

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

**Veterinariya, zootexniya va qorako'lchilik fakulteti**

**5640100 - «Veterinariya» ta'lim yo'nalishi**

**TOG'AEV JAXONGIR**

**BITIRUV MALAKAVIY ISHI**

**«Buzoqlarda alimentar kamqonlikni davolash va oldini olish»**

**Ilmiy rahbar, dosent \_\_\_\_\_A.O.Raxmonov**

**Veterinariya, zootexniya va  
qorako'lchilik fakulteti dekani,  
dotsent \_\_\_\_\_ N.O.Farmonov**

**«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_2012 yil**

**Kafedra mudiri, dotsent  
\_\_\_\_\_B.Bakirov**

**«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_2012 yil**

**SAMARQAND – 2012**

**MUNDARIJA**

1. KIRISH .....	3
1.1. Mavzuning dolzarbligi .....	5
1.2. Ishning maqsadi va vazifalar .....	7
2. ADABIYOT MA'LUMOTLARINING TAHLILI .....	8
2.1. Qon hosil bo'lishi to'g'risidagi ta'limotlar, kamqonliklarning turlari. ....	8
2.2. Buzoqlarda alimantar kamqonlikning sabablari, patogenezi klinikasi, tashxisi va differensial tashxisi.....	38
2.3. Buzoqlarda alimantar kamqonlik kasalligini davolash va oldini olish tadbirlari .....	49
3. XUSUSIY TADQIQOTLAR .....	57
3.1. Xo'jalikning iqtisodiy tavsifi .....	57
3.2. Tadqiqotlar ob'ekti va uslublari .....	60
3.3. Buzoqlarda alimantar kamqonlik kasalligini oldini olish tajribalarining natijalari. ....	61
3.3.1. Buzoqlarni oziqlantirishning tahlili. ....	61
3.3.2. Tajribadagi buzoqlarda klinik, gematologik tekshirish natijalari.....	63
4. Ishning iqtisodiy samaradorligi .....	67
5. Veterinariya tadbirlarini tashkillashtirish va iqtisodi .....	70
6. Hayot faoliyati havfsizligi .....	73
7. Fuqarolar mudofaasi .....	74
8. Xulosalar .....	76
9. Ishlab chiqarishga amaliy tavsiyalar .....	77
10. Foydalanilgan adabiyotlar ruyxati .....	78

## K I R I S H

Respublikamiz aholisining chorvachilik mahsulotlariga bo'lgan talabini yanada yaxshiroq qondirish Davlatimiz agrar siyosatining asosiy jabhalaridan biri hisoblanib, Respublikamizda chorvachilikni xususiy mulkchilik asosida jadal rivojlantirish va rentabelli sohalardan biriga aylantirish, aholi turmush darajasini oshirish, ichki bozorni go'sht, sut kabi hayotiy muhim oziq-ovqat mahsulotlari bilan barqaror to'ldirishning muhim omili sifatida rivojlantirishga katta e'tibor qaratilmoqda.

Respublikamiz Prezidentining 2011 yil 21 - apreldagi «Shaxsiy yordamchi, dehqon va fermer xo'jaliklarida chorva mollar ko'paytirishni rag'batlantirishni kuchaytirish hamda chorvachilik mahsulotlari ishlab chiqarishni kengaytirish borasidagi qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida»gi qarorida Respublikamizda chorvachilikni xususiy mulkchilik asosida jadal rivojlantirish va rentabelli sohalardan biriga aylantirish, aholi turmush darajasini oshirish, ichki bozorni go'sht, sut kabi hayotiy muhim oziq-ovqat mahsulotlari bilan barqaror to'ldirishning muhim omili sifatida rivojlantirishga katta e'tibor qaratilgan.

Boshqa sohalardagi kabi fermerchilikni tashkil etish chorvachilikda ham rivojlanib bormoqda, chorvachilik fermer xo'jaliklarini zotdor hayvonlar bilan, kerakli texnika va asbob-uskunalari bilan ta'minlash, chorvachilik madaniyatini oshirish va chorvachilikni ham rentabelli sohalardan biriga aylantirish Davlatimiz agrar siyosatining asosiy jabhalaridan biri hisoblanadi.

Prezidentimiz I.A.Karimov (2009) o'zining «Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari» nomli asarida 2011 yilda boshlangan va bugungi kunda ko'lami tobora kengayib va chuqurlashib borayotgan jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozining O'zbekiston iqtisodiyotiga ta'siri hamda uning oqibatlarini oldini olish va yumshatish yo'llarini batafsil bayon qilgan. Asarda ta'kidlab o'tilganidek, zarar ko'rib ishlaydigan, rentabelligi past va istiqbolsiz shirkat xo'jaliklarini tugatish negizida tashkil etilgan xususiy fermer xo'jaliklari bugungi kunda haqli ravishda qishloqda etakchi

bug'inga - qishloq xo'jalik mahsulotlarini ishlab chiqaruvchi asosiy kuchga aylandi. Har yili fermer xo'jaliklarini qo'llab-quvvatlash uchun katta miqdorda moddiy resurs va mablag'lar ajratilmoqda. Faqat 2011 yilning o'zida qishloq xo'jalik mahsulotlarining eng muhim turlarini etishtirish uchun 1 tirillion so'm avans tariqasida berildi. 2009 yilda ushbu maqsadlar uchun 1 tirillion 200 million so'm yo'naltirilgan.

Aholini ish bilan ta'minlash muammolarini hal qilishda ham sifat o'zgarishlari ko'zga tashlanmoqda. Qishloq joylarda chorvachilikni rivojlantirishni rag'batlantirishga alohida ahamiyat berilmoqda. Bu borada shaxsiy yordamchi va dehqon xo'jaliklarida qoramol boqish bilan shug'ullanadigan kishilar sonini ko'paytirishga katta e'tibor qaratilib, bu masalada muayyan natijalar qo'lga kiritildi. Qoramollarni aholiga va fermer xo'jaliklariga kimoshdi savdolari orqali sotish, ularga maqsadli va imtiyozli kreditlar berish, veterinariya xizmati ko'rsatishning sifati va hajmini oshirish, ozuqa bilan ta'minlash bo'yicha samarali mexanizmlar yaratilgan.

Chorvachilikni rivojlantirish dasturining ijrosi doirasida 2011 yilda kimoshdi savdolarida 20 ming 300 bosh qoramol sotildi, 2009 yilda yana 24 ming 600 bosh qoramol sotilishi ko'zda tutilmoqda. Agar 2010 yilda qoramol sotib olish uchun 42,5 milliard so'mlik imtiyozli kreditlar ajratilgan bo'lsa, 2011 yilda bu raqam 48 milliard 200 million so'mni tashkil etdi. 2009 yildan 2011 yilga qadar kam ta'minlangan oilalarga 103 mingdan ziyod qoramol bepul berildi. Natijada 2009 yilning 1 yanvarigacha shaxsiy yordamchi va dehqon xo'jaliklarida qoramol boquvchi sifatida ro'yxatga olingan fuqarolarning umumiy soni 1 million 100 mingdan ko'proqni tashkil etdi.

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

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

Barcha sohalarda bo'lgani kabi chorvachilik va veterinariya sohasida ham qator islohotlar amalga oshirilmoqda. Xususan, 1993 yil 3 sentyabrda O'zbekiston Respublikasi Oliy Kengashining (hozirgi Oliy Majlis) navbatdagi chaqirig'ida "Veterinariya to'g'risida" gi qonun tasdiqlangan, u 5 ta bo'lim 23 moddadan iborat va veterinariya xizmatining barcha sohalariga oid har bir mutaxassis uchun ularning huquq hamda vazifalari keng ma'noda bayon qilingan bo'lib, asosiy qonuniy xujjat hisoblanadi.

**1.1. Mavzuning dolzarbligi.** Ekologik holatning o'zgarishi, hayvonlar uchun faol masion, quyosh nuri, sifatli va to'yimli oziqalarning etishmasligi, hayvonlarni yoshi, mahsuldorligi va fiziologik holatini hisobga olgan holda oziqlantirmaslik ularda modda almashinuvlarining izdan chiqishi, shuningdek, buzoqlarda alimentar kamqonlik kasalligining tez-tez qayd etilishi, kasallangan buzoqlarning o'sishdan qolishi, o'limi, davolash tadbirlari uchun xarajatlar va nasillik xususiyatlarining pasayishi hisobiga xo'jaliklarga katta iqtisodiy zarar etkaziladi.

Bugungi kungacha Respublikamizning chorvachilik fermer xo'jaliklari sharoitida buzoqlarda alimentar kamqonlik kasalligini oldini olish va davolashning iqtisodiy jihatdan tejamkor usullari ishlab chiqilmagan.

Shuning uchun buzoqlarda alimentar kamqonlik kasalligini davolashda organizmda vitaminlar va mineral moddalar almashinuvi buzilishi va rezistentligining pasayishiga qarshi, etiopatogenetik va mahalliy vositalarni qo'llash bilan davolash usullarini takomillashtirish va amaliyotga tadbiq etish bugungi kunda veterinariya fani va amaliyoti oldidagi dolzarb muammolardan biri hisoblanadi.

Adabiyotlar ma'lumotlarini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, hozirgi kungacha respublikamizning fermer xo'jaliklari sharoitida buzoqlar orasida alimentar kamqonlik kasalligining tarqalishi, etiologiyasi, diagnostikasi, uning organizm tabiiy rezistentligi bilan bog'likligi hamda kasallikni davolash va oldini olish chora tadbirlari to'liq o'rganilmagan. buzoqlarda alimentar kamqonlik kasalligini davolashda mahalliy vositalar va shifobaxsh o'simliklardan foydalanish to'g'risidagi ma'lumotlarni adabiyotlarda deyarli uchramasligi chorvachilikka ixtisoslashtirilgan fermer xo'jaliklarida buzoqlarda alimentar kamqonlik kasalligini davolashni takomillashtirish zaruriyatini tug'diradi.

Sigirlarning bo'g'ozlik davrida modda almashinuvi darajasi kuchayadi, chunki ona qornida rivojlanayotgan homilaning o'sishi uchun ko'p miqdordagi energiya sarflanib, bu jarayonlar bo'g'ozlikning oxirgi 2 oyi davomida yanada jadal kechadi. SHuning uchun ham sigirlarning sutdan chiqarilgan davri o'rtacha 60 kunni tashkil etishi zarur. Bu muddatni qisqartirilishi sigirlardan shu laktasiya davomida sut olishni ko'paytirsada, keyingi laktasiya davrida mahsuldorlikning keskin kamayishi hamda homilaning rivojlanishiga yomon ta'sir ko'rsatishi mumkin. Oqibatda buzoqlar nimjon, hayotchanligi va kasalliklarga chidamliligi past bo'lib tug'iladi va kelgusida podani to'ldirish uchun yaroqsiz bo'ladi.

Hozirgi kunda chorvachilik xo'jaliklarida yosh hayvonlarning ichki yuqumsiz kasalliklari shu jumladan buzoqlar kamqonlik kasalligi ko'p uchrab, katta iqtisodiy zarrar etkazmoqda. Bunday fermer xo'jaliklardagi ona hayvonlarda turli xildagi modda almashinuvlarining buzilishlari (asidoz, yashirin ketozlar, gipovitaminozlar, makro- va mikroelementozlar) ko'p qayd etiladi. Bo'g'oz ona hayvonlarda modda almashinuvlarining kechishi va tug'iladigan bolalarining sog'lomligi o'zaro uzviy bog'liq bo'lib, faqatgina sog'lom ona hayvonlardan sog'lom va hayotchanligi yuqori bo'lgan bola olish mumkin. CHorvachilik obektlarini qurish, hayvonlarni saqlash, oziqlantirish va ularga oziqalarni tayyorlashda zooveterinariya qoidalariga rioya qilinmaydi. Hayvonlar uchun faol masion, quyosh nuri, sifatli va to'yimli oziqalar etishmaydi. Hayvonlarning yoshi, mahsuldorligi va fiziologik holatini

hisobga olgan holda oziqlantirish me'yorlari to'liq ishlab chiqilmagan. Bu omillar ayniqsa yosh hayvonlar organizmining fiziologik holatiga yomon ta'sir ko'rsatadi.

**Ishning maqsadi va vazifalar.** Chorvachilik fermer xo'jaliklari sharoitida buzoqlar orasida alimentar kamqonlik kasalligining tarqalishi va iqtisodiy zarari, sabablari va rivojlanish mexanizmi, simptomatikasini o'rganish, diagnostika qilish, davolash, oldini olish usullarini ishlab chiqish ishning maqsadini tashkil etadi.

Shu maqsadda quyidagi vazifalar bajarildi:

- buzoqlarda alimentar kamqonlik kasalligining sabablari va rivojlanish xususiyatini o'rganish;

- buzoqlarda alimentar kamqonlik kasalligining klinik belgilari va gematologik o'zgarishlarni o'rganish;

- buzoqlarda alimentar kamqonlik kasalligini davolash usullarini takomillashtirish va amaliyotga joriy etish.

Bajarilgan ishning ilmiy yangiligi shundan iboratki, Respublikamiz qoramolchilik fermer xo'jaliklari sharoitida buzoqlarning alimentar kamqonlik kasalligini davolashning takomillashgan usuli ishlab chiqildi.

## **2. ADABIYOT MA'LUMOTLARINING TAHLILI**

## 2.1. Qon hosil bo'lishi to'g'risidagi ta'limotlar, kamqonliklarning turlari

Qon limfa va to'qima suyuqligi bilan birgalikda organizmning ichki muhitini tashkil etadi va hayotiy jarayonlar uchun optimal sharoitni ta'minlaydi. Qon plazma va undagi shaklli elementlar - eritrosit, leykosit va trombositlardan iborat bo'lib, qon hajmining 45 foizini shaklli elementlar, qolgan qismini plazma tashkil etadi. Organizmdagi umumiy qonning miqdori tana vaznining 6-8 foizini tashkil etadi.

Qon organizmda transport, ekskretor, himoya, haroratni boshqarish, gumoral-endokrin kabi funksiyalarni bajaradi. Turli xil shaklli elementlarning qonda aylanib yurishi tufayli a'zolar va to'qimalar orasidagi asab-gumoral va shuningdek, xujayraviy aloqa ta'minlanib turiladi.

Qon, uni ishlab chiqaruvchi va parchalovchi a'zolar bilan birgalikda morfologik va funksional jihatdan yagona tizimni tashkil etadi. SHuning uchun pereferik qon uni ishlab chiqaruvchi a'zolar holatini aks etdiradi. Qon tizimi organizmdagi boshqa tizim va a'zolar bilan o'zviy aloqada bo'lib, uning faoliyati ham asab va gumoral-endokrin mexanizmlar tomonidan boshqarilib turiladi.

Sut emizuvchilarda tug'ilganidan keyin suyak iligi (muguzi) asosiy qon ishlab chiqaruvchi a'zo bo'lib hisoblanadi. Dastlab qon hosil qiluvchi xujayralardan qonning shaklli elementlari sifatida eritrositlar, granulositlar, monositlar va megokariositlar paydo bo'ladi. Timusning rivojlanishi bilan limfositlar ishlab chiqarila boshlaydi.

