillash belgilari, og'ir hollarda esa jarayonning agonal holatga o'tishi bilan namoyon bo'ladi.

Patologoanatomik o'zgarishlari. Asosiy o'zgarishlar suyaklarda (osteomalyatsiya, osteofibrozo, osteoporozi, osteoskleroz va mo'rtlik), jigarda (jigar distrofiyasi) va ovqat hazm qilish tizimida (bezoar va yot jismlar) qayd etiladi.

Tashhisi. Ratsionning mineral tarkibi va undagi kalsiy-fosfor nisbati e'tiborga olinadi.

Ertachi tashhida professor I.G.Sharabrin usuli S.A.Ivanovskiy

modifikatsiyasi bilan beshinchi dum umurtqasi rentgenofotometriyasi, yirik kadrli flyuorografiya va ultratovushli exoosteometriya usullari yordamida suyaklarning zichligi va minerallanish darajasi aniqlanadi.

Qiyosiy tashhisi. Kasallik ikkilamchi va enzootik osteodistrofiyadan farqlanadi.

Kechishi va prognozi. Kasallik sabablari bartaraf etilib, davolash o'tkazilgan hollarda kasal hayvon 2-3 hafta ichida sog'ayadi.

Davolash. Dastlab kasal hayvonda lizuxani bartaraf etish va ishtahani mo'tadillashtirish choralari ko'riladi. Shu maqsadda hayvon 6-12 soat davomida och holda saqlanadi va undan keyin zond yordamida katta qorin yuviladi. Zond orqali 1-2 litr miqdorida sog'lom qoramollardan olingan katta qorin suyuqligi quyiladi. Har kuni ikki martadan (ertalab va kechqurun) 150-200 ml miqdorida spirtli-achitqili aralashma ichirib turiladi. Ushbu aralashmani tayyorlash uchun 200 ml miqdoridagi 96 %-li etil spirtiga 800 ml suv qo'shiladi va unga 150-200 gramm xamirturush achitqisi aralashtiriladi. Aralashma 10-12 soat davomida iliq va yorug' joyda saqlanadi va keyin ishlatish uchun tayyor bo'ladi.

Kasal hayvonga vena qon tomiri orqali kuniga bir martadan osh tuzining murakkab tarkibli gipertonik (5-10 %-li) eritmasidan 0,5-1,0 ml/kg miqdorida yuborib turish patologik jarayonga etiopatogenetik tormozlovchi tarzda ta'sir ko'rsatadi. Bunda har 100 ml eritma hisobiga 5-10 ml 5%-li askorbin kislotasi, 5-10 ml siankobalamin, 40-50 ml 40%-li glyukoza eritmasi va 0,5- 1,0 ml 20%-li kofein eritmasi qo'shiladi.

Hayvonning ishtahasi barqarorlashgach, oziqlantirish me'yori 20-25% ga oshiriladi. Bunda kunlik sut sog'imi o'rtacha 10-20 litrni tashkil etadigan sigirga kuniga o'rtacha 10-20 kg pichan (shundan 2-3 kilogrammi albatta maydalangan holda berilishi lozim), 20-30 kg silos-senaj aralashmasi, 5-10 kg ildiz mevali oziqalar, 5-10 kg sifatli omixta yem (davolashning dastlabki haftasida albatta tuzli suvda ivitilgan holda) berilishi tashkil etiladi. Sharoitga qarab beda pichani ho'l o't bilan almashtirilishi mumkin, bunda o'tning namligiga qarab pichan bilan uning ekvivalenti hisoblab topiladi.

Alost aralashmasi (I.P.Kondraksin).

Tarkibi	O'lchov birligi	Alost (profilaktik)		Alost (davolovchi)	
		Alost -1	Alost-2	Alost-3	Alost-4
Mineralli qismi:					
Oziqaviy diammoniyfosfat	g	120	120	180	180
Oziqaviy kalsiyfosfat	g	60	60	90	90
Marganes sulfat	g	80	80	120	120
Natriy gidrokarbonat	g	75	75	112	112
Natriy xlorid	g	50	-	75	-
Kobalt xlorid	mg	8	8	12	12
Mis sulfat	mg	260	260	390	390
Rux sulfat	mg	170	170	255	255
Marganes sulfat	mg	250	250	375	375
Kaliy yodit	mg	9,6	9,6	12,9	12,9
Melassa (lavlagi to'pponi)	g	600	-	900	-
Yem	g	315	165	472	248
Umumiy og'irligi	g	1300	500	1950	750
II. Vitaminli qismi:					
A-vitamini (Mikrovit-A)	ming XB	70	70	350	350
D ₃ -vitamini (Videin-D ₃)	ming XB	10	10	50	50
E-vitamini (Granuvit-E)	mg	60	60	200	200
Omixta yem	g	50	50	50	50
Umumiy og'irligi	g	50	50	50	50

Ratsionning har bir oziqa birligi hisobiga o'rtacha 6-7 grammdan kalsiy va 3-4 grammdan fosfor to'g'ri kelishini ta'minlash uchun kalsiy va fosforning qo'shimcha manbai sifatida oziqaviy fosfatlar, suyak uni, go'sht – suyak uni, kavshovchilarga diammoniyfosfat yoki fosfatli mochevina beriladi

Ratsionda yetishmaydigan mikroelement tuzlari, A va D vitaminlarining yog'li konsentratlari, baliq yog'i yoki kichik donadorlashtirilgan vitaminli preparatlar ishlatiladi (I.P.Kondraxon, Alost, 13-jadval).

Falajlanish yoki qaltiroq xurujlari paytida hayvonning vena qon tomiri orqali 0,3-0,5 ml/kg miqdorida 10% - li kaltsiy xlorid yoki 10 %-li magniy sulfat eritmasi, muskul orasiga 25 %-li magniy sulfat eritmasi yuboriladi

Kaliy va magniyga boy preparat sifatida vena qon tomiri orqali qoramollarga 100-400, otlarga 50-250 va qo'y-echkilarga 10-20 ml Kamagsol preparati yuboriladi.

Fosforgia boy preparat sifatida vena qon tomiri orqali qoramollarga 0,2-0,4 ml/kg, qo'y va echkilarga 0,1-0,2 ml/kg miqdorida juda sekinlik bilan Fosfosan yuboriladi. Inektsiya har 24 soatdan keyin takrorlanishi mumkin.

Zarur hollarda kuniga 1-2 martadan 0,5-1,0 ml/kg miqdoridagi 40 %-li glyukoza eritmasi teng miqdordagi 0,9%-li natriy xlorid eritmasi bilan aralashtiriladi va ustiga kerakli miqdorlarda askorbin kislotasi, siankobalamin va kofein qo'shilgan holda vena qon tomiri orqali yuboriladi.

Sigirlarga har 2-3 kunda bir martadan muskul orasiga 10-15 ml miqdorida Trivit, Tetravit yoki Tetramag preparatlari yuborib turiladi. D₃-vitamini endogen sintezini yaxshilash maqsadida hayvon ochiq havoda yayratiladi yoki ularga ultrabinafsha nurlar tarqatuvchi lampalar tavsiya etiladi.

Zarur hollarda gepatoprotektorlar, simptomatik vositalar va steroid preparatlari ishlatiladi.

Oldini olish. Mahsuldor va keksa yoshli hayvonlar ratsionini to'yimli va mineral moddalarga nisbatan muvofiqlashtirish, undagi dag'al oziqalar va kletchatka miqdorini ta'minlash hamda hayvonlarning uzoq vaqt davomida kislotali tabiatdagi oziqalar bilan oziqlantirilishiga yo'l qo'ymaslik choralari ko'riladi.

Respublikamiz sharoitidagi qoramollarda osteodistrofiya kasalligining oldini olish uchun yuqorida keltirilgan umumiy oziqlantirish tadbirlari bilan bir qatorda Ultraketost - oqsilli-vitaminli-mineralli oziqa aralashmasi (Bakirov B., Ro'ziqulov N.B., Berdiyev A.S., 2007, 12-jadval) va LPP (Q.N.Norboev, B.B.Bakirov, B.M. Eshburiyev, 2005) ishlatiladi (14-jadval).

14-jadval.

LPP- davolovchi-profilaktik premiksi (Q.N.Norboev, B.B.Bakirov, B.M. Eshburiyev, 2005)

№	Tarkibi	O'lchov birligi	LPP-1 (davolovchi)	LPP-2 (profilaktik)
1	Bentonit	G	100	80
2	Mis sulfat	mg	200	100
3	Kaliy yodit	mg	150	100
4	Marganets sulfat	mg	100	80
5	Kobalt xlorid	mg	40	20
6	Vitamin A	ming XB	250	200
7	Vitamin D ₃	ming XB	150	100
8	Vitamin E	mg	100	80

Tug'ruq gipokaltsemiyasi (tug'ruq yarim falaji, Paresis puerperalis) - qondagi kalsiy miqdorining keskin kamayishi oqibatida paydo bo'ladigan hamda harakat a'zolari va gavda mushaklarining yarim falaji yoki falaji bilan o'tadigan kasallik.

Sabablari. Yuqori semizlik, yuqori energetik hamda yuqori oqsilli oziqlantirish va D - vitamin yetishmovchiligi kasallikning asosiy sabablari hisoblanadi. Ratsionda kaltsiyning yetishmovchiligi va irsiy beriluvchanlik kasallikning ikkilamchi omillari hisoblanadi.

Rivojlanishi. Qon va to'qimalarda kaltsiy miqdorining tezlik bilan kamayishi asab-muskul buzilishlariga shuningdek, qaltiroq va falajlarga sabab bo'ladi.

Qon va to'qimalardagi kaltsiy miqdorining kamayishi asosan paratgarmon sintezining kamayishi va organizmda D- vitamin faol shakllarining yetishmovchiligi tufayli kaltsiyning ichaklar orqali so'rilishining yomonlashishi yoki uviz suti hosil bo'lishi uchun kalsiyga bo'lgan talabning ortishi oqibatida ro'y beradi.

Sigirlarda tug'ruqdan keyingi gipokaltsemiya qonda paratgarmon va D vitamin gormonal shaklining kamayishi bilan bir vaqtda kuzatiladi. Paratgarmon va D vitaminning faol shakli kaltsiy bilan birikkan oqsillar sintezida qatnashadi hamda kaltsiy va fosforning ichaklardan qonga membranalararo tashilishini ta'minlaydi. Paratgarmon suyak to'qimasidagi kalsiy – tsitrat kompleksi hosil bo'lishini tezlashtiradi, bu kompleks qonga o'tgach, undan kaltsiy ionlari ajralib chiqadi. Paratgarmon kaltsiyning buyrak kanalchalaridagi reabsorbtsiyasini kuchaytirib, fosforning siydik orqali chiqarilishini kamaytiradi.

Paratgarmon sintezining kamayishi ratsionda kaltsiyning ortiqchaligi tufayli qalqonsimon bezning zo'riqishidan, uning biologik ta'sirining kamayishi antoganisti hisoblangan kalsiotonin gormoni hosil bo'lishining kuchayishi oqibatida kuzatiladi. D vitaminning faol shakllari buyrak kanalchalarida kalsiy rearbsorbtsiyasini kuchaytiradi.

Sigirlarda bir sutka davomida uvuz suti bilan 100 grammdan ko'proq kalsiy ajraladi. Ma'lumki, sigirlarning sog'indan ajratilgan davridan laktatsiya davriga o'tishi bilan ularning kaltsiyga bo'lgan talabi ichaklardan so'rilgan kalsiy hisobidan qoplanib turadi. Mahsuldorlik imkoniyati yuqori bo'lgan hayvonlarda sarflanayotgan va organizmga tushayotgan kalsiy miqdorlari orasidagi mutanosiblikning, shuningdek, kalsiy almashinuvini boshqaruvchi neyroendokrin mexanizmlar faoliyatining buzilishlari oqibatida qondagi kalsiy miqdori keskin kamayib ketadi. Natijada to'qimalardagi, ayniqsa muskullardagi kalsiyning bir qismi qonga o'tadi, asab-muskul qo'zg'alishlari buziladi, tana va silliq muskullar tonusi pasayadi va ularning falajlanishi ro'y beradi.

Belgilari. Sigirlarda tug'ish me'yorida kechsada, ishtahaning pasayishi, past tovushda mo'rash va yengil bezovtalanish belgilari qayd etiladi. Keyinchalik, holsizlanish, tashqi ta'sirotlarga befarqlik, muskullar tonusining pasayishi, yotib qolish shuningdek, qisqa vaqt orasida komatoz holatning ro'y berishi, oyoqlarni uzatib, boshini yoniga qilib yotish, bo'yinning S-simon holatni olishi, teri, muskul, paylar, ko'z qorachig'i, anal teshigi va qinda sezuvchanlikning yo'qolishi ro'y beradi.

Xalqumning falaj yoki yarim falajga uchrashi oqibatida yutinish akti yo'qoladi, og'izdan so'lak oqishi kuchayib, til osilib chiqib turadi. Oshqozon oldi bo'limlari va ichaklar devorining harakati susayadi yoki batamom yo'qoladi. Sfinktrning falajalanishi tufayli siydik ajratilishi kuzatilmaydi.

Puls chastotasi 1 daqiqada 130 martagacha yetadi. Tonlarning bo'g'iqlashishi, nafasning avvaliga tezlashib, keyinchalik siyraklashishi va yuzaki bo'lishi kuzatiladi.

Tana haroratining 35°C gacha pasayishi yoki kasallikning atipik shaklida uning deyarli o'zgarmasligi kuzatiladi.

Qondagi umumiy kaltsiy miqdorining o'rtacha 1,87, ion holidagi kaltsiyning esa 0,50-0,75 mmol/l gacha pasayishi kasallikka xos asosiy belgilar hisoblanadi.

Kechishi. Kasallik asosan o'tkir kechadi. O'z vaqtida samarali davolash ishlari olib borilgan paytlarda kasal hayvon 1-2 kun ichida sog'ayadi. Og'ir hollarda nafas markazining falajlanishi tufayli tasodifan o'lim kuzatilishi mumkin. Kasallik asorati sifatida aspiratsion bronxopnevmoniya, qinning chiqishi, muskullar nekrozi va endometrit holatlari kuzatilishi mumkin.

Tashhisi. Kasallik belgilari e'tiborga olinadi.

Qiyosiy tashhisi. Kasallik ketoz va yaylov tetaniyasidan farqlanadi.

Davolash. Asosan qondagi kalsiy va magniy yetishmovchiligi bartaraf etiladi va ularning qondagi kontsentratsiyasi ta'minlanadi. Buning uchun organizmga parenteral yo'llar bilan kaltsiy va magniy tuzlari va D vitamin preparatlari yuboriladi. Sigirning vena qon tomiri orqali 300-500 ml 10%-li kalsiy xlorid eritmasi, 300-400 ml 20 %-li glyukoza eritmasi, 20 ml 20 %-li kofein natriy benzoat

eritmasi, muskul orasiga 40 ml 25%-li magniy sulfat eritmasi va 2,5 mln XB dozada D₂ vitamini yuboriladi. Kaltsiy xlorid o'rniga 10%-li kalsiy glyukonat eritmasini qo'llash ham mumkin. Zarur hollarda in'ektsiyalar 6-8 soatdan keyin takrorlanishi mumkin.

Vena qon tomiri orqali 0,5 ml/kg miqdorida tarkibi kaltsiy va magniy tuzlaridan iborat bo'lgan kamagsol va 270-750 ml miqdorida tarkibi glyukoza va kaltsiydan iborat bo'lgan glyukal preparatlarini yuborish davolash samarasini oshiradi.

Yutinish akti paydo bo'lgach, sigirga 200-300 g natriy yoki magniy sulfat tuzi, 10-15 g ixtiol va 10-15 ml chemeritsa nastoykasi (2-3 l suvga aralashtirilgan holda) ichiriladi.

Oldini olish. Sog'indan ajratilgan bug'oz sigirlarni oziqlantirish va saqlash qoidalariga rioya qilinadi.

GIPOMIKROELEMENTOZLARGA QARSHI GURUHLI PROFILAKTIK DAVOLASH O'TKAZISH.

Hayvonlar organizmi uchun zarur bo'lgan biologik faol moddalar orasida mikro- va ultra mikroelementlar katta ahamiyatga ega bo'lib, ular oziqa tarkibida juda kam miqdorlarda uchraydi.

Hozirgi kunda mikroelementlarning metallokomponentlar sifatida ko'pchilik vitaminlar, fermentlar va gormonlar tarkibini tashkil etishi, ularning ta'sirini kuchaytirish yoki pasaytirish orqali ularning fiziologik funktsiyalarini va moddalar almashinuvi jarayonlarini ta'minlashi fanga ma'lum.

Ma'lumki, fermentlar oqsillarning murakkab strukturaviy tuzilmalari bo'lib, ularning ko'pchiligi o'z tarkibida oqsil xususiyatiga ega bo'lmagan, lekin katalitik faollikka ega bo'lgan moddalar (prostetik guruhlar) ni saqlaydi. Bunday moddalarga vitaminlar (asosan V guruhi vitaminlari), temirning gemorganik birikmalari, ikki valentli metallar hisoblanuvchi mikroelementlar va shunga o'xshash boshqa birikmalar kiradi. Masalan, ko'pchilik oqsillar va peptidlar molekulasidagi peptid

bog'larining parchalanishi ular molekulasida tarkibidagi kobalt, rux va marganets miqdoriga bog'liq.

Mikroelementozlar - hayvon tanasida bir yoki bir nechta mikroelementning yetishmasligi yoki ular miqdorining ortiqchaligi oqibatida paydo bo'ladigan kasalliklar. Mikroelementozlarning alimentar va endemik turlari farqlanadi. Alimentar mikroelementozlar asosan ayrim mikroelementlarning hayvonlar organizmiga oziqa bilan birgalikda organizm talabi darajasidan kam miqdorlarda tushishi oqibatida paydo bo'ladi va bunday kasalliklar muayyan mikroelement (yoki mikroelementlar) miqdorining oziqadagi me'yoriy miqdorining ta'minlanishi bilan rivojlanishdan to'xtaydi. Endemik mikroelementozlar esa ma'lum biogeokimyoviy hududlarda uzluksiz ravishda uchray turadi va muayyan mikroelement (yoki mikroelementlar) miqdorining oziqadagi me'yoriy miqdori ta'minlangani bilan o'z rivojlanishini to'xtatmaydi, chunki bunday kasalliklarning asosiy sababi hududning tuprog'i, suvi va o'simliklari, shuningdek, yem-xashaklari tarkibidagi mikroelementlar miqdoriga bog'liq bo'ladi.

Biogeokimyoviy hudud deganda o'zining tuprog'i, suvi va o'simliklari tarkibiga ko'ra bir-biriga o'zaro yaqin bo'lgan hududlar tushiniladi.

Biogeokimyoviy hududlar to'g'risidagi ta'limotni rivojlantirishga dastlab akademiklar V.I.Vernadskiy, A.P.Vinogradov va V.V.Kovalskiylar, keyinchalik, O'zbekistonda akademik Yo.X.To'raqulov, professor M.A.Rish va professor Sh.N.Nazarovlar katta hissa qo'shganlar.

O'zbekiston Respublikasi hududida yod yetishmaydigan (Zarafshon va Farg'ona vodiylari), mis yetishmaydigan (Qarshi cho'li va Mirzacho'l), kobalt yetishmaydigan (Amudaryo quyi oqimi), shuningdek, bor, ftor, strontsiy va ayrim radiaktiv elementlar miqdori ortiqcha bo'lgan biogeokimyoviy hududlar mavjud.

Mikroelementlarning oziqa tarkibidagi miqdoriga endemik omillardan tashqari, mineral o'g'itlarni qo'llash qoidalarining buzilishlari ham katta ta'sir ko'rsatadi, xususan, azotli o'g'itlarning tuproqqa ortiqcha miqdorlarda ishlatilishi o'simliklar tarkibidagi misning, kaliyli o'g'itlarning ortiqcha miqdorlarda qo'llanilishi magniyni, fosforli o'g'itlarning ortiqcha miqdorlarda qo'llanilishi esa

o'simliklar tarkibidagi rux elementi miqdorining kamayishiga olib keladi.

Keyingi paytlarda O'zbekiston respublikasi sharoitidagi qoramol va qo'y-echkilar orasida mikroelementozlarning paydo bo'lishida yuqorida ta'kidlab o'tilgan alimantar, endemik va agrotexnologik omillardan tashqari, ayrim geoeologik va texnogen omillarning ham muhim rol o'ynashi aniqlangan.

Endemik bo'qoq (Struma endemika) – yod moddasining yetishmovchiligi oqibatida paydo bo'ladigan hamda qalqonsimon bezning kattalashishi va uning funktsiyalarining buzilishi bilan o'tadigan kasallik. Yod yetishmovchiligi o'choqlari asosan tog'li tumanlar, daryolarning o'zanlarida joylashgan tekisliklar, qattiq ishqoriy suvlar yuvib turadigan joylar, botqoqlik, sho'r tuproqli joylarda uchraydi. O'zbekistonda Zarafshon va Farg'ona vodiysi yod yetishmovchiligi biogeokimyoviy hududlari mavjud.

Sabablari. Yodning tuproqdagi miqdorining 0,1 mg/kg, suvdagi miqdorining esa 10 mkg/l dan past bo'lishi kasallikning asosiy sabablari hisoblanadi. Bundan tashqari, kalsiy, magniy, qo'rg'oshin, ftor, brom, strontsiy, va temir miqdorlarining ortiqcha bo'lishining ham yod yetishmovchiligiga olib kelishi aniqlangan.

Hayvonlarga ko'p miqdorda tireostatik moddalar (tiotsianatlar) saqllovchi oziqalar (raps, oq beda, lavlagi, turneps va karamning ayrim navlari) berilgan paytlarda ham ularda yod yetishmovchiligining kuzatilishiga olib kelishi aniqlangan.

Nitratlar, paraaminosalitsilat kislotasi, tiomochevina birikmalari, tiouratsil, sulfanilamidlar va sianogen glyukozidlar ham yod depressiv ta'sir xususiyatiga ega bo'lgan moddalar hisoblanadi.

Rivojlanishi. Oziqa va suv bilan tushgan yod oshqozon va ichaklarda yoditlar shaklida qonga so'riladi. Yodidlar qalqonsimon bezda oksidlanib molekulyar yodga aylanadi va gipofiz bezining tireotrop gormonini stimullaydi.

Qalqonsimon bezda molekulyar yod tiroksin (T4) va triyodtironin (T3) sintezi uchun ishlatiladi. Qalqonsimon bezning tiroksin gormonini ishlab chiqarishi triyodtironinni ishlab chiqarishdan 10-20 marta ko'p bo'ladi. Qalqonsimon bez gormonlari qonga o'tib, plazma oqsillari (tireoglobulinlar) bilan birikadi. Bu birikmalarning to'qimalarda qayta parchalanishidan tiroksin va triyotironin ajralib

chiqadi. Qon plazmasidagi tireoid gormonlar tarkibidagi oqsillar bilan birikkan yod organik yod deb ataladi va uning 90-95% i tiroksinga to'g'ri keladi.

Tiroksin, triyodtironin va boshqa yodli birikmalar (shu jumladan, triyodsirka kislotasi) hujayra mitoxondriyasidagi oksidlanish jarayonlarini amalga oshiradi, shuningdek, uglevodlar, oqsillar, yog'lar va mineral moddalar almashinuvida qatnashadi.

Organizmida uzoq vaqt davomida yod yetishmovchiligi kuzatilgan paytlarda tireoid gormonlar sintezi kamayadi, kompensator jarayon sifatida gipofizning tireotrop gormon ishlab chiqarishi kuchayadi, qalqonsimon bezda giperplaziya (uning kattalashishi va og'irligining ortishi) rivojlanadi.

Organizmida tireoid gormonlarining yetishmovchiligi oqsillar, uglevodlar, yog'lar va mineral moddalar almashinuvining buzilishi, hayvonning o'sish va rivojlanishdan qolishi, shuningdek, reproduktiv faoliyat hamda oshqozon oldi bo'limlari mikroflorasi sellulyozalitik faolligining susayishiga olib keladi va kobalt elementining almashinuviga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Yod saqlovchi gormonlar yetishmovchiligi yurak, markaziy asab tizimi, jigar va boshqa a'zolar funktsiyalarining buzilishiga olib keladi.

Kasallik oqibatida namoyon bo'ladigan glikoproteidlar almashinuvining buzilishi to'qimalarda mutsin moddasining to'planib qolishi va miksidemaga sabab bo'ladi.

Belgilari. Yod yetishmovchiligi o'choqlarida hayvonlarning past bo'yli, tor va cho'ziq ko'krakli bo'lishi, sut, go'sht, jun va boshqa mahsuldorlik ko'rsatkichlarining pasayishi kuzatiladi. Bo'yin va boshqa joylarda junlarning kuchli o'sishidan yolg'on yollar yoki yolg'on kokillar hosil bo'ladi.

Homila yo'ldoshining ushlanib qolishi, bachadon subinvalyutsiyasi, tug'ishdan otalanishgacha bo'lgan davrning uzayishi, anovulyator jinsiy sikl, follikulyar kistalarning hosil bo'lishi va tuxumdonlar gipofunktsiyasi rivojlanadi. Ko'pincha bola tashlash, o'lik yoki nimjon bola tug'ilish hollari kuzatiladi.

Yod yetishmovchiligi ko'pincha gipoterioz belgilari bilan kechadi, ya'ni bu paytda enoftalm (ko'z olmasining cho'kishi) va jag' osti bo'shlig'ida suyuqlik to'planishi bilan o'tadigan miksidema kuzatiladi.

Yod yetishmovchiligi belgilari yosh hayvonlarda terida junsiz joylarning uchrashi yoki bolaning butunlay junsiz tug'ilishi, qalqonsimon bezning kattalashib, qo'zilarida 50-150 g (me'yoridagi 0,7-1,5 g o'rniga) va buzoqlarda 150-200 g (me'yoridagi 12-15 g o'rniga) gacha yetishi kuzatiladi.

Patologoanatomik o'zgarishlari. Asosiy o'zgarishlar qalqonsimon bezda kuzatiladi. Bo'qoqning diffuz, nuqtali va aralash turlari, gistologik jihatdan esa parenximatoz va kolloidli turlari farqlanadi. Parenximatoz bo'qoq paytida bez qattiq yoki go'shtsimon konsistentsiyali, och-jigar rangli, kesim yuzasi yaltiroq va nam bo'ladi.

Kolloidli bo'qoq paytida bez shishgan, uning yuzasi burishgan, sarg'ish-ko'kimtir yoki och-jigar rangli, kesim yuzasida rangsiz follikulalar bo'rtib chiqqan bo'ladi.

Tashhisi. Kasallik belgilari, patologoanatomik o'zgarishlari, hududning biogeokimyoviy xususiyatlari, tuproq, suv va oziqa tarkibidagi yod miqdorlari e'tiborga olinadi.

Davolash va oldini olish. Ratsiondagi yod miqdori ta'minlanadi. Uning har bir kilogramm quruq moddasi hisobiga to'g'ri keladigan yod miqdori nasllik buqalar va sigirlar uchun o'rtacha 0,3-0,6; 6 oylikan katta qoramollar uchun 0,3-0,4; 6 oylikkacha bo'lgan buzoqlar uchun 0,3-0,6, katta yoshdagi qo'ylar uchun 0,2-0,6, 6 oylikkacha va undan katta yoshdagi qo'zilar uchun 0,2-0,4 mg ni tashkil etishi ta'minlanadi. Yod yetishmovchiligini bartaraf etish uchun kaliy yodid va kayod preparatlari qo'llaniladi. Bunda yod tuzlari natriy gidrokarbonat, natriy tiosulfat va stabillovchi boshqa vositalar bilan birgalikda ishlatiladi.

Osh tuzi tarkibidagi kaliy yodid tuzi natriy gidrokarbonat bilan stabillashtiriladi.

Tabletka holidagi kayodning sutkalik miqdori sog'indan ajratilgan sigirlar uchun – 2-6, sog'in sigirlar uchun –1-5, g'unojinlar uchun-1-2, bir marta tuqqan

sigirlar uchun-2-3 va nasllik buqalarning har 200 kg tana vazni uchun 1 tabletkani tashkil etadi.

Amiloyidin preparati o'z tarkibida kaliy yodid, kristal holdagi yod va kraxmal saqlaydi. Preparat omixta yemga aralashtirilgan holda sutkasiga bir martadan sigirlarga –0,1 va qo'ylarga –0,01 g miqdorida beriladi.

Gipokobaltoz (Hypocobaltosis) – kobalt elementining yetishmovchiligi oqibatida paydo bo'ladigan hamda kamqonlik, oriqlash, diareya va suyaklar distrofiyasi bilan namoyon bo'ladigan kasallik.

Mazkur kasallik Rossiyada – suxotka, bolotnaya bolezni, Avstraliyada – enzooticheskiy marazm, beregovaya bolezni, Yangi Zelandiyada – kustarnikovaya bolezni, Shotlandiyada – iznemojenie, AQSHda – priozernaya bolezni nomlari bilan ataladi.

Kasallik asosan qumloq, yarim qumloq va torfli-botqoqli tuproqli hududlarda uchraydi. O'zbekistonda gipokobaltoz o'choqlari asosan Amudaryoning quyi oqimida tez-tez uchrab turadi.

Sabablari. Kasallik asosan tuproqdagi kobalt miqdori 1,5-2,5 mg/kg dan kam bo'lgan biogeokimyoviy hududlarda qayd etiladi.

Hayvonlarni silos-jom, barda va boshqa tiplardagi bir tomonlama oziqlantirishlar ham kobalt yetishmovchiligiga olib kelishi mumkin.

Rivojlanishi. Kobaltning organizmga kam miqdorlarda tushishi tsiankobalamin (B_{12} - vitamin) mikrobia sintezining susayishi, gemopoezning buzilishi, mikrotsitar va megaloblastik gipoxrom kamqonliklarga sabab bo'ladi.

B_{12} - vitamin tanqisligi paytida folat kislotasi o'zining metabolik faol shakli hisoblangan tetragidrofolat kislotasiga aylanmasdan qoladi. Natijada qon hosil bo'luvchi hujayralarda, xususan, eritro – va normoblastlarda DNK sintezining izdan chiqishi, bo'linish va yetilish jarayonlarining sekinlashishi ro'y beradi. To'qima va a'zolarida oksidlanish – qaytarilish rpaaksiyalari sekinlashadi.

Kobalt transmetillanish reaksiyalarida ishtirok etadi. Oqsillarning mikrobia sintezi uchun zarur hisoblangan arginaza, karbongidraza, aldolaza va ishqoriy fosfataza fermentlarini faollashtiradi.

Kobalt yetishmovchiligi natijasida oziqa tarkibidagi proteinning o'zlashtirilishi yomonlashadi (manfiy azot balansi) va kuchli oriqlash (suxotka) kuzatiladi. Ich ketishi va suyaklar distrofiyasi rivojlanadi.

Belgilari. Lizuxa. Kuchli oriqlash. Teri qoplamasining hurpayishi va shilliq pardalarning oqarishi kuzatiladi.

Oshqozon oldi bo'limlarining gipo- va atoniyasi, shirdon va ichaklarning kataral yallig'lanishi hamda ularda bezoarlar hosil bo'lishi qayd etiladi. Ichaklar pristaltikasining sekinlashishi, tezakning quruqlashishi, uning yupqa shilimshiq parda bilan qoplanish hollari va diareya kuzatiladi.

Reproduktiv faoliyat pasayadi. Teri qoplamasining dag'allashishi, tananing ko'p joylarida uning tushib ketishi (ayniqsa qo'ylarda), teri elastikligining pasayishi, uning quruqlashishi va osteodistrofiya belgilari kuzatiladi.

Kechishi. Kasallik asosan surunkali kechadi va kasallik asorati sifatida travmatik retikulit, retikuloperitonit, travmatik perikardit, gastroenterit, bezoar kasalligi, yosh qo'zilarida esa bronxopnevmoniya rivojlanishi mumkin.

Patologoanatomik o'zgarishlari. Teri osti kletchatkasida suvsimon infiltrat to'planishi, yog' to'qimasi hamda ko'ndalang targ'il muskullar atrofiyasi, shirdon va ichaklarning kataral yallig'lanishi, oshqozon oldi bo'limlarida turli xil yot jism va bezoarlarning bo'lishi qayd etiladi.

Tashhisi. Kasallik belgilari, tuproqdagi kobalt miqdori va kobalt tuzlarini qo'llash samarasi e'tiborga olinadi.

Davolash va oldini olish. Lizuxa bartaraf etiladi (Osteodistrofiyani davolashga qaralsin) va zarur hollarda simptomatik davolash usuli qo'llanadi.

Kobalt xlorid, kobalt sulfat va boshqa tuzlar, briketlar hamda mikroelement tabletkalari ishlatiladi.

Hayvonlar ratsionida kobalt, yod, mis va boshqa mikroelementlar yetishmovchiligi kuzatilgan paytlarda ularning tuzlari maxsus retseptlar asosida tayyorlangan qo'shimcha oziqa aralashmalari shaklida qo'llaniladi (sh.j. «Alost» va «Ultraketost» aralashmalari, Osteodistrofiyani davolashga qaralsin).

Mis yetishmovchiligi (Hipocuprosis) – organizmda mis elementining

yetishmovchiligi oqibatida kelib chiqadigan hamda gemopoezning buzilishi, teri qoplamasi rangining o'zgarishi, markaziy asab tizimi va suyaklar distrofiyasi bilan namoyon bo'ladigan kasallik.

Kasallik qo'zilarida enzootik ataksiya, belangi, «paduchaya bolezni» (Kuba), «paraplegiya» (Frantsiya), «lakruma» (Afrika) va «Burang» (O'zbekiston) nomlari bilan ataladi.

Sabablari. Tuproqdagi erkin mis miqdorining 2,5-4 mg/kg dan past bo'lishi, molibden, oltingugurt, qo'rg'oshin, bor va kalsiyning me'yoridan ortiqcha miqdorlarda bo'lishi kasallikning asosiy sabablari hisoblanadi.

Havoning oltingugurt, kadmiy va molibden bilan yuqori darajada ifloslanishi, tuproqqa tarkibida ko'p miqdordagi ammiak va vodorod sulfid saqllovchi azotli o'g'itlar hamda go'ngning ortiqcha miqdorlarda ishlatilishi oziqa tarkibidagi mis miqdorining kamayishiga olib keladi. Buzoqlarni uzoq vaqt davomida sun'iy sutli ratsionda boqish ham mis yetishmovchiligiga sabab bo'ladi.

Rivojlanishi. Mis temirning gemoglobin tarkibiga kirishida katalizatorlik rolini bajaradi, shuningdek, osteogenezda, jun va patlarning pigmentlanish hamda keratinlanish jarayonlarida ishtirok etadi. Seruloplazmin, sitoxromoksidaza, tirozinaza va boshqa fermentlar tarkibiga kiradi.

Mis yetishmovchiligi paytlarida eritropoez izdan chiqadi, ya'ni eritrotsitlarning yetilishi retikulotsitlar bosqichida to'xtaydi. Oksidlanish – qaytarilish, keratinlanish va pigmentlanish jarayonlari buziladi, tarkibida mis saqlaydigan oksidlovchi fermentlar faolligi pasayadi va to'qima proteazalari faollashadi.

Markaziy asab tizimida atrofik va distrofik o'zgarishlar, keyinchalik esa mielinsizlanish, ensefalomalyatsiya va gidrosefaliya rivojlanadi.

Oshqozon oldi bo'limlaridagi mikroflora faoliyati izdan chiqadi.

Belgilari. Kasal sovliqlarda lizuxa, shilliq pardalar anemiyasi, junning o'sishdan qolishi, xiralashishi va pigmentsizlanishi, ayniqsa ko'z atrofida junning rangsizlanishi («qoplon nigoh») va tananing ko'p sohalarida uning simmetrik tarzda to'kilib ketishi kuzatiladi.

Bug'oz sovliqlarda bola tashlash yoki tirik tug'ilgan qo'zilarning enzootik ataksiya bilan kasallanishi qayd etiladi. Bunda kasal qo'zi bo'yin va oyoqlarini cho'zgan holda yotadi, muskullar tonusi pasayadi. O'rnidan turmoqchi bo'lganda chayqalib ketadi, harakatlanishda oyoqlari to'qishib yiqiladi. Vaqti-vaqti bilan klonik va tetaniq qaltiroq xurujlari qayd etiladi. Kasallik og'ir kechgan paytlarda qo'zilar 2-5 kunlik davrida o'ladi.

Kasallikning yarim o'tkir va surunkali shaklida kasallik belgilari qo'zilarning 2-3 haftaligidan 3 oylik davrigacha kuzatiladi. Shilliq pardalarning oqarishi, gavda orqa qismining tebranishi, gandarab yurish, keyinchalik klonik va tetanik qaltiroq xurujlarining takrorlanishi hamda oyoq muskullarining falajlanishi qayd etiladi.

Qondagi gemoglobin, eritrotsitlar, tseruloplazmin va mis miqdorlarining sezilarli darajada kamayishi ro'y beradi.

Kechishi va prognozi. Qo'zilar ataksiya ko'pincha o'lim bilan tugaydi.

Patologoanatomik o'zgarishlari. Bosh miya yumshoq va o'rgamchaksimon pardalarida giperemiya, miya moddasining bo'kishi va bo'shashishi, ba'zan miya yarim sharlari ayrim joylarining suyuqlashib qolishi, orqa miya yumshoq va o'rgamchaksimon pardalari giperemiyasi va xiralashishi, epidural bo'shliqda yarim tiniq sarg'ish suyuqlik to'planishi qayd etiladi.

Tashhisi. Qo'zilar ataksiya belgilari, sovliqlarda esa shilliq pardalarning oqarishi, junlar va ko'z atrofi terisining pigmentsizlanishi, alopetsiya, lizuxa, diareya, qonda gemoglobin, eritrotsitlar va mis miqdorlari hamda tseruloplazmin faolligining pasayishi, teri qoplamasi tarkibidagi mis miqdorining 6-15 mg/kg dan past bo'lishi e'tiborga olinadi.

Davolash va oldini olish. Kasal qo'zilarga 0,1%- li mis sulfat eritmasidan (1 litr sutga 5-10 ml hisobida) ichirib turiladi. Zarur hollarda glyukoza, B₁- vitamini, golantamin va boshqa dorilardan foydalangan holda maxsus etiopatogenetik va simptomatik davolash muolajalari belgilanadi.

Qo'ylar ratsioniga misga boy oziqalar kiritiladi.

Kasallikning oldini olish maqsadida qo'ylarga berish uchun mo'ljallangan osh tuzining har bir tonnasiga 1 kg mis sulfat aralashtiriladi yoki har bir gektar haydaladigan Yerga o'rtacha 3-7 kg miqdorida mis sulfat tuzi sepiladi.

Rux yetishmovchiligi. Rux moddasining yetishmovchiligi oqibatida kelib chiqadigan hamda organizmda moddalar almashinuvi va epidermis hujayralari shoxlanishining buzilishlari (parakeratoz), suyak hosil bo'lish, qon ishlab chiqarilish va reproduktiv faoliyatning izdan chiqishi, yosh hayvonlarning o'sish va rivojlanishdan qolishi bilan o'tadigan kasallik.

Sabablari. Tuproqdagi rux miqdorining 30 mg/kg va uning yem-xashaklardagi miqdorining 20 mg/kg dan past bo'lishi kasallikning asosiy sababi hisoblanadi.

Ratsionda kalsiy va fosforning ortiqcha miqdorlarda bo'lishi ichaklarda qiyin eriydigan birikmalarning hosil bo'lishiga olib keladi va natijada rux adsorbsiyasi qiyinlashadi. Kadmiy va mis elementlari ham ruxning so'rilishini qiyinlashtiradi.

Rivojlanishi. Rux yetishmaganda oksidlanish jarayonlarining buzilishi, oqsillar sintezi, o'sish hamda rivojlanishning sekinlashishi, jinsiy yetilishning kechikishi, urug'donlarning chala yetilishi, urug' hosil bo'lishning to'xtashi va kuyga kelishning kechikishi kuzatiladi.

Bug'oz hayvonlardan nimjon bola tug'iladi. Suyaklarning rivojlanishi va epidermis hujayralarining shoxlanishi susayadi. Shoxsimon qavatda yadroli, lekin donadar qavati bo'lmagan hujayralar paydo bo'ladi (parakeratoz).

Belgilari. Kasallik 1,5-2 oylik cho'chqa bolalarida ishtahaning pasayishi, oriqlash, o'sishdan qolish, chanqoqning kuchayishi, qayd qilish va ich ketish belgilari bilan namoyon bo'ladi. Quloq, burun, ko'z atrofi, oyoqlar va tananing boshqa qismlarida qizarish va mayda toshmalar paydo bo'ladi. Keyinchalik, terida qazg'oqqa o'xshash hosilalar paydo bo'lib, bu joylarning terisi qalinlashadi va burmalar hosil qiladi.

Ona hayvonlarda bug'ozlik muddati uzayadi, tug'ish jarayonlari qiyinlashadi, o'lik bola tug'ilishi, erkak hayvonlarda esa urug'donlar distrofiyasi kuzatiladi.

Sigirlarda tuxumdonlar atrofiyasi, sut yog'liligining pasayishi, buqalarda esa

urug' yetilishining susayishi kuzatiladi.

Kechishi va prognozi. Kasallik yosh cho'chqalarda ko'pincha o'lim bilan tugaydi. O'z vaqtida davolash yaxshi samara beradi.

Patologoanatomik o'zgarishlari. Terining qattiqlashishi, qiyin kesilishi, kesma yuzasining oqarganligi va yaltiroq (xuddi salaga o'xshash) bo'lishi qayd etiladi.

Tashhisi. Oziqadagi rux miqdorining 20 mg/kg dan kam bo'lishi, terining o'ziga xos buzilishlari, ruxning qondagi miqdorining 200-400 mkg/100 ml, qon zardobida esa – 100-200 mkg/100 ml dan kam bo'lishi tashhisga asos bo'ladi.

Davolash. Kasallangan cho'chqa bolalariga kasallikning dastlabki davrlarida sutkasiga 200 mg, keyinchalik 500 mg, og'ir kechganda esa 700-1000 mg gacha rux sulfat berish tavsiya etiladi. Preparat suvda eritilgan holda oziqa bilan birgalikda 2 hafta davomida beriladi. Preparatni 10 mg/kg miqdorida 5% li eritma holida muskul orasiga bir marta yuborish ham mumkin.

Oldini olish. Ratsiondagi rux me'yori ta'minlanadi va undagi kalsiyning ortiqcha bo'lishiga yo'l qo'yilmaydi. Qoramollar ratsionida ruxning optimal miqdorining 1 kg quruq modda hisobiga o'rtacha 30-60 mg, qo'ylar uchun 20-50 mg, cho'chqalar uchun 45-50 mg ni tashkil etishini ta'minlash talab etiladi.

Marganets yetishmovchiligi ("Sirpanchiq bo'g'in") - marganets moddasining yetishmovchiligi oqibatida paydo bo'ladigan hamda reproduktiv funktsiyalarning buzilishi va suyak - bo'g'in deformatsiyalari bilan o'tadigan kasallik.

Sabablari. Neytral yoki kuchsiz ishqoriy muhitga ega bo'lgan qumloq-torfli tuproqli biogeokimyoviy hududlarda oziqa va suv tarkibida marganets miqdori yetishmaydi.

Rivojlanishi. Marganets yetishmaganda yog'lar, uglevodlar va oqsillarning oksidlanish jarayonlari yomonlashadi, organizmda to'liq oksidlanmagan mahsulotlar (shu jumladan, keton tanachalari) va pirouzum kislota to'planib qoladi. Jigarining yog'li distrofiyasi rivojlanadi. Tuxumdonlarda follikula yetilishi buziladi, ovulyatsiya kechikadi, qochirish samaradorligi pasayadi va bola tashlash hollari

ko'payadi. Erkak hayvonlarda urug' hujayralarning harakatchanligi susayadi va urug' miqdori kamayadi.

Belgilari. Kasal hayvonda kuyikish maromi buziladi. Murtakning, hatto homilaning o'lishi yoki so'rilib ketishi, erkak hayvonlarda urug'donlar atrofiyasi, aspermiya, shuningdek, periartritlar, bosh barmoq va axillov payining cho'zilishi, oqsash, itga o'xshab o'tirib qolish belgilari qayd etiladi. Sut berishning kamayishi yoki agalaktiya, suyaklar deformatsiyasi, bo'g'inlarning qalinlashishi, oriqlash, yosh hayvonlarda o'sishdan qolish, suyak va bo'g'in deformatsiyalari kuzatiladi. Buzoqlar oyoqlarini «hassa tayoq» shaklida qo'yib turadi. Ularda harakatlanish qiyinlashadi, ba'zan tilini og'zidan chiqarib o'ynatib turadi va orqa oyoqlarini o'ziga xos orqaga cho'zib harakatlanadi.

Patologoanotomiko'zgarishlari. Naysimon suyaklarda epifizar deformatsiya, kortikal yupqalanish va zichlikning pasayishi, bo'g'inlarda qalinlashish va deformatsiya qayd etiladi.

Tashhisi. Kasallik belgilari, qondagi marganets miqdorining 5 mkg /100 ml, jun tarkibida - 4 mg/kg dan kam bo'lishi tashhisga asos bo'ladi.

Davolash va oldini olish. Ratsionga o't uni, bug'doy va boshqa donlar kepagi kiritiladi. Marganes sulfat va marganes xlorid preparatlari ishlatiladi. Hayvonlarning marganesga bo'lgan sutkalik talabi qoramol va qo'ylarda har 1 kg quruq modda hisobiga o'rtacha 40-60 mg, cho'chqalarda 50-55 mg ni tashkil etadi.

Selen yetishmovchiligi ("Oq-mushak" kasalligi, muskullar distrofiyasi, miopatiya, jigarning alimentar nekrozi) – selen moddasining yetishmovchiligi oqibatida paydo bo'ladigan hamda muskullar distrofiyasi belgilari bilan namoyon bo'ladigan kasallik.

Sabablari. Oziqaning har 1 kg quruq moddasi hisobiga to'g'ri keladigan selen miqdorining 0,1 mg dan kam bo'lishi kasallikning asosiy sababi hisoblanadi. E- vitamin yetishmovchiligi patologik jarayonning yanada kuchayishiga olib keladi.

Rivojlanishi. Selen va E vitamin yetishmovchiligi organizmda peroksidlarning to'planib qolishiga olib keladi. Chunki E vitamini peroksidlarning hosil bo'lishini sekinlashtiradi, selen esa glutathionperoksidazalar tarkibida turib, bu birikmalarni

parchalaydi.

Selen yetishmovchiligida to'qimalarda to'liq oksidlanmagan moddalar to'planib qoladi, jigarning yog'li infiltratsiyasi va distrofiyasi, tana va yurak muskullarida destruktiv o'zgarishlar rivojlanadi.

Glutotionperoksidazalar va amilazalar faolligi pasayadi, qon zardobidagi alfa- va beta-globulinlar miqdorlari ko'payadi.

Belgilari. Katta yoshdagi hayvonlarda selen yetishmovchiligi jinsiy a'zolar, jigar va buyraklardagi distrofik o'zgarishlar bilan kechadi.

Jigarning yog'li infiltratsiyasi va distrofiyasi paytida jigarning og'riqli bo'lishi kuzatiladi.

Mahsuldorlik va sut yog'liligining pasayishi, yo'ldoshning tutilishi, urug'lantirishdan otalanishgacha bo'lgan vaqtning uzayishi, qisir qolish va bug'ozlik oxirida homilaning nobud bo'lish hollari qayd etiladi.

Kasallik yosh hayvonlarda umumiy holsizlanish, harakat paytida gandarlash va harakatning chegaralanishi, oyoqlarni bukuvchi va yozuvchi paylar faoliyatining buzilishi, tananing ayrim qismlarining falaj va yarim falajga uchrashi bilan namoyon bo'ladi.

Miokard distrofiyasi oqibatida yurakda aritmiya, ikkinchi tonning susayishi va bo'g'iqlashishi kuzatiladi. Pul's 1 daqiqada 160-200 martagacha yetadi va nafas tezlashadi. Keyinchalik qaltiroq, hansirash, tez-tez og'izni ochib va tilni chiqarib turish hollari kuzatiladi.

Qonda E-vitamin, metionin, tsistin, selen va boshqa bir qancha mikroelementlar miqdorining kamayishi, eritrotsitlar, gemoglobin va leykotsitlar miqdorining pasayishi, ECHT-ning tezlashishi qayd etiladi.

Siydikda oqsil, qand va mioglobin paydo bo'ladi, undagi kreatin miqdori ortadi.

Patologoanatomiko'zgarishlari. Muskullarning diffuz yoki o'choqli tarzda buzilishlari qayd etiladi va bu paytda muskullarda bo'shashish, oqchil yoki oqchil-sarg'ish ranga kirish, ularning qaynatilgan tovuq go'shtini eslatishi kuzatiladi. Bunday o'zgarishlar ayniqsa chaynash va tush muskullarida yaqqol ko'rinadi.

Yurak kattalashgan, bo'shashgan, uning muskul qavati yupqalashgan bo'ladi. Ba'zan epikardda turli kattalikdagi va muskulichiga kirib boruvchi yo'l-yo'l shakldagi oqchil nekroz o'choqlari ko'rinadi.

Tashhisi. Anamnez ma'lumotlari, kasallik belgilari, patologoanatomik va laborator tekshirish natijalari hamda natriy selenit va E vitamin preparatlari bilan davolash samarasi e'tiborga olinadi.

Davolash. Qo'zi va buzoqlarga teri ostiga yoki muskul orasiga 0,1-0,2 mg/kg (0,1foizli eritma holidagi 0,1-0,2 ml/kg) miqdorida natriy selenit yuboriladi. Buzoqlarga 15-20, cho'chqa bolalariga 3-5 ml miqdorida Fexolin preparati (bug'doy urug'ining murtagidan tayyorlanadi va tarkibida E va V guruhi vitaminlarini saqlaydi) ichiriladi. Hozirgi kunda E-selen va Fexoselen (B.Bakirov,2012) preparatlari oq mushak kasalligini davrlashda keng qo'llanilmoqda.

Oldini olish. Bug'oz sigirlarga E vitaminning yuborilishi buzoqlarning oq mushak kasalligi bilan kasallanishining oldini oladi. Tokoferoldan 1 tonna omixta Emga buzoq va sigirlar uchun 5g, onasidan ajratilgan cho'chqa bolalari va ona cho'chqalar uchun 10 g qo'shish yoki katta yoshdagi qoramollarga 0,01-0,03 g/kg, buzoqlarga 0,005-0,01g/kg miqdorida ichirish tavsiya etiladi.

Selenning ortiqchaligi. (Selenli toksikoz, «ishqor kasalligi») – Selen elementi miqdorining ortiqchaligi oqibatida kelib chiqadigan hamda kamqonlik, yurak va qon tomirlar yetishmovchiligi va shoxlarning shikastlanishlari bilan namoyon bo'ladigan kasallik.

Sabablari. Kasallik tuprog'i va o'simliklari tarkibida selen elementi ortiqcha bo'lgan endemik o'choqlarda qayd etiladi. Sut tarkibidagi selen miqdorining 3-20 mg/kg atrofida bo'lishi buzoqlarning surunkali selenoz bilan kasallanishiga olib kelishi aniqlangan. Oziqadagi selen miqdorining 3-50 mg/kg ni tashkil etishi hayvon ehtiyojidan kamida 300-500 marta ko'p hisoblansada bu miqdor qo'ylar uchun xavfsiz miqdor hisoblanadi.

Rivojlanishi. To'qimalarda havo almashinuvi sekinlashadi, oksidlanish jarayonlarida qatnashuvchi ayrim fermentlar (suksinatdegidrogenaza va boshqalar) faolligi pasayadi va natijada selenogemoglobin hosil bo'ladi.

Selenning jigar, buyrak, jun va tuyuq shox qavatida to'planib qolishi va natijada distrofik o'zgarishlarning rivojlanishi, shoxning deformatsiyaga uchrashi va yumshab qolishi kuzatiladi.

Belgilari. O'tkir selenoz qisqa vaqt ichida hayvonning zaiflashishi, ataksiya, yurak - qon tomir yetishmovchiliklari, burundan qon ketishi, shilliq pardalarning oqarishi yoki ko'karishi belgilarini paydo qiladi.

Kasallik surunkali kechganda hayvonning holsizlanishi, shilliq pardalarning oqarishi va sarg'ayishi, oriqlash, taxikardiya, nafasning tezlashishi, alopetsiya va harakat muvozanatining buzilishi ("Selenga xos harakatlanish") belgilari kuzatiladi.

Selendan zaharlanish oqibatida tuyuqlar shox qismining deformatsiyaga uchrashi yoki butunlay qurib qolishi va natijada hayvonlarning harakatlana olmay qolishi kuzatilishi mumkin.

Patologoanatomik o'zgarishlari. Ko'krak va qorin bo'shliqlarida suyuqlik to'planishi, miokardda distrofiya va nekroz, jigarda esa atrofiya, nekroz va tsirroz rivojlanishi qayd etiladi. Taloqda kattalashish va gemorragiya belgilari, buyraklarda yallig'lanish va distrofiya belgilari qayd etiladi.

Tashhisi. Hududning biogeokimyoviy xususiyatlari, kasallik belgilari, patologoanatomik o'zgarishlari, oziqa, qon, jigar, sut va jun tarkibidagi selen miqdorlari e'tiborga olinadi.

Davolash. Vena qon tomiri orqali 0,5 mg/kg miqdorida 20%- li natriy tiosulfat eritmasi yuboriladi. Spetsifik vosita sifatida teri ostiga 25-40 mkg/kg miqdorida prozerin yuboriladi.

Oldini olish. Tuprog'i tarkibida selen ortiqcha bo'lgan yaylovlar o'z vaqtida almashtiriladi. Ratsion dukkakli oziqalar bilan boyitiladi. Selenga boy oziqalar ratsiondan chiqariladi. Oziqaga aralashtirilgan holda oltingugurt berish tavsiya etiladi.

Ftor yetishmovchiligi (enzootik karies) - ftor moddasining yetishmovchiligi oqibatida paydo bo'ladigan hamda tish qattiq to'qimasining shikastlanishi va unda kovak joylarning hosil bo'lishi bilan namoyon bo'ladigan kasallik.

Sabablari. Suvdagi ftor miqdorining 0,5 ml/l dan kam bo'lishi kasallikning

asosiy sababi hisoblanadi.

Rivojlanishi. Ftor yetishmaganda tish emalida ftorapatit va gidroksil ftorapatit moddalarining hosil bo'lishi susayadi. Tishning emal, dentin va sement qavatlari o'z mustahkamligini yo'qotadi va yemiriladi. Shuningdek, bunday distrofik o'zgarishlar suyak to'qimasida ham kuzatilishi mumkin.

Belgilari. Kasal hayvonda chaynashning qiyinlashishi va suvni sekin ichish, so'lak oqishi, og'izdan qo'lansa hid kelishi qayd etiladi. Qoziq tishlarning chaynash yoki kesuvchi qismi emalida bo'rsimon yoki pigmentlangan dog'lar paydo bo'ladi, tish emali yemiriladi. Shikastlangan joylardagi emal va dentin qavati kovaklarida qoramtir va jigar rangdagi qoplamalar paydo bo'ladi.

Karies og'ir o'tganda tish ildizining yallig'lanishi, sement moddasining ortiqcha to'planishi, natijada dentin qavatining shikastlanishi va pulpa bo'shlig'ining ochilib qolishi kuzatiladi.

Tashhisi. Kasallik belgilari, suv va oziqa tarkibidagi ftor miqdorlari e'tiborga olinadi.

Qiyosiy tashhisi. Kasallik flyuorozdan farqlanadi. Flyuoroz suv va oziqa tarkibidagi ftorning ortiqchaligidan kelib chiqadi.

Davolash. Hayvonning og'zi vaqti-vaqti bilan oziqa qoldiqlaridan tozalab hamda antiseptik eritmalar bilan ishlov berib turiladi. Ichimlik suvi va osh tuziga kremniy ftoritning natriyli tuzi yoki natriy ftorit qo'shiladi.

Oldini olish. Ratsionga ftorga boy oziqalar (baliq uni, suyak uni, go'sht-suyak uni, oziqaviy kalsiy fosfat, monokaltsiy- fosfat) kiritiladi va bunda oziqaga qo'shilayotgan fosfatlar tarkibidagi ftor moddasining miqdori 0,2 - 0,3%-dan oshmasligi ta'minlanadi.

Ftorning ortiqchaligi (enzootik flyuoroz, Fluorosis) – ftor moddasining ortiqchaligi oqibatida paydo bo'ladigan hamda osteoskleroz va tish emali gipoplaziyasi bilan o'tadigan kasallik.

Sabablari. Suv tarkibidagi ftor miqdorining 1,2-1,5 mg/l, tuproqdagi ftor miqdorining 0,05% dan yuqori bo'lishi kasallikning asosiy sababi hisoblanadi.

Rivojlanishi. Ftorning ortiqcha bo'lishi suyak fosfatazalari faolligining

pasayishiga olib keladi va natijada suyak va tishlarning suyaklanishi yomonlashadi. Suyak to'qimasi va jigarda ko'p miqdordagi limon kislotasi to'planib qoladi. Ovqat hazm qilish tizimi va shu jumladan jigar hamda endokrin tizimi faoliyati buziladi.

Belgilari. Kasallikning dog'simon, donachali va deformatsiyalanuvchi bosqichlari farqlanadi. Dog'simon bosqichda tish emalida simmetrik joylashgan och-sariq, sariq, jigar yoki to'q jigar rangdagi dog'lar hosil bo'ladi. Donachali bosqichda tish emalida ko'p sonli jigar rangidagi yoki qora rangli donachalar paydo bo'ladi. Deformatsiyalanuvchi bosqichda tishlarning yemirilishi tezlashadi, emal qavatining teshilishi va koronkaning buzilishi qayd etiladi.

Kasal hayvonda ishtahaning pasayishi, oriqlash, qovurg'a suyaklari ko'krak qismi hamda bo'g'inlarning qalinlashishi, umurtqa pog'onasi va oyoqlarning qiyshayishi kabi suyak distrofiyasiga xos belgilar kuzatiladi. Mahsuldorlik va reproduktiv faoliyat pasayadi, bola tashlash yoki o'lik bola tug'ilish hollari qayd etiladi.

Davolash. Qoramollarga 800, qo'y va echkilarga 100 g gacha magniy sulfat tuzini ichirish hamda 10%-li kaltsiy xlorid va 25%-li magniy sulfat eritmalarini parenteral yuborishga asoslangan davolash muolajalari belgilanadi.

Tarkibida oziqaviy bo'r, alyuminiy sulfat, magniy sulfat, rux sulfat, kaliy yodid va askorbin kislotasini saqllovchi aralashmalarni qo'llash yaxshi natija beradi.

Oldini olish. Ko'p miqdorda ftor saqlaydigan suvlardan foydalanishga yo'l qo'yilmaydi. Ftorning suvdagi miqdori 0,7-1,5 mg/l dan, hayvonlar uchun sutkalik miqdori esa 1mg/kg dan oshmasligi lozim.

Tarkibida ortiqcha miqdorlarda ftor saqlaydigan suvlar ammoniy sulfat yoki ammoniy xlorid yordamida ftorsizlantiriladi.

Borning ortiqchaligi (borli enterit) - bor moddasi miqdorining ortiqchaligi oqibatida paydo bo'ladigan hamda ichak yallig'lanishlari, nefrozonefrit, miya va boshqa a'zolarining shikastlanishlari bilan o'tadigan kasallik.

Sabablari. Suv tarkibidagi bor miqdorining o'rtacha $3,18 \times 10^{-5}$ – $11,4 \times 10^{-6}$ % dan yuqori bo'lishi kasallikning asosiy sababi hisoblanadi. Ichimlik suviga 0,25% hisobida borat kislotasining qo'shilishi hayvonlarda surunkali toksikoz belgilarini

paydo qilishi aniqlangan.

Rivojlanishi. Bor elementi ta'sirida ichaklardagi proteolitik fermentlar faolligi pasayadi va natijada ichak yallig'lanishlari va diareya belgilari paydo bo'ladi. Ichaklarda oqsillarning parchalanishidan hosil bo'lgan toksinlar jigar va buyraklarga zaharlovchi ta'sir ko'rsatadi.

Katta qorindagi mikroflora faolligining susasayishi natijasida ovqat hazm qilish jarayonlari izdan chiqadi. Buyrak va bosh miya faoliyati buziladi, fosfatlar ekskretsiyasi kuchayadi.

Belgilari. Kasal hayvonda diareya, suvsizlanish, kuchli oriqlash, bronxopnevmoniya hamda asab tizimi buzilishlariga xos belgilar (aylanma harakat, falajlar, bo'g'inlar kontrakturasi, qaltiroq va boshqa belgilar) kuzatiladi.

Patologoanatomik o'zgarishlari. Enterit, nefrozonefrit va bosh miya shishi qayd etiladi.

Tashhisi. Hududning biogeokimyoviy xususiyatlari va kasallik belgilari e'tiborga olinadi.

Qiyosiy tashhisi. Kasallik birlamchi enteritdan farqlanadi.

Davolash va oldini olish. Ratsiondagi dukkakli oziqlar miqdori ko'paytiriladi. Bor elementining antogonisti sifatida mis sulfat preparati qo'llaniladi.

Molibdenning ortiqchaligi – molibdenning ortiqchaligi oqibatida paydo bo'ladigan hamda umumiy toksikoz, diareya, kuchayib boruvchi oriqlash va osteoporozi belgilari bilan o'tadigan kasallik.

Sabablari. Tuproq va oziqa tarkibidagi molibden miqdorining 4mg/kg dan yuqori bo'lishi kasallikning asosiy sababi hisoblanadi. Mis Etishmovchiligi kasallikning paydo bo'lishini tezlashtiradi.

Rivojlanishi. Molibdenning ortiqchaligi mis va fosforning biologik faolligini susaytiradi va natijada ATF almashinuvining buzilishidan energiya tanqisligi vujudga keladi. Jigar, buyrak, yurak va boshqa a'zolarida distrofiya rivojlanadi.

Belgilari. Ichaklar peristaltikasining kuchayishi, ich ketish, tezakning sarg'ish-ko'kimtir ranga kirishi va qo'lansa hidli bo'lishi qayd etiladi. Ichning ketishi organizmning suvsizlanishi, oriqlash va mahsuldorlikning pasayishiga olib keladi.

Shilliq pardalarning oqarishi, terining quruqlashishi, muskul qaltirashlari va ostedistrofiya belgilari kuzatiladi.

Patologoanatomik o'zgarishlari. Hazm yo'llarining kataral yallig'lanishi, muskullarning quruqlashishi, yog'li gepatoz, bo'g'inlarning qalinlashishi va deferatsiyasi, suyaklarning mo'rtlashib qolishi qayd etiladi.

Tashhisi. Kasallik belgilari, tuproq va suv tarkibidagi molibden miqdori e'tiborga olinadi.

Qiyosiy tashhisi. Kasallik zaharlanishlar, mis yetishmovchiligi va osteodistrofiyadan farqlanadi.

Davolash. Katta yoshdagi qoramollarga kuniga 2g, buzoqlarga 1g miqdorida mis sulfat tuzi berish (suv bilan ichirish) tavsiya etiladi.

Oldini olish. Yaylov almashtiriladi yoki pichan molibdenga boy o'simliklar o'smaydigan yaylovlardan tayyorlanadi.

Yaylovlarni mineral fosforli o'g'itlar bilan boyitish tuproqdagi molibdenning o'simliklar tarkibiga o'tishining oldini oladi.

Nikelning ortiqchaligi (Nikelli toksikoz, Nikelli shapko'rlik) – nikel moddasining ortiqchaligi (tuproq, suv va oziqa tarkibidagi nikel miqdorining 4,6 mg/kg dan yuqori bo'lishi) oqibatida paydo bo'ladigan kasallik.

Nikel hayvon organizmi uchun hayotiy zarur elementlardan hisoblanadi va arginaza, karboksilaza, atsetil-KoA-sintetaza va triptofanni faollashtiradi. Shu bilan birgalikda, nikel moddasi ko'p miqdorlarda tushgan paytlarda hayvon organizmida modda almashinuning chuqur buzilishlari ro'y beradi, xususan, nikelning ko'z to'r pardasi, teri epidermisi, jun, shox va hazm kanali shilliq qavatidagi miqdorining oshish natijasida qon tomirlar trombozi hamda to'qimalarning o'choqli yemirilishlari paydo bo'ladi. Kasal hayvonda jun o'sishi avvaliga bir tezlashadi va keyinchalik, uning tezda to'kilib ketishi kuzatiladi.

Teri qichimasi, ekzema, ko'z to'r pardasida yaralar paydo bo'lishi yoki uning oqarib qolishi va ko'rishning susayishi belgilari kuzatiladi.

Oyoq qon tomirlarining trombozi, barmoqlar nekrozi, shuningdek, yurak toj tomirlari nekrozi oqibatida miokard infarktining rivojlanishi kasallikning eng xavfli tomonlaridan hisoblanadi.

Davolash va oldini olish. Ratsion almashtiriladi va unga mis va kobalt tuzlari kiritiladi. Zarur simptomatik va etiopatogenetik davolash muolajalari belgilanadi. Qon oqizib uning o'rniga 0,9%- li natriy xlorid, 5%- li glyukoza, infuzol va qon o'rnini bosuvchi boshqa vositalar yuboriladi. Vitaminoterapiya hamda jigar faoliyatini tiklovchi maxsus davolash muolajalari belgilanadi.

15- jadval.

Mikroelement tuzlarining profilaktik dozalari, mg.

Hayvon turi	Kobalt xlorid	Kaliy yodid	Mis sulfat	Rux sulfat	Marganets sulfat
Katta yoshdagi qoramollar	5-40	1,5-8	30-380	30-500	30-500
6 oylikdan katta qoramollar	2-20	0,5-5	15-80	15-45	15-90
1 - 6 oylik qoramollar	2-10	0,2-1,5	30-40	3-25	3-45
Qo'y va echkilar	1-3	0,2-0,9	2-12	3-9	3-20
Qo'zi va uloqlar	0,5-2	0,1-0,4	1-6	1-5	1-10
CHo'chqalar (100kg tana vazni uchun)	2-8	0,3-0,4	7-40	20-50	7-50
CHo'chqa bolalari	1-5	0,05-0,2	2-10	2-4	1-4

GIPOVITAMINOZLARGA QARSHI GURUHLI PROFILAKTIK DAVOLASH O'TKAZISH.

Retinol Etishmovchiligi (A - hyipovitaminosis) - A - vitamin Etishmovchiligi oqibatida paydo bo'ladigan, epiteliy hujayralari shoxlanishining kuchayishi va metaplaziyasi, ko'rish va ko'payish xususiyatlarining yomonlashishi hamda yosh hayvonlarning o'sishdan qolishi bilan namoyon bo'ladigan kasallik.

Sabablari. Ratsionda A-vitamin yoki uning provitami hisoblangan karotin miqdorining hayvon ehtiyojini qondirmasligi.

Endogen A gipovitaminoz gepatit, jigar sirrozi, gastroen-terit, ayrim yuqumli va invazion kasalliklar yoki surunkali zaharlanishlar paytida kuzatilishi mumkin. Tokoferol va boshqa ayrim antioksidantlar hamda rux elementi A - vitaminni buzilishdan saqlovchi moddalar hisoblanadi.

Rivojlanishi. Oziqa tarkibidagi karotin qoramollarda qon orqali jigarga boradi va u yerda retinolga aylansa, qolgan barcha hayvonlarda bu jarayon ingichka ichaklar devorida amalga oshadi .

A vitamin yetishmaganda teri, ko'z yosh bezlari, konyunktiva, nafas yo'llari, hazm kanali va siydik – tanosil a'zolar epiteliysida giperplaziya va shoxlanish rivojlanadi, shuningdek, shilliq pardalar himoya funktsiyalarining pasayishi, tuxumdon va urug'donlar epiteliysining metaplaziya va distrofiyaga uchrashi, follikulalar atrofiyasi, spermiogenezning susayishi, teri epiteliysining giperplaziyasi va shoxlanishi, ter va yog' bezlarining atrofiyasi rivojlanadi.

Jinsiy a'zolar epiteliysining shikastlanishi murtakning o'lishi va bola tashlashga sabab bo'lishi mumkin.

Ko'z shox pardasining quruqlashib qolishi va ko'rishning pasayishi spetsifik belgi hisoblanadi. Bunga ko'z yosh kanalining bekilib qolishi, kon'yunktivaning yallig'lanishi, shox pardada yaralar paydo bo'lishi va uning yumshab qolishi sabab bo'ladi.

Ma'lumki, A-vitaminining faol shakli hisoblangan retinolning ko'z to'r

pardasida opsin oqsili bilan birikishidan rodopsin (ko'rish purpuri) hosil bo'ladi va u ko'zning qorong'ilikka moslashishini ta'minlaydi.

A vitamini o'sish omili hisoblanadi, uning yetishmovchiligi tufayli suyak to'qimasida kollogen sintezi susayadi va natijada suyaklar distrofiyasi hamda o'sishdan qolish kuzatiladi.

A vitamin yetishmovchiligi jinsiy gormonlar va buyrak usti bezlari po'stloq qismi gormonlari sintezining susayishi bilan kechadi. Kasallik paytida hujayraviy va mitoxondrial membra-nalar turg'unligi pasayadi degan mulohazalar ham mavjud.

Belgilari. Barcha turdagi hayvonlar uchun xos klinik belgilarga teri qoplamasining dag'allashishi, tuyoq va shoxlarning yaltiroqligi va teri elastikligining pasayishi, terida burmalar, toshmalar va jun to'kilgan joylarning paydo bo'lishi, yosh hayvonlarning o'sish va rivojlanishdan qolishi, kasallikka chidamlilikning pasayishi, qorong'ilikka moslashishning pasayishi (gederalopiya), ko'zdan yosh oqishi, kon'yunktivit, kseroftalmiya, urg'ochi va erkak hayvonlarda ko'payish xususiyatlari hamda jinsiy faollikning pasayishi, qisir qolish, embrion o'limining ko'payishi va past hayotchanlikdagi bola tug'ilishi kabi belgilar kiradi.

Kasallik paytida katta yoshdagi va 3 oylikdan katta qoramollar qon zardobidagi karotin miqdori 0,4 mg/100 ml dan, retinol miqdori – 20 mkg/100 ml dan past bo'ladi. Bug'oz sigirlar qon zardobidagi retinol miqdori 16 mkg/100 ml gacha pasayadi.

Sut davridagi buzoqlar qon zardobidagi retinol miqdori 4-8 mkg/100 ml gacha pasayganda A - gipovitaminoz paydo bo'ladi.

Cho'chqalarda kasallik ko'rishning yomonlashishi yoki butunlay yo'qolishi bilan o'tadi. Cho'chqa bolalari ko'pincha ko'r tug'iladi yoki keyinchalik ko'rmay qoladi. Ularda qaltiroq, harakat muvozanatining buzilishi (ataksiya), orqa oyoqlar falaji kabi belgilar kuzatiladi. Barcha yoshdagi cho'chqalarda terida qazg'oq va har xil toshmalar paydo bo'lishi va terining quruqlashishi qayd etiladi. Ona cho'chqalarda sut mahsuldorligining pasayishi, asabiy buzilishlar, qaltiroq va falajlanishlar, erkak cho'chqalarda harakatning susayishi, spermiogenezning buzilishi, patologik shakllardagi urug' hujayralarining paydo bo'lishi kabi o'ziga xos

o'zgarishlar paydo bo'ladi.

Patologoanatomiko'zgarishlari. Teri, ko'z va tuyuqlarning shoxsimon qavati, shuningdek, nafas yo'llari, hazm kanali va siydik – tanosil a'zolar shilliq pardasi epiteliysida metaplaziya, bezlar atrofiyasi hamda yallig'lanish rivojlanishi va ba'zan yarali buzilishlar qayd etiladi. Ko'p hollarda kasallik yog'li gepatoz, nefroz va osteodistrofiya bilan birgalikda rivojlanadi.

Tashhisi. Kasallik belgilari, ratsiondagi karotin va A-vitamin miqdorlari, qon, uviz (sut) va jigar namunalarini karotin va retinolga tekshirish natijalari e'tiborga olinadi.

Qiyosiy tashhisi. Kasallik telyazioz, rikettsiyali kerato-kon'yunktivit, nafas hamda ovqat hazm qilish tizimlarida kechadigan ayrim yuqumli kasalliklardan farqlanadi.

Prognozi. O'z vaqtida davolangan paytlarda kasal hayvon sog'ayadi.

Davolash. Ratsionga karotin yoki A- vitamining boy oziqalar (pichan, senaj, silos, o't uni, sabzi, yoz oylarida esa yashil oziqalar) kiritiladi. Kasal hayvonlarni davolashda retinol atsetatning yog'li eritmalari, mikrovit – A, vitaminli baliq yog'i, trivitamin, trivit, aevit, tetromag va boshqa preparatlar qo'llaniladi. Ularning dozasini belgilashda tarkibidagi retinol miqdori hisobga olinadi, xususan, sutkasiga qoramol va otlarga 50000 – 500000, ona cho'chqa, qo'y va buzoqlarga 50000 – 100000, cho'chqa bolasi va qo'zilarga 3000 – 10000, itlarga 3000 – 40000 XB miqdorida retinol berish tavsiya etiladi. Davolash kursi o'rtacha 15-20 kunni tashkil etadi.

Oldini olish. Hayvonlarni to'la qiymatli oziqlantirish tashkil etiladi. Ularning retinol va karotinga bo'lgan talablari qondiriladi. Jigar, ovqat hazm qilish tizimi kasalliklari, endometritlar, ayrim yuqumli va invazion kasalliklar, stresslar paytlarida hamda bug'ozlik davrida, ratsionda oqsillar va energetik moddalar yetishmaganda, nitrat hamda nitritlar ortiqcha miqdorlarda bo'lganda, shuningdek, tokoferol va rux yetishmovchiligi paytlarida ratsiondagi karotin va retinol miqdorlari ko'paytiriladi.

Hayvonlar organizmining karotin va A vitamining bo'lgan ehtiyojini tabiiy

oziqlar hisobiga qondirishning iloji bo'lmagan paytlarda ularning tayyor preparatlari qo'llaniladi. Bunday preparatlarning profilaktik dozalari davolovchi dozalaridan 2 – 4 marta kam bo'ladi. Biroq sigirlar va biyalarga tug'ishiga 4 – 6 hafta qolgandan boshlab haftasiga bir martadan muskul orasiga 600000 – 800000 XB, bug'oz cho'chqalarga - 250000 – 350000 XB va sovliqlarga - 150000 – 300000 XB retinol in'ektsiya qilinadi. Sigirlar va biyalarga 5 – 7, ona cho'chqa va qo'ylarga 2 – 3 ml miqdorida muskul orasiga trivitamin yuboriladi.

Buzoqlarda kasallikning oldini olish maqsadida ularga uviz sutining dastlabki luqmasi bilan birgalikda retinoli birikma va aralashmalar beriladi yoki shu maqsadda haftasiga 1 – 2 martadan muskul orasiga buzoqlarga 75000 – 125000 XB, cho'chqa bolasi va qo'zilarga 40000 – 50000 XB retinolning yog'li konsentratidan in'ektsiya qilinadi. Buzoqlarning 2 – 3 haftaligidan boshlab ularga vitaminga boy pichan, maydalangan ko'k o't va vitamin uni berila boshlanadi. Yem-xashaklar tarkibidagi retinolni buzilishdan saqlash uchun antioksidantlar (diludin va b.) dan foydalaniladi.

Tokoferol yetishmovchiligi (E - hipovitaminosis) – E - vitamin yetishmovchiligi oqibatida paydo bo'ladigan hamda to'qima va a'zolarida oksidlanish jarayonlarining buzilishi, jigar xujayralarining yemirilishi va nekrozi hamda muskullar distrofiyasi bilan o'tadigan kasallik.

Yosh hayvonlarda E- vitamin yetishmovchiligi ko'pincha oq mushak kasalligi bilan birgalikda kechadi va jigar distrofiyasi (opilochnaya pechen, oqargan jigar), parrandalarda – entsefalomalyasiya, muskullar distrofiyasi va ekssudatli diatez shakllarida amoyon bo'ladi. Alfa-tokoferol E- vitaminning 8 xil biologik faol tabiiy birikmalari orasida eng faoli hisoblanadi.

Sabablari. Kasallik asosan hayvon uzoq muddat silos – jom, jom – konsentrat tiplaridagi ratsionda saqlanganda yoki ratsionda pichan, o't uni va yashil oziqlar yetishmagan paytlarda kuzatiladi. Hayvonlarga uzoq saqlangan yog'li go'sht va baliq maxsulotlari, tarkibida ko'p miqdorlarda nitrat va nitrit saqlovchi oziqlar yoki kimyoviy konservantlar bilan ishlov berilgan donli oziqlarning berilishi ham kasallikka sabab bo'lishi mumkin.

E-gipovitaminozning kelib chiqishida tokoferolning antioksidantlik xususiyatini kuchaytiruvchi modda hisoblangan selen yetishmovchiligi, hayvonlarga chirigan va mog'orlangan somon, senaj, donli oziqalar yoki buzilgan yog'larning berilishi kasallikning kelib chiqishidagi ikkilamchi omillar hisoblanadi.

Rivojlanishi. E-vitamin tabiiy antioksidant hisoblanadi va biologik oksidlanishning oxirgi bosqichlarida qatnashib, kislorodga elektronlarni o'tkazish amalga oshadigan sitoxromli zanjirning asosiy komponentlaridan biri hisoblanadi. Shu bilan birgalikda E - vitaminning funktsional ta'siri organizmdagi selen, A - vitamin va oltingugurt saqlovchi aminokislotalar miqdorlariga bog'liq.

E – vitamin yetishmaganda yog'larning oksidlanishi buziladi, organizmda peroksidlarning to'planib qolishi, jigarda yog'li distrofiya rivojlanishi va gepatotsitlar nekrozi kuzatiladi. Erkak hayvonlarda urug'donlar distrofiyasi, spermiogenezning susayishi va jinsiy instinktning yo'qolishi qayd etiladi. Urg'ochi hayvonlarda follikulalar yetilishining kechikishi, yo'ldosh qon tomirlarining shikastlanishi, homilada oziqlanishning buzilishi kuzatiladi.

Tana muskullari distrofiyaga uchraydi va ularning harakat funktsiyalari buziladi (miopatiya). Shuningdek, yurak mushaklarining shikastlanishi (miokardiodistrofiya) va yurak qon – tomir yetishmovchiliklari qayd etiladi.

Parrandalarda qon tomirlar devorining o'tkazuvchanligi ortadi, teri osti shishlari va gemorragiyalari kuzatiladi.

Belgilari. Yosh hayvonlarda muskullar tonusining pasayishi (miopatiya), harakatlanishning qiyinlashishi va natijada ko'p yotish belgilarining qayd etilishi kuzatiladi. Son orqa sohasi muskullari hajmining kichiklashishi, tasodifan oqsash va qiynalib harakatlanish holatlari kuzatiladi.

Bir vaqtning o'zida ham E- vitamini ham selen moddasining yetishmovchiligi qayd etilgan paytlarda yosh hayvonlarda oq mushak kasalligi rivojlanadi. Yurak muskullarining shikastlanishi taxikardiya, yurak tonlarining kuchsizlanishi, hansirash, shilliq pardalarning ko'karishi, kuchli holsizlanish va ba'zan shishlarga sabab bo'ladi.

Ko'p hollarda E- gipovitaminoz yog'li gepatoz bilan kechadi.

Sog'lom sigirlarda qishlov davrida tokoferolning qondagi miqdori 400 – 500, yog' bezlaridagi miqdori esa 800 mkg/100 ml ni tashkil etadi.

Patologoanatomiko'zgarishlari. Jigarda kattalashish va ola-bula ranga kirish, yog' to'qimasining jigar rangiga kirishi, miopatiyada muskullarda ko'kimtir – oq chiziq va dog'larning bo'lishi qayd etiladi. Muskullar oqargan va bo'shashgan, yurak kengaygan, uning devori yupqalashgan, miokard qaynatilgan go'sht ko'rinishi eslatadigan, o'pka giperemiya va shishga uchragan bo'ladi.

Bosh miyada ekssudatli diatez, qon dimiqishi va shishlar qayd etiladi.

Tashhisi. Kasallik belgilari, ratsiondagi E-vitamin miqdori, oziqalar sifatini tekshirish natijalari va tokoferolli preparatlarni qo'llashning davolovchi samarasi e'tiborga olinadi.

Davolash va oldini olish. Ratsionga yashil oziqalar, qish paytlarida esa gidropon usulida o'stirilgan maysa va donlar, dukkaklilar pichani, o't uni, senaj, kepak va sut kabi tokoferolga boy oziqalar kiritiladi. Itlarga jigar beriladi.

E - vitaminining yog'li eritmalari, trivitamin, aevit, kormovit-25, granuvit - E preparatlari E-vitamin saqlovchi asosiy preparatlar hisoblanadi.

Tokoferolning o'rtacha sutkalik miqdori katta yoshdagi qoramollar uchun 300 – 1000 mg, 6 oygacha bo'lgan buzoq va toylar uchun 50 – 100, 6 oylikdan katta yoshdagi qora mollar uchun 150- 300, katta cho'chqalar uchun 150 – 300, 2 – 4 oylik cho'chqa bolalari uchun 40 – 50, qo'ylar uchun 50 – 60 va qo'zilar uchun 5 – 10 mg ni tashkil etadi.

Tokoferol preparatlarini ishlatish paytida hayvonlarning selen, karotin, askorbin kislotasi, V-guruhi vitaminlari, metionin va sistin aminokislotalariga bo'lgan ehtiyojlarining qondirilishiga ham e'tibor beriladi.

Filloxinon yetishmovchiligi (K - gipovitaminoz, K – hypovitaminosis) – K vitamin yetishmovchiligi oqibatida paydo bo'ladigan hamda qon ivuvchanligining pasayishi va qon quyilishlar bilan o'tadigan kasallik.

K vitaminining antigemorragik xususiyatga ega bo'lgan birikmalariga K₁- vitamin (filloxinon, o'simliklarning yashil qismida uchraydi), K₂- vitamin (menaxinon, oshqozon oldi bo'limlari va ichaklardagi mikroorganizmlar tomonidan

sintezlanadi), K₃- vitamin (menadion, naftaxinonning sintetik hosilasi) kiradi.

Sabablari. Ratsionda fillaxinon miqdorining past bo'lishi kasallikning asosiy sababi hisoblanadi. Jigar kasalliklari va organizmga K-vitaminning antogonisti hisoblangan dikumarolning tushishi kasallikning ikkilamchi omili hisoblanadi. Dikumarol donnik o'simligi tarkibida ko'p bo'ladi hamda changsimon zamburug'lar tomonidan kumarin moddasidan sintezlanadi.

Rivojlanishi. K vitamin protrombin, prokonvertin va qon ivishini ta'minlovchi boshqa omillar sintezida qatnashadi. K vitamin yetishmovchiligida qondagi protrombin va fibrinogenning kamayib, qon ivish muddatining uzayishi, qon ketish va gemorragik diatezlar kuzatiladi.

Qondagi eritrotsitlar va gemoglobin miqdorining kamayishi natijasida postgemorragik kamqonlik rivojlanadi.

K vitamin makroergik fosforli birikmalar (ATF) va kreatinfosfat almashinuvi uchun ham zarur element hisoblanib, prednizolonning ta'sirini kuchaytiradi. K-vitamin yetishmovchiligida organizmda moddalarning asosiy almashinuvi buziladi.

Belgilari. Kasal hayvonda shilliq pardalar va teri pigmentsiz joylarining oqarishi, umumiy holsizlanish, qorin sohasi va boshqa joylarda gemorragiyalarning paydo bo'lishi kuzatiladi.

Qoramol va boshqa ayrim turdagi hayvonlarda teridagi kuchsiz shikastlanishlar paytlarida ham kuchli qon oqishi kuzatilishi mumkin. K-gipovitaminozga xos asosiy belgilardan biri qon ivishining sekinlashishi hisoblanadi. Qonning ivishi cho'chqalarda me'yoridagi 4-5 daqiqa o'rniga 10-12 daqiqaga cho'ziladi. Protrombin hosil bo'lishi 14 sekund o'rniga 22,6 sekundgacha cho'ziladi.

Kechishi va prognozi. Kasallik yarim o'tkir va surunkali kechadi. O'z vaqtida davolanganda hayvon to'liq sog'ayadi.

Patologoanatomik o'zgarishlari. Shilliq pardalarning oqarishi, shuningdek, teri ostida, oshqozon va ichaklarning shilliq pardasida ko'p sonli qon quyilishlar qayd etiladi.

Tashhisi. Kasallik belgilari, qonning ivish muddati va patologoanatomik ma'lumotlar e'tiborga olinadi.

Qiyosiy tashhisi. Kasallik cho'chqalarda C- gipovitaminoz, o'lat, saramas hamda jigar va oshqozon-ichaklarning birlamchi kasalliklaridan farqlanadi.

Davolash. Maxsus dori sifatida sigirlarga 0,1-0,3, buzoqlarga – 0,02-0,08, cho'chqa bolasiga – 0,01-0,05 g miqdorida vikasol preparati ichiriladi yoki muskul orasiga yuboriladi.

Oldini olish. Ratsion K-vitaminga boy oziqalar bilan boyitiladi. Buzilgan senaj, silos, pichan va boshqa oziqalar ratsiondan chiqariladi. Jigar va hazm kanalining kasalliklari o'z vaqtida davolanadi. Antibiotik va sulfanilamidlarni qo'llash qoidalariga rioya qilinadi.

Askorbin kislotasining yetishmovchiligi (C - gipovitaminoz, C – hypovitaminosis) –C - vitamin yetishmovchiligi oqibatida paydo bo'ladigan hamda qon tomirlar o'tkazuvchanligining ortishi, gemorragiyalar, tish milkarida yaralar paydo bo'lishi, bo'g'in shishlari hamda organizm rezistentligining pasayishi belgilari bilan o'tadigan kasallik.

Sabablari. Surunkali gepatit, gepatoz va jigar tsirrozi paytlarida askorbin kislotasi sintezining pasayishi kasallikning asosiy sababi hisoblanadi. Oshqozon va ichaklarning diareya bilan o'tadigan kasalliklari, shuningdek, hayvonlarga sifatsiz, zamburug' toksinlari yoki pestitsidlar bilan zararlangan oziqalar, buzilgan yog'lar va oshxona qoldiqlarining berilishi kasallikning ikkilamchi sabablari hisoblanadi.

Cho'chqalarga qaynatilgan unsimon oziqalarning berilishi va ratsionda o't unlarining yetishmasligi, cho'chqa bolalarini onasidan ertachi ajratish yoki buzoqlarga tarkibidagi askorbin kislotasi miqdori 0,13-0,56 mg/100 ml dan kam bo'lgan (me'yori 1,7—1,8 mg/100 ml) sigir sutining berilishi kasallikka sabab bo'ladigan omillardan hisoblanadi.

Rivojlanishi. Askorbin kislotasining yetishmovchiligi tayanch a'zolar butunligining buzilishi, kapillyarlar endoteliysi o'tkazuvchanligining ortishi va undagi regenerativ xususiyatlarning pasayishi, qon tomirlar o'tkazuvchanligining ortishi, eritropoez va leykotsitlar fagotsitar faolligining pasayishi va oqibatda

organizm umumiy chidamliligining pasayishi hamda infeksiya kechish jarayonining og'irlashishiga sabab bo'ladi.

Belgilari. Kasal hayvonda umumiy holsizlanish, loqaydlik, o'sish va rivojlanishdan qolish belgilari kuzatiladi. Teri, shilliq pardalar va teri osti kletchatkasida har xil qon quyilishlar (gemorragiyalar) kuzatiladi va bu joylarda junlar tushib ketadi va yarali dermatitlar rivojlanadi.

Milklarda shish, qizarish, qonashga moyillik va ba'zan yaralar hosil bo'lishi kuzatiladi. Yangi tug'ilgan buzoqlar milkining pastki qismida to'q-binafsha rangdagi hoshiya (skorbutli hoshiya) paydo bo'ladi. Bunda milk shilliq pardasi mo'rtlashgan, shishgan va burmali bo'lib, til va tanglay shilliq pardasida yara va nekroz o'choqlari rivojlangan bo'ladi. Tishlarning qimirlab qolishi, so'lak ajralishi va og'izdan qo'lansa hid kelishi kuzatiladi.

Ichaklardagi qon quyilishlar oqibatida tezak qoramtir ranga kiradi yoki qonli ich ketish kuzatiladi.

Qon tomirlar o'tkazuvchanligining ortishi oqibatida gematuriya, burundan qon ketish, shuningdek, ko'z olmasi, kon'yunktiva va to'r pardaga qon quyilishlar, ularda shish paydo bo'lishi, ko'rishning yomonlashishi oqibatida esa hayvonning qiyin harakatlanishi belgilari kuzatiladi. Itlar qon aralash qayd qiladi.

Katta yoshdagi qoramol va otlarda kasallik klinik belgilarsiz kechsada, ishtahaning pasayishi, chanqoqning kuchayishi, muskul va bo'g'inlarda og'riq paydo bo'lishi, oqsash, junlarning tushib ketishi, dermatit, milklarning ko'tarilishi va tez qonaydigan bo'lishi, tishlarning qimirlab qolishi qayd etiladi.

Qondagi askorbin kislotasi, gemoglobin va eritrotsitlar soni kamayadi. Katta yoshdagi cho'chqalarda qon zardobidagi askorbin kislotasining miqdori - 0,2, cho'chqa bolalarida - 0,96, qoramollarda - 0,6, otlarda - 0,2 va qo'ylarda - 0,4 mg% dan past bo'ladi.

Patologoanatomiko'zgarishlari. Terining turli joylarida nuqtali va dog'li qon quyilishlar kuzatiladi. Teri osti kletchatkasi, zardob pardalar, oshqozon va ichaklar shilliq pardasi hamda jigar, yurak, o'pka, taloq va bo'g'inlarda zardobli-gemorragik infiltrat to'planishi qayd etiladi. Bosh miyaga qon quyilishi ko'pincha o'lim bilan

tugaydi.

Tashhisi. Kasallik belgilari, patologoanatomik o'zgarishlari va qonni laborator tekshirish natijalari e'tiborga olinadi.

Qiyosiy tashhisi. Kasallik K- gipovitaminoz, aplastik anemiya, yarali stomatit, cho'chqalar o'lati, saramas va jigar sirrozidan farqlanadi.

Davolash. Ratsionga C vitamining boy oziqlar (yashil oziqlar, pichan, o't uni, kartoshka, sabzi, oziqabop va yarim shakarli lavlagi, kadi, sifatli silos va sigir suti kiritiladi. Go'shtxo'r hayvonlarga sut, karam, salat va kartoshka beriladi.

Kasal hayvonlarga na'matak, qora smorodina va krapiva nastoykalari ichiriladi. Cho'chqa bolalariga – 0,1-0,2, katta yoshdagi cho'chqalarga – 0,5-1,0, otlarga 0,5-3, qoramollarga –0,7-4, mayda hayvonlarga – 0,1-0,5, itlarga 0,07-0,1 g miqdorida askorbin kislotasi beriladi. Katta yoshdagi hayvonlar va itlarga vena qon tomiri orqali 30-40%-li glyukoza eritmasi bilan askorbin kislotasi aralashmasi yuboriladi. Shuni ta'kidlash lozimki, askorbin kislotasini parenteral tarzda tiamin, piridoksin, retinol, tsiankobalamin, nikotin kislotasi va folat kislotasi bilan birgalikda qo'llash, shuningdek, kordiamin, dimedrol, levomitsetin, oksatsillin, kofein va eufillin ishlatilgan paytlarda ham askorbin kislotasini ishlatish mumkin emas.

Og'iz bo'shlig'ini 1:1000 nisbatdagi etakridin laktat, 1:5000 nisbatdagi furatsillin va boshqa antibakterial eritmalar bilan chayqab turish tavsiya etiladi.

Oldini olish. Ratsionga silos, kartoshka, lavlagi kabi ildiz mevali oziqlarni kiritish va proteinning yetarli bo'lishini ta'minlash lozim. Buzoqlar hayotining dastlabki kunlaridan boshlab ularga uviz suti bilan birgalikda kuniga 1 g dan askorbin kislotasi berish tavsiya etiladi.

Tiamin yetishmovchiligi (V_1 - gipovitaminoz, V_1 - hypovita-minosis) – V_1 – vitamin yetishmovchiligi oqibatida paydo bo'ladigan hamda asab tizimi va yurak faoliyatining buzilishi, muskul toliqishlari va dispepsiya belgilari bilan o'tadigan kasallik.

Sabablari. Tiamin mikrobial sintezining yomonlashishi, ratsionda tiamin moddasining yetishmovchiligi va oziqa orqali organizmga antivitaminlar

(masalan, tiaminaza) ning tushishi kasallikning asosiy sabablari hisoblanadi.

Hazm kanalining surunkali kasalliklari (katta qorin atsidozi, ruminat va boshqalar), hayvonlarga zamburug'lar bilan ifloslangan oziqalarning berilishi, antibakterial preparatlarni ishlatish qoidalarining buzilishi kasallikning ikkilamchi omillari hisoblanadi.

Rivojlanishi. Tiamin moddasi (tiaminpirofosfat shaklida) dekarboksillanish kofermenti hisoblanadi va pirouzum hamda alfa-ketoglutar kislotalarining oksidlanish va dekarboksillanish reaksiyalarida ishtirok etadi.

Tiamin yetishmagan paytlarda organizmda pirouzum va sut kislotalarining to'planib qolishi va ularning asab to'qimasiga toksik ta'sir etishi oqibatida kortikotserebral nekroz hamda spastik va paralitik buzilishlar ko'rinishidagi umumiy patologiya ro'y beradi. Hujayralarda gazlar almashinuvi va ATF sintezi izdan chiqadi. Muskullar tonusi pasayadi, xolinesterazalar faolligi ortadi, atsetilxolinning parchalanishi tezlashadi, oraliq almashinuv mahsulotlarining oksidlanish jarayonlari to'xtaydi. Siydik bilan birgalikda ko'p miqdordagi aminokislotalar va kreatin ajralib chiqib boshlaydi (manfiy azot balansi).

Belgilari. Kasal hayvonda ishtahaning pasayishi yoki yo'qolishi, mahsuldorlikning pasayishi, o'sishdan qolish, shilliq pardalarning oqarishi, oriqlash, shuningdek, dispepsiya, taxikardiya va asabiy buzilish belgilari (umumiy holsizlanish, ataksiya, yelka va bel muskullarining klonik va tonik qaltirashlari, opistotonus, ko'z olmasining qaltirashi-nistagm, oyoq muskullarining taranglashishi, falaji yoki yarim falaji) kuzatiladi.

Qonda pirouzum va sut kislotalari miqdorlarining ko'payishi, tiamin va ishqoriy zahira miqdorlarining kamayishi kuzatiladi. Atsidoz rivojlanadi.

Cho'chqalarda dispepsiya belgilari (ishtahaning yo'qolishi, ich ketish, gastroenterit), qo'ylarda aylanma harakatlar, gandarlash, boshni orqaga qilib yotib qolish, nistagm va oyoqlarning falajlanishi kuzatiladi.

Buzoqlarda ishtahaning pasayishi, surunkali ich ketishi yoki ich qotishi, asabiy qo'zg'aluvchanlikning kuchayishi, bezovtalanish, giperesteziya belgilarining, keyinchalik, uyqusirash, gandarlash, opistotonus, nistagm, oyoqlarning yarim falaj

yoki falaji bilan almashishi kuzatiladi.

Patologoanatomik o'zgarishlari. Bosh va orqa miyada distrofik va nekrotik o'zgarishlar (kortikotserebral nekroz) qayd etiladi.

Tashhisi. Kasallik belgilari, laborator va patologomorfologik tekshirishlar natijalari hamda tiaminning terapevtik samaradorligi e'tiborga olinadi.

Qiyosiy tashhisi. Kasallik Qoqshol, Aueski, Listerioz va Meningoentsefalit kasalliklaridan farqlanadi.

Kechishi va prognozi. Kasallik surunkali va yarim o'tkir tarzda kechadi. Markaziy asab tizimining chuqur buzilishlari (kortikotserebral nekroz) ko'pincha o'lim bilan tugaydi.

Davolash. Antivitaminlar saqlovchi oziqalar ratsiondan chiqariladi. Kasal hayvonga yashil oziqalar, o't uni, aralash o'tlar senaji, kepak va oziqaviy achitqilar berish yo'lga qo'yiladi. Yosh hayvonlarga sut, cho'chqalarga sifatli silos, o't uni va ildizmevali oziqalar beriladi.

Kuniga yoki ikki kunda bir martadan 5-7 kun davomida qoramol va otlarga – 60-500, cho'chqa va qo'ylarga – 5-60, itlarga –1-10 mg miqdorida (quruq modda hisobida) 1-6 % - li tiamin bromid (yoki tiamin xlorid) in'ektsiya qilinadi. Yurak faoliyatini tiklash uchun muskul orasiga kokarboksilaza (qoramol va otlarga – 500 - 1600, cho'chqa va qo'ylarga – 200 - 600, itlarga – 20 - 100 mg) yuboriladi. Natriy gidrokarbonat, B - guruhi vitaminlari, shuningdek, ovqat hazm qilish tizimi (shu jumladan, jigar) funksiyalarini tiklovchi preparatlar tavsiya etiladi.

Oldini olish. Hayvonlarni bir tomonlama va sifatsiz oziqalar bilan oziqlantirish hamda antibiotik va sulfanilamid preparatlarini ishlatish qoidalarining buzilishlariga yo'l qo'ymaslik choralari ko'riladi.

Riboflavin yetishmovchiligi (B₂- gipovitaminoz, B₂- hyipo-vitaminosis) – B₂ - vitamin yetishmovchiligi oqibatida paydo bo'ladigan hamda hayvonning o'sishdan qolishi, teri va ko'z buzilishlari, alopetsiya va asab tizimining buzilishi belgilari bilan o'tadigan kasallik.

Sabablari. Hayvonlarni uzoq vaqt davomida bir xil ratsionda saqlash, buzoqlarning muddatidan avval sun'iy sutga o'tkazilishi kasallikning asosiy

sabablari hisoblanadi.

Surunkali gepatit, gepatoz, jigar tsirrozi, ovqat hazm qilish tizimining buzilishlari, oshqozon-ichak gelmintozlari, oshqozon-ichak mikroflorasi faoliyatining pasayishiga sabab bo'ladigan antibiotik va sulfanilamid preparatlarining og'iz orqali qo'llanilishi kasallikning ikkilamchi sabablari hisoblanadi. Riboflavinning antivitaminlari hisoblangan galaktoflavin va 6-metilflavin ta'sirida ham B₂-gipovitaminoz rivojlanadi.

Rivojlanishi. Riboflavin (o'sishni stimullavchi omil) ichaklarda so'riladi va jigarda to'planadi. Fosforlanish jarayonida fosfor kislotasi efiriga aylanish orqali faol shaklga o'tadi. Bu jarayon asosan ichaklarda va qisman jigar va buyraklarda amalga oshadi. Shuning uchun og'iz orqali qabul qilingan riboflavin faolligi nisbatan yuqori bo'ladi.

Riboflavin yetishmagan paytlarda flavoproteid fermentlarining sintezi pasayadi, shuningdek, oqsillar, uglevodlar va lipidlar almashinuvi izdan chiqadi. Triptofan, gistidin, treanin va boshqa aminokislotalarning siydik orqali ajralishi kuchayadi, manfiy azot balansi oqibatida oriqlash, o'sishdan qolish va junning to'kilib ketishi kuzatiladi.

Organizmدا pirouzum va sut kislotalarining to'planib qolishi, asab, yurak va qon tomirlar, ko'rish va boshqa a'zolar funktsiyalarining izdan chiqishi kuzatiladi.

Belgilari. Kasal hayvonda mahsuldorlikning pasayishi, o'sishning sekinlashishi, jun to'kilishi (ayniqsa ko'z atrofi va bel sohalarida), dermatit, yaralar bitishining sekinlashishi yoki tez bitmaydigan yaralarning paydo bo'lish hollari kuzatiladi.

Lab va og'iz chetlarida yorilishlar bilan kechadigan stomatit rivojlanadi. Og'iz va til shilliq pardasida giperemiya, qovoqlarda shish paydo bo'lishi, so'lak oqishining kuchayishi, konyuktivit, yorug'likdan qochish, keyinchalik, ko'z shox pardasining vaskulyarizatsiyaga uchrashi va keratit rivojlanishi kuzatiladi.

Asab tizimi funktsiyalarining izdan chiqishi, ataksiya, muskullar tonusining pasayishi, giperkineziya, orqa oyoqlarning yarim falaji yoki falaji kuzatiladi.

Ona hayvonlarda kuyikishning kechikishi, qisir qolish, otalanish darajasining

pasayishi va embrional o'limning ko'payishi ro'y beradi. Bug'oz hayvonlar muddatidan 14-16 kun avval tug'adi.

Buzoqlarda tanglay, til va lablarning qizarishi, so'lak ajralishining kuchayishi, ko'zdan yosh oqishi, qorinning pastki sohadari terisining yallig'lanishi, junlarning hurpayishi, orqa oyoqlar va qorin sohasi terisida simmetrik jun tushish kuzatiladi.

Qondagi riboflavin miqdori 8-16 mkg/100ml dan past bo'ladi.

Patologoanatomik o'zgarishlari. Teri osti kletchatkasida shishlar paydo bo'lishi, terining qalinlashishi, og'iz shilliq pardasining yallig'lanishi, tanglay, lab va tilda har xil yaralarning paydo bo'lishi, hazm kanalining kataral yallig'lanishi, buzoqlarda ruminit qayd etiladi.

Tashhisi. Kasallik belgilari, patologoanatomik o'zgarishlari, oziqa tarkibidagi riboflavin miqdori va riboflavin preparatlarini qo'llash natijalari e'tiborga olinadi.

Davolash. Ratsion to'yimliliigi oshiriladi va unga riboflavinga boy oziqalar (sut, kepek, achitqi, go'sht, baliq va beda unlari va boshqalar) kiritiladi.

Kasal yosh cho'chqa bolalariga 8-12 kun davomida kuniga 5-6 mg, sutdan keyingi davrda – 20-40, ona cho'chqalarga–50-70, buzoqlarga – 30-50, itlarga – 1-10 mg miqdorida riboflavin beriladi. Riboflavin bilan birgalikda tiaminning qo'llanilishi tiamin yetishmovchiligi oqibatida siydik bilan chiqib ketadigan riboflavinning o'rnini bosadi.

Oldini olish. Ratsionga oziqaviy achitqilar, yog'i olingan sut, yashil oziqalar, o't unlari va omixta silos kiritiladi.

Yuqori konsentrat tipidagi oziqlantirish sharoitlarida ratsiondagi har bir kg oziqa hisobiga 2-3 ml dan riboflavin qo'shiladi.

Nikotin kislotasining yetishmovchiligi (RR - gipovi-taminoz, pellagra, PP-hypovitaminosis) – nikotin kislotasining yetishmovchiligi oqibatida paydo bo'ladigan hamda teri, hazm kanali va asab tizimining o'ziga xos buzilishlari bilan o'tadigan kasallik.

Nikotin kislotasi o'zining biologik ta'siriga ko'ra, nikotinamidlarga o'xshash bo'ladi va hazm kanali mikroflorasi tomonidan sintezlanadi. Hayvonlar organizmida nikotinamidning triptofandan sintezlanishida riboflavin va piridoksin ham ishtirok

etadi.

Sabablari. Ratsionda nikotin kislotasining yetishmovchiligi yoki hazm kanalida uning sintezining buzilishi pellagra (Pellagra - qurigan teri) ning asosiy sabablaridan hisoblanadi. Bunday holat ko'pincha ratsion asosan makkajo'xori donidan iborat bo'lgan sharoitlarda kuzatiladi. Chunki makkajo'xori doni triptofanga kambag'al hisoblanadi. Shu sababli cho'chqalar ratsioni umumiy to'yimlilikning 77 foizgachasini makka doni tashkil etgan paytlarda oziqlantirishning 17-33 kunlariga kelib nikotinamid yetishmovchiligi belgilari paydo bo'ladi. Buzoqlarning barvaqt sun'iy sutga o'tkazilishi yoki itlarning faqat qaynatilgan go'sht bilan boqilishi ham xuddi shunday holatga sabab bo'lishi mumkin.

Qoramollarda hazm kanalining surunkali kasalliklari (katta qorin atsidozi va alkaloz, gastroenterit va boshqalar) oqibatida vitamin mikrobial sintezining buzilishlari, shuningdek, protein, tiamin, riboflavin, piridoksin va B - guruhiga mansub boshqa vitaminlar yetishmovchiliklari kasallik kelib chiqishidagi ikkilamchi omillar hisoblanadi.

Rivojlanishi. Nikotin kislotasi va uning amidlarining yetishmovchiligi paytlarida degidrogenaza kofermentlarining sintezi, oksidlanish - qaytarilish jarayonlari va to'qimalarda gazlar almashinuvi buziladi, shuningdek, teri, hazm kanali va asab tizimida distrofik va atrofik jarayonlar rivojlanadi.

Hazm kanalining hamda fermentativ funktsiyalari susayadi. Teri epidermis qavatining o'sishi, eritropoez va fagotsitoz izdan chiqadi.

Belgilari. Terida simmetrik holdagi quruqlashgan uchastkalarining paydo bo'lishi, toshmalar toshishi va keyinchalik ularning qoramtir po'stloq bilan qoplanishi, shuningdek, bel, ko'z atrofi, oyoqlarning tashqi yuzasi, ya'ni tananing quyosh ta'siriga uchraydigan yuzasida yallig'lanish o'choqlarining paydo bo'lishi kuzatiladi. Bulardan tashqari stomatit, glossit, tanglayda giperemiya va yaralar paydo bo'lishi hamda uning tez qonaydigan bo'lib qolishi qayd etiladi. Til yuqorigi qismining shoxlanishi, qalinlashishi va keyinchalik esa yorilishi kuzatiladi. Og'izdan so'lak oqish va qo'lansa hid kelishi qayd etiladi. Itlarda til

shikastlanishlaridan tashqari qayd qilish, diareya va organizmning suvsizlanish begilari ham kuzatiladi.

Barcha turdagi kasal hayvonlar uchun umumiy bo'lgan belgilarga taxikardiya, aritmiya, ataksiya, asab buzilishlari va tana orqa qismining falajlanishlari kiradi.

Patologoanatomik o'zgarishlari. Teri, og'iz shilliq pardasi va tilning shikastlanganligi qayd etiladi. Oshqozon va ichaklar shilliq pardasida yallig'lanishlar, limfatik folliqulalarning kattalashganligi va ularda yiringli ekssudat to'planganligi, oshqozon bezlarining atrofiyaga uchraganligi, to'g'ri ichakda yallig'lanish va nekrotik jarayonlar rivojlanganligi qayd etiladi.

Kechishi va prognozi. Kasallik surunkali yoki yarim o'tkir kechadi. Samarali davolash o'tkazilmagan paytlarda kasallik yomon oqibat bilan tugashi mumkin.

Tashhisi. Kasalik belgilari, patologoanatomik o'zgarishlari, ratsiondagi vitamin miqdori hamda kasal hayvonni davolash samarasi e'tiborga olinadi.

Qiyosiy tashhisi. Kasallik rux yetishmovchiligi, parakeratoz, turli ekzemalar, terining fotodinamik xususiyatli oziqalardan zaharlanish oqibatida paydo bo'ladigan buzilishlari, qo'tir, anaerob dizenteriya va salmonellyozdan farqlanadi.

Davolash. Kasallik sabablari bartaraf etiladi va ratsionga oqsil va B-guruhi vitaminlariga boy oziqalar (kepak, oziqaviy achitqilar, go'sht-suyak, baliq va o't unlari, o'stirilgan don, kunjara yoki shrot) kiritiladi.

Davolovchi vosita sifatida muskul orasiga 0,4 mg/kg miqdorida nikotin kislotasi yoki nikotinamid preparatlarini yuborishga asoslangan 12-16 kunlik davolash kursi belgilanadi.

Tiamin, riboflavin, piridoksin, askorbin kislotasi hamda yurak ishini yaxshilovchi hamda simptomatik vositalar qo'llanadi.

Oldini olish. Ratsionga nikotin kislotasi (7,5mg/ kg) qo'shiladi.

Piridoksin yetishmovchiligi (B₆ - gipovitaminoz, B₆ - hypo-vitaminosis) – B₆ - vitamin yetishmovchiligi oqibatida paydo bo'ladigan hamda azot almashinuvining buzilishi, mikrotsitar anemiya, teri buzilishlari, shuningdek, tutqanoq va qaltiroq belgilari bilan o'tadigan kasallik.

Ma'lumki, B₆ - vitamin hayvonot olamidani olinadigan oziqalar, shuningdek,

kepak va kepek mahsulotlari, oziqaviy achitqilar, kunjara, o't va baliq unlari, tabiiy o'tlar pichani, dukkakli va ildizmevali oziqlar hamda donlar tarkibida yetarli miqdorlarda bo'ladi.

Sabablari. Hayvonlarga uzoq muddatlar davomida bir xildagi sifatsiz va zamburug'lar bilan zararlangan oziqlarning berilishi, antibakterial preparatlarni nazoratsiz ravishda qo'llash oqibatida oshqozon oldi bo'limlari va yug'on ichaklarda amalga oshadigan piridoksin mikrobial sintezining buzilishi kasallikning asosiy sabablari hisoblanadi.

Rivojlanishi. Piridoksin hosilalari hisoblangan piridoksalfosfat, piridoksamin va piridoksaminfosfat kofermentlari piridoksin bilan birgalikda lipidlarning sintezlanishi va oksidlanishi hamda ularning to'qimalargacha yetkazib berilishi va to'planishini boshqarishda ishtirok etadi.

Piridoksin yetishmaganda aminokislotalar almashinuvi hamda oqsillar va lipidlar sintezining buzilishi mahsulotlari barcha a'zo va to'qimalarni zaharlaydi. Teri, parenximatoz a'zolar va asab tizimida distrofik va degenerativ o'zgarishlar ro'y beradi. Bosh miyada glyutamin kislotasining to'planib qolishi natijasida bosh miya yarim sharlari qo'zg'aluvchanligining ortishi va epileptik qaltiroqlar vujudga keladi.

Lipidlar almashinuvining buzilishi to'yinmagan yog' kislotalari o'zlashtirilishining yomonlashishi va natijada jigarda yog'li infiltratsiya va distrofiya rivojlanishiga olib keladi. Qondagi gemoglobin miqdorining kamayishi, oksidlanish jarayonlarining susayishi va hujayralarda gazlar almashinuvining buzilishlari kuzatiladi.

Belgilari. Kasallik sekinlik bilan rivojlanadi. Kasal hayvonlarda oriqlash, yosh hayvonlarning o'sish va rivojlanishdan qolishi, shilliq pardalar anemiyasi va keyinchalik, ishtahaning o'zgarishi, o't suyuqligi aralash qayd qilish, ich ketish, teri qoplamasining hurpayishi va dag'al bo'lishi, teri burmalari va ko'zdan ekssudat ajralishi va uning qotib qolishidan jigar rangidagi qobiqning hosil bo'lishi, terining quruqlashishi, Yelka, qorin va ko'krak sohalari terisida yaralar paydo bo'lishi kuzatiladi.

Ataksiya, epileptik tutqanoqlar, qaltiroq va konvulsiya belgilari kuzatiladi. Mikrotsitar gipoxrom anemiyaga xos belgilar sifatida eritrotsitlar hajmining kichrayishi va ularning tarkibidagi gemogloblin miqdorining kamayishi kuzatiladi. Yog'li gepatoz va jigar tsirrozi rivojlanadi.

Patologoanatomik o'zgarishlari. Oriqlash, shilliq pardalarning oqarishi, dermatit, jigarning kattalashishi, bo'shashishi, kesilganda undan yog'simon ekssudatning (yog'li gepatoz) ajralishi yoki uning qattiqlashishi qayd etiladi. Taloq gemosiderin moddasining to'planib qolishi tufayli jigar rangiga kirgan bo'ladi. Buyrak, buyrak usti bezlari va qalqonsimon bezlarda distrofik o'zgarishlar, jinsiy bezlarda atrofiya belgilari kuzatiladi.

Tashhisi. Kasallik belgilari, ratsiondagi vitamin miqdori va davolash samarasi e'tiborga olinadi.

Qiyosiy tashhisi. Kasallik tiamin, riboflavin, filloxinon, askorbin va nikotin kislotalari hamda tsianokobalamin yetishmovchiliklaridan, shuningdek, gipokalsemiya, gipomagniemiya va dermatitlardan farqlanadi.

Davolash. Ratsionga B₆-vitaminga boy oziqalar kiritiladi. 10-12 kun davomida kuniga bir martadan cho'chqalarga – 50 - 200, buzoqlarga – 50 - 400, itlarga – 20 - 80 mg miqdorida piridoksin saqlovchi preparatlardan ichirib turiladi. Otlarga piridoksin 500 mg miqdorida haftasiga 2-3 martadan muskul orasiga yuboriladi. Davolashda shuningdek, nikotin va folat kislotalari hamda boshqa vitaminlar ishlatiladi.

Oldini olish. Hayvonlarni vitaminli oziqlantirish yo'lga qo'yiladi. Ularning uzoq vaqt davomida bir xil oziqlantirilishi va ularga sifatsiz oziqalarning berilishiga yo'l qo'yilmaydi.

Cho'chqalarning piridoksinga bo'lgan kunlik talabi ratsionning har bir kg quruq moddasi hisobiga o'rtacha 5-7 mg ni tashkil etadi.

Cho'chqa bolalari uchun mo'ljallangan omixta yemning har bir tonnasiga 1-4 g miqdorida piridoksin qo'shiladi.

Siankobalamin yetishmovchiligi (B₁₂-gipovitaminoz, B₁₂- hypovitaminosis) – B₁₂ - vitamin yetishmovchiligi oqibatida paydo bo'ladigan hamda kuchayib

boruvchi kamqonlik, oriqlash va o'sishdan qolish belgilari bilan o'tadigan kasallik.

B₁₂-vitamin (kobalamin, tsiankobalamin, antianemik vitamin) tarkibida kobalt metalini saqlovchi yagona vitamin hisoblanadi. Bu vitamin faqatgina geterotrof mikroorganizmlar tomonidan sintezlanadi. Hayvonlarning ushbu vitamanga bo'lgan ehtiyoji hayvonot olamidan olinadigan oziqalar hisobiga, shuningdek, kobalt elementi yetarli bo'lgan paytlarda bu vitaminning oshqozon oldi bo'limlari hamda to'g'ri ichakda amalga oshadigan mikrobial sintezi hisobiga qondirib turiladi.

Sabablari. Surunkali oshqozon-ichak kasalliklari, ichak gelmintozlari, sifatsiz va zamburug'lar bilan zararlangan oziqalarning berilishi, kobalt yetishmovchiligi va antibio-tiklarni ishlatish qoidalarining buzilishlari B₁₂ - vitamin mikrobial sintezining yomonlashishiga olib keluvchi asosiy sabablar hisoblanadi.

B₁₂- vitaminning ichak devori orqali faol so'rilishi uchun oshqozon suyuqligida o'ziga xos oqsil-mukoproteid birikmasi (transferrin) bo'lishi lozim. Shuning uchun ham oshqozon yarasi va surunkali gastrit kasalliklari ham B₁₂-gipovitaminozga sabab bo'lishi mumkin.

Buzoq, qo'zi, cho'chqa bolalari va toylarda kasallik B₁₂- vitaminning sut tarkibida yetishmovchiligi oqibatida rivojlanadi. Itlar esa go'shtli oziqalar kam berilganda ko'proq kasallanadi.

Rivojlanishi. Biologik reaksiyalarda erkin tsianokobalamin emas, balki V₁₂ kofermentlari yoki kobamidli fermentlar ishtirok etadi. Kobamidli fermentlarning transmetillanish reaksiyalarida ishtirok etishidan metionin va atsetat sintezlanadi. Siankobalamin, shuningdek, xolin, kreatinin, nuklein kislotalar sintezi va boshqa reaksiyalarda ham ishtirok etadi.

Sianokobalamin yetishmovchiligida oqsillar, uglevodlar va lipidlar almashinuvi buziladi. Jigar, markaziy asab va endokrin tizimlari hamda oshqozon va ichaklar faoliyati izdan chiqadi. Kamqonlik rivojlanadi, oqsillar va boshqa to'yimli moddalarning hazmlanishi yomonlashadi, hayvon o'sish va rivojlanishdan qoladi, organizmning immunobiologik qobiliyati pasayadi.

Belgilari. Kasal hayvonda ko'z, og'iz bo'shlig'i va boshqa a'zolar shilliq pardalarining oqarishi va kuchsiz sarg'ayishi, ishtahaning pasayishi, oriqlash va o'sishning sekinlashishi kuzatiladi.

Terida elastiklikning pasayishi, oqarish, teri qoplamasining dag'allashishi va yaltiroqligining pasayishi qayd etiladi.

Kasallangan hayvonlarda lizuxa (devorlarni yalash, tezakni iste'mol qilish va boshqa belgilar), qayd qilish, diareya, ataksiya, teri reflekslarining pasayishi va orqa oyoqlar falaji, ona cho'chqalarda estrusning kechikishi, bola tashlash, homilaning o'lishi yoki past hayotchanlikdagi bola tug'ilish hollari uchraydi.

Patologoanatomik o'zgarishlari. Kuchli oriqlash, teri osti kletchatkasida shish paydo bo'lganligi, jigarning kattalashganligi va tuproq rangiga kirganligi, kesib qo'rilganda pichoq yuzasida yog' izining qolishi (yog'li gepatoz), taloqning kichrayganligi, buyraklar po'stloq va mag'iz qavatlarining o'zaro birikib ketishi qayd etiladi.

Tashhisi. Kasallik belgilari, ratsion tarkibidagi sianokobalamin va kobalt miqdorlari va patologoanatomik o'zgarishlari e'tiborga olinadi.

Qiyosiy tashhisi. Kasallik B-guruhiga oid boshqa vitaminlar Etishmovchiliklaridan farqlanadi va bunda B₁₂- vitamin preparatlarini qo'llash natijalari e'tiborga olinadi.

Davolash. Ratsionga sut, tvorog, quritilgan sut, sut zardobi, baliq va go'sht-suyak unlari kiritiladi. Itlarga go'sht, jigar va sut beriladi.

10-14 kun davomida sut emadigan cho'chqa bolalariga – 25-30, katta yoshdagi cho'chqa bolalariga – 50-100, ona cho'chqalarga – 500-100 mkg miqdorida kuniga yoki kun aro bir martadan muskul orasiga siankobalamin yuboriladi. Vitamindan toza qonli otlarga haftasiga bir martadan 1000-2000 mkg miqdorida yuboriladi. Davolashda, shuningdek, temir saqlovchi preparatlar, PABK, kobalt xlorid va metionin preparatlari tavsiya etiladi.

Oldini olish. Omixta yemlarga 1500-3000 mg/tonna hisobida siankobalamin qo'shiladi.

YOSH HAYVONLAR KASALLIKLARINI DAVOLASHNI YO'LGA QO'YISH.

Dispepsiya (Dispepsia) – 7-10 kunlikkacha yoshdagi hayvonlarda ovqat hazm qilish va moddalar almashinuvining buzilishi, organizmning suvsizlanishi va umumiy intoksikatsiyaga uchrashi oqibatida paydo bo'ladigan kasallik. Kasallikning oddiy, toksik, ferment taqchilli, autoimmun, immun taqchilli va alimentar turlari farqlanadi.

Sabablari. Kasallikning sabablari shartli ravishda ikki guruhga bo'linadi. Shulardan birinchisini antnatal sabablar, ya'ni hayvon tug'ilgungacha ta'sir ko'rsatadigan sabablar tashkil etadi. Bug'oz hayvonlarni oziqlantirish qoidalarining buzilishi oqibatida paydo bo'ladigan modda almashinuvining buzilishlari, bug'oz hayvon organizmiga zaharli moddalarning tushishi va stresslar asosiy antnatal sabablar hisoblanadi.

Postnatal sabablarga hayvon tug'ilgandan keyin ta'sir etadigan sabablar, xususan, yangi tug'ilgan hayvonga dastlabki uvuz luqmasining 1-1,5 soatdan kechiktirib berilishi, ularni saqlash va oziqlantirish qoidalarining buzilishlari kiradi.

Rivojlanishi. Etiologik omillar ta'sirida uvuzning hazmlanishi buziladi. Hazmlanmagan uvuz parchasi mikroorganizmlar rivoji uchun qulay sharoit hisoblanadi.

Uvuzning chala hazmlanish mahsulotlari va mikroorganizm toksinlarining qonga so'rilishi autointoksikatsiyaga sabab bo'ladi.

Hazm kanali shilliq qavatining qitqlanishi oqibatida diareya rivojlanadi va natijada organizm ko'p miqdorda suv yo'qotadi. Diareya paytida suv bilan birgalikda musbat zaryadli metall ionlari, shu jumladan, natriy, kaliy va kaltsiy ionlarining ham organizmdan chiqib ketishi ro'y beradi va natijada modda almashinuvining chuqur buzilishlari rivojlanadi.

Belgilari. Oddiy dispepsiyada hayvonning umumiy ahvoli o'zgarmagani holda, hazm tizimi faoliyatining buzilishi, tezaklashning tezlashishi, tezakning suyuqlashishi, shuningdek, yurak urishi va nafasning biroz tezlashishi kuzatiladi.

Toksik dispepsiyada kasallik belgilari to'satdan paydo bo'ladi va ishtaha, emish va so'rish reflekslarining yo'qolishi, shuningdek, suvsimon, qo'lansa hidli, sarg'ish- kulrang va ba'zan yashil tusdagi ich ketish kuzatiladi.

Intoksikatsiya oqibatida holsizlanish, befarqlik, teri sezuvchanligining pasayishi va adinamiya belgilari kuzatiladi.

Suvsizlanish oqibatida kasal hayvonda oriqlash, jun qoplami yaltiroqligining pasayishi, ko'z olmasining cho'kishi, burun oynasining quruqlashishi kuzatiladi. Tana harorati pasayib boradi. Og'ir hollarda paypaslanganda qorin devori og'riq sezadi. Ixtiyorsiz tezaklash, anus sfinktrining bo'shashishi, tezakning yomon hidli bo'lishi, dum va anus atrofining ifloslanishi kuzatiladi.

Puls ipsimon va tezlashgan, yurak tonlari juda pasaygan bo'ladi. Tashqi shilliq pardalar ko'karadi. Nafasning qiyinlashishi va tezlashishi kuzatiladi.

Agonal holatda hayvon xarakatsiz holda boshini orqa tomonga cho'zgan holda yotadi, tez - tez va uzib - uzib nafas oladi. Ixtiyorsiz ravishda tezak ajratish, oyoq va quloqlarning sovishi ro'y beradi.

Qondagi ishqoriy zahira hamda qon zardobidagi umumiy oqsil miqdorlari keskin kamayib ketadi.

Sog'aygan hayvonlar o'sishdan qoladi, organizm rezistentligining pasayishi tufayli ko'pgina kasalliklarga, shu jumladan, respirator kasalliklarga beriluvchan bo'lib qoladi.

Kechishi. Kasallik o'tkir kechadi va asosan 3-5 kun davom etadi.

Patologoanatomik o'zgarishlari. Gavda juda oriq va undagi muskullarning hajmi juda kichraygan bo'ladi. Suvsizlanish belgilari (ko'zning cho'kishi) kuzatiladi.

Yurak muskullari bo'shashgan bo'lib, kesganda ular quruq bo'ladi. Ba'zan endokardda nuqtali qon qo'yilishlar kuzatiladi.

Taloq kichraygan (atrofiya), chetlari o'tkirlashgan, kapsulasi bujmaygan bo'ladi. Shirdon (me'da) shilliq pardasida giperemiya, qon quyilish va distrofik o'zgarishlar, ingichka ichaklar shilliq qavatida chiziqli va diffuz tarzdagi qon qo'yilishlar hamda qavatning ko'tarilishi, yug'on ichaklarda o'choqli giperemiya

kuzataladi. Shirdonda (me'dada) qattiq, rezinkasimon kazein parchalari, ichaklarda quyuq shilimshiq suyuqlik bo'ladi.

Jigar ochiq - tuproq rangiga kiradi. O't xaltasi qoramtir rangdagi quyuq o't suyuqligi bilan to'lgan bo'ladi. Mezenterial limfa tugunlari kattalashgan bo'ladi.

Tashhisi. Kasallik belgilari, patologoanatomik o'zgarishlari, bug'oz hamda yangi tug'ilgan hayvonlarni saqlash, oziqlantirish va parvarishlash sharoitlari, bakteriologik tekshirishlar natijalari e'tiborga olinadi.

Ferment tanqisligi dispepsiyasi gipotrofik buzoqlarning tug'ilishi, hazm fermentlari faolligining pastligi va hayvonning tug'ilishi bilan unda ich ketish belgilarining paydo bo'lishi bilan namoyon bo'ladi.

Autoimmun dispepsiya hayotining dastlabki sutkasi davomida sensibillangan autoantitela va limfotsitlar saqlovchi uvuz suti qabul qilgan buzoqlarda kuzatiladi. Autoantitellalar hamda ularning titrini aniqlashda immun diffuziyali, gemagglutinatsiya va komplement birikish reaksiyalaridan foydalaniladi.

Immun taqchilli dispepsiyaga tashhis qo'yish uchun uvuz hamda buzoq qonidagi leykotsitlar va immunoglobulinlar miqdorlari aniqlanadi.

Qiyosiy tashhisi. Kasallik kolibakterioz, virusli diareya, anaerob enterotoksemiya, kondidamikoz, streptokokkli infektsiya, sal'monellyoz va xlamidioz kasalliklaridan farqlanadi.

Davolash. Oddiy dispepsiya bilan kasallangan buzoqlar 6-12 soat, qo'zi va cho'chqa bolalari 4-6 soat och holda saqlanadi va bu vaqt ichida kasal hayvonga iliq holdagi 1%-li osh tuzi eritmasi, dorivor o'simliklar va pichan damlamalaridan ichirib turiladi.

Xalq tabobatida keng qo'llaniladigan dorivor o'tlardan adonis, angishvonagul, marvaridgul, dalachoy damlamalari (1 kg maydalangan o'simlik 10l qaynoq suvga solinadi) va sedana qaynatmasi (10 g quruq meva 1l qaynoq suvga solinadi) qo'llash yaxshi natija beradi. Ko'rsatilgan qaynatmalardan kuniga 2-3 marta har uvuz suti ichirishdan oldin 2-3 kun davomida buzoqlarga 100-150 ml, qo'zilarga 20-30 ml miqdorida berib turiladi.

Ferment taqchilli va autoimmun dispepsiyalarni davolashda tabiiy yoki sun'iy oshqozon shirasidan buzoqlarga 30-50, cho'chqa bolalari va qo'zilarga 10-15ml miqdorida ichiriladi. Bulardan tashqari, pepsin (10-20), tripsin (0,2-0,3mg) va abomin (3-5 ming XB) berish mumkin.

Ichakdagi sut kislotali mikroflorani faollashtirish va chirish jarayonlarini to'xtatish maqsadida kuniga bir martadan uvuz emizishdan oldin atsidofilli sut, atsidofilli ekmalar yoki bifidum bakterin berib boriladi. Och qoldirish rejimidan so'ng uvuz suti iliq holda oz-ozdan, sutkasiga 5-6 martadan ichiriladi va odatdagi rejimga 3-4 kun davomida o'tkaziladi.

Toksik dispepsiyada kasallikning sabablarini bartaraf etish bilan birgalikda ichaklardagi patogen mikroflorani rivojlanishdan to'xtatish, intoksikatsiyani bartaraf etish hamda suvsizlanish va yurak qon - tomirlar yetishmovchiligiga qarshi kurashishga qaratilgan davolash majmuasi o'tkaziladi.

Organizmning suvsizlanishi va intoksikatsiyani bartaraf etish va energetik ehtiyojni yanada yaxshiroq qondirish maqsadida 0,9%-li osh tuzi, Ringer-Lokk, glyukozaning 5, 10, 20 va 40 foyizli eritmalari, gemodez, poliglyukin, aminopeptid va gidrolizin ishlatiladi.

Disbakteriozning oldini olish va shartli patogen mikroflorani rivojlanishdan to'xtatish maqsadida 5-7 kun davomida kuniga 2-3 martadan mikroflora sezuvchanligini hisobga olgan holda antibiotik va sulfanilamidlar qo'llaniladi. Antibiotiklardan tetrasiklin, sintomitsin, kolimitsin, neomitsin, gentamitsin (10-20 mg/kg), sulfanilamid preparatlaridan sulgin, etazol, sulfademizin, sulfademitoksin (20-30 mg/kg), nitrofuranolardan furatsilin, furazolidon, furadonin (3-7 mg/kg) ishlatiladi.

Burishtiruvchi va bakteriostatik vosita sifatida tanin, tanalbin (buzoqqa 2-3 g) va dub ildizi qaynatmasi qo'llaniladi.

Organizmning himoya funktsiyalarini oshirish va passiv immunitetni ta'minlash uchun nospetsifik globulin, uvuz immunoglobulini, katta yoshdagi sog'lom hayvon qoni yoki qon zardobi qo'llaniladi. Birinchi kunlari qon va uning preparatlari 2-4 ml/kg dozada og'iz orqali ichiriladi, keyinchalik ichaklarning

immunoglobulinlarni o'tkazish xususiyatining yomonlashishini e'tiborga olgan holda ular teri ostiga yoki muskul orasiga inektsiya qilinadi. Nospetsifik globulinning 10%-li eritmasidan 1 ml/kg dozada, uvuz immunoglobulinidan 0,7 ml/kg dozada teri ostiga inektsiya qilinadi. Muskul orasiga glyukoza-sitratli qon va glyukoza-tuzli eritmada tayyorlangan qon zardobi qo'llaniladi.

Tabiiy rezistentlikni oshirish, shuningdek, qon ishlab chiqarilishi hamda kasallangan a'zolar regeneratsiyasini yaxshilash maqsadida A, E, C va B₁₂ vitaminlari, yurak va qon tomirlar tizimi faoliyatini stimullash uchun teri ostiga kordiamin yoki kamfora (2 ml kuniga 2 marta) yuboriladi.

Patogenetik va simptomatik terapiya sifatida shirdonni yuvish, iliq klizma o'tkazish, grelka yoki elektrolampalar yordamida kasal hayvon tanasini isitish, plevra usti novokainli qamali, mikroelement tuzlari va kislorodli terapiya qo'llaniladi.

Keyingi yillarda o'tkazilgan tadqiqot natijalari asosida Samarqand qishloq xo'jalik institutining Hayvonlar kasalliklari va parazitologiya kafedrasi olimlari tomonidan buzoqlar dispepsiyasini davolashning quyidagi sxemasi ishlab chiqilgan:

- buzoqda ich keta boshlagach ertalab va kechqurun 0,4 %-li achchiqtosh eritmasidan 200-250 ml miqdorida ichirib turiladi va muolaja buzoq sog'ayganidan keyin ham 2-3 kun davom ettiriladi;

- har kuni kunning birinchi yarmida 1-1,5 litr miqdorida № 1-eritma (natriy xlorid - 9,0 g, natriy bikarbonat - 0,2 g, kaltsiy xlorid-0,4 g, kaliy xlorid- 0,2 g, glyukoza- 30,0 g, antibiotik 500 ming TB, 1000 ml gacha distillangan suv) ichiriladi;

- har kuni kunning ikkinchi yarmida teri ostiga yoki vena qon tomiri orqali 300-500 ml miqdorida №: 2- eritma (natriy xlorid- 9,0 g, natriy bikrobanat-5,0 g, kaltsiy xlorid- 0,2 g, kaliy xlorid 0,2 glyukoza 30,0 g, antibiotik -5000 000 TB, 1000 ml gacha distilangan suv) yuboriladi;

- kasallik og'ir kechganda kuniga ikki marta (ertalab va kechqurun) teri ostiga 3-4 ml miqdorida 20%-li kamfora moyi yuboriladi.

Antibakterial preparatlardan antibiotiklar va sulfanilamidlar ishlatiladi.

Oldini olish. Bug'oz hamda yangi tuqqan sigirlarni oziqlantirish qoidalariga rioya qilinadi. Sog'indan ajratilgan bug'oz sigirlar ratsioni to'yimli moddalar, vitaminlar va mineral komponentlarga nisbatan muvofiqlashtiriladi. Bunda ratsion asosan sifatli pichan, ildiz mevali oziqalar va omixta yemdan tashkil topgan bo'lishi kerak.

Tug'ruq bo'limida sigirlarga silos, barda, jom va boshqa chiqindi oziqlarni berish man etiladi. Patok-tsex tizimi tashkil etilgan sut-tovar fermalarida tug'ishiga 2 oy qolgan sigirlar alohida guruhlariga ajratiladi. Tug'ishga ikki hafta qolganda esa, ular tug'ruqxonaga o'tkaziladi va qulay mikroiklim hamda parvarishlash sharoitlari bilan ta'minlanadi.

Dispepsiyaning oldini olishda uvuz sutini o'z vaqtida berish juda katta ahamiyatga ega. Buzoqlarga uvuz suti so'rish reflekslarining paydo bo'lishi bilan, ya'ni tug'ilgandan keyin 1-1,5 soatdan kechikmasdan ichiriladi. Bu paytda sanitariya qoidalariga, ya'ni idishlarning tozaligi, sigir yelinini o'z vaqtida iliq suv bilan yuvib turish va hokazolarga e'tibor beriladi. Buzoqlarning uvuzni katta qultum bilan yutishiga yo'l qo'ymaslik uchun individual yoki umumiy usulda emadigan so'rg'ichlardan foydalaniladi.

Qo'zilar tug'ilgandan so'ng onasi bilan alohida xonalarda saqlanadi, cho'chqa bolalari esa keyingilarining tug'ilishini kutmasdan onasining yeliniga yaqinlashtirib qo'yiladi.

Buzoqlarga mastit, metrit, ketoz, osteodistrofiya va yuqumli kasalliklar bilan kasallangan sigirlardan sog'ib olingan sutni ichirish mumkin emas.

Keyingi yillarda o'tkazilgan tadqiqot natijalari asosida Samarqand qishloq xo'jalik institutini olimlari tomonidan buzoqlar dispepsiyasining oldini olishning quyidagi sxemasi ishlab chiqilgan:

- sog'indan chiqarilgan bug'oz sigirlar qoni vaqti - vaqti bilan biokimyoviy tekshirishlardan o'tkazilib, ulardagi modda almashinuvining darajasi aniqlanadi. SHu asosda vitaminoterapiya yoki oziqasiga makro - va mikroelementlar tuzlarini qo'shib berish yo'li bilan guruhli profilaktik davolash o'tkaziladi, ratsion reglamentlashtiriladi;

- buzoqlarning ikki kunligidan boshlab uvuz suti berishdan 20-30 daqiqa oldin ularga kuniga bir martadan 5-7 kun davomida 200-250 ml miqdorida 0,3-0,4 % li achchiqtosh eritmasi ichiriladi;

- kuniga 1-1,5 litr miqdorida №1-eritma (natriy xlorid- 9 g, natriy bikarbonat- 0,2 g, kaltsiy xlorid- 0,2 g, kaliy xlorid-0,2 g, glyukoza-30 g, 500 ming TB antibiotik, distillangan suv-1000 ml) ichiriladi.

Bronxopnevmoniya (Bronchopneumonia, kataral pnevmoniya, o'choqli pnevmoniya, nospetsifik pnevmoniya, o'pka) - bronxlar va o'pka bo'lakchalarining yallig'lanishi hamda bronx va alveola bo'shlig'iga tarkibida epiteliy xujayralari, qon plazmasi va leykotsitlarni saqllovchi kataral ekssudatning to'planishi oqibatida paydo bo'ladigan kasallik.

Kasallik asosan 30-45 kunlik buzoqlar, 30-60 kunlik cho'chqa bolalari va 3-6 oylik qo'zilarida ko'p uchraydi.

V.M. Danilevskiyning (1983) ta'kidlashicha, ayrim noqo'lay yillari yangi tug'ilgan cho'chqa bolalari kasalliklarining 60-90 foyizini bronxopnevmoniya tashkil etadi.

Sabablari. Bronxopnevmoniya polietilogik kasallik bo'lib, uning nospesifik, spetsifik va simptomatik turlari farqlanadi.

Nospesifik bronxopnevmoniyaning kelib chiqishida tashqi muhitning noqulay omillari ta'sirida organizm umumiy rezistentligining pasayishi muhim rol o'ynaydi. Bunday noqulay omillarga havo haroratining tez-tez o'zgarib turishi, elvizaklar, molxonada namlikning, uning havosi tarkibida esa ammiak, karbonat angidrid va vodorod sulfid kabi zaharli gazlar hamda patogen mikroflora kontsentratsiyasining juda yuqori b'ylishi, hayvon organizmining tez-tez sovuqda qolib ketishi, ratsion to'yimligining pastligi, vitaminlar, asosan A vitaminning yetishmasligi va hayvonlarni tashish qoidalarining buzilishi kabi stress omillar kiradi.

Bronxopnevmoniyaning ikkilamchi (spetsifik) sabablariga shartli patogen va patogen mikroflora (streptokokklar, stafilokokklar, pnevmokokklar, ichak tayoqchalari, pasterellalar va boshqalar), mikoplazmalar, viruslar (adenovirus,

virusli diareya, paragripp-3, rinovirusli infeksiya qo'zg'atuvchilari va boshqalar) va patogen zamburug'lar kiradi.

Simptomatik pnevmoniyalar pasterellyoz, salmonellyoz, diplokokkli septitsemiya va diktiokaulyoza kasallik belgisi sifatida paydo bo'ladi.

Nospetsifik bronxopnevmoniyalar o'pka gangrenasi, atelektatik, gipostatik, aspiratsion va metastatik pnevmoniyalar kʻyinishida ham namoyon bʻyladi. Xususan, atelektatik pnevmoniyalar gipotrofik hayvonlarda, yosh hayvonlar etarlicha oziqlantirilmagan yoki hayvonlarning etarli darajada yayratilmasligi oqibatida kelib chiqadi.

Gipostatik pnevmoniyalar esa yurak kasalliklari oqibatida yoki boshqa kasalliklar paytida hayvonning ko'p yotib qolishi natijasida yoki hayvon yetarli darajada yayratilmagan paytlarda qayd etiladi.

Metastatik pnevmoniyalar ba'zi yuqumli va yuqumsiz kasalliklar paytida mikroorganizmlarning boshqa a'zolardan qon va limfa orqali o'pka to'qimasiga o'tishi, aspiratsion pnevmoniyalar esa nafas yo'llariga yot narsalarning tushishi oqibatida kelib chiqadi. O'pka gangrenasi esa ypkadagi boshqa ko'pchilik kasalliklarning davomi sifatida ham paydo bo'lishi mumkin.

Rivojlanishi. Etiologik omillar ta'sirida organizmda allergik holat, o'pka kapillyarlari spazmi, keyinchalik esa parezi va kengayishi kuzatiladi. Natijada o'pka to'qimasining qon bilan ta'minlanishi buziladi, tomirlarda qon harakatining turg'unlashishi, bronxlar devorining ko'tarilishi kuzatiladi, ekssudatsiya va emmigratsiya jarayonlari kuchayadi. Qondagi lizotsim va gistaminlar kontsentratsiyasi kamayadi, globulinlar esa ko'payadi.

Alveola va bronxlarda tarkibi epiteliy to'qimasi, qon plazmasi va shaklli elementlardan iborat suyuqlik to'planishi oqibatida mikroorganizmlar rivojlanishi uchun qulay shart-sharoit vujudga keladi. O'pkaning havo sig'imi 70-80 foizgacha kamayadi (gipoksiya).

O'pkada yallig'lanish jarayoni avvaliga lobulyar, ya'ni o'pkaning yuqorigi va yurak sohalarida, keyinchalik, bir necha yallig'lanish o'choqlarining o'zaro birikishidan esa lobar tus oladi. Bronx, bronxiola, infundibula va alveolalar

epiteliysi deskvamatsiyaga uchraydi. Tarkibi ajralib tushgan epiteliy to'qimasi, leykotsit va eritrotsitlardan iborat bo'lgan zardob suyuqlikning nafas yo'llari va o'pka bo'lakchalarida to'planishi qattiq bronxial nafasning hamda quruq va ekssudatli xirillashlarning paydo bo'lishiga sabab bo'ladi. Mikroba toksinlarining asab tizimiga ta'sir etishi oqibatida termoregulyatsiya buziladi va isitma paydo bo'ladi.

Kasallik surunkali tarzda kechganda biriktiruvchi to'qima o'sishi, o'pka to'qimasi karnifikatsiyasi, pnevmoniya o'choqlarining induratsiyasi va ohaklanishi, o'pka to'qimasi hamda bronxlar shilliq pardasining yiringli-nekrotik emirilishlari kuzatiladi.

To'qimalar va qon tarkibida chala oksidlanish mahsulotlarining to'planishi atsidozga sabab bo'ladi. Qon tomirlar tonusi pasayadi. Qon harakatining turg'unlashishi ro'y beradi.

Miokardda distrofik o'zgarishlar paydo bo'ladi. Yurakning ko'zg'aluvchanlik, o'tkazuvchanlik va qisqaruvchanlik xususiyatlari buziladi. Tuz - suv almashinuvining buzilishi qonda xloridlarning kamayishi va ularning to'qimalarda to'planishiga olib keladi.

Hazm a'zolari faoliyatining buzilishi oqibatida pnevmoenteritlar rivojlanadi. Jigarning asosiy funktsiyalari izdan chiqadi.

Buyraklarning filtrlash qobiliyati o'zgarib, siydikda oqsillar paydo bo'ladi.

Belgilari. Etiologik omillarning tabiatiga ko'ra bronxopnevmoniyaning o'tkir, yarim o'tkir va surunkali shakllari farqlanadi. Kasallikning o'tkir kechishi ko'pincha juda yosh va gipotrofik hayvonlarda kuzatiladi. Yarim o'tkir kechish oziqlantirish, saqlash va parvarishlash sharoitlari qoniqarsiz bo'lgan yosh hayvonlarda kuzatiladi yoki o'tkir bronxopnevmoniyaning davomi sifatida rivojlanadi. Surunkali bronxopnevmoniya sutdan ajratilgan yosh hayvonlar uchun xarakterli kasallik hisoblanadi.

O'tkir kataral bronxopnevmoniya paytida kasal hayvonda yo'tal, burundan bir tomonlama yoki ikki tomonlama suyuqlik oqishi va hansirash belgilari kuzatiladi.

Auskultatsiyada xirillash, tana haroratining biroz ko'tarilishi va ba'zan o'zgaruvchan isitma qayd etiladi.

Kataral – yiringli bronxopnevmoniya o'tkir va yarim o'tkir tarzda kuchli o'zgaruvchan isitma va umumiy holsizlanish belgilari bilan kechadi. Bu paytda hayvonning ahvoli to'satdan yomonlashadi, kuchli yo'tal, auskultatsiyada xirillash va ishqalanish shovqinlari eshitilishi hamda hansirash kuzatiladi. Perkussiyada o'pkada o'choqli yoki diffuz xarakterdagi bo'g'iqliq tovush sohalari aniqlanadi.

O'tkir bronxopnevmoniya kasal hayvonda adinamiya, ishtahaning pasayishi, nafasning zo'riqishi, quruq yo'tal va xirillashlar, shilliq pardalarning oqarishi va ko'karishi bilan namoyon bo'ladi. Yurak tonlari bo'g'iqlashadi, puls to'lqini susayadi, hazm a'zolarining faoliyati buziladi. Kasallik ko'p hollarda simptomlarsiz kechishi va kasallikning 2-3- kuniga borib cho'chqa bolalari yoki qo'zilarining to'satdan o'lib qolish hollari ham kuzatilishi mumkin.

Kasallik yarim o'tkir kechganda ishtahaning pasayishi, o'sishdan qolish va oriqlash, aralash tipdagi hansirash, ko'pincha kekirdakning boshlanish qismi paypaslanganda ekssudatli yo'tal kuzatilishi kasallikning asosiy belgilari hisoblanadi.

Ko'krak qafasi auskultatsiya qilinganda xirillash va bronxial nafas eshitiladi. Patologik jarayonning plevraga o'tishi oqibatida ishqalanish shovqinlari eshitiladi. Tana harorati vaqti-vaqti bilan ko'tarilib turadi (qaytar isitma).

Qo'zilarida yo'tal asosan ular sug'orilgandan keyin yoki tez harakat qilgan paytlarda kuzatiladi. Ularda tashqi shilliq pardalar giperemiyasi, depressiya, ko'p yotish, qaytar isitma, pul's va nafasning tezlashishi kabi belgilar paydo bo'ladi. Yo'tal kuchayib, ko'pincha keyinchalik xurujli tus oladi. Cho'chqa bolalarida esa nafas qiyinlashib, asfiksiya kuzatiladi.

Buzoqlarda ko'krak qafasi perkussiya qilinganda o'pkaning do'nglik va diafragma qismlarida perkutor tovushning bo'g'iqlashishi, pul'sning tezlashishi va susayishi, maksimal arterial bosimning pasayishi, minimal arterial bosim va venoz bosimning esa ko'tarilishi kuzatiladi. Qon harakati sekinlashadi, shilliq pardalar ko'karadi, jigarda qonning turg'unlashishi va ich ketish kuzatilishi mumkin.

Surunkali bronxopnevmoniya bilan kasallangan yosh hayvonlarda o'sishdan qolish, ishtahaning o'zgaruvchan bo'lishi, yuqori namlik va o'ta issiq sharoitlarda yo'tal va aralash tipdagi hansirashning kuchayishi qayd etiladi. Bu paytda tana harorati vaqti-vaqti bilan 40-40,5°C gacha ko'tarilib turadi yoki 0,1-0,5°C ga ko'tarilgan holda saqlanadi.

Burun yo'llaridan vaqti-vaqti bilan suyuqlik oqa boshlaydi. Auskultatsiyada xirillashlar, perkussiyada o'pkada bo'g'iq tovush o'choqlari aniqlanadi.

Patalogoanatomik o'zgarishlari. Kasallik o'tkir kechganda shilliq pardalar oqargan, o'pka to'qimasi qattiqlashgan bo'lib, ayrim hollarda atelektaz o'choqlari aniqlanadi. Yuqori nafas yo'llari giperemiyaga uchragan, bronx va bronxiolalar bosganda oson chiqadigan zardob suyuqlik bilan to'lgan bo'ladi. O'pkaning diafragma bo'lagining o'rta va oldingi qismlari o'zgarishlarga ko'proq uchragan bo'ladi.

O'pka kesib ko'rilganda bronxlardan yopishqoq zardob suyuqlik yoki chakkisimon oq massa chiqadi. Bronxlar shilliq pardasida giperemiya va shishlar kuzatiladi. Oraliq va bronxial limfa tugunlari kattalashgan, shishgan va kesib ko'rilganda ularda nuqtali qon quyilishlar paydo bo'lganligi qayd etiladi. Ko'p hollarda plevrit belgilari uchraydi.

Yurak muskullari oqargan, hazm a'zolari kataral yallig'lanishga uchragan, jigar kattalashgan va o't xaltasi quyruq o't suyuqligi bilan to'lgan bo'ladi.

Kasallik surunkali kechganda o'pka marmar rangiga kirgan bo'ladi. Kesib ko'rilganda o'pka bo'lakchalari orasida oqish chegarali notekis joylar uchraydi. Cho'chqa bolalari va qo'zilar o'pkasida po'stloq bilan qoplangan yiring o'choqlari, indurativ o'zgarishlar, pnevmoskleroz va petrifikatsiyaga uchragan joylar uchraydi.

O'pkaning ayrim bo'laklari emfizemaga uchragan bo'ladi. Ko'pincha ikkilamchi plevrit, ya'ni plevranning qovurg'a va o'pka varaqlarining bir-biri bilan yopishib ketishi kuzatiladi.

Oraliq va bronxial limfa tugunlari kattalashgan va qonga to'lishgan bo'ladi. Ularda nuqtali qon quyilishlar kuzatiladi.

Yurak xaltachasi xira suyuqlik bilan to'lgan yoki yurak muskullariga yopishib ketgan, yurak kengaygan bo'ladi.

Surunkali gastroenteritga xos belgilar kuzatiladi.

Tashhisi. Yosh hayvonlarni parvarishlash, ona hayvonlarni saqlash va oziqlantirish, molxonalaridagi sanitariya va zoogigienik sharoitlar, kasallik belgilari va patologoanatomik yzgarishlari e'tiborga olinadi. Rentgenologik tekshirishlar ytkazilganda o'pkaning do'nglik va yurak sohalarida qora dog'lar, bronxial tasvirning o'tkirlashganligi, yurak va diafragma oralig'idagi uchburchak va qovurg'alar konturining xiralashganligi qayd etiladi.

Kasallikka uning yashirin davrida tashxis qo'yish uchun R.G. Mustakimov tavsiya etgan torakoflyuoragrafiya usulidan foydalaniladi.

Qiyosiy tashhisi. Kasallik nafas yo'llari va o'pkaning shikastlanishlari bilan kechadigan yuqumli va invazion kasalliklar (diplokokkoz, pasterellyoz, sal'monellyoz, mikoplazmoz, respirator virusli infeksiyalar, diktiokaulyo, metastrangilyoz, askaridoz va boshqalar) dan farqlanadi.

Davolash. Kasallik sabablari bartaraf etiladi va kasal hayvon issiq, toza havoli va namligi yuqori bo'lmagan xonaga o'tkaziladi va qalin to'shama bilan ta'minlanadi. Davolash etiotrop, patogenetik, stimullovchi va simptomatik vositalardan foydalanishga asoslangan komplekslilik tamoyili asosida tashkil etiladi.

Kasallikning o'tkir va yarim o'tkir shaklida 5 – 7 kunlik, surunkali shaklida – 7 - 12 kunlik antibiotikoterapiya kursi belgilanadi. Xususan, o'rtacha 11-20 ming TB/kg miqdorida penitsillin va streptomitsin guruhlariga mansub antibiotiklar birgalikda qo'llaniladi. Sekin so'riladigan va uzoq ta'sir etish qobiliyatiga ega bo'lgan antibiotiklar sifatida bitsillin 1, 3, 5 yoki bimoksil qo'llaniladi.

Yosh hayvonlarga 5-7 kun davomida o'rtacha 15-20 mg/kg miqdorida kuniga 2 martadan muskul orasiga tetrasiklin gidrokslorid in'ektsiya qilinadi.

Makrolidlar guruhiga mansub antibiotiklardan tilozin, fradizin, doksitsillin va boshqalar tavsiya etiladi. Tilozin – 50 (1 ml da 50 mg tilozin saqlaydi) 3-5 kun davomida kuniga 1 martadan 4-10 mg/kg miqdorida muskul orasiga in'ektsiya qilinadi.

Virusli tabiatdagi bronxopnevmoniyalar (paragripp-3, yuqumli rinotraxeit va boshqalar) ni davolashda interferon, miksoferon, neoferon, remantadin kabi preparatlarni qo'llash tavsiya etiladi.

Antibakterial preparatlar sifatida antibiotiklardan tashqari sulfanilamidlar (norsulfazol, etazol, sulfadimezin, sulfadimetoksin va boshqalar) yosh hayvonlarga yrtacha 0,02-0,03 g/kg miqdorida sutkasiga 3-4 martadan 7-10 kun davomida ichirib turiladi. Cho'chqa bolalari, qo'zi va buzoqlarga sulfademizin yoki norsulfazolning 10% li eritmasidan 5-10 ml miqdorida kuniga bir martadan 3 kun davomida muskul orasiga yuboriladi.

Yiringli kataral bronxopnevmoniyada antibiotik va sulfanilamid eritmalarini kekirdak orqali yuborish yaxshi natija beradi. Buning uchun kekirdakning ko'krak qismiga yaqin joyidan shprits yordamida 0,5 % li novokain eritmasidan 5-10 ml yuboriladi va yo'tal refleksi to'xtagach, shu igna orqali 5-7 ml miqdorida distillangan suvda eritilgan penitsilin yoki oksitetrasiklin (10-15 ming TB/kg), sulfademizin yoki norsulfazol (0,05-1,0 g/kg hisobida) 10 % li steril eritma holida kekirdakka yuboriladi (B.B. Bakirov, M.S. Habiev, 1993).

Bronxlarning drenaj funksiyasini tiklash maqsadida bronxolitik, balg'am ko'chiruvchi va mukolitik preparatlardan eufillin, efedrin, teofillin va boshqalar qo'llaniladi. Suv bug'i yordamida ingalyatsiya o'tkaziladi.

Eufillin kuniga 2 martadan buzoq va toylarga - 2-4 mg/kg, qo'zi, uloq va cho'chqa bolalariga - 5-10 mg/kg miqdorida teri ostiga yuboriladi.

Balg'am ko'chiruvchi vositalar sifatida bromgeksin (buzoq va toylarga - 0,1-0,15 mg/kg, qo'zi, uloq va cho'chqa bolalariga - 20-70 mg/kg miqdorida sut yoki suv bilan) yoki natriy gidrokarbonat (buzoq va toylarga - 1,5-3,0 g, cho'chqa bolalariga - 0,5-1,0 g, qo'zi va uloqlarga 0,5 g miqdoriga kuniga 2 martadan) ichiriladi (I.P. Kondraxon, V.I. Levchenko, 2005).

O'pkada qon aylanishi hamda yurak faoliyatini tiklash maqsadida korazol, kordiamin, kofein natriy benzoat va kamfora preparatlari qo'llaniladi.

Buzoqlarga kuniga bir martadan 40-50 ml miqdorida 5-7 kun davomida vena qon tomiri orqali Kadkovning kamforali suyuqligi (1 g kamfora, 15 g glyukoza, 75 ml etil spirti, 125ml 0,9 % li natriy xlorid eritmasi) yuborish mumkin.

Antiallergik va qon tomirlar devori o'tkazuvchanligini pasaytiruvchi vositalar sifatida sutkasiga 2-3 martadan kalsiy glyukonat (buzoq va toylarga, bir boshga 0,25-0,5 g), suprastin (0,025-0,05 g) yoki pipolfen (0,025 g) ichirib turiladi. SHu maqsadda sutkasiga bir martadan natriy tiosulfatning 5 %-li suvli eritmasidan 1-1,5 ml/kg miqdorida vena qon tomiri orqali (jami 3-5 marta) in'ektsiya qilish mumkin.

Buzoqlarda o'pka shishi rivojlanganda kaltsiy xloridning 10 %-li eritmasidan (bir boshga 15-20 ml miqdorida) vena qon tomiri orqali yuborish mumkin.

Organizmning nospesifik rezistenligini oshirish maqsadida askorbin kislotasi (buzoq va toylarga 6 mg/kg, qo'zi, uloq va cho'chqa bolalariga 8 mg/kg miqdorida sut yoki suv bilan kuniga 2 martadan) va retinol (buzoq va toylarga 600 XB/kg, qo'zi, uloq va cho'chqa bolalariga – 700 XB/kg miqdorida kuniga bir martadan) ichiriladi. Vitaminoterapiya kamida 5-7 kun davom etishi lozim.

Buzoqlarga o'z onasining sitratli qonidan 0,3-0,5 ml/kg miqdorida muskul orasiga yoki 1 ml/kg miqdorida teri ostiga kuniga bir martadan jami 3 marta yuborish mumkin.

Buzoqlarda surunkali bronxopnevmoniyani davolashda yulduzsimon tugun novokainli qamali tavsiya etiladi. Buning uchun katta diametrli igna yordamida 6 - bo'yin umurtqasi ko'ndalang o'simtasidan 1-1,5 sm orqadan 0,25 %-li steril novakain eritmasidan 20-30 ml yuboriladi. Igna sekinlik bilan medial - kaudal yo'nalishda 3-5 sm chuqurlikka, ya'ni 1 - yoki 2 - ko'krak umurtqasining tanasiga qadalgungacha suqiladi va 0,5 - 1 sm orqaga tortgan holda novakain eritmasi yuboriladi. Bunda o'ng va chap tomondan navbat bilan jami 2-3 in'ektsiya amalga oshiriladi.

Oldini olish. Hayvonlarni saqlash, parvarishlash va oziqlantirish qoidalariga rioya qilinadi.

Raxit. (Raxit, Rachitis) - yosh hayvonlarda D- vitaminning yetishmasligi oqibatida paydo bo'ladigan hamda kaltsiy - fosfor almashinuvi hamda suyak hosil bo'lishining buzilishlari va gavda suyaklari deformatsiyasi bilan o'tadigan kasallik

Sabablari. Organizmga oziqa orqali D vitaminning kam miqdorda tushishi va uning endogen sintezining pasayishi kasallikning asosiy sabablari hisoblanadi.

Raxit kasalligi paytida D vitamin faol shakllarining yetishmovchiligi tufayli oziqadagi kalsiy va fosforning o'zlashtirilishi yomonlashadi, oqibatda suyaklarning minerallanishi susayadi. Bunda suyaklarning mineral qismiga nisbatan tog'ay moddasi ustunlik qiladi. Asosan bir yoshgacha bo'lgan buzoqlar kasallanadi. D₂ va D₃ vitaminlari antiraxitik vitaminlar hisoblanib, ular fosfor va kaltsiy almashinuvini ta'minlaydi. D₃-vitamin (xolekaltsiferol) ultrabinafsha nurlar ta'sirida 7-degidroxolesterindan sintezlanadi. Shu boisdan ham qish paytlarida oziqa tarkibidagi D₂ vitamini (ergokaltsiferol) hayvonlarning vitamininga bo'lgan ehtiyojini yetarlicha qondirmaydi.

Uvuz tarkibida 100 - 200 XB/kg, sutda 10 - 50 XB/kg D - vitamin bo'ladi. Ratsionda kalsiy va fosfor miqdorining yetarli bo'lgani holda har bir kilogramm tana vazniga 4 - 10 XB D- vitamin to'g'ri kelishi buzoqlarning raxit bilan kasallanishining oldini oladi.

Yangi tug'ilgan organizm uchun kaltsiyning asosiy manbai uvuz, keyinchalik esa sut hisoblanadi. Sut tarkibidagi kaltsiy miqdori o'rtacha 1,11 - 1,28 g/kg ni tashkil etadi.

Buzoqlar yoshining ortib borishi bilan oziqa tarkibidagi kaltsiyning o'zlashtirilish darajasi pasayib boradi. 30 - 40 kg tirik og'irlikdagi buzoqning kaltsiyga bo'lgan talabi kuniga o'rtacha 6,4 - 9,6 grammni tashkil etadi. Buzoqlarning har bir kg tirik vazni hisobiga sutkasiga tezak bilan 11,8 mg, siydik bilan 0,8 mg kaltsiy ajralib chiqadi.

Yangi tug'ilgan buzoq organizmida 7,23 g/kg, sigir sutida o'rtacha 0,95 g/kg fosfor bo'ladi. Sut tarkibidagi fosforning o'rtacha 86-98 foizi o'zlashtiriladi. Tana vazni 30-40 kg bo'lgan buzoqlarning fosforgia nisbatan sutkalik ehtiyoji o'rtacha 4,3-6,2 grammni tashkil etadi. Buzoqlarda sutkasiga 4,3 mg/kg fosfor tezak bilan ajralib

chiqadi, bir sutka davomida organizmdan chiqariladigan fosforning miqdori o'rtacha 0,6 grammni tashkil etadi.

D-vitamin tanqisligi va ul'trabinafsha nurlarning yetishmasligi oqibatida 7-degidroxolesterindan D vitamin sintezining susayishi kasallikning asosiy sabablari hisoblanadi.

Organizmda kalsiy almashinuvining boshqarilishida qatnashadigan qalqonoldi bezlari faoliyatining buzilishi, ratsionda kal'tsiy va fosfor tuzlarining yetishmasligi hamda ular o'zaro nisbatining buzilishi, ratsionda kislotalik darajasi yuqori bo'lgan oziqalarning ko'pligi va ovqat hazm qilish tizimidagi buzilishlar oqibatida kislotalashqor muvozonatining kislotalik tomonga o'zgarishi raxitning ikkilamchi omillari hisoblanadi.

Organizmda kobalt va marganets Etishmovchiliklari hamda nikel va temirning ortiqchaligi endemik raxitning rivojlanishiga sabab bo'ladi. A-vitamin hamda oqsil Etishmovchiliklari ham kasallik rivojida muhim o'rin egallaydi.

Rivojlanishi. Kalsiy – fosfor almashinuvida bevosita D-vitaminning faol shakllari qatnashadi. Xususan, xolekaltsiferol (D₃- vitamin) jigarda 25 – oksixolekaltsiferolga, ergokaltsiferol (D₂- vitamin) esa 25 – oksiergokaltsiferolga aylanadi. Bu moddalar buyraklarda shunga mos ravishda 1,25-degidrooksixolekaltsiferol va 1,25 – degidrooksiergokaltsife-rollarga aylanadi. Har ikkala metabolit ham faol moddalar hisoblanib, kalsiy va fosforning tashilishini amalga oshiradi.

D - vitamin faol shakllarining yetishmasligi oziqadagi kaltsiy va fosfor tuzlarining o'zlashtirilishini yomonlashtiradi. Oqibatda o'sayotgan suyaklarning minerallanish jarayonlari izdan chiqadi. Shu bilan bir qatorda suyaklarning organik qismi kollogen va boshqa komponentlarining hosil bo'lish jarayonlari ham buziladi. Osteoid to'qimaning ortiqcha darajada hosil bo'lishi kuzatiladi. Shuningdek, D- vitamin kalsiy va fosforning buyraklar orqali ajralishini ham boshqarib turadi.

Kasallik uzoq vaqt davomida yashirin rivojlanib, suyaklarning o'sishdan to'xtashi, shakllangan suyaklar gidrooksiapatit qismining osteolizisi, shuningdek, qon va muskul to'qimalaridagi kalsiy miqdorining kamayishi va oqibatda asab-muskul

qo'zg'alishlarining buzilishi hamda tetanik qaltiroq xurujlarining paydo bo'lishi kuzatiladi.

Kaltsiy va fosfor tuzlarining yomon o'zlashtirilishi, qonda ishqoriy fosfataza fermenti faolligining ortishi kuzatiladi.

Oksidlanish jarayonlari susayadi, kislota-ishqor muvozonati atsidoz tomonga siljiydi. Qalqonoldi bezlari hamda buyrak usti bezi po'stloq qavatining faoliyati kuchayadi. Markaziy asab, yurak - qon tomir va ovqat hazm qilish tizimlari faoliyatlari buziladi.

Jigar va buyraklarning shikastlanishi xolekaltsiferol va ergokaltsiferol faollashuvining buzilishiga sabab bo'ladi. SHuning uchun bu kasalliklar ko'pincha birgalikda uchraydi.

Belgilari. Kasal hayvonning o'sish va rivojlanishdan qolishi, harakatlanishning og'riqli amalga oshishi, oyoqlar va umurtqa pog'onasining qiyshayishi, ko'krak qafasining deformatsiyaga uchrashi va qorinning pastga osilgan bo'lishi kuzatiladi. Ishtaha pasayadi va lizuxa paydo bo'ladi. Cho'chqa bolalarida ko'pincha qondagi kaltsiy miqdorining kamayishi hisobiga qaltiroq xurujlarining takrorlanib turishi, uloqlarda bosh suyagining yupqalashishi, toylarda ishtahaning kuchli darajada o'zgarishi va bo'g'inlarning kaltalashishi qayd etiladi. Qonda kalsiy, fosfor va gemoglobin miqdorlari pasayadi, ishqoriy fosfataza fermenti faolligi oshadi. Holsizlanish, zo'riqib harakat qilish, ko'p yotish, yotgan joyidan qiynalib ko'zg'alish, oqsash, bo'g'in va suyaklarning og'riqli bo'lishi belgilari kuzatiladi. Suyaklarning jadal o'sadigan va gavdaning og'irligi eng ko'p tushadigan joylari turli xildagi deformatsiyalarga uchraydi. Oldingi oyoqlarni chalishtirib turish, bo'g'inlarning qiyshayishi yoki to'liq bukilmassligi kuzatiladi.

Suyak to'qimasi tarkibidagi fosfor kislotasi va kal'tsiy tuzlari miqdori keskin kamayadi. Oldingi oyoqlardagi naysimon suyaklar va umurtqa pog'onasi qiyshayadi. Karpal bo'g'inlar shishadi. Qovurg'alar ichkari tomonga bukiladi. Ko'krak qafasi yon tomondan torayadi. Qorin pastga osiladi va hajmiga kattalashadi (somon qorin). Tullash kechikadi. Ovqat hazm qilish jarayonlari buziladi. Ich ketishi kuzatilishi mumkin.

Asabiy buzilishlar, uyqusirash holati yoki bezovtalanishlar, laringospazm, to'satdan yerga yiqilib tushish, qisqa vaqtli qaltiroqlar yoki tana muskullarining uzoq davom etadigan klonik va tonik qisqarishlari kuzatiladi.

Nafas harakatlarida ishtirok etuvchi muskullarda paydo bo'ladigan qaltiroq xurujlari paytida ro'y beruvchi asfiktsiya oqibatida hayvon halok bo'lishi mumkin.

Kasallik ko'pincha oshqozon va ichaklar katari, bronxopnevmoniya, ayrim suyaklarning sinishi va sepsis belgilari bilan o'tadi.

Patologoanotomik o'zgarishlari. Naysimon suyaklar bo'g'inga yaqin qismlarining yug'onlashishi, epifizar tog'aylarning kengayishi va bukilishi qayd etiladi. Qovurg'alar konfiguratsiyasi o'zgaradi. Suyaklanish jarayonining buzilishi oqibatida ba'zi suyaklarda faqatgina tog'ayli asos saqlangan bo'ladi.

Kasallikning rivojlanib borishi bilan suyaklardagi teshikchalar kengayadi, ular yumshab qoladi.

Suyaklar disproportsiyasi oqibatida bosh suyagining juda katta, oyoqlarning juda kalta va qorinning katta bo'lishi ro'y beradi. Ayrim hollarda hazm kanalining kataral yallig'lanishi kuzatiladi.

Tashhisi. Kasallik belgilari, rentgenoskopik va biokimyoviy tekshirish natijalari e'tiborga olinadi.

Sog'lom buzoqlar qon zardobidagi ishqoriy fosfataza fermentining maksimal faolligi 5 – 6 birlik/100 ml, cho'chqa bolalarida esa 7 birlik/100 ml ni tashkil etadi. Raxit paytida esa bu ko'rsatkich bir necha marta ortadi.

Raxitning dastlabki bosqichlarida qon zardobidagi umumiy kaltsiy miqdori me'yoridagi 10 – 12,5 mg/100 ml o'rniga 6 – 9 mg/100 ml gacha, anorganik fosfor miqdori me'yoridagi 5 – 8 mg/100 ml o'rniga 2,5 – 4 mg/100 ml gacha kamayadi.

Davolash. Ratsionga D-vitaminga boy oziqalar kiritiladi. Hayvonlarni quyosh nurlarida yayratish tashkil etiladi. Qishlov davrida molxonalar sun'iy lampalar bilan ta'minlanadi.

D- vitamin saqlovchi preparatlar sifatida D-vitaminning yog'li eritmasi (0,125 - 0,5%), uning spirtli eritmasi (0,5%), suvda eriydigan xolekaltsiferol (lipovid), trivit, tetravit, tetramag, multivit va baliq yog'i tavsiya etiladi.

Parenteral usullar bilan yuborilganda xolekaltsiferolning dozasi 100 – 150 XB/kg ni tashkil etishi lozim. Og'iz orqali qo'llanilganda bu miqdor buzoqlar uchun o'rtacha 200 – 250 XB/kg, 6-oylikkacha toylar uchun 10000 – 20000, 6 oylikdan katta toylar uchun 20000 - 50000, cho'chqa bolalari va qo'zilar uchun 5000 – 10000, it bolalari uchun 500 –1000 XB/kg ni tashkil etishi lozim.

Vitaminoterapiyadan tashqari, mineral moddalar manbalari sifatida suyak uni, go'sht – suyak uni, suyak kuli, oziqaviy pretsipitat va monokaltsiyfosfat tavsiya etiladi.

Ratsionga fosforli qo'shimchalardan kobal't xlorid, temir sulfat, mis sulfat kabi mikroelement tuzlari premikslar holida kiritiladi. Fosfosan preparati (0,1 - 0,4 ml/kg dozada vena qon tomiriga yoki ichirish uchun) tavsiya etiladi.

Oldini olish. Bug'oz hayvonlar ratsioniga D₂-vitaminga boy oziqalar kiritiladi. Qish – bahor fasllarida bunday oziqalar tanqis bo'lganligi tufayli ratsionga D-vitamin preparatlaridan Videin - D₃, Mikrovit - D₃, Prosol-500, Lutovit-D₃ kabi mikrogranullangan preparatlar va D- vitaminning quruq achitqili konsentratlari kiritiladi.

Tug'ishiga 2 oy qolgan bug'oz hayvonlarga har 10 kunda bir martadan trivit, tetravit yoki tetramag kabi kompleks vitaminli preparatlar in'ektsiya qilinadi.

Bug'oz sigir va buzoqlar rejali ravishda dispanser ko'rigidan o'tkazilib, aniqlangan kamchiliklarni tugatish, hayvonlarni saqlash va parvarishlash sharoitlarini optimallashtirish choralari ko'riladi. Zarurat tug'ilganda oziqaviy bo'r, diammoniyfosfat, trikaltsiyfosfat va boshqa mikroelementli va vitaminli qo'shimcha aralashmalar ishlatiladi.

Yosh hayvonlar saqlanadigan molxonalar ultrabinafsha nurlar tarqatuvchi lampalar bilan ta'minlanadi.

4. DISPANSERLASHNING UCHINCHI (PROFILAKTIK) BOSQICHI.

IO'TX-da ekin maydonlari strukturasini ishlab chiqiladi va joriy etiladi.

Tuproq unumdorligini oshirishga qaratilgan tadbirlarni amalga oshiriladi.

Oziqa tayyorlash, saqlash va hayvonlarga tarqatish bo'yicha veterinariya nazorati o'rnatiladi.

Oziqa tayyorlashning yangi innovatsion texnologiyalari (mas.gidropon maysa va h.z.) joriy etiladi.

Hayvonlarni saqlash sharoitlari Zoogigienik talablarga moslanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Bakirov B. Xayvonlarda modda almashinuvining buzilishlari va jigar kasalliklari. Monografiya. Samarqand F.Nasimov X/K.2016.254 B.
2. Bakirov B., Daminov A.S., Ro'ziqulov N.B. Hayvonlar kasalliklari. Ma'lumotnoma. Samarqand. F.Nasimov X/K. 2019.552 B.
3. Bakirov B., Ro'ziqulov N.B.,Safarov M.B. Maxsuldor qoramollarni uyg'un dispanserlash bo'yicha uslubiy qo'llanma. Samarqand.F/Nasimov X/K.2012.80 B.

ILOVA. Katta yoshdagi hayvonlar qonining asosiy ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Qoramol	Qo'y – echki	Cho'chqa	Ot	Parranda
Qon						
Gemoglobini	g/l	99 – 129	79 – 119	99 – 119	90 – 149	89 – 129
Gematokrit	%	35 – 45	35 – 45	39 – 43	35 – 45	39 – 42
Glyukoza	Mol/l	2,22 – 3,33	2,22 – 3,33	4,44 – 5,55	4,05 – 5,27	4,94 – 7,77
Keton tanachalari	g/l	0,01 – 0,06	0,01 – 0,03	0,04 – 0,02	-	-
Kobalt	Mkmol/l	0,51 – 0,85	0,51 – 0,85	0,43 – 0,85	0,43 – 0,85	0,36 – 0,51
Marganes	Mkmol/l	2,73 – 4,55	0,36 – 1,43	0,36 – 1,82	-	-
Mis	Mkmol/l	14,1 – 17,3	7,9 – 11,0	-	3,52 – 7,08	7,9 – 11,0
Eritrotsit. cho'k.tez.	mm/soat	0,5 – 1,5	0,5 – 1,0	2 – 9	40 – 70	2 – 3
Qonning ivish tezligi	Daqiqa	5 – 6	8 – 10	10 – 15	8 – 10	1,5 – 2
Eritrotsit	mln/mkl	5,0 – 7,5	7,0 – 12,0	6,0 – 7,5	6,0 – 9,0	3,0 – 4,0
Leykotsit	ming/mkl	4,5 – 12,0	0,6 – 14,0	8,0 – 16,0	7,0 – 12,0	20,0 – 40,0
Qon zardobi						
Umumiy oqsil	g/l	72 – 86	65 - 76	70 – 85	70 – 78	43 – 59

Albuminlar	%	38 – 50	35 – 50	40 – 55	35 – 45	35 – 15
Alfa globulin	%	12 – 20	13 – 20	14 – 20	14 – 28	17 – 19
Beta globulin	%	10 – 16	7 – 11	16 – 21	20 – 26	11 – 13
Gamma globulin	%	25 – 40	20 – 46	17 – 26	18 – 20	35 – 37
Bilirubin	Mkmol/l	0,17 – 5,13	0,17 – 5,13	1,37 – 5,13	13,7- 27,36	0,17 – 1,17
Umumiy kaltsiy	Mmol/l	2,3 – 3,13	2,5 – 3,13	2,5 – 3,5	2,5 – 3,5	2,0 – 3,0
Karotin	0,9 – 2,8	-	-	-	-	-
Sut kislotasi	Mmol/l	1 – 1,44	1 – 1,44	1 – 1,44	0,5 – 1,44	0,86 – 1,10
Magniy	Mmol/l	0,82 – 1,23	0,82 – 1,23	1,03 – 1,44	0,82 – 1,44	0,82 – 1,23
Mochevena	Mmol/l	3,3 – 6,7	3,3 – 5,8	3,3 – 5,8	3,3 – 5,8	2,3 – 7
Renitol	Mkmol/l	0,8 – 5,3	-	-	-	-
Anorganik fosfor	Mmol/l	1,45 – 1,94	1,45 – 1,94	1,29 – 1,94	1,35 – 1,78	1,78 – 2,42
Xolesterin	Mmol/l	1,30 – 4,42	1,56 – 3,64	1,56 – 3,64	1,43 – 2,60	2,8 – 55
Ishqoriy zahira	Hajm % SO ₂	46 – 66	48 – 60	45 – 55	50 – 65	48 – 55
Natriy	Mmol/l	139 – 148	139 – 148	139 – 148	135 – 143	152 – 165
Kaliy	Mmol/l	4,10 – 4,86	4,10 – 4,86	4,10 – 4,86	4,86–5,63	4,86 – 5,89

Mazkur monografiya mahsuldor qoramollarni dispanserlashga bag'ishlangan bo'lib, unda mualliflar tomonidan olib borilgan ko'p yillik tajriba natijalari asosida zotdor qoramollarni tizimli veterinariya-sanitariya nazoratidan o'tkazib turish shuningdek kuzatilgan kasalliklar va boshqa muammolarni o'z vaqtida tahlil qilib bartaraf etishning ilmiy hamda uslubiy asoslari bayon etilgan.

Monografiya chuqur ilmiy hamda amaliy salohiyat bilan yozilgan bo'lib, talabalar, magistrlar va ilmiy xodimlar nazariy va amaliy bilimlarini oshirishga yordam beradi, soha mutaxassisleri uchun qiziqarlidir.

	BAKIROV BAXTIYAR Samarqand veterinariya meditsinasi instituti Ichki yuqumsiz kasalliklar kafedrası professori, veterinariya fanlari doktori
	TANGIROV QAYUM JO'RAYEVICH Termiz agrotexnologiyalar va innovatsion rivojlanish instituti Zooinjeneriya, veterinariya va ipakchilik kafedrası dotsent vazifasini bajaruvchi, veterinariya fanlari nomzodi