

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

ICHKI YUQUMSIZ KASALLIKLAR KAFEDRASI

MAVZU: ENZOOTIK KASALLIKLAR

BAKIROV BAXTYOR



ochiq dars

Ishlanmasi

SAMARQAND-2025

Tuzuvchi:

Bakirov B. “Ichki yuqumsiz kasalliklar” kafedrası v.f.d., professor

Taqrizchilar:

Norboyev Q.N Ichki yuqumsiz kasalliklar kafedrası v.f.d., professori

Allamuradova M.M. Samarqand viloyat hayvonlar kasallikari tashhisi va oziq – ovqat mahsulotlari xafsizligi Davlat markazi direktori

. Ma`ruza matnining texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	Ta'lim beruvchi	Ta'lim oluvchi
1 – bosqich. O'quv mashg'ulotiga kirish (10 daq.)	1.1. Salomlashish, davomatni aniqlash, talabalar darsga tayyorgarligini tekshirish. 1.2. Mavzuni mohiyati, uning maqsadi, o'quv mashg'ulotidan kutilayotgan natijalar ma'lum qilinadi.	Eshitadi, yozib oladi.
2 – bosqich. Asosiy (60 daq.)	2.1. Talabalar e'tiborini jalb etish va bilim darajalarini aniqlash uchun tezkor savol-javob o'tkazadi. (Aqliy hujum metodi 1-ilova) 2.2. O'qituvchi vizual materiallardan foydalangan holda mashg'ulotning qisqacha bayonini tushuntirib beradi. (Klaster metodidan foydalangan holda 2-ilova) 2.3. Talabalarga mavzuning asosiy tushunchalariga e'tibor qilishni va yozib olishlarini ta'kidlaydi. 2.4. Guruhni guruhchalarga bo'ladi va har bir guruhga topshiriq beradi. (Kichik guruhlarda ishlash metodi 3-ilova) 2.5. O'qituvchi guruhlar bajarayotgan ishlarni nazorat qilib yo'riqnoma berib boradi.	2.1. Eshitadi. Navbat bilan mavzularni aytadi. O'ylaydi, javob beradi. 2.2. Sxema va jadvallar mazmunini muhokama qiladi. Savollar berib, asosiy joylarini yozib oladi. 2.3. Eslab qoladi, yozadi.
3 –bosqich. Yakuniy (10 daq.)	3.1. Mavzuni yakun qiladi, qilingan ishlarni kelgusida kasbiy faoliyatlarida ahamiyatga ega ekanligiga talabalar e'tiborini qaratadi. 3.2. Guruh ishini baholaydi; 3.3. Uyda bajarish uchun topshiriq beradi va baholash mezonlari bilan tanishtiradi.	O'z-o'zini, o'zaro baholashni o'tkazadilar. Savol beradilar. Topshiriqni yozadilar.

MAVZU: ENZOOTIK KASALLIKLAR

<i>Mashg'ulot vaqti – 2 soat</i>	Talabalar soni- 77 nafar
<i>o'quv mashg'ulotning shakli</i>	Salomlashish, yo'qlama, so'roq o'tkazish va baxolash, yangi mavzuni tushintirish va ish jaroyonini tashkillashtirish
<i>Amaliy mashg'ulotining o'quv elementlari</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enzootik kasalliklar. Biogeokimyoviy hududlar to'g'risida tushuncha. 2. Gipokobaltoz 3. Gipokuproz. 4. Yod etishmovchiligi
<i>o'quv mashg'ulot maqsadi.</i> Talabalarga Enzootik kasalliklar va unga qarshi preparatlarni kasal hayvonga qo'llashni o'rgatish hamda ko'nikma va malakalarini shakllantirish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i>	<i>o'quv faoliyati natijalari:</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Enzootik kasalliklarning kelib chiqish sabablari kasallikni rivojlanishi va klinik belgilarni tushuntiradi. 2. Kasallikni davolashda zamonaviy dorlarni qo'llash usullarini, va oldini olish tadbirlarining ahamiyati to'g'risida ma'lumot beradi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Talabalar mavzuning asosiy tushunchalarini o'zlashtiradilar. 2. Mavzuga doir aniq bilimlar doirasiga ega bo'ladilar. 3. Egallangan bilimlardan foydalanish ko'nikmasiga ega bo'ladilar. 4. Mavzu yuzasidan umumiy xulosalarga keladilar.
<i>Ta'lim usullari</i>	Aqliy hujum, tushinchalarni, shalkashtirilgan zanjirlar ketma-ketligi, asstment, kichik guruhlarda ishlash.
<i>Ta'limni tashkillashtirish shakli</i>	Jamoaviy

Bilaman	Bilishni hohlayman	Bilib oldim
<i>Ta'lim vositalari</i>	Kompyuter, videoprojektor, slaydlar, doska, tarqatma materiallar, ko'rgazmali jixozlar, suniy lampa, mineral tuzlarni primiksi, vitaminlar va hayvon.	
<i>Ta'lim berish sharoiti</i>	Maxsus texnik vositalar bilan jihozlangan auditoriya.	
<i>Monitoring va baholash</i>	Og'zaki so'rov: tezkor – so'rov, test.	

B/B/B jadvali

“KICHIK GURUHLARDA ISHLASH”.

Kichik guruhlarda ishlash talabalarning darsda faolligini ta'minlaydi, har biri uchun munozarada qatnashish huquqini beradi, bir-biridan auditoriyada o'rganishga imkon tug'iladi, boshqalar fikrini qadrlashga o'rgatadi.

TAVSIYA ETILADIGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Bakirov B. Hayvonlarning ichki yuqumsiz kasalliklari. O'quv qo'llanma. Samarqand. 2015. 416 B.
2. Norboyev Q.N., Bakirov B., Eshburiyev B.M. Hayvonlarning ichki yuqumsiz kasalliklari. Darslik. 2020. 436 B.
3. Bakirov B., Daminov A.S., Ro'ziqulov N.B., Toyloqov T., Saydaliyev D., Qurbonov Sh., Boboyev O.R., Xo'djamshukurov A. Hayvonlar kasalliklari. Ma'lumotnoma. Samarqand. 2019. 552 B.
4. Cattle and sheep medicine. Philip R Scott. Manson publish. London, 2010.P.240
5. VETERINARIYA MEDISINASI jurnali.
6. Internet saytlari (Болезни пищеварительной системы у животных).

Mashg'ulotning mazmuni:

- 1. Anamnez ma'lumotlari: Hayvon qachon va qanaqa sharoitda kasallandi? Kasallik sababi egasiga ma'lummi?
- 2. Kasallik qanday boshlandi, qanaqa belgilar kuzatildi?
- 3. Kasal hayvonning mengacha biror kishi davoladimi? Davolangan bo'lsa kim va qachon, nima bilan? Qanaqa dorilar qo'llanildi, dori qayerga yuborildi?
- 4. Hayvon ilgari ham kasallanganmi? Kasallangan bo'lsa qachon va nima bilan?
- 5. Xo'jalikda shunaqa kasallik bilan kasallangan hayvonlardan yana bormi? Bo'lsa - nechta?
- 6. Keyingi bir - ikki kunda hayvon emlanganmi?

13- Mavzu. ENZOOTIK KASALLIKLAR.

- Reja: 13.1. Enzootik kasalliklar. Biogeokimyoviy hududlar to'g'risida tushuncha.
 13.2. Gipokobaltoz.
 13.3. Gipokuproz.
 13.4. Yod etishmovchiligi.

Tayanch iboralar: Biogeokimyoviy hududlar. Enzootik kasalliklar. Anemiya. Kaxeksiya. Manfiy azot balansi. Kobalt tuzlari. Gipokuproz. Ataksiya. Burang. Paraplegiya. Yo'lbarssimon rang. Jun to'kilishi. Bo'qoq. Bepushtlik. Tireotoksikoz. Mis sulfat. Kayod.

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 funksiyalarini 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 B 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 molekulasi tarkibidagi kobalt, rux va marganets miqdoriga bog'liq.

Mikroelementozlar - hayvon tanasida bir yoki bir nechta mikroelementning etishmasligi 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 uchrab 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, em-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 etishmaydigan (Zarafshon va Farg'ona vodiylari), mis etishmaydigan (Qarshi cho'li va Mirzacho'l), kobalt etishmaydigan (Amudaryo quyi oqimi), shuningdek, bor, ftor, stronsiy 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 magniyning, 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 geokologik va texnogen omillarning ham muhim rol o'ynashi aniqlangan.

Gipokobaltoz (Hypocobaltosis) – kobalt elementining etishmovchiligi 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 A,5-B,5 mg/kg dan kam bo'lgan biogeokimyoviy hududlarda qayd etiladi.

Hayvonlarni silos-jom, barda va boshqa tiplardagi bir tomonlama oziqlantirishlar ham kobalt etishmovchiligiga olib kelishi mumkin.

Rivojlanishi. Kobaltning organizmga kam miqdorlarda tushishi siankobalamin (B_{AB}- vitamin) mikrobal sintezining susayishi, gemopoezning buzilishi, mikrotsitar va megaloblastik gipoxrom kamqonliklarga sabab bo'ladi.

B_{AB}- 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 etilish jarayonlarining sekinlashishi ro'y beradi. To'qima va a'zolarida oksidlanish – qaytarilish rpaksiyalari sekinlashadi.

Kobalt transmetillanish reaksiyalarida ishtirok etadi. Oqsillarning mikrobal sintezi uchun zarur hisoblangan arginaza, karbondigraza, aldolaza va ishqoriy fosfataza fermentlarini faollashtiradi.

Kobalt etishmovchiligi 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 etishmovchiligi 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 etishmovchiligi (Hipocuprosis) – organizmda mis elementining etishmovchiligi 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» (Fransiya), «lakruma» (Afrika) va «Burang» (O'zbekiston) nomlari bilan ataladi.

Sabablari. Tuproqdagi erkin mis miqdorining B,5-E 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 saqlovchi 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 etishmovchiligiga 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 etishmovchiligi paytlarida eritropoez izdan chiqadi, ya'ni eritrotsitlarning etilishi 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, ensefalomalyasiya va gidrotsefaliya 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'zilarining 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 B-5 kunlik davrida o'ladi.

Kasallikning yarim o'tkir va surunkali shaklida kasallik belgilari qo'zilarining 2-3 haftaligidan D oylik davrigacha kuzatiladi. SHilliq pardalarning oqarishi, gavda orqa qismining tebranishi, gandraklab yurish, keyinchalik klonik va tetanik qaltiroq xurujlarining takrorlanishi hamda oyoq muskullarining falajlanishi qayd etiladi.

Qondagi gemoglobin, eritrotsitlar, seruloplazmin va mis miqdorlarining sezilarli darajada kamayishi ro'y beradi.

Kechishi va prognozi. Qo'zilarida 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'zilarida ataksiya belgilari, sovliqlarda esa shilliq pardalarning oqarishi, junlar va ko'z atrofi terisining pigmentsizlanishi, alopetsiya, lizuxa, diareya, qonda gemoglobin, eritrotsitlar va mis miqdorlari hamda seruloplazmin 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 (A litr sutga 5-10 ml hisobida) ichirib turiladi. Zarur hollarda glyukoza, V_A- 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 erga o'rtacha D-7 kg miqdorida mis sulfat tuzi sepiladi.

Rux etishmovchiligi. Rux moddasining etishmovchiligi 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 D0 mg/kg va uning em-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 etishmaganda oksidlanish jarayonlarining buzilishi, oqsillar sintezi, o'sish hamda rivojlanishning sekinlashishi, jinsiy etilishning kechikishi, urug'donlarning chala etilishi, 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' etilishining 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—20 0-E00 mkg/100 ml, qon zardobida esa – 100-20 0 mkg/100 ml dan kam bo'lishi tashhisa asos bo'ladi.

Davolash. Kasallangan cho'chqa bolalariga kasallikning dastlabki davrlarida sutkasiga 20 0 mg, keyinchalik 500 mg, og'ir kechganda esa 700-1000 mg gacha rux sulfat berish tavsiya etiladi. Preparat suvda eritilgan holda oziqa bilan birgalikda B hafta davomida beriladi. Preparatni 10 mg/kg miqdorida 5% li eritma holda muskul orasiga bir marta yuborish ham mumkin.

Oldini olish. Ratsiondagi rux me'yorini ta'minlanadi va undagi kalsiyning ortiqcha bo'lishiga yo'l qo'yilmaydi. Qoramollar ratsionida ruxning optimal miqdorining 1 kg quruq modda hisobiga o'rtacha D0-60 mg, qo'ylar uchun 20 -50 mg, cho'chqalar uchun E5-50 mg ni tashkil etishini ta'minlash talab etiladi.

Marganets etishmovchiligi ("Sirpanchiq bo'g'in") - marganets moddasining etishmovchiligi oqibatida paydo bo'ladigan hamda reproduktiv funksiyalarning 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 etishmaydi.

Rivojlanishi. Marganets etishmaganda yog'lar, uglevodlar va oqsillarning oksidlanish jarayonlari yomonlashadi, organizmda to'liq oksidlanmagan mahsulotlar (shu jumladan, keton tanachalari) va pirouzum kislotasi to'planib qoladi. Jigarining yog'li distrofiyasi rivojlanadi. Tuxumdonlarda follikula etilishi buziladi, ovulyasiya 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 chuzilishi, 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.

Patologoanotomik o'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 - E 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. Marganets sulfat va marganets xlorid preparatlari ishlatiladi. Hayvonlarning marganetsga bo'lgan sutkalik talabi qoramol va qo'ylarda har 1 kg quruq modda hisobiga o'rtacha E0-60 mg, cho'chqalarda 50-55 mg ni tashkil etadi.

Selen etishmovchiligi ("Oq-mushak" kasalligi, muskullar distrofiyasi, miopatiya, jigarining alimentar nekrozi) – selen moddasining etishmovchiligi 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 etishmovchiligi patologik jarayonning yanada kuchayishiga olib keladi.

Rivojlanishi. Selen va E vitamin etishmovchiligi organizmda peroksidlarning to'planib qolishiga olib keladi. Chunki E vitamini peroksidlarning hosil bo'lishini sekinlashtiradi, selen esa glutationperoksidazalar tarkibida turib, bu birikmalarni parchalaydi.

Selen etishmovchiligida to'qimalarda to'liq oksidlanmagan moddalar to'planib qoladi, jigarining 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 etishmovchiligi 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 A daqiqada 160-200 martagacha etadi va nafas tezlashadi. Keyinchalik qaltiroq, hansirash, tez-tez og'izni ochib va tilni chiqarib turish hollari kuzatiladi.

Qonda E-vitamin, metionin, sistin, selen va boshqa bir qancha mikroelementlar miqdorining kamayishi, eritrositlar, gemoglobin va leykositlar miqdorining pasayishi, ECHT-ning tezlashishi qayd etiladi.

Siydikda oqsil, qand va mioglobin paydo bo'ladi, undagi kreatin miqdori ortadi.

Patologoanatomik o'zgarishlari. Muskullarning diffuz yoki o'choqli tarzdgai buzilishlari qayd etiladi va bu paytda muskullarda bo'shashish, oqchil yoki oqchil-sarg'ish ranga kirish, ularning qaynatilgan tovuq gushtini 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 (0,1-0,2 ml/kg) miqdorida natriy selenit yuboriladi. Buzoqlarga 15-20 , cho'chqa bolalariga D-5 ml miqdorida Fexolin preparati (bug'doy urug'ining murtagidan tayyorlanadi va tarkibida E va B guruhi vitaminlarini saqlaydi) ichiriladi. Hozirgi kunda E-selen va Fexoselen (B.Bakirov, 20 AB) 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 A 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 0,01-0,02 g/kg, buzoqlarga 0,005-0,01 g/kg miqdorida ichirish tavsiya etiladi.

Selenning ortiqchaligi. (Selenli toksikoz, «ishqor kasalligi») – Selen elementi miqdorining ortiqchaligi oqibatida kelib chiqadigan hamda kamqonlik, Yurak va qon tomirlar etishmovchiligi va shoxlarning shikastlanishlari bilan namoyon bo'ladigan kasallik.

Sabablari. Kasallik tuprog'i va o'simliklari tarkibida selen elementi ortiqcha bo'lgan endemik uchoqlarda qayd etiladi. Sut tarkibidagi selen miqdorining D-20

mg/kg atrofida bo'lishi buzoqlarning surunkali selenoz bilan kasallanishiga olib kelishi aniqlangan. Oziqadagi selen miqdorining D-50 mg/kg ni tashkil etishi hayvon ehtiyojidan kamida D00-500 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 tuyoq 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 etishmovchiliklari, 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 tuyoqlar 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, miokarda distrofiya va nekroz, jigarda esa atrofiya, nekroz va sirroz 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 B5-E0 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 aralastirilgan holda oltingugurt berish tavsiya etiladi.

Ftor etishmovchiligi (enzootik karies) - ftor moddasining etishmovchiligi 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 etishmaganda tish emalida ftorapatit va gidroksil ftorapatit moddalarining hosil bo'lishi susayadi. Tishning emal, dentin va sement qavatlarini o'z mustahkamligini yo'qotadi va emiriladi. 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 emiriladi. 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, monokalsiy- fosfat) kiritiladi va bunda oziqaga qo'shilayotgan fosfatlar tarkibidagi ftor moddasining miqdori 0,8 - 0,1%-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 A,B- 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 emirilishi 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 A0%- li kalsiy xlorid va B5%-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 8mg/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 $0,000005 - 0,000006$ % dan yuqori bo'lishi kasallikning asosiy sababi hisoblanadi. Ichimlik suviga $0,000005$ % 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 oziqalar 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 osteoporoz belgilari bilan o'tadigan kasallik.

Sabablari. Tuproq va oziqa tarkibidagi molibden miqdorining $0,000005$ /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 perstaltikasining 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 defermatsiyasi, suyaklarning mo'rtlashib qolishi qayd etiladi.

Tashhisi. Kasallik belgilari, tuproq va suv tarkibidagi molibden miqdori e'tiborga olinadi.

Qiyosiy tashhisi. Kasallik zaharlanishlar, mis etishmovchiligi va osteodistrofiyadan farqlanadi.

Davolash. Katta yoshdagi qoramollarga kuniga Bg, buzoqlarga Ag 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 E,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 oshishinatisida qon tomirlar trombozi hamda to'qimalarning o'choqli emirilishlari 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.

8- 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
A - 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

Nazorat savollari:

- A*. Biogeokimyoviy hududlar deganda nimani tushunasiz?
- B.Enzootik kasalliklarning turlari va asosiy sabablarini ayting?
- D.Gipokabaltozning belgilarini izohlang?
- E.Gipokabaltoz qandaydavolanadi?
- 5.Gipokuproz nima?
- 6.Ataksiya nima?
- 7.Burang Nima?
- 8.Paraplegiya nima?
- 9.Yo‘lbarssimon rang qachon kuzatiladi?
- A0.Jun to‘kilishining sabablarini izohlang?
- AA*. Bo‘qoq nima?
- AB.Bepushtlik va tiritaksikoz qaysi kasallikda kuzatiladi?