Qon hosil bo'lishi to'g'risidagi zamonaviy ta'limotlarga ko'ra, cheksiz darajada tabaqalanish va ko'payish xususiyatiga ega bo'lgan polipotent o'zak xujayralar qon hosil qiluvchi elementlar uchun asosiy ona xujayra bo'lib hisoblanadi. Tabaqalanish darajasiga ko'ra, hamma qon xujayralari 6 sinfga ajratiladi.

***Birinchi sinf*** - polipotent o'zak xujayralar.



***Ikkinchi sinf*** - qisqa tabaqalashgan ya'ni mielopoez yoki limfopoez yo'nalishi bo'yicha differentsiallashtirilgan xujayralar. Mielopoez bo'yicha uch tarmoq: eritroid, granulotsitlar va megakariotsitlar xujayralari rivojlanadi. Limfopoez yo'nalishi bo'yicha T-limfotsitlar, V-limfotsitlar va plazma xujayralari rivojlanadi.

***Uchinchi sinf*** - unipotent o'zak xujayralari. Ular faqat alohida xujayra turi bo'yicha tabaqalanish xususiyatiga ega bo'lib, 10-15 mitozdan keyin nobud bo'ladi. Unipotent o'zak xujayralarning tabaqalanishi gormonal boshqaruv mexanizmlari hisoblangan eritropoetin, leykopoetin, trombopoetin va limfopoetinlar (T va B aktivin) tomonidan boshqarilib turiladi. Limfotsitlar uchun T va B limfotsitlar xujayralari unipotent o'zak xujayralari bo'lib hisoblanadi. T unipotent o'zak xujayralardan timusda T limfotsitlar, V unipotent o'zak xujayralardan sut emizuvchilarda suyak iligida, qushlarda Fabrisiev sumkasida V limfotsitlar hosil bo'ladi. Keyinchalik, taloqda, limfa tugunlarida plazmatik xujayralarga aylanadi va immunoglobulinlarni sintezlaydi. Yuqoridagi uch sinfga mansub xujayralar morfologik jihatdan takomillashgan bo'ladi va bir-biridan keskin farqlanmaydi.

***To'rtinchi sinfga*** morfologik jihatdan takomillashgan proliferativ xujayralar (eritroblastlar, mieloblastlar, megakarioblastlar, monoblastlar va limfoblastlar, pronormosit va bazofil normositlar, promielotsitlar va mielotsitlar, promegakariotsitlar, promonositlar va prolimfotsitlar) mansub bo'ladi.

***Beshinchi sinfga*** etilayotgan xujayralar mansub bo'lib, ular bo'linish xususiyatiga ega bo'lmaydi, lekin morfofunksional jihatdan to'liq voyaga etmagan bo'ladi. Bu sinfga oksifil normositlar, metamielotsitlar, tayoqcha yadroli leykotsitlar misol bo'ladi.

***Oltinchi sinfga*** to'liq voyaga etgan xujayralar mansub bo'lib, ular periferik qon tarkibida bo'ladi. Limfotsitlardan boshqa barcha voyaga etgan qon xujayralari mitoz yo'li bilan ko'payish va proliferativ xususiyatiga ega emas.

Qon tizimi patologiyasi ko'pincha anemik, gemorragik va immun tanqisligi sindromlari bilan namoyon bo'ladi. Qaysi sindromning yaqqol namoyon bo'lishiga

ko'ra, qon tizimining uch guruh kasalliklari farqlanadi: kamqonliklar, gemorragik diatezlar va immun tanqisliklari.

Organizmdagi barcha fiziologik jarayonlar va uning funksiyalari, shuningdek, tashqi muhitning o'zgarishlariga moslashishi xujayra, to'qima va a'zolarning strukturaviy - kimyoviy tashkil topishiga bog'liq bo'lib, ma'lum miqdor va nisbatlarda oqsillar, lipidlar, uglevodlar, vitaminlar, mineral moddalar, suv, fermentlar, gormonlar va boshqa biologik faol moddalardan iborat tabaqalashgan tuzilmalar tomonidan nafas, moddalarning sintezi va tashilishi amalga oshadi.

Organizmda qon hosil bo'lishi bevosita biogen elementlarning ishtirokida o'tadi hamda ushbu elementlar qon hosil bo'lishini boshqaruvchi fermentlar tarkibini tashkil etadi. Masalan, temir gemoglobinning tarkibiy qismini tashkil etsa, miss temirni gemoglobin molekulasiga birikishini ta'minlaydi.

Vitaminlar (A, D, C, E va boshqalar) organizmga asosan oziqalar bilan tushadi, lekin mikroelementlar etishmovchiligi oqibatida mikrofloralar faolligining pasayishi natijasida tuyimli moddalar va shu jumladan vitaminlarning ham o'zlashtirilishi yomonlashadi.

Internet ma'lumotlariga ko'ra (<http://bd.patent.su/2372000-2372999/pat/servlet/servlet5ae1.html>) ba'zi vitaminlar organizmda ularning provitaminlaridan masalan, A vitamini karotindan, D vitamini ergosterindan sintezlanadi. C vitamini esa hayvonlarning jigarida va to'qimalarda sintezlanadi. Bu jarayonlarda mikroelementlardan mis va marganesning ishtiroki to'g'risida bir qancha ma'lumotlar mavjud. Shuningdek, vitamin va mikroelementlarni moddalarning oraliq almashinuvida ham ishtiroki kuzatiladi.

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

Barcha turdagi modda almashinuv jarayonlari va fermentlarning fallligini bashqarib turishda gormonlarning ahamiyati katta. Ularning ichki sekresiya bezlarida sintezlanishining buzilishlari organizmda modda almashinuvining izdan

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

Kamqonlik (Anaemia) - qonda eritrositlar soni va gemoglobin miqdorining kamayishi bilan tavsiflanadigan patologik holat bo'lib, qonning gazlar almashinuvi funksiyasining buzilishi oqibatida to'qimalarda kislorod tanqisligi kuzatiladi. Kislorod tanqisligi nafas harakatlari va yurak qisqarishlarining tezlashuvi, zahiradagi qonning tomirlarga o'tishining ko'payishi, shuningdek, eritropoezning kuchayishi hisobiga qisman qoplanadi.

Anemiyalarning sabablari turlicha bo'lishiga qaramasdan ularning rivojlanishida asosiy o'rinni quyidagi ikki asosiy jarayonlar egallaydi: 1. Eritrositlarning suyak iligi imkoniyatlaridan ko'p darajada o'lishi va gemoglobinning kamayishi; 2. Suyak iligida eritropoezning buzilishi oqibatida eritrositlarning kam miqdorda hosil bo'lishi.

Suyak iligida qon hosil bo'lishining holatiga ko'ra, regenerator, giporegenerator va aregenerator anemiyalar farqlanadi.

Etiopatogenetik tamoyilga asosan anemiyalar quyidagicha tasniflanadi:

1. Postgemorragik anemiyalar - ko'p miqdorda qon yo'qotish oqibatida kelib chiqadi.

2. Gemolitik anemiya - eritrositlarning ko'plab gemolizi oqibatida kelib chiqadi.

3. Gipo- va aplastik anemiyalar - qon hosil bo'lishining buzilishi oqibatida kelib chiqadi.

4. Alimantar anemiyalar (temir taqchilligi, vitamin taqchilligi anemiyalari) temir, B<sub>12</sub> vitamini va folat kislotasi etishmovchiligi oqibatida kelib chiqadi. Bu turdagi anemiyalar bilan asosan yosh hayvonlar kasallanadi.

**Postgemorragik anemiya** - qon yo'qotilishi tufayli kelib chiqadigan kasallik bo'lib, eritrositlar soni va gemoglobin miqdorining kamayishi bilan o'tadi. Hamma turdagi hayvonlar kasallanadi. Ko'pincha cho'chqa va go'shtxo'r hayvonlar konnibalizm kasalligi paytida o'zini o'zi tishlashi oqibatida kelib chiqadi.

Surunkali postgemorragik anemiya paytida organizmdagi temir zahiralarning hisobiga eritrositlar soni me'yor chegarasida saqlanib turiladi, kasallik uzoq davom etganda bu zahiralarning kamayib qolishi tufayli eritrositlarning etilishi kamayadi, qonda gemoglobinga to'yinmagan eritrositlar paydo bo'ladi. Leykopeniya hamda limfositoz rivojlanadi. Bu davrda qonning ko'rsatgichlari temir taqchilligi anemiyasi paytidagiga o'xshash bo'ladi.

Tashqi qon ketishi oqibatidagi postgemorragik anemiyaga tashxis qo'yishda qiyinchilik tug'ilmaydi. Ichki qon ketishi oqibatida kuzatiladigan anemiyalarga tashxis qo'yishda anamnez ma'lumotlari, qonni laborator tekshirish natijalari hisobga olinadi. Srunkali postgemorragik anemiyalarni alimentar anemiyadan farqlash kerak. Bunda oziqalar va qon tarkibidagi temir va V<sub>12</sub> vitamini miqdorini aniqlash lozim bo'ladi.

**Gemolitik anemiya**- eritrositlar gemolizining kuchayishi oqibatida qondagi eritrositlar sonining va gemoglobin miqdorining kamayishi, gemolitik sarg'ayish, og'ir kechgan hollarda gemoglobinuriya kuzatilishi bilan tavsiflanadi. Kelib chiqish sabablariga ko'ra, gemolitik anemiyalarning tug'ma va orttirilgan turlari farqlanadi. Tug'ma gemolitik anemiyalar eritrositlardagi genetik etishmovchiliklar oqibatida, orttirilgan gemolitik anemiyalar eritrositlarning gemoliziga sabab bo'ladigan omillar (gemolitik zaharlar, parazitlar, infeksiya va b.) ta'sirida kelib chiqadi. Barcha turdagi hayvonlar kasallanadi. Gemolitik anemiya paytida kamqonlik bilan bir vaqtda qonda jigardan o'tmagan bilirubin miqdorining ko'payishi, gemolitik sarg'ayish, og'ir kechgan hollarda esa gemoglobinuriya xarakterli bo'ladi. Odatda tug'ma gemolitik anemiyalar surunkali, orttirilgan gemolitik anemiya o'tkir tarzda o'tadi.

Internet ma'lumotlariga ko'ra (<http://veterinar.selhozizdat.ru/avet/>) o'tkir gemolitik anemiya paytida quyidagi ikki guruh belgilar kuzatiladi:

- birinchi guruh simptomlar gipoksiya va qon hosil qiluvchi a'zoldagi o'zgarishlar bilan bog'liq bo'lib, shilliq pardalar va teri pigmentsiz joylarining

oqarishi, taxikardiya, hansirash, holsizlanish, tez charchash, ishtahaning pasayishi, hazm faoliyatining buzilishi va ko'pincha tana haroratining ko'tarilishi kuzatiladi;

- ikkinchi guruh klinik belgilar gemolitik anemiyaga xos bo'lib, shilliq pardalarning oqarishi va sarg'ayishi, eritrositlarning ko'plab gemolizi kuzatilganda gemoglobinuriya xarakterli bo'ladi.

Kasal hayvon qonidagi eritrositlar soni gemoglobinga nisbatan ko'proq kamayadi, qonda bazofil, donador eritrositlar, polixromatofillar, retikulositlar va eritronormoblastlar paydo bo'ladi. Anizositoz va poykilositoz, eritrositlar rezistentligining pasayishi, ECHR ning tezlashishi, leykositoz qayd etiladi.

Qonda jigardan o'tmagan bilirubin, tezakda sterkobilin, siydikda urobilin va ko'p hollarda gemoglobin miqdori ko'payadi. Bunday belgilar sigirlarning tug'ruqdan keyingi gemoglobinuriasi va buzoqlarning paroksizmal gemoglobinuriya kasalligida yaqqol namoyon bo'ladi.

**Gipoplastik va aplastik anemiyalar** - qon ishlab chiqarilishining hamma qismlari va eritropoezning buzilishi bilan o'tadigan kasalliklar bo'lib, qon hosil qiluvchi xujayralarda proliferasiya va tabaqalanish jarayonlarining buzilishi bilan xarakterlanadi. Aplastik anemiya paytida suyak muguzining charchashi tufayli nafaqat eritropoezda balki leykopoez va trombopoezda ham chuqur o'zgarishlar kuzatiladi. SHuning uchun anemiya bilan bir vaqtda leykopeniya va trombositopeniya kuzatiladi. Bu turdagi anemiyalar hamma turdagi qishloq xo'jalik hayvonlarida uchraydi.

Gipoplastik va giporegenerator anemiyalar hayvonlar rasionida va organizmda surunkali ravishda protein, temir, kobalt, mis, S, V<sub>12</sub> vitamini, folat kislotasi etishmasligidan kelib chiqadi hamda surunkali gastroenteritlar va gepatitlarning asorati sifatida kuzatiladi. SHuning uchun ularni alimentar anemiyalar deb ham ataladi.

Turli kimyoviy vositalar (qo'rg'oshin, rux, surma, mishyak, benzol, toluol), dori vositalari (sulfanilamidlar, nitrofuranlar, o'smalarga qarshi antibiotiklar), surunkali mikotoksikozlar (fuzarotoksikoz, staxiobotriotoksikoz), modda

almashinuvi buzilishlari (ketoz, V guruhi va S vitaminlari gipovitaminozlari) oqibatida kelib chiqadigan surunkali gipoplastik anemiyalar keyinchalik aplastik anemiyalarga aylanadi. Surunkali tarzda kechadigan yuqumli va parazitar kasalliklar paytida (tuberkulyoz, paratuberkulyoz, otlar yuqumli anemiyasi, leptospiroz, askaridoz va b.), leykoz, ionlanuvchi radiasiya ta'sirida ham gipoplastik va keyinchalik aplastik anemiyalar rivojlanadi (Q.N.Norboev va b., 2010).

Bu turdagi anemiyalarning kelib chiqishida buyraklarda eritropoetin hosil bo'lishining kamayishi, gipofiz bezida (AKTG, STG) va buyrak usti bezlarida glyukokortikoidlar sintezining kamayishi ikkilamchi omillar hisoblanadi.

Tabiatda uchraydigan 92 elementdan 81 tasi odam va hayvonlar organizmida aniqlangan. Bular orasida temir, yod, mis, rux, kobalt, nikel, xrom, vanadiy, selen, marganes, ftor, kremniy, litiy kabi mikroelementlar essensial, ya'ni hayotiy muhim elementlar hisoblanadi (I.P.Kondraxin, V.I.Levchenko, 2005). Ular organizmdagi barcha to'qimalarda bo'lsada, asosiy depo a'zolar - jigar, taloq, suyaklar, buyraklar, teri, oshqozon osti bezi va boshqa a'zolar hisoblanadi (N.A. Urazaev va b., 1990).

Biogen mikroelementlar fermentlar, gormonlar, nafas pigmentlari tarkibiga kiradi, xujayralar strukturasi, sitoplazma, qon, limfa, to'qima suyuqliklari va xujayra ichki muhitining asosiy tarkibiy qismlari hisoblanadi.

Ma'lumki, fermentlar oqsillarning murakkab strukturaviy tuzilishlari bo'lib, ularning ko'pchiligi oqsil xususiyatiga ega bo'lmagan, lekin katalitik faollikka ega moddalar saqlaydi. Bu moddalarga fermentlarning prostetik guruhlar deb ataladi. Ularga vitaminlar (asosan V guruhi vitaminlari), temirning gemorganik birikmalari, ikki valentli metallar - mikroelementlarni misol keltirish mumkin. Masalan, ko'pchilik oqsil va peptidlar molekulasidagi peptid bog'lamlarning parchalanishi ular molekulasi tarkibidagi kobalt, rux, marganes miqdoriga bog'liq. Mis urinazalar va sitoxromoksidazalarning faollashishi uchun zarur hisoblanadi.

Ko'pchilik fermentlar tarkibiga vitaminlar ham kiradi. Masalan, B guruhi vitaminlaridan tiamin ( $B_1$ ), riboflavin ( $B_2$ ), piridoksin ( $B_6$ ), biotin (N), nikotin kislotasi ( $PP_1$ ), pantoten kislotasi (U) va boshqalar digedrogenazalar, karboksilazalar, esterazalar va boshqa fermentlar sintezini ta'minlaydi. Organizmda vitaminlar etishmovchiligi kuzatilganda fermentlar faolligi ham pasayadi. Bundan tashqari vitaminlar oqsillar, uglevodlar, yog'lar, suv va mineral moddalar almashinuvi va oksidlanish-qaytarilish jarayonlarini boshqarishda qatnashadi.

Organizmda vitaminlarning faolligi ko'p jihatdan mikroelementlarning biologik ta'siriga bog'liq. Mikroelementlar vitaminlarni sintezi va organizmda to'planishida qatnashadi. Rasionda kobalt, mis, margaens kabi mikroelementlar etishmovchiligi kuzatilganda oshqozon - ichak tizimidagi simbiotik floralar faolligi pasayadi va oqibatda vitaminlarning mikrobial sintezi kamayadi.

Gormonlarning asosiy tarkibiy qismini oqsillar (insulin, tireotrop gormon va b.) yoki polipeptidlar (kortikotropin-adrenokortikotrop gormon - AKTG, vazopressin, oksitosin va b.) tashkil etadi. Barcha oqsillar, polipeptidlar va shu jumladan gormonlarning sintezi faqatgina dezoksiribonuklein (DNK) va ribonuklein (RNK) kislotalarining ishtirokida kechadi. Bugungi kunda nuklein kislotalarining sintezida mikroelementlarning ishtiroki to'g'risida ilmiy ma'lumotlar mavjud.

Ichki sekresiya bezlarining va shuningdek, gormonlar biosintezi va faolligining me'yorida bo'lishi uchun organizmda «hayot metallari» deb ataladigan mis, rux, marganes, kobalt, yod kabi elementlarning optimal miqdorlarda bo'lishi talab etiladi. Mikroelementlarning bevosita ishtirokida fermentlar, vitaminlar va gormonlarning modda almashinuvi jarayonlarini boshqarishdagi ishtiroki ta'minlanib turiladi. Organizmda kechadigan barcha jarayonlar - o'sish va rivojlanish, ko'payish, mahsuldorlik va mahsulotlar sifati bu jarayonlarning qanday darajada kechishiga bog'liq bo'ladi (V.T.Samoxin, 1981).

I.P. Kondraxon va boshqalar (1985) mikroelementlarning qon hosil bo'lishidagi va boshqa biologik ahamiyatini qo'yidagicha izohlashadi:

a) ular bir qator fermentlarning kofaktorlari (fermentlarning prostetik guruhlari tarkibiga kiradi) hisoblanadi yoki fiziologik faol moddalarning komponentlari (kobalt  $V_{12}$  vitaminining, yod qalqonsimon bez gormonlarining tarkibiy qismi) hisoblanadi;

b) mikroelementlar fermentlarning faolligi va spesefikligiga ta'sir ko'rsatadi. Mikroelementarning bunday ta'siri fermentlar tarkibidagi oqsillar strukturasi o'zgartirishi bilan izohlanadi, natijada ularning faolligi va spesefikligi o'zgaradi.

Hayvonlar organizmining temirga bo'lgan extiyoji asosan iste'mol qilinadigan oziqalar hisobiga qondiriladi. Ko'pincha yosh hayvonlarda temir elementining etishmasligi qayd etilishi mumkin, chunki sut bilan organizmga tushayotgan temir elementining miqdori jadal o'sayotgan organizmning elementga bo'lgan talabini qondira olmaydi. SHuning uchun kasallik cho'chqa bolalarida «temir taqchilligi kamqonliksi» deb ataladi.

Fermentlar murakkab tuzilishga ega oqsillar hisoblanib, ularning ko'pchiligi tarkibida oqsil xususiyatiga ega bo'lmagan moddalar saqlaydi, qaysiki ular fermentlarning «prostetik guruhlari» deb ataladi. Ular B guruhi vitaminlari, temirning gemorganik birikmalari va ikki valentli metallar - mikroelementlardan iborat bo'ladi.

Temir organizmda asosan gemoglobin tarkibida temir saqlovchi organik brikmalarning sintezlanishi uchun sarflanadi, uning etishmovchiligida kamqonlik (kamqonlik) kasalligi yuzaga keladi.

Ko'pchilik og'ir metallar hayvonlar organizmida juda oz miqdorda bo'lib, mikroelement sifatida uchraydi. Faqatgina temir bundan istisno bo'lib, uning organizmdagi umumiy miqdori o'rtacha 4-5 g ni tashkil etadi. Temirning asosiy qismi (70-75%) qonda, ya'ni gemoglobin tarkibida, qolgan qismi esa ferritin, transferin, gemosedrin kabi holatlarda zahira holida, hamda ayrim fermentlar (katalaza, sitoxromoksidaza) tarkibida bo'ladi.



Temir nafas pigmentlari, shu jumladan gemoglobin tarkibiga kirib, to'qimalarga kislorodni etkazib berilishi va ularga o'tishi jarayonlarida qatnashadi; qon ishlab chiqaruvchi a'zolar funksiyasini stimullaydi; kamqonlik va boshqa patologik holatlarda davolovchi vosita sifatida ta'sir etadi.

Temirning asosiy manbai oziqalar hisoblanib, suvlar tarkibida juda kam miqdorda bo'ladi. Oziq-ovqatlar tarkibida temir turli xil komplekslar shaklida bo'ladi. O'simliklar dunyosidan olingan mahsulotlarda organik kislotalar, uglevodlar, oqsillar bilan unchalik mustahkam bo'lmagan komplekslar holida, hayvonlar organizmida qon gemoglobini, muskullar mioglobini, ferritin, jigar gemosiderini holida bo'ladi.

Tuzlar holidagi temir ichaklarda oziq ovqatlar tarkibidagi organik birikmalar holidagi temirga nisbatan engil so'riladi. Rasionda hayvonot olami oqsillari etarli miqdorlarda bo'lganda temirning so'rilishi sezilarli darajada ko'payadi.

B.Bakirov va M.S.Habievlarning (1993) ta'kidlashicha, temir etishmaganda birinchi navbatda qizil ilikda qon shaklli elementlarining hosil bo'lishi jarayoni buziladi. gemoglobin sintezi susayadi va uning eritrositlar tarkibidagi konsentrasiyasi pasayadi. Eritropoezning susayishi oqibatida gipoxrom kamqonlik, oksidlanish va qaytarilish jarayonlarining chuqur buzilishlari kelib chiqadi. Kislorod tanqisligi rivojlanadi. qonda to'liq oksidlanmagan mahsulotlarning to'planib qolishi oqibatida asab, yurak qon tomir va boshqa tizimlarning funksiyasi buziladi. Umumiy gipoksiya jarayonining kompensasiyalanishi sifatida pul's tezlashadi, yurakning minutlik hajmi ortadi va yurak muskullarining gipertofiyasi rivojlanadi. To'yimli moddalarning hazmlanishi buziladi.

I.P.Kondraxin va boshqalarning (1985) ta'kidlashicha, mis enolazalar, oksidazalar, sitoxromoksidazalar va boshqa fermentlar prostetik guruhlarini hosil bo'lishida qatnashadi, qon hosil bo'lishi va antitelalar biosintezini stimullaydi, uning oziqalar tarkibida etishmovchiligi hayvonlarda lizuxa kuzatilishiga sabab bo'ladi. Hayvonlarning misga bo'lgan sutkalik ehtiyoji oziqaning 1 kg quruq moddasida 5-8 mg.ni tashkil etadi.

Mis organizmga asosan oziqalar orqali tushadi, u o'simliklarning vegetativ qismlarida ko'p bo'ladi. Ichaklarda 30 foizga yaqin mis erkin holga o'tadi va ingichka bo'lim ichaklarda so'riladi. Ingichka bo'lim ichaklarning shilliq pardasida metalloteonein oqsili bo'lib, u mis bilan birikma hosil qiladi va misning qonga so'rilishini boshqarib turadi. Qonga so'rilgan mis aminokislotalar va albuminlar bilan kompleks birikmalar holida tashilib, jigar, orqa miya, suyak to'qimasi, teri qoplamasida va kam miqdorda boshqa a'zolarida to'planadi. Jigardagi mis seruloplazmin holida qonga o'tkazilib, to'qima va xujayralarga etkaziladi (N.A.Urazaev va b., 1990).

V.T.Samoxinning (1981) ta'kidlashicha, mis hayvonlar organizmida bir qancha biologik jarayonlarda qatnashadi. U temirni gemoglobin tarkibiga o'tishi va eritrositlarning etilishini ta'minlaydi. Organizmda misning etishmovchiligi kuzatilganda tarkibidagi gemoglobin konsentrasiyasining o'zgarmasligi bilan kechadigan eritrositlar sonining kamayishi, ya'ni mikrositar gipoxrom kamqonlik kuzatiladi.

Mis organizmda osteogenez, teri qoplamasining pigmentasiyasi va kreatinizasiyasi jarayonlarida qatnashadi. Seruloplazmin, sitoxrom-oksidadalar, tirozinazalar va boshqa fermentlar tarkibiga kiradi. Misning etishmovchiligida temirning gemoglobin sintezi uchun ishlatilishi yomonlashadi, eritropoez izdan chiqib, uning faqatgina retikulositlar bosqichigacha davom etishi kuzatiladi. SHuningdek, oksidlanish - qaytarilish, pigmentasiya va kreatinizasiya jarayonlari yomonlashadi.

Misning etishmovchiligida oshqozon oldi bo'limlarida mikrofloralarning normal hayot-faoliyati izdan chiqadi. Misning oziqalarda va bo'g'oz sigirlar organizmida etishmovchiligi yangi tug'ilgan buzoqlar qon zardobida immun oqsillar miqdorining kamayishiga sabab bo'ladi (I.P.Kondraxon, V.I.Levchenko, 2005).

Yu.I.Moskalevning (1985) ma'lum qilishicha, misni rasiondagi miqdorining ortishi uning hayvonlar tomonidan o'zlashtirilishining kamayishiga sabab bo'ladi.

Mis sulfat holidagi misga nisbatan aminokislotalar, peptidlar va polipeptidlar kabi murakkab birikmalar holidagi misning hazm kanalidagi so'rilishi nisbatan jadalroq kechadi, shuningdek, misning jigarda to'planishi ham yuqori bo'ladi.

G.I.Ivanov, T.S.Grigoreva (1992) ma'lumotlariga ko'ra, misning biroz etishmovchiligi kuzatilganda ham organizmda sitoxromoksidazalar va suksinoksidazalar faolligi sezilarli darajada pasayadi, marganes to'qimalarda limon kislotasini oksidlovchi degidrogenazalarni faollashtiradi, kobalt betaoksimoy kislotasini oksidlovchi fermentlarni faollashtiradi, ishqoriy fosfataza magniy, marganes, kobalt va rux ta'sirida faollashadi.

Yu.I.Moskalevning (1985) ma'lum qilishicha, mis insonlar va hayvonlar organizmi hamda o'simliklar uchun muhim mikroelement hisoblanib, xujayralarda oksidlanish - qaytarilish reaksiyalari, fotosintez va malekulyar azotning o'zlashtirilishini boshqaruvchi metalloproteidlarning muhim tarkibiy qismini tashkil etadi. Mis gormonlar tarkibiga kirishi bilan o'sish, rivojlanish, ko'payish xususiyatlari, modda almashinuvlari, gemoglobin hosil bo'lishi va leykositlarning fagositoz faolligi jarayonlariga ta'sir etadi. Mis xuddi kobalt singari bir, ikki va ba'zan uch valentli holatda bo'ladi. Mis birikmalari oksidlanish - qaytarilish jarayonlarida katalizator sifatida qatnashishi bo'yicha temir birikmalaridan keyin ikkinchi o'rinda turadi.

Kobalt kimyoviy xususiyatlariga ko'ra misga o'xshash bo'lib, asosan oziqalar orqali (nuxat, lavlagi tarkibida ko'p bo'ladi) organizmga tushadi. Ingichka ichaklardan ion holida tushgan kobaltning 20-40 foizi organizm tomonidan o'zlashtiriladi. Sianokobalamin holidagi kobalt mukoprotein bilan birikma hosil qilgach, qonga so'riladi. Keyin u alfa- va beta-globulinlar bilan birikib, jigar, buyraklar, taloq va boshqa a'zolariga o'tadi.

Kavshovchi hayvonlarda kobalt katta qorinda mikroorganizmlar tomonidan B<sub>12</sub> vitamini sintezi uchun ishlatiladi. Cho'chqa, ot, qo'yon va parrandalarda B<sub>12</sub> vitamini yo'g'on bo'lim ichaklari mikroflorasi tomonidan sintezlanadi (N.A.Urazaev va b., 1990).

I.P.Kondraxin va boshqalarning (1985) ma'lumotlariga ko'ra, oziqalar tarkibida kobaltning etishmovchiligi akobaltoz kasalligiga sabab bo'ladi. Kobalt uglevodlarning parchalanishi jarayonlarini stimullaydi, fosfoglyukomutazalar, enolazalar va aginazalarni faollashtiradi, oqsillar almashinuvi va suyaklar fosfotazasi faolligini oshirish orqali fosforni suyaklarda to'planishini kuchaytiradi. Kobaltning etishmovchiligi B<sub>12</sub> biosintezining yomonlashishi, B<sub>12</sub> avitaminozi va kamqonlikga sabab bo'ladi.

I.P.Kondraxinning (1989) ta'kidlashicha, kobaltning biologik ahamiyati uning gemopoezni boshqaradigan B<sub>12</sub> vitamini molekulasi tarkibiga kirishi bilan izohlanadi. Kobaltning organizmga ehtiyojdan kam miqdorda tushishi B<sub>12</sub> vitaminining hazm kanalida mikrobia sintezining yomonlashishiga sabab bo'ladi. B<sub>12</sub> vitamini faqatgina mikroorganizmlar tomonidan sintezlanadigan yagona vitamin hisoblanadi. B<sub>12</sub> (siankobolamin) vitaminining etishmovchiligi gemopoezning buzilishi, makrositar va megaloblastik gipoxrom kamqonliklarga sabab bo'ladi. B<sub>12</sub> vitaminining tanqisligi folat kislotasini uning faol shakli hisoblangan tetragidrofolat kislotasiga aylanishini qiyinlashtiradi, natijada qon ishlab chiqaruvchi xujayralarda DNK sintezi izdan chiqadi. Eritroblast va normoblastlarning bulinishi va etilishi kechikadi, to'qima va a'zolarida oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari izdan chiqadi.

Kobalt organizmda azot, nuklein, uglevod va minerallar almashinuviga ta'sir ko'rsatadi, transmetillanish reaksiyalarida qatnashadi, arginaza, karbongidraza, aldolaza, ishqoriy fosfataza kabi fermentlarni faollashtiradi. U mikrobia oqsillar sintezi uchun zarur hisoblanadi. SHuning uchun kobaltning etishmovchiligida oziqalar tarkibidagi proteinning hazmlanishi yomonlashadi va oqibatda manfiy azot balansi rivojlanadi, organizmdagi zahira oqsillarning zo'r berib ishlatilishi oqibatida kuchli ariqlash («suxotka») kuzatiladi. Kobalt osteogen mikroelement hisoblanadi, ya'ni suyaklarning rivojlanishida ishtirok etadi, shuning uchun kobaltning etishmovchiligida osteodistrofiya rivojlanadi (Q.N.Norboev va b., 2009).

Yu.I.Moskalevning (1985) ta'kidlashicha, kobalt hayotiy muhim va fiziologik faol element hisoblanib, qon hosil bo'lishi hamda modda almashinuvlarida qatnashadi. Kobalt B<sub>12</sub> vitaminining endogen sirtezida asosiy ahamiyatga ega bo'lib, uning tarkibida Co<sup>3+</sup> holida bo'ladi. B<sub>12</sub> vitamini gemoglobin sintezida qatnashadi.

Kobaltning tuproq tarkibidagi miqdori 2.10<sup>-6</sup>% ni tashkil etganda qoramol va qo'ylar orasida kobalt etishmovchiligi kuzatiladi. Kasallik endemik xarakterga ega bo'lib, rasionga qo'shimcha ravishda kobalt tuzlari berilganda hayvonlarning sog'ayishini ta'minlaydi. Kobaltning organizmga ta'siri nafaqat gemopoez, balki uglevod va yog'lar almashinuvi, organizmning ko'payishi va o'sishiga ta'siri bilan izohlanadi.

Kobalt etishmovchiligi oqibatida suyaklarning organik va mineral qismlarining sintezi jarayonlari izdan chiqadi va hayvonlarda osteodistrofiya rivojlanishiga sabab bo'ladi (I.P.Kondraxin, V.I.Levchenko, 2005).

Qoramollarda kobalt elementining etishmovchiligi avitaminozlar paytidagidek, modda almashinuvlarining buzilishi, ishtahaning pasayishi, ich qotishi yoki ich ketishi, kamqonlik rivojlanishi, mahsuldorlik va semizlik darajasining keskin kamayishi (suxotka), ona hayvonlardan nimjon va hayotchanligi past bola tug'ilishi bilan xarakterlanib, kobaltning etishmovchiligi asosan qishlov davrida yaqqol namoyon bo'ladi (V.T.Samoxin, 1981).

N.A.Urazaev va boshqalarning (1990) ma'lum qilishicha, marganes eritropoez va shuningdek, qon ishlab chiqarishning boshqa zvenolarini, gemoglobin sintezini stimullaydi, hayvonlarning o'sishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi, jinsiy a'zolar o'sishi va rivojlanishi hamda reproduktiv funksiyalarning me'yorida kechishini, sut berish va hayvonlar hayotiy tonusining yuqori bo'lishini ta'minlaydi. Rasionda kalsiy va fosfor ortiqcha bo'lganda hayvonlarning marganesga bo'lgan ehtiyojlari ortadi. SHuningdek, rasionda temirning ortiqcha bo'lishi ham marganesning hazmlanishini qiyinlashtiradi.

Marganes etishmaganda yog'lar, uglevodlar va oqsillarning oksidlanish jarayonlari yomonlashadi, organizmda to'liq oksidlanmagan almashinuv mahsulotlari (keton tanachalari), pirouzum kislotasi to'planib qoladi. Jigarning yog'li distrofiyasi rivojlanadi, tuxumlarda follikulalarning etilishi buziladi, ovulyasiya kechikadi, qochirishning samaradorligi pasayadi, bola tashlash hollari ko'payadi. Erkak hayvonlarda spermaning miqdori va spermatozoidlarning harakatchanligi kamayadi (Q.N.Norboev va b., 2009).

Marganes hayvonlar organizmi uchun muhim bo'lgan bir qancha fermentativ jarayonlarni faollashtiradi, pruvatkarboksilaza va arginaza fermentlari tarkibiy qismini tashkil etib, biologik tizimlarda  $Mn^{2+}$  va  $Mn^{3+}$  ko'rinishida ishtirok etadi.  $Mn^{2+}$  iorlari kofaktor sifatida peptidazalarni faollashtiradi. Marganes izolimon va olma kislotalarining degidrogenazalari va pirouzum kislotasi dekarboksilazalarining faollashishi, tog'ay to'qimasi glikozaminglikanlarining sintezi, eritropoez va gemoglobin sirtezi uchun zarur hisoblanadi. Margaens xolesterin va yog' kislotalarining sintezini stimullash orqali lipotrop ta'sir ko'rsatadi (Yu.I.Moskalev, 1985).

Marganesning tanqisligi jigarda destruktiv o'zgarishlarning kuzatilishi va a'zoda yog'larning to'planib qolishi bilan kechadi. Katta yoshdagi hayvonlarda E vitamini etishmovchiligiga o'xshash patologiya rivojlanadi, ya'ni ko'payish xususiyatlari yomonlashadi, ovulyasiya kechikadi va kuyikish me'yorida kechmaydi. SHuning uchun rasionda marganesning tanqisligi kuzatiladigan xo'jaliklarda sigirlarning qisir qolishi, ulardan hayotchanligi past bola tug'ilishi, mahsuldorlikning kamayishi ko'p qayd etiladi (V.T.Samoxin, 1981).

I.P. Kondraxon va boshqalarning (1985) ma'lumotlariga ko'ra, rux kokarbaksilazalar, karboksipeptidazalar, alkogol-degidrogenazalar kabi kofermentlar tarkibiga kiradi, gipofiz bezi gormonlari va jinsiy gormonlar faolligini oshiradi. Karbongidraza fermenti va insulin gormoni tarkibiga kiradi va shuning uchun uglevodlarning oraliq almashinuvida muhim ahamiyatga ega.

Hayvonlarning ruxga nisbatan sutkalik ehtiyoji oziqaning 1 kg quruq moddasida 40-80 mg.ni tashkil etadi.

Rux organizmga asosan oziqalar oqsillari bilan birikmalar holida tushadi. Boshqali, dukkakli ekinlar donlari va kepagi, quruq achitqilar, go'sht-suyak uni rux elementiga boy oziqalar hisoblanadi. Oziqalar bilan hazm kanaliga tushgan rux oziqalarning hazmlanishi jarayonlarida ajralib chiqadi va qabul qilingan ruxning 15 foizga yaqini asosan ingichka bo'lim ichaklarida qonga so'riladi. Tarkibida ko'p miqdorda fitin kislotasi saqlaganligi uchun rasionda donli oziqalar ortiqcha bo'lganda, shuningdek, kalsiy ortiqcha va A, D, B<sub>1</sub>, B<sub>6</sub> vitaminlari etishmaganda ham ruxning so'rilishi qiyinlashadi. Qonga so'rilib o'tgan ruxning asosiy qismi jigar, taloq, oshqozon osti bezi, suyaklar va boshqa a'zolarga zahira holida to'planadi. Qondagi rux oqsillar bilan mustahkam va kuchsiz bog'langan holda hamda eritrositlarda (karboangidrazalar tarkibida) bo'ladi.

Rux to'qimalardagi 70 dan ortiq fermentlar tarkibiga kiradi va ularni faollashtiradi. SHuningdek, karboangidrazalar, pankreatinli karboksi-peptidazalar, dipeptidazalar, proteazalar, dekarboksilazalar, digedro-genazalar, ishqoriy fosfotazalar, termolizin, DNK- va RNK-polemerazalar, arginazalar, endolazalar kabi fermentlarning tarkibiy qismi sifatida ularning me'yorida faoliyat ko'rsatishi uchun zarur hisoblanadi (N.A.Urazaev va b.,1990).

Organizmda ruxning etishmovchiligi oksidlanish jarayonlarining buzilishi, oqsillar sintezining, o'sish va rivojlanishning sekinlashishi, jinsiy etilishning kechikishi, ya'ni urug'donlarning to'liq etilmasligi, urug' hosil bo'lishning to'xtashi va kuyga kelishning kechikishiga sabab bo'ladi. Bo'g'oz ona hayvonlar rasionida rux elementining tanqisligi ulardan nimjon bola tug'ilishiga sabab bo'ladi. Ruxning etishmovchiligida suyaklarning rivojlanishi, epidermis xujayralarining shoxlanishi susayadi. Shoxsimon qavatda yadroli, lekin donadar qavati bo'lmagan xujayralarning paydo bo'lishi (parakeratoz) xarakterli bo'ladi (Q.N.Norboev va b., 2009).

Qondagi ruxning 75 foizga yaqini eritrositlar tarkibida bo'lib, gemoglobinga karbonat angidritni birikishi va ajralishini boshqaruvchi ferment tarkibiga kiradi. Rux urug'donlar va qo'shimcha jinsiy bezlar sekretining asosiy komponenti hisoblanadi. Oshqozon oldi bo'limlari va yug'on bo'lim ichaklaridagi mikrofloralarning hayot-faoliyati oziqalar tarkibidagi ruxning miqdori bilan bog'liq. Organizmda ruxning etishmovchiligi oksidlanish jarayonlarining va oqsillar sintezining izdan chiqishi, rivojlanish va o'sishning yomonlashishi, jinsiy voyaga etishning kechikishi, jinsiy bezlarning yaxshi rivojlanmasligi, o'rug' xujayralari etilishining va kuykishning to'xtashiga sabab bo'ladi (I.P.Kondraxon, V.I.Levchenko, 2005).

Yu.I.Moskalevning (1985) ma'lum qilishicha, ruxning biokimyoviy ahamiyati fermentativ jarayonlar bilan bog'liq, chunki u qator hayotiy muhim fermentlar (ishqoriy fosfataza, karbonat-dehidrataza, fruktozadisfosfat-aldolaza va b.) tarkibiga kiradi. Rux nuklein kislotalar almashinuvi va oqsillar sintezida qatnashadi.

Rasionda ruxning etishmovchiligi hayvonlarda o'sishning to'xtashi, teri va teri qoplamasi va qonning shaklli elementlarining potologik o'zgarishlari va reproduktiv xususiyatlarning yomonlashishiga sabab bo'ladi. Rux fermentlar, gormonlar bilan aloqadorlikda organizmdagi qon hosil bo'lishi, ko'payish, organizmning rivojlanishi va o'sishi, uglevodlar, oqsillar va yog'lar almashinuvi, oksidlanish - qayta tiklanish reaksiyalari, energiya almashinuvi kabi hayotiy muhim jarayonlarda qatnashadi.

Bo'g'oz hayvonlar rasionida ruxning etishmovchiligi homilaning rivojlanishiga salbiy ta'sir etib, nimjon bola tug'ilishiga sabab bo'ladi. Ruxning oziqalarda va bo'g'oz sigirlar organizmida etishmovchiligi yangi tug'ilgan buzoqlar qon zardobida immun oqsillar miqdorining kamayishi hamda ularning diareya kasalligiga moyilligining ortishiga sabab bo'ladi (I.P.Kondraxon, V.I.Levchenko, 2005).



Selen organizmga asosan oziqalar orqali tushadi. Uning oziqalardagi miqdori o'rtacha 0,4-0,8 mg/kg ni tashkil etadi. Kavshovchilarda oshqozon oldi bo'limlaridagi hazmlanish jarayonlarida selenning qiyin eriydigan birikmalari hosil bo'ladi. Bir qism selen katta qorindagi mikrofloralar ta'sirida selenosistin va selenometioninga aylanadi, ya'ni so'riladigan shaklga o'tadi. Selenning asosiy qismi ingichka bo'lim ichaklarda so'riladi.

Turli hayvonlarda qondagi selenning miqdori o'rtacha 5-18 mkg% ni tashkil etib, uning 70 foizi eritrositlarda saqlanadi. Qon plazmasidagi selen albuminlar bilan birikkan holda bo'ladi. Qonga so'rilib o'tgan selen jigar, taloq, oshqozon osti bezi, suyak to'qimasi, muskullar va boshqa a'zolarida proteinlar tarkibiga birikkan holda to'planadi va u erlardan fiziologik jarayonlarning kechishi uchun sarflanadi (N.A.Urazaev va b.,1990) .

Selen tarkibida oltingugurt saqlovchi birikmalar: glyutation, timin, biotin vitaminlari tarkibiga kiradi. Xujayralarda mitoxondriyalar, mikromiomalar va yadrosi tarkibida bo'ladi. Selen E vitaminiga o'xshash antioksidant xususiyatiga ega. Glyutationperoksidaza fermentining tarkibiy qismi hisoblanadi va uning tarkibida turib to'qimalarda hosil bo'ladigan perikslar kabi zaharli mahsulotlarni parchalaydi, yog' xujayralarini oksidlanishdan saqlaydi.

Selen asetillanish reaksiyalari jarayonida kislotali qoldiqlarning faollashishi va tashilishini ta'minlovchi A-kofermenti sintezida va kislotali qoldiqlarning boshqa bir qancha fermentativ almashinuvlarida qatnashadi. Bir necha xujayraviy nafas reaksiyalari, yog' kislotalarining biosintezi va oksidlanishi, oksidlanishli-fosforillanish jarayonlari selenning ishtirokida kechadi, u xujayralar va shuningdek, xujayraning ichki membranasi o'tkazuvchanligini o'zgartiradi (N.A.Urazaev va b.,1990) .

Mualliflarning ta'kidlashicha, fiziologik miqdorlarda organizmga tushgan selen buzoq va qo'zilarda muskullarning, cho'chqalarda jigarning, parrandalarda markaziy asab tizimining strukturaviy-fiziologik to'la qimmatliligini ta'minlaydi, shuningdek, yurak mushaklari, tomirlar devori, jinsiy a'zolar, jinsiy faoliyat,

homila rivojlanishining to'la qimmatligini ta'minlaydi, eritrositlar rezistentligini oshiradi. Selen hayvonlarning o'sishini stimullaydi. U ko'zning to'r pardasidagi fotokimyoviy jarayonlarda qatnashadi.

I.P. Kondraxon va boshqalarning (1985) ma'lumotlariga ko'ra, selen - antioksidant ta'sirga ega bo'lib, geminlanmagan temirni oksidlanishdan saqlaydi va organizm immunobiologik faolligining ortishini ta'minlaydi. Rasionda selenning etishmovchiligi hayvonlarda «oq mushak» kasalligiga sabab bo'ladi. Hayvonlarning selenga bo'lgan sutkalik ehtiyoji oziqaning 1 kg quruq moddasida 0,1 mg.ni tashkil etadi.

Selenning etishmovchiligida to'qimalarda havo almashinuvi sekinlashadi, ayrim oksidlanish jarayonlarida qatnashuvchi fermentlar (suksinatde-gidrogenaza) faolligi pasayadi, selenogemoglobin hosil bo'ladi. Selen jigar, buyraklar, junlar, tuyoqning shox qavatida to'planib qoladi va a'zolarining distrofiyasi, shoxning deformasiyasi va yumshab qolishiga sabab bo'ladi (Q.N.Norboev va b., 2009).

Selen etishmovchiligi kasalligining rivojlanishi selen elementi va E vitaminining etishmovchiligi hamda organizmda perokslarning to'planishi bilan bog'liq. Chunki E vitamini ularning hosil bo'lishini sekinlashtiradi, selen glyutationperoksidazalar tarkibida turib perokslarning parchalanishini ta'minlaydi. Selen va E vitamini etishmovchiligida organizmda to'liq oksidlanmagan almashinuv mahsulotlari to'planib qoladi, lipidlarning erkin-radikalli oksidlanishi izdan chiqadi, xujayralar uchun zaharli hisoblangan vodorod peroksid va kislorod anionlari ortiqcha miqdorda to'planib qoladi va oqibatda jigarning yog'li infiltrasiyasi, gavda va yurak muskullarida destruktiv o'zgarishlar rivojlanadi. (I.P.Kondraxon, V.I.Levchenko, 2005).

Yu.I.Moskalevning (1985) ma'lum qilishicha, yodning organizmdagi ahamiyati bir qancha fiziologik jarayonlarni gumoral boshqarishda qatnashadigan teroid gormonlarning sintezi va almashinuvi bilan bog'liq. Bu gormonlar organizmdagi barcha tizimlar funksiyalarini boshqarishda, to'qimalarning o'sishi va tabaqalanishi, kislorodning o'zlashtirilishi, markaziy va periferik asab tizimi

holati, metabolizmning kechish jadalligi, issiqlik hosil bo'lishi, yog'lar, uglevodlar, oqsillar, vitaminlar, suv va bir qancha elektrolitlar almashinuvida faol ishtirok etadi.

Yod organizmga asosan oziqalar, suv va qisman nafas havosi orqali tushadi. O'simliklarda yod juda kam miqdorlarda (yashil o'tlarda - 400 mkg/kg, ildizmevalilarda -500, donlarda - 300 mkg/kg gacha), suv tarkibida o'rtacha 0,2-2 mkg/l gacha bo'ladi. Hayvonot olami oziqalari, ayniqsa, baliq uni yodga boy hisoblanadi. Oziqalarni saqlashda tarkibidagi yodning 30-50 foizga yaqin qismi parchalanib ketadi.

Oziqalarning hazmlanishi jarayonlarida yodning organik birikmalari yoditlar holigacha qayta tiklanadi va shu ko'rinishda asosan ingichka bo'lim ichaklarida qonga so'riladi. Rasionda kalsiy, magniy, temir va stronsiy ortiqcha bo'lganda yodning so'rilishi qiyinlashadi. Yod qondan turli to'qima va a'zolarga o'tadi va uning asosiy qismi (17-60%) qalqonsimon bezda to'planadi va u erda yodidlar ko'rinishidan yodidaza fermentlari ta'sirida molekulyar yod holatiga o'tadi. Molekulyar yod qalqonsimon bezda tirozin aminokislota bilan birikib, mono- va diyodtirozinlar hosil bo'ladi, keyinchalik, ulardan qalqonsimon bezning gormonlari triyodtironin ( $T_3$ ) va tetrayodtironin ( $T_4$ -tiroksin) sintezlanadi. (N.A.Urazaev va b.,1990)

I.P. Kondraxin va boshqalarning (1985) ta'kidlashicha, yodning etishmovchiligi yosh hayvonlarning o'sishdan qolishi va katta yoshdagi qoramollarda buqoq kasalligiga sabab bo'ladi. Hayvonlarning yod elementiga bo'lgan sutkalik o'rtacha ehtiyoji oziqaning 1 kg quruq moddasida 0,4 mg.ni tashkil etadi. Yod ingichka bo'lim ichaklarida yodidlar holida so'riladi va asosan buyraklar orqali (80%) tashqariga ajraladi. Shuningdek, kam miqdorda ichaklar, teri, o'pka va sut bezlari orqali ajratiladi.

Kamqonlik, (Anaemia) - qonda eritrositlar soni va gemoglobin miqdorining kamayishi bilan tavsiflanadigan patologik holat bo'lib, qonning gazlar almashinuvi funksiyasining buzilishi oqibatida to'qimalarda kislorod tanqisligi kuzatiladi.

Kislorod tanqisligi nafas harakatlari va yurak qisqarishlarining tezlashuvi, zahiradagi qonning tomirlarga o'tishining ko'payishi, shuningdek, eritropoezning kuchayishi hisobiga qisman qoplanadi.

Kamqonliklarning sabablari turlicha bo'lishiga qaramasdan ularning rivojlanishida asosiy o'rinni quyidagi ikki asosiy jarayonlar egallaydi: 1. Eritrositlarning suyak iligi imkoniyatlaridan ko'p darajada o'lishi va gemoglobinning kamayishi; 2. Suyak iligida eritropoezning buzilishi oqibatida eritrositlarning kam miqdorda hosil bo'lishi.

Suyak iligida qon hosil bo'lishining holatiga ko'ra, regenerator, giporegenerator va aregenerator kamqonliklar farqlanadi.

Etiopatogenetik tamoyilga asosan kamqonliklar quyidagicha tasniflanadi:

1. Postgemorragik kamqonliklar - ko'p miqdorda qon yo'qotish oqibatida kelib chiqadi.

2. Gemolitik kamqonlik - eritrositlarning ko'plab gemolizi oqibatida kelib chiqadi.

3. Gipo va aplastik kamqonliklar - qon hosil bo'lishining buzilishi oqibatida kelib chiqadi.

4. Alimentar kamqonliklar (temir taqchilligi, vitamin taqchilligi kamqonliklari) temir, B<sub>12</sub> vitamini va folat kislotasi etishmovchiligi oqibatida kelib chiqadi. Bu turdagi kamqonliklar bilan asosan yosh hayvonlar kasallanadi.

**Postgemorragik kamqonlik** (Anaemia posthaemorrhagica) - qon yo'qotilishi tufayli kelib chiqadigan kasallik bo'lib, eritrositlar soni va gemoglobin miqdorining kamayishi bilan o'tadi. Hamma turdagi hayvonlar kasallanadi. Ko'pincha cho'chqa va go'shtxo'r hayvonlar konnibalizm kasalligi paytida o'zini o'zi tishlashi oqibatida kelib chiqadi. O'tkir va surunkali kechadi.

O'tkir postgemorragik kamqonlik nisbatan katta qon tomirlarining jarohatlanishidan ko'p miqdorda tashqi va ichki qon ketishi oqibatida kelib chiqadi. Bunga turli xil jarohatlar, xirurgik muolajalar, oshqozon va ichaklar yarasi paytida ular devorining teshilishi, oshqozon oldi bo'limlarining damlashi oqibatida

yorilishi, tug'ish paytida bachadon va uning bo'yinchasining yorilishi hamda katta uchastkalarda gemorragik diatez kuzatilishi sabab bo'ladi.

Surunkali postgemorragik kamqonliklarga uzoq muddat nisbatan kichik qon tomirlardan qon ketishi, buyrak, siydik pufagi kasalliklari, yarali-erroziviyali gastroenterit, qon ishlab chiqarilishida qatnashuvchi vitaminlar etishmovchiligi, surunkali gemorragik diatezlar sabab bo'ladi.

Gemorragik kamqonliklar pasterellyoz, cho'chqalar o'lati, otlarning yuqumli kamqonliksi kabi gemorragik diatezlar bilan o'tadigan yuqumli kasalliklar hamda askaridoz, paramfistomatoz, diktiokaulyozi kabi qon ketishi bilan o'tadigan parazitarni kasalliklar paytda ham kuzatiladi.

Ko'p miqdorda qon yo'qotilishi o'tkir gipoksiya, qon bosimining pasayishi va kollapsga sabab bo'ladi. Kompensator jarayon sifatida qon tomrlarining torayishi, zahira qonning tomirlarga o'tishi hisobiga eritrositlar va gemoglobin miqdorining kamayishi deyarli sezilmaydi. 1-2- sutkaga kelib ularning keskin kamayishi kuzatiladi. Gipoksiyaning kuchayishi sababli qon ishlab chiqarish kuchayadi. Kasallikning 4-5-sutkasiga kelib pereferik qonda eritrositlarning voyaga etmagan shakllari: polixromatofillar, bazofil donador eritrositlar va retikulositlar paydo bo'ladi. Gipoxrom xarakterlagi kamqonlik, leykositoz hamda trombositoz rivojlanadi.

Surunkali postgemorragik kamqonlik paytida organizmdagi temir zahiralarining hisobiga eritrositlar soni me'yor chegarasida saqlanib turiladi, kasallik uzoq davom etganda bu zahiralarining kamayib qolishi tufayli eritrositlarning etilishi kamayadi, qonda gemoglobinga to'yinmagan eritrositlar paydo bo'ladi. Leykopeniya hamda limfositoz rivojlanadi. Bu davrda qonning ko'rsatgichlari temir taqchilligi kamqonliksi paytidagiga o'xshash bo'ladi.

Klinik belgilarning namoyon bo'lishi ko'p jihatdan qon ketishning davom etishi va yo'qotilgan qonning miqdoriga bog'liq bo'ladi. Qisqa vaqt ichida jami qon miqdorining 1/3 qismidan ko'prog'ining yo'qotilishi hayot uchun havfli hisoblanadi.

O'tkir postgemorragik kamqonlikda kollaps va gipoksiya, uyqusirash, umumiy holsizlanish, gandarlash, qorachiqning kengayishi va muskullarning fibrilyar qaltirashi xarakterli bo'ladi. Tana haroratining pasayishi, sovuq terlash, teri va shilliq pardalarning oqarishi, cho'chqa va itlarda qayd qilish kuzatiladi. Arterial va venoz qon bosimi pasayib ketadi, hansirash va taxikardiya rivojlanadi, puls tezlashgan, past to'lqinli va kam to'lishgan bo'ladi, hazm trakti motorikasi sekinlashib, siydik ajratish aktlari siyraklashadi. Kasallikning birinchi kunlari qonning umumiy hajmining kamayishiga qaramasdan eritrositlar, leykositlar soni va gemoglobin konsentrasiyasi deyarli o'zgarmaydi. Keyinchalik, pereferik qonda eritrositlar soni va gemoglobin miqdorining kamayishi, voyaga etmagan eritrositlarning paydo bo'lishi, leykositlar sonining ko'payishi, qon yopishqoqligining pasayishi va eritrositlar cho'qish tezligining (ECHT) ortishi xarakterli bo'ladi.

Kasallik surunkali tarzda kechganida kamqonlik belgilari asta sekinlik bilan namoyon bo'ladi. Shilliq pardalarning oqarishi, kuchayib boruvchi holsizlanish, doimiy uyqusirash kuzatilib, kasal hayvon ko'pincha yotadi, hansirash, taxikardiya, yurak tonlarining pasayishi, funksional endokardial shovqinlar, tana haroratining pasayishi, tananing pastki qismlarida shishlar paydo bo'lishi kuzatiladi, kasal hayvon oriqlaydi, maxsuldorligi kamayadi.

Kislorod tanqisligi tufayli barcha a'zo va tizimlar faoliyatining izdan chiqishi, kasal hayvon qonida eritrositlar va gemoglobin miqdorining kamayishi, qonning rang ko'rsatgichining 1 dan past bo'lishi, anizositoz, poykilositoz va gipoxromiya kuzatilishi surunkali postgemorragik kamqonlikga xos belgilar hisoblanadi.

Tashqi qon ketishi oqibatidagi postgemorragik kamqonlikga tashxis qo'yishda qiyinchilik tug'ilmaydi. Ichki qon ketishi oqibatida kuzatiladigan kamqonliklarga tashxis qo'yishda anamnez ma'lumotlari, qonni laborator tekshirish natijalari hisobga olinadi. Srunkali postgemorragik kamqonliklarni alimantar kamqonlikdan farqlash kerak. Bunda oziqalar va qon tarkibidagi temir va V<sub>12</sub> vitamini miqdorini aniqlash lozim bo'ladi.

Qisqa vaqt ichida umumiy qonning uchdan bir qismining yo'qotilishi xavfli hisoblanadi, ko'pincha qonning yarmining yo'qotilishi o'limga sabab bo'ladi.

Davolashda birinchi navbatda qon ketishi to'xtatiladi va yo'qotilgan qonning o'rnini to'ldirish hamda qon ishlab chiqarilishini kuchaytirishga qaratilgan davolash muolajalari o'tkaziladi. Ichki qon ketishi va gemorragik diatezlarni to'xtatish maqsadida vena qon tomirlari orqali 10%-li kalsiy glyukonat, 10%-li jelatina, 5%-li askorbin kislotasi yuboriladi. Mahalliy qon ketishini to'xtatish maqsadida 0,1%-li adrenalin eritmasi tavsiyanomasiga ko'ra qo'llaniladi.

O'rin to'ldiruvchi vositalar sifatida stabillashtirilgan shu turga mansub hayvon qoni, plazma, qon zardobi katta hayvonlarga 1-3 l, mayda hayvonlarga 200-500 ml vena orqali yuboriladi. SHuningdek, osh tuzining fiziologik eritmasi, Ringer-Lok eritmasi, askorbin kislotasi bilan glyukoza eritmalari, poliglyukin kabi plazma o'rnini to'ldiruvchi eritmalar 1 l/5-10 daqiqa tezlikda, 10 ml/kg dozada tavsiya etiladi.

Qon ishlab chiqarilishini rag'batlantirish maqsadida og'iz orqali temir saqlovchi preparatlardan temir gliserofosfat, laktat, sulfat yoki temir karbonat, gemostimulin hamda kobalt, mis preparatlari, parenteral yo'llar bilan ferroglyukin, askorbin kislotasi, V<sub>12</sub> vitamini qo'llaniladi. Og'iz orqali folat kislotasi tavsiya etiladi. Go'shtxo'r hayvonlarga pishirilmagan jigar berish yaxshi natija beradi.

Oldini olish uchun turli xil travmatizmlarning oldini olish, o'tkir va surunkali qon ketishlarini o'z vaqtida aniqlash va samarali davolash lozim.

**Gemolitik kamqonlik** - eritrositlar gemolizining kuchayishi oqibatida qondagi eritrositlar sonining va gemoglobin miqdorining kamayishi, gemolitik sarg'ayish, og'ir kechgan hollarda gemoglobinuriya kuzatilishi bilan tavsiflanadi.

Kelib chiqish sabablariga ko'ra gemolitik kamqonliklarning tug'ma va orttirilgan turlari farqlanadi. Tug'ma gemolitik kamqonliklar eritrositlardagi genetik etishmovchiliklar oqibatida, orttirilgan gemolitik kamqonliklar eritrositlarning gemoliziga sabab bo'ladigan omillar (gemolitik zaharlar, parazitlar, infeksiya va b.) ta'sirida kelib chiqadi. Barcha turdagi hayvonlar kasallanadi.

Gemolitik kamqonlik paytida kamqonlik bilan bir vaqtda qonda jigardan o'tmagan bilirubin miqdorining ko'payishi, gemolitik sarg'ayish, og'ir kechgan hollarda esa gemoglobinuriya xarakterli bo'ladi. Odatda tug'ma gemolitik kamqonliklar surunkali, orttirilgan gemolitik kamqonlik o'tkir tarzda o'tadi.

Tug'ma gemolitik kamqonliklar eritrositlar membranasidagi lipoproteidlar tarkibining o'zgarishlari, glyukoza-6-fosfatdehidrogenaza, glutationreduktaza, pruvatkinaza kabi fermentlar faoligining o'zgarishi, hamda gemoglobin strukturasi va sintezining buzilishi oqibatida kelib chiqadi.

Orttirilgan gemolitik kamqonliklar gemolitik zaharlar (rux, qo'rg'oshin, surma preparatlari, xloroform, organik kis-lotalar, vodorod sulfid, zaharli o'simliklar, ilonlar zahri, yuqumli va parazitlar kasalliklar qo'zg'atuvchilari), medikamentlar (sulfanilamidlar, nitrofurani, ayrim antibiotiklar) va boshqa omillar ta'sirida kelib chiqadi. Sigirlarda uzoq muddat bir xil rasionda boqish, uzoq muddat beda, lavlagi to'ppasi, karam, raps bilan boqish, fosforning etishmovchiligi kamqonliklarga shuningdek tug'riqdan keyingi kamqonliklarga sabab bo'ladi. Buzoqlarga ko'p miqdorda sovuq suv berilishi gemolitik kamqonlikga sabab bo'ladi. Rasionda E vitaminining etishmovchiligi ikkilamchi omil hisoblanadi.

Gemolitik kamqonlik paytida eritrositlar tomirlar ichida yoki mononuklear fagositlarda - xujayra ichida parchalanadi. Eritrositlarning tomir ichidagi gemolizi gemolitik zaharlar ta'sirida kuzatilsa, xujayra ichidagi gemoliz suyak iligi, jigar va taloqdagi mononuklear fagositlar eritrositlarni gemolizga uchratadi. Gemolitik zaharlar va eritrosilarga qarshi antitelalar tomonidan chiqiriladigan (gemolitik kasallik, qon qo'yish) kamqonliklar aosan tomir ichidagi gemoliz bilan o'tadi.

Yosh hayvonlarning gemolitik kamqonlik kasalligi paytida ota va onalari eritrositlarining antigenlari bilan homila eritrositlarining dominant antigenlari bir - biriga mos kelmaganligi oqibatida ona hayvonning immunizasiyasi kuzatiladi va homila antigenlariga qarshi antitelalar hosil bo'ladi. Lekin bu antitelalar homila yo'ldoshi orqali homila organizmiga o'tmaydi, faqatgina tug'ilgach uvuz suti



orqali o'tishi mumkin. Shuning uchun yosh organizm hayotining birinchi uch, besh kunligidan boshlab kasallanishi mumkin.

Autoimmun, yuqumli va parazitlar gemolitik kamqonliklar paytida asosan tomir ichidagi, shuningdek, xujayra ichidagi gemoliz kuzatiladi. Kamqonlik bilan bir vaqtda eritroid to'qimaning giperplaziyasi rivojlanib, perefirik qonga voyaga etmagan eritronormositlar, polixromatofillar, retikulositlar va yadroli eritrositlarning chiqishi ko'payadi.

Eritrositlarning zo'r berib gemolizga uchrashi qonda bilirubin miqdorining ortishiga sabab bo'ladi, jigarning imkoniyatidan ko'p miqdordagi bilirubining hosil bo'lishi uning qon plazmasida to'planib qolishi, gemolitik sarg'ayishga sabab bo'ladi. Tomir ichidagi gemolizning kuchayishi oqibatida plazmaga ko'plab chiqayotgan gemoglobinni mononuklear - fagositar xujayralar to'tib ulgurmaydi va oqibatda gemoglobinuriya kuzatiladi.

O'tkir gemolitik kamqonlik paytida quyidagi ikki guruh belgilar kuzatiladi:

- birinchi guruh simptomlar gipoksiya va qon hosil qiluvchi a'zodagi o'zgarishlar bilan bog'liq bo'lib, shilliq pardalar va teri pigmentsiz joylarining oqarishi, taxikardiya, hansirash, holsizlanish, tez charchash, ishtahaning pasayishi, hazm faoliyatining buzilishi va ko'pincha tana haroratining ko'tarilishi kuzatiladi;

- ikkinchi guruh klinik belgilar gemolitik kamqonlikga xos bo'lib, shilliq pardalarning oqarishi va sarg'ayishi, eritrositlarning ko'plab gemolizi kuzatilganda gemoglobinuriya xarakterli bo'ladi.

Kasal hayvon qonidagi eritrositlar soni gemoglobinga nisbatan ko'proq kamayadi, qonda bazofil, donador eritrositlar, polixromatofillar, retikulositlar va eritronormoblastlar paydo bo'ladi. Anizositoz va poykilositoz, eritrositlar rezistentligining pasayishi, ECHR ning tezlashishi, leykositoz qayd etiladi.

Qonda jigardan o'tmagan bilirubin, tezakda sterkobilin, siydikda urobilin va ko'p hollarda gemoglobin miqdori ko'payadi. Bunday belgilar sigirlarning tug'ruqdan keyingi gemoglobinuriyasi va buzoqlarning paroksizmal gemoglobinuriya kasalligida yaqqol namoyon bo'ladi.

Diagnoz qo'yishda anamnez ma'lumotlari (gemolitik zaharlar, qon qo'yish, sifatsiz oziqalar, fosfor va E vitaminining tanqisligi, buzoqlarga ko'p miqdorda sovuq suv berilishi), xarakterli klinik belgilar (shilliq pardalarning oqarishi va sarg'ayishi, gemoglobinuriya), qonni laborator tekshirish natijalari (eritrositlar sonining keskin va gemoglobin miqdorining kamayishi, qon zardobida jigardan o'tmagan bilirubin, siydikda urobilin miqdorining ko'payishi va gemoglobinuriya) hisobga olinadi. Autoimmun gemolitik kamqonlikga Tashxis qo'yishda eritrositlarda autoantitelalar borligini aniqlash uchun Kumbs sinamasi o'tkaziladi.

Gemolitik kamqonliklarning qiyosiy tashxisida toksik va autoimmun gemolitik kamqonliklar, tug'ruqdan keyingi gemoglobinuriya, buzoqlarning paroksizmal gemoglobinuriyasi farqlanishi hamda piroplazmidozlar, leptospiroz, virusli gepatitlar paytidagi yuqumli kamqonliksi yo'qligi aniqlanishi lozim.

Davolash uchun kasallikning sabablari yo'qotiladi, gipoksiya va intoksikasiyani kamaytirish, gemopoezni kuchaytirishga qaratilgan davolash muolajalari o'tkaziladi. Agar gemolitik kamqonlik zaharlanish oqibatida kuzatilgan bo'lsa hazm trakti yuviladi va surgu dorilar tavsiya etiladi. O'tkir zaharlanishlarda qon oqizib yuborilib, o'rniga izotonik eritmalar, guruhidan qat'iy nazar qon, qon zardobi yoki plazmasi yuboriladi. Rasion oqsil, vitaminlar va temirga boy oziqalar (o'txo'r hayvonlarga - ko'k oziqalar, sifatli pichan, omixta emlar, go'shtxo'r hayvonlarga - go'sht suyak uni, jigar) bilan boyitiladi.

Intoksikasiyani yo'qotish uchun qon tomiriga natriy, kalsiy xloridning gipertonik eritmaları, askorbin kislotasi bilan birgalikda glyukoza eritmaları yuboriladi. Gemopoezni rag'batlantirish maqsadida temir, kobalt, mis preparatlari, C va B<sub>12</sub> vitaminlari, gemostimulin, fitin va boshqa preparatlar, tug'ruqdan keyingi gemoglobinuriya paytida fosfarga boy preparatlardan temir gliserofosfat, fosfin, diammoniy fosfat kabilar qo'llaniladi. Autoimmun gemolitik kamqonliklarni davolashda glyukokortikoid gormonlar, masalan prednizolon, og'iz orqali 1 mg/kg dozada yoki shu dozaga ekvivalent holda kortizon, gidrokortizon, prednizon kabilar tavsiya etiladi.

Oldini olish uchun oziqalar bilan gemolitik xususiyatli zaharlarning oganizmga tushishining oldini olish, ilon chaqishi, ona hayvrlarni qochirishda nasldor hayvonlar qon guruhlarining mos kelishiga e'tibor berish, bo'g'oz va yangi tuqqan sigirlar oranizmining to'yimli moddalar, vitaminlar va fosfor bilan ta'minlanishini nazorat qilib turish lozim. Ularga ko'p miqdorda qand lavlagi va uning chiqindilaridan berilishiga yo'l qo'ymaslik, buzoqlarga ko'p miqdorda sovuq suv bermaslik kerak.

**Gipoplastik va aplastik kamqonliklar** - qon ishlab chiqarilishining hamma qismlari va eritropoezning buzilishi bilan o'tadigan kasalliklar bo'lib, qon hosil qiluvchi xujayralarda proliferasiya va tabaqalanish jarayonlarining buzilishi bilan xarakterlanadi. Aplastik kamqonlik paytida suyak muguzining charchashi tufayli nafaqat eritropoezda balki leykopoez va trombopoezda ham chuqur o'zgarishlar kuzatiladi. SHuning uchun kamqonlik bilan bir vaqtda leykopeniya va trombositopeniya kuzatiladi. Bu turdagi kamqonliklar hamma turdagi qishloq xo'jalik hayvonlarida uchraydi.

Gipoplastik va giporegenerator kamqonliklar hayvonlar rasionida va organizmda surunkali ravishda protein, temir, kobalt, mis, C, B<sub>12</sub> vitamini, folat kislotasi etishmasligidan kelib chiqadi hamda surunkali gastroenteritlar va gepatitlarning asorati sifatida kuzatiladi. Shuning uchun ularni alimentar kamqonliklar deb ham ataladi.

Turli kimyoviy vositalar (qo'rg'oshin, rux, surma, mishyak, benzol, toluol), dori vositalari (sulfanilamidlar, nitrofuranlar, o'smalarga qarshi antibiotiklar), surunkali mikotoksikozlar (fuzarotoksikoz, staxiobotriotoksikoz), modda almashinuvi buzilishlari (ketoz, B guruhi va C vitaminlari gipovitaminozlari) oqibatida kelib chiqadigan surunkali gipoplastik kamqonliklar keyinchalik aplastik kamqonliklarga aylanadi. Surunkali tarzda kechadigan yuqumli va parazitlar kasalliklar paytida (tuberkulyoz, paratuberkulyoz, otlar yuqumli kamqonliksi, leptospiroz, askaridoz va b.), leykoz, ionlanuvchi radiyasiya ta'sirida ham gipoplastik va keyinchalik aplastik kamqonliklar rivojlanadi.

Bu turdagi kamqonliklarning kelib chiqishida buyraklarda eritropoetin hosil bo'lishining kamayishi, gipofiz bezida (AKTG, STG) va buyrak usti bezlarida glyukokortikoidlar sintezining kamayishi ikkilamchi omillar hisoblanadi.

Alimentar omillar va boshqa sabablarning ta'sir etish muddati va darajasiga bog'liq holda gipoplastik va aplastik kamqonliklar rivojlanadi. Alimentar omillar ta'sirida asosan eritropoez izdan chiqadi, surunkali toksikozlar va ionlanuvchi radiyasiya ta'sirida esa qon hosil bo'lishining uchala tarmog'ida (eritroid, mieloid, trombositlar) ham funksional buzilishlar kuzatiladi.

Ona polipotent xujayralarda o'zgarishlar kuzatilishi oqibatida qon ishlab chiqarishning barcha tarmoqlarida buzilishlar kuzatiladi. Suyak iligi organizm uchun etarli darajadagi eritrosit, leykosit va trombositlarni ishlab chiqarmaydi. Qonda eritrositlar, gemoglobin miqdorining kamayishi kuzatiladi.

Kasallikning klinik belgilari qon ishlab chiqarishning qaysi zvenosining buzilganligi va kasallikning qancha vaqtda davom etishga qarab turlicha bo'ladi. Umumiy belgilardan holsizlanish, tez charchash, maxsuldorlikning pasayishi, taxikardiya va hansirash kuzatiladi.

Kasallikka xos belgilar sifatida shilliq pardalar va terining pigmentsiz joylarining oqarishi va qon quyilishlari, og'iz shilliq pardasining yallig'lanishi, yaralar paydo bo'lishi, hazm trakti va nafas yo'llarining yallig'lanishi kuzatiladi. Ko'pincha kasallikning asorati sifatida pnevmoniyalar, siydik yo'llarining yallig'lanishi, terida, in'eksiya qilingan joylarda yaralar va absesslar paydo bo'ladi. Kasal hayvon qonida gipoplastik kamqonlik paytida eritrositlar va gemoglobin miqdorining kamayishi, voyaga etmagan eritrositlarning paydo bo'lishi, qonning rang ko'rsatkichining 0,7 dan past bo'lishi xarakterli bo'ladi.

Aplastik kamqonlik bilan kasallangan hayvon qonida suyak iligidagi chuqur funksional-tarkibiy o'zgarishlar tufayli eritrositlar sonining keskin kamayishi, gemoglobin miqdorining esa me'yorlar chegasida bo'lishi qayd etiladi. Ba'zan polixromatidlar ham paydo bo'ladi, poykilositoz, anizositoz va ECHRning tezlashishi, shuningdek leykositlar va trombositlar sonining kamayishi kuzatiladi.

Tashxis anamnez ma'lumotlari, xarakterli klinik belgilar hamda qonni va suyak mugo'zini laborator tekshirish natijalari asosida qo'yiladi. Asosiy Tashxis uchun gipo-yoki normoxrom kamqonlik, retikulositopeniya, trombositopeniya va leykositopeniya, suyak mugo'zida eritroid, mieloid va trombositar xujayralar sonining kamayishi hamda limfoid, plazmatik xujayralarning ko'payishi asos bo'ladi.

Qiyosiy tashxisda mikotoksikozlar, nurlanish kasalligi, leykoz, otlar yuqumli kamqonliksi, cho'chqalar o'lati hamda boshqa turdagi kamqonliklardan farqlanadi.

Davolash uchun kasallikning sabablari tugatiladi. Kasal hayvon uchun optimal sharoit yaratiladi. Rasion to'yimligi oshiriladi, vitaminlar, makro- va mikroelementlar bilan boyitiladi.

Qon hosil bo'lishini rag'batlantirish maqsadida temir preparatlari (temir gliserofosfat, laktat, sulfat, karbonat) 10 mg/kg dozada, mis sulfat 0,4-0,6 mg/kg va kobalt xlorid 0,04-0,08 mg/kg dozada 2-3 hafta davolashda oziqa bilan qo'llaniladi. SHu maqsadda tarkibi qon, mis sulfat va temir laktatdan iborat gemostimulin tabletkalari qo'llanilishi mumkin. Hazm tizimi kasalliklarida ferroglyukin va boshqa temir saqlovchi preparatlar parenteral yo'llar bilan organizmga yuboriladi. V12 vitamini 3-5 mg/kg, askorbin kislotasi 3-5 mg/kg, folat kislotasi 0,05-0,1 mg/kg dozada muskul orasiga yuboriladi. Gemorragik diatez kuzatilganda 10% kalsiy xlorid yoki kalsiy glyukonat eritmasidan 0,4-0,5 ml/kg dozada vena orqali yuboriladi, hamda K vitamini tavsiya etiladi. Aplastik kamqonliklarni davolash iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiq emas.

Oldini olish uchun hayvonlar to'la qimmatli rasion bilan ta'minlanadi. Nurlanishlar va turli xil toksikozlar va modda almashinuvlari buzilishlarining hamda yuqumli va parazitlar kasalliklarning oldini olish bo'yicha tadbirlar o'tkaziladi. Qon hosil bo'lishi uchun mikroelementlar etishmaydigan endemik zonalarda temir, mis va kobalt saqlovchi premiksler rasionga kiritiladi.

## **2.2. Buzoqlarda alimantar kamqonlik kasalligining sabablari, patogenezi, klinikasi, tashxisi va differensial tashxisi**

Kamqonliklarning sabablari turlicha bo'lishiga qaramasdan ularning rivojlanishida asosiy o'rinni quyidagi ikki asosiy jarayonlar egallaydi: 1. Eritrositlarning suyak iligi imkoniyatlaridan ko'p darajada o'lishi va gemoglobinning kamayishi; 2. Suyak iligida eritropoezning buzilishi oqibatida eritrositlarning kam miqdorda hosil bo'lishi.

Suyak iligida qon hosil bo'lishining holatiga ko'ra, regenerator, giporegenerator va aregenerator anemiyalar farqlanadi.

Etiopatogenetik tamoyilga asosan anemiyalar quyidagicha tasniflanadi:

1. Postgemorragik anemiyalar - ko'p miqdorda qon yo'qotish oqibatida kelib chiqadi.

2. Gemolitik anemiya - eritrositlarning ko'plab gemolizi oqibatida kelib chiqadi.

3. Gipo- va aplastik anemiyalar - qon hosil bo'lishining buzilishi oqibatida kelib chiqadi.

4. Alimantar anemiyalar (temir taqchilligi, vitamin taqchilligi anemiyalari) temir, B<sub>12</sub> vitamini va folat kislotasi etishmovchiligi oqibatida kelib chiqadi. Bu turdagi anemiyalar bilan asosan yosh hayvonlar kasallanadi.

Postgemorragik anemiya - qon yo'qotilishi tufayli kelib chiqadigan kasallik bo'lib, eritrositlar soni va gemoglobin miqdorining kamayishi bilan o'tadi. Hamma turdagi hayvonlar kasallanadi. Ko'pincha cho'chqa va go'shtxo'r hayvonlar konnibalizm kasalligi paytida o'zini o'zi tishlashi oqibatida kelib chiqadi. O'tkir va surunkali kechadi.

O'tkir postgemorragik anemiya nisbatan katta qon tomirlarining jarohatlanishidan ko'p miqdorda tashqi va ichki qon ketishi oqibatida kelib chiqadi. Bunga turli xil jarohatlar, xirurgik muolajalar, oshqozon va ichaklar yarasi paytida ular devorining teshilishi, oshqozon oldi bo'limlarining damlashi oqibatida

yorilishi, tug'ish paytida bachadon va uning bo'yinchasining yorilishi hamda katta uchastkalarda gemorragik diatez kuzatilishi sabab bo'ladi.

Surunkali postgemorragik anemiyalarga uzoq muddat nisbatan kichik qon tomirlardan qon ketishi, buyrak, siydik pufagi kasalliklari, yarali-erroziviyali gastroenterit, qon ishlab chiqarilishida qatnashuvchi vitaminlar etishmovchiligi, surunkali gemorragik diatezlar sabab bo'ladi.

Gemorragik anemiyalar pasterellyoz, cho'chqalar o'lati, otlarning yuqumli anemiyasi kabi gemorragik diatezlar bilan o'tadigan yuqumli kasalliklar hamda askaridoz, paramfistomatoz, diktiokaulyozi kabi qon ketishi bilan o'tadigan parazitlar kasalliklar paytda ham kuzatiladi.

Gemolitik anemiya eritrositlar gemolizining kuchayishi oqibatida qondagi eritrositlar sonining va gemoglobin miqdorining kamayishi, gemolitik sarg'ayish, og'ir kechgan hollarda gemoglobinuriya kuzatilishi bilan tavsiflanadi.

Kelib chiqish sabablariga ko'ra gemolitik anemiyalarning tug'ma va orttirilgan turlari farqlanadi. Tug'ma gemolitik anemiyalar eritrositlardagi genetik etishmovchiliklar oqibatida, orttirilgan gemolitik anemiyalar eritrositlarning gemoliziga sabab bo'ladigan omillar (gemolitik zaharlar, parazitlar, infeksiya va b.) ta'sirida kelib chiqadi. Barcha turdagi hayvonlar kasallanadi. Gemolitik anemiya paytida kamqonlik bilan bir vaqtda qonda jigardan o'tmagan bilirubin miqdorining ko'payishi, gemolitik sarg'ayish, og'ir kechgan hollarda esa gemoglobinuriya xarakterli bo'ladi. Odatda tug'ma gemolitik anemiyalar surunkali, orttirilgan gemolitik anemiya o'tkir tarzda o'tadi.

Tug'ma gemolitik anemiyalar eritrositlar membranasidagi lipoproteidlar tarkibining o'zgarishlari, glyukoza-6-fosfatdehidrogenaza, glutationreduktaza, pruvatkinaza kabi fermentlar faoligining o'zgarishi, hamda gemoglobin strukturasi va sintezining buzilishi oqibatida kelib chiqadi.

Orttirilgan gemolitik anemiyalar gemolitik zaharlar (rux, qo'rg'oshin, surma preparatlari, xloroform, organik kislotalar, vodorod sulfid, zaharli o'simliklar, ilonlar zahri, yuqumli va parazitlar kasalliklar qo'zg'atuvchilari), medikamentlar

(sulfanilamidlar, nitrofuranlar, ayrim antibiotiklar) va boshqa omillar ta'sirida kelib chiqadi. Sigirlarda uzoq muddat bir xil rasionda boqish, uzoq muddat beda, lavlagi to'ppasi, karam, raps bilan boqish, fosforning etishmovchiligi anemiyalarga shuningdek tug'riqdan keyingi anemiyalarga sabab bo'ladi. Buzoqlarga ko'p miqdorda sovuq suv berilishi gemolitik anemiyaga sabab bo'ladi. Rasionda E vitaminining etishmovchiligi ikkilamchi omil hisoblanadi.

Gipoplastik va aplastik anemiyalar qon ishlab chiqarilishining hamma qismlari va eritropoezning buzilishi bilan o'tadigan kasalliklar bo'lib, qon hosil qiluvchi hujayralarda proliferasiya va tabaqalanish jarayonlarining buzilishi bilan xarakterlanadi. Aplastik anemiya paytida suyak muguzining charchashi tufayli nafaqat eritropoezda balki leykopoez va trombopoezda ham chuqur o'zgarishlar kuzatiladi. Shuning uchun anemiya bilan bir vaqtda leykopeniya va trombositopeniya kuzatiladi. Bu turdagi anemiyalar hamma turdagi qishloq xo'jalik hayvonlarida uchraydi.

Gipoplastik va giporegenerator anemiyalar hayvonlar rasionida va organizmda surunkali ravishda protein, temir, kobalt, mis, C, B<sub>12</sub> vitamini, folat kislotasi etishmasligidan kelib chiqadi hamda surunkali gastroenteritlar va gepatitlarning asorati sifatida kuzatiladi. SHuning uchun ularni alimentar anemiyalar deb ham ataladi.

Turli kimyoviy vositalar (qo'rg'oshin, rux, surma, mishyak, benzol, toluol), dori vositalari (sulfanilamidlar, nitrofuranlar, o'smalarga qarshi antibiotiklar), surunkali mikotoksikozlar (fuzarotoksikoz, staxiobotriotoksikoz), modda almashinuvi buzilishlari (ketoz, B guruhi va C vitaminlari gipovitaminozlari) oqibatida kelib chiqadigan surunkali gipoplastik anemiyalar keyinchalik aplastik anemiyalarga aylanadi. Surunkali tarzda kechadigan yuqumli va parazitlar kasalliklar paytida (tuberkulyoz, paratuberkulyoz, otlar yuqumli anemiyasi, leptospiroz, askaridoz va b.), leykoz, ionlanuvchi radiasiya ta'sirida ham gipoplastik va keyinchalik aplastik anemiyalar rivojlanadi.



Bu turdagi anemiyalarning kelib chiqishida buyraklarda eritropoetin hosil bo'lishining kamayishi, gipofiz bezida (AKTG, STG) va buyrak usti bezlarida glyukokortikoidlar sintezining kamayishi ikkilamchi omillar hisoblanadi.

**Alimentar kamqonlik** - qon ishlab chiqarilishining buzilishi, qon tarkibidagi gemoglobin konsentrasiyasining kamayishi, kamqonlik, moddalar almashinuvi jarayonlarining susayishi, natijada hayvonlarning o'sishdan qolishi va organizm rezistentligining pasayishi bilan xarakterlanadi. Kasallik ko'pincha cho'chqa bolalari, buzoqlar, qo'zilar va it bolalarida qayd etiladi. Alimentar kamqonlik aksariyat hollarda raxit, A va D gipovitaminozlar va boshqa kasalliklar bilan birgalikda rivojlanadi.

Alimentar kamqonlikning asosiy sababi organizmda temir moddasining etishmasligi oqibatida qon ishlab chiqaruvchi a'zolarlar faoliyatining buzilishi hisoblanadi. SHuning uchun kasallik "temir taqchilligi kamqonliksi" - deb ham ataladi. Lekin, keyingi yillarda, oziqalar tarkibida protein, kobalt, mis, rux va vitaminlarning etishmovchiligi ham kasallikka sabab bo'lishi ma'lum bo'ldi. YA'ni alimentar kamqonlik polietiologik kasallik hisoblanadi. Kasallik temir va boshqa elementlarning ichaklar orqali so'rilishining yomonlashishi, rasionda askorbin kislotasi, tokoferol, oltingugurt saqlovchi aminokislotalarning etishmovchiligi hamda organik kislotalar ortiqcha bo'lganda rivojlanishi mumkin (I.P. Kondraxon, V.I. Levchenko, 2005).

Organizmda vitaminlar, oqsillar bir qancha mikroelementlarning etishmovchiliklari, saqlash sharoitining yomonligi kasallikning kelib chiqishi uchun sharoit tug'diradi.

Rasionda temir va shuningdek, kobalt, mis, rux elementlarining etishmasligi gemoglobin, muskullar mioglobini, gem saqlovchi fermentlar: sitoxromoksidazalar, sitoxrom, peroksidazalar va boshqalar sintezining kamayishi, oksidlanish - qaytarilish jarayonlarining susayishi bilan kechadi. Eritropoezning jadalligi pasayadi, to'qima va a'zolarining kislorod bilan ta'minlanishi

yomonlashadi va oqibatda gipoxrom kamqonlik rivojlanadi, moddalar almashinuvi izdan chiqadi

B. Bakirov va M.S. Habievlarning (1993) ta'kidlashicha, temir etishmaganda birinchi navbatda qizil ilikda qon shaklli elementlarining hosil bo'lishi jarayoni buziladi. gemoglobin sintezi susayadi va uning eritrositlar tarkibidagi konsentrasiyasi pasayadi. Eritropoezning susayishi oqibatida gipoxrom kamqonlik, oksidlanish va qaytarilish jarayonlarining chuqur buzilishlari kelib chiqadi. Kislorod tanqisligi rivojlanadi. qonda to'liq oksidlanmagan mahsulotlarning to'planib qolishi oqibatida asab, yurak qon tomir va boshqa tizimlarning funksiyasi buziladi. Umumiy gipoksiya jarayonining kompensasiyalanishi sifatida pul's tezlashadi, yurakning minutlik hajmi ortadi va yurak muskullarining gipertofiyasi rivojlanadi. To'yimli moddalarning hazmlanishi buziladi.

Klinik belgilar cho'chqa bolalarining 7 - 15 kunligida, buzoqlarda esa keyinroq namoyon bo'ladi. Shilliq pardalarning oqarishi, terining quruqlashishi va oqarishi, teri qoplamasi yaltiroqligining pasayishi, hurpayishi, sinuvchan va tushuvchan bo'lishi kasallikning xarakterli belgilari hisoblanadi. Ishtaha o'zgargan bo'lib, kasallangan yosh hayvonlar devorlarni yalaydi, oxirlarni kemiradi, to'planib qolgan siydikni ichishga harakat qiladi, qo'zilar onasining junlarini yalmaydi. Ich qotishi yoki ich ketishi kuzatilishi mumkin. Qonda gipoxrom kamqonlik, ya'ni eritrositlar sonining biroz kamayishi, tarkibidagi gemoglobinin konsentrasiyasining esa keskin kamayishi, qonning rang ko'rsatkichining 0,8 dan past bo'lishi qayd etiladi. Qondagi gemoglobinning miqdori cho'chqa bolalarida 40 - 50 g/l, qo'zilarida - 54, buzoqlarda - 75 g/l gacha kamayadi. Eritrositlar soni cho'chqa bolalarida 3 mln/mkl, qo'zilarida - 4 mln/mkl, buzoqlarda - 5 mln/mkl gacha kamayadi. Qon zardobidagi temirning miqdori 100 mkg% dan past bo'ladi.

Kasallangan cho'chqa bolalarida holsizlanish, umirtqa pog'onasining bukchayishi (kifoz), harakatlanganda gandarlash kuzatiladi, hayvonning ishtahasi yo'qolib, "gipotrofik" bo'lib qoladi. Ko'p yotadi, ich ketishi, ich qotishi bilan almashinib turadi. Tezak to'q qo'ng'ir rangli, qo'lansa hidli, tarkibida hazm

bo'lmagan oziqlar va shilimshiq suyuqlik bo'ladi. Tana xarorati normal yoki subnormal, pul's va nafas tinch turganda normal holda va kuchsiz mexanik ta'sirotlar oqibatida juda tezlashgan bo'ladi. Kasallik rivojlanib borgan sari pul's kichrayadi, sust to'lishadi. Yurak tonlari, asosan birinchi ton, ko'chayib, ba'zan endokardial shovqinlar paydo bo'ladi.

Alimentar kamqonlik bilan kasallangan buzoqlarda ishtahaning pasayishi, shilliq pardalarning oqarishi, jigarning kattalashuvi, o'sish va rivojlanishidan qolish belgilari xarakterli bo'ladi. Diareya va pnevmoniya kuzatilishi mumkin. Kamqonlik ko'pincha dispepsiya va boshqa kasalliklarning oqibatida ikkilamchi kasallik sifatida kelib chiqadi.

Alimentar kamqonlik paytida patologoanatomik o'zgarishlar shilliq pardalar, teri, gavda muskullari va ichki a'zolar zardob pardasining oqarishi, taloqning biroz kattalashib, qattiqlashishi, yurakning kengayishi va miokard distrofiyasi, ba'zan bo'yin, tush, qorin sohalari teri osti kletchatkasida shishlar paydo bo'lishi, gastroenterit belgilari qayd etiladi.

Alimentar kamqonlik qish va bahor fasllarida o'tkir kechadi, yoz va kuzda yarim o'tkir yoki surunkali tarzda kechib, nisbatan engil o'tadi.

Davolash - profilaktik tadbirlarining o'z vaqtida o'tkazilishi yaxshi samara beradi. Lekin kasallanib tuzalgan hayvon o'sish va rivojlanishdan qoladi.

Alimentar kamqonlikning tashxisida saqlash sharoitlari va rasionlarni tahlil qilish, klinik, laborator va patologoanatomik tekshirishlar natijalari hisobga olinadi. Alimentar kamqonlik uchun gipoxrom kamqonlik xarakterli test hisoblanadi.

I.P. Kondraxon va boshqalar (1991) kamqonlik sindromi, teri va teri qoplamasida o'zgarishlar kuzatilishi, o'sish va rivojlanishdan qolish, ishtahaning o'zgarishi, qondagi gemoglobin miqdorining keskin kamayishi va rang ko'rsatkichining pasayishini alimentar kamqonlikda diagnozning me'zoni deb hisoblashadi.

Kasallikni oshqozon yarasi, gelmintoz kasalliklar paytida kuzatiladigan postgemorragik kamqonliklar, radiyasiyaning ta'sirida kuzatiladigan gipoplastik (aplastik) kamqonliklardan farqlash lozim.

Qon tizimi kasalliklarining diagnostikasi kasal hayvonlar qonida eritrosit, leykositlar sonini, gemoglobin miqdorini aniqlash, qon surtmasini tayyorlash va unda leykoformulani aniqlashdan iborat bo'ladi.

**Eritrositlarni sanash.** Katta melanjerning (0,5-1-101 raqamlari bo'lgan melanjer) 0,5 yoki 1 chizig'igacha qon olinib, 101 chizig'igacha fiziologik eritma bilan to'ldiriladi va panjalar orasiga olinib yaxshilab chayqaladi. Goryaev turini distillangan suvda chayqab quritilgach, unga yopqich oynacha yopiladi (Nyuton halqachalari paydo bo'lishi kerak). Mikroskopda yorug'lik topilgach, uning kichik ob'ektiivi orqali stolcha ustiga o'rnatilgan Goryaev to'rining katakchalari topiladi.

Goryaev turida 225 ta katta katakcha bo'lib, shundan 25 tasi 16 tadan kichik katakchalarga bo'lingan bo'ladi, 100 tasida faqat 4 tadan to'g'ri chiziqlar bo'ladi va qolgan 100 tasi butunlay toza bo'ladi. Goryaev to'ri mikroskop ostida aniq ko'ringach, 1 tomchi tayyor aralashma tomizilib, 5 ta katta katakchalar ichidagi eritrositlar sanaladi. Kichik katakchalardagi eritrositlarni sanashda har bir katakchaga o'zining yuqorigi va old devoridagi eritrositlar ham qo'shib sanaladi. Orqa va past devoridagi eritrositlar esa boshqa kichkina katakchalarga ta'luqli bo'ladi.

Hisoblashda quyidagi formuladan foydalaniladi:

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

$$X = \frac{\text{-----}}{80}, \text{ bu erda}$$

80

X - 1 ml qondagi eritrositlar miqdori (mln mkl);

a - 5 ta katta katakchadagi eritrositlar soni;

100 (200) - suyultirish darajasi;

80 - kichik katakchalar soni.

**Leykositlarni sanash** uchun qon kichik melanjerning (0,5-1-11 chiziqli) 0,5 yoki 1 chizig'igacha qon olinib, 11 gacha 3% li sirka kislotasi to'ldiriladi. Sanashda 100 ta katta katakchadagi leykositlar xuddi eritrositlarni sanashga o'xshash tartibda sanaladi.

Hisoblashda quyidagi formuladan foydalaniladi:

$$a \times 4000 \times 10 (20)$$

$X = \frac{\dots}{400 (1600)}$ , bu erda

$$400 (1600)$$

X - 1 mkl qondagi leykositlar soni, ming mkl;

10 (20) - suyultirish darajasi;

400 (1600) - 25 ta (yoki 100 ta) katta katakchadagi kichik katakchalar soni;

a - 25 ta (yoki 100 ta) katta katakchada sanalgan leykositlar soni.

**Gemoglobin miqdorini aniqlash** uchun oddiy pipetka yordamida Sali gemometridagi probirkaning pastki chizig'igacha 0,1 n xlorid kislotasi solinib, mikropipetka yordamida uning ustiga 0,002 ml qon aralashtiriladi. 5 daqiqa o'tgach probirkadagi aralashmaga tomchilatib 0,1 n. xlorid kislotasi (yoki distillangan suv) quyiladi va vaqti-vaqti bilan shisha tayoqcha yordamida quzg'ab turiladi. Aralashma rangi gemometrning ikki yon tomonida turgan standart aralashmalar rangi bilan bir xil bo'lgach, probirka devoridagi shkala bo'yicha suyuqlik yuzasining pastki meniskisi bilan hisob qilinadi va ko'rsatkich g% hisobida yuritiladi. Agar g% hisobidagi ko'rsatkichni 6 raqamiga ko'paytirsak Sali birligi kelib chiqadi.

Qonda eritrositlar miqdorining kamayishi (eritrositopeniya, oligositemiya) hayvonlarning ko'p vaqtlar davomida och holda (yarim och holda) qolishi postgemorragik, gemolitik, temir moddasining etishmovchiligidan, folat kislotasi etishmasligidan kelib chiqadigan gipoplastik anemiyalar paytlarida, leykozda, rak paytlarida kuzatiladi. Oligositemiya otlar yuqumli anemiya kasalligida, qoramollar gematuriyasida, piroplazmoz, nutalioz, tripanozomoz, gepatit, gepatoz, nefrit va

boshqa bir qancha o'tkir va surunkali kechadigan yuqumli va invazion kasalliklarda kuzatiladi.

Qonda eritrositlar miqdorining ko'payishi (polisitimiya, eritrositoz) diareya, ileuslar, dengiz sathidan 1400-2000 m balandlikka ko'tarilgan paytlarda kuzatiladi.

Patologik leykositoz, yiringli yallig'lanish jarayonlarida, leykoz, limfogranulositozlar va ba'zi xirurgik infeksiyalarda kuzatiladi.

Leykositemiya organizm reaktivligining pasayganligi va qon ishlab chiqaruvchi a'zolar faoliyatining buzilshidan dalolat beradi.

### Sog'lom hayvonlar qonida eritrositlar va leykositlar miqdori.

Hayvonlarning turi	Eritrositlar, mln/mkl	Leykositlar, ming/mkl	Gemoglobin, g%
Qoramollar	5,0-7,5	4,5-12,0	9,9-12,9
Qo'ylar	7,0-12,0	6,0-14,0	7,9-11,9
Echkilar	12,0-17,0	6,0-12,0	10-15
CHo'chqalar	6,0-7,5	8,0-16,0	9,9-11,9
Otlar	6,0-9,0	7,0-12,0	9,0-14,9
Parradalar	3,0-4,0	20,0-40,0	-
Itlar	5,8-8,4	3,5-10,5	11,0-18,0
Mushuklar	6,6-9,4	10,0-15,0	10,0-14,0

**Qondan surtma tayyorlash va leykoformulani aniqlash.** Buyum oynasini bir uchining har ikala tomonidan o'ng qo'lning bosh va ko'rsatkich barmoqlari bilan oynaning uchi qonga sekinlik bilan yaqinlashtiriladi. Qon tomchisining diametri 2-3 mm bo'lsa oynachaning  $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$  qismiga surtishga etishi mumkin. Silliqlangan yopqich oynachasi 30-45<sup>0</sup> burchak ostida predmet oynachasidagi qon tomchisiga tegiziladi. Qon predmet oynasi bilan yopqich oynacha o'rtasiga bir tekisda joylashgach, yopqich oynacha chaqqonlik bilan oldinga suriladi. Surtma qancha yupqa bo'lsa maqsadga muvofiq bo'ladi.

Qurtilgan surtmani fiksasiya qilish, ya'ni oqsillarning denaturasiya-lanishi va hayotiy strukturasi saqlashi hamda qon xujayralarining predmet oynachasiga mahkam yopishtirish maqsadida metil spirtida 3-5 daqiqa, denaturat spirtida 10-15 daqiqa, etil spirtida 20-30 daqiqagacha saqlanadi.

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

Keyin surtma yuviladi, quritiladi va mikroskop ostida immersion sistemada leykoformula aniqlanadi. Buning uchun 200 ta leykosit sanalib, ular turlarining foizdagi nisbati aniqlanadi.

### Sog'lom hayvonlar qonining leykogrammasi (% da)

Hayvon turi	Bazofil-lar	Eozino-fillar	Neytrofillar			Lim-fosit	Mono-sit
			Yosh leykosit-lar	Tayoqchayadroli	Segment-yadroli		
Qoramol	0-2,0	5-8	0-1	2-5	20-35	40-65	2-7
Otlar	0-1,0	2-6	0-0,5	3-6	45-62	25-44	2-4
Cho'chqalar	0,3-0,8	4-12	0-2	3-6	25-35	40-50	2-5
Quylar	0-1,0	1-4	0-2	2-4	40-48	40-50	2-6
Echkilar	0-2,0	2-8	1-4	5-20	20-40	40-70	2-5
Itlar	0-1,0	2,5-9,5	-	1-6	43-72	21-40	1-5
Mushuklar	0-1,0	2-8	0-1	3-9	40-45	36-51	1-5

Leykogrammada yosh neytrofillar hamda degenerativ shakllarining paydo bo'lishi, neytrofillar yadrosining siljishi yuqumli va yallig'lanish jarayonlarida kuzatiladi.

Regenerativ siljishda tayoqchayadroli va yosh neytrofillar ko'payadi va yallig'lanish hamda yiringli-septik jarayonlar paytida kuzatiladi. Degenerativ

siljishda xujayralardagi degenerativ o'zgarishlar bilan bir qatorda tayoqchayadroli va segmentoyadroli neytrofillar ko'payadi. Bu siljish qizil ilik faoliyatini to'xtaganligini bildiradi va salmonellyoz, o'tkir peritonit, uremik va diabetik komalar oqibatida kelib chiqadigan intoksikasiyalar paytida kuzatiladi. Leykemoid siljish turli xil kasalliklar paytida organizm reaktivligini ko'rsatadi va shakllanmagan leykositlar (mielosit, perimielosit, mieloblastlar) ning paydo bo'lishi bilan xarakterlanadi.

Eozinofiliya trixinellyoz, opistorxoz, askaridoz, exinokokkoz, revmatizm, antibiotiklar va sulfanilamidlarni ko'p vaqt qo'llaganda surunkali mieloleykoz, limfagranulomatoz, rak, qo'yish, sovuq urishi, tuberkulez, o'pka emfizemasi hamda stresslar paytida kuzatiladi. YAllig'lanish va yiringli septik jarayonlarda eozinofiliyaning limfasitoz va yadroning siljishi bilan birgalikda kuzatilishi kasalliklarning tuzalayotganligidan dalolat beradi. Eozinopeniya va aneozinofiliya o'tkir yuqumli kasalliklarning eng og'ir kechayotgan davrida yoki agonal holatlarda kuzatiladi. Kuchli limfasitoz limfoleykozning eng xarakterli belgilaridan biri. Pnevmoniya, osteomielit, sepsis paytlaridagi kuchsiz limfositoz kasallikning tuzilish bosqichiga to'g'ri keladi.

Tireotoksikoz, tuxumdonlar gipofunksiyasi, astma limfositoz bilan kechadi. Limfositopeniya og'ir infeksiyada, yallig'lanish va yiringli-septik jarayonlar kechayotgan paytlarda kuzatiladi va yomon belgilardan biri hisoblanadi. Monositoz - tuberkulez, brusellyoz, xavfli o'smalar, sepsis, limfogranulematoz, o'tkir yuqumli kasalliklar paytida kuzatiladi. Monositopeniya - og'ir septik jarayonlarda, ba'zi yuqumli kasalliklarda kuzatiladi. Bazofiliya surunkali mieloleykoz, qalqonsimon bez gipofunksiyasida kuzatiladi.

Neytrofilli leykositoz (neytrofiliya) segment yadroli, tayoqcha yadroli, yosh leykositlar va ba'zan mielositlarning ko'payishi bilan, ya'ni yadroning «chapga» siljishi bilan kechadi va yallig'lanish jarayonning kuchayganligini bildiradi.

Alimentar kamqonlik paytida qonda gipoxrom kamqonlik, ya'ni eritrositlar sonining biroz kamayishi, tarkibidagi gemogloblin konsentrasiyasining esa keskin



kamayishi, qon rang ko'rsatkichining 0,8 dan past bo'lishi qayd etiladi. Qondagi gemoglobin miqdori cho'chqa bolalarida 40 - 50 g/l, qo'zilarda - 54, buzoqlarda - 75 g/l gacha, eritrositlar soni cho'chqa bolalarida 3 mln/mkl, qo'zilarda - 4 mln/mkl, buzoqlarda - 5 mln/mkl gacha kamayadi. Qon zardobidagi temirning miqdori 100 mkg% dan past bo'ladi.

### **2.3. Buzoqlarda alimentar kamqonlik kasalligini davolash va oldini olish chora tadbirlari**

Alimentar kamqonlikni davolashning asosini temir saqlovchi (ferrodekstran) preparatlarni (ferroglyukin - 75, urzoferan-100, glyukoferon, ferbitol, polifer, impozil, gemodeks, ferrum-lek va b.) parenteral yo'llar bilan organizmga yuborish tashkil etadi.

Ferroglyukin 75 profilaktik maqsadda (bir boshga) 3-4 kunlik cho'chqa bolalariga 2-3 ml, ehtiyoj tug'ilganda ularning 15 - 20 kunligida ikkinchi marta yana 3ml, bug'oz ona cho'chqalarning tug'ishiga 15 - 20 kun qolganda 10 ml, 5-6 kunlik qo'zi va o'loqlarga - 3-4 ml, 3-4 kunlik buzoq va toylarga - 5-8 muskul orasiga in'eksiya qilinadi. Ferroglyukin 75 preparatining terapevtik dozasi uning profilaktik dozasi 1,5-2 marta ko'p bo'ladi. Boshqa temir saqlovchi preparatlarning dozasi tarkibidagi temirning miqdoriga qarab belgilanadi. Ular itlar, mushuklar va quyonlarga 1 kg tana vazniga 100 mg hisobida tavsiya etiladi.

Alimentar kamqonlikning polietologik kasallik ekanligini hisobga olib, keyingi yillarda kompleks preparatlar keng qo'llanilmoqda.

Ferrolizin preparati tarkibida temir, mis, rux, marganes, kobalt elementlarini saqlaydi, preparat cho'chqa bolalariga birinchi marta bir boshga 1,5 ml, ikkinchi marta 16 kundan keyin 2 ml muskul orasiga in'eksiya qilinadi (V.P. Lyasota va b., 1999). Suferrovit preparati buzoqlarga 0,15 ml/kg dozada hayvon to'liq sog'ayguncha har 3 kunda bir marta muskul orasiga in'eksiya qilinadi.

Qondagi gemoglobin miqdorini oshirish va shu orqali gipotrofik bola tug'ilishining oldini olish maqsadida bo'g'oz cho'chqalarning tug'ishga 14-20 kun qolganda ferroglyukin 75 preparatidan 5 ml muskul orasiga yuborish mumkin.

Ikki xaftalik va undan katta cho'chqa bolalariga og'iz orqali temir gliserofosfat beriladi. 16 kunlikdan 26 kunligacha cho'chqa bolalariga kuniga 1,5g beriladi. 45 kunlikdan boshlab yana 10 kun beriladi. Temir saqlovchi preparatlar hazm kanali kasalliklarida parenteral yo'llar bilan yuboriladi.

Buzoqlarda alimentar kamqonlikni davolashda temir preparatlaridan eng samaralisi ferroglyukin-75 hisoblanib, preparat buzoqlarga 15 mg/kg dozada muskul orasiga yuboriladi (B.B. Bakirov, M.S. Habiev, 1993). Qondagi gemoglobin miqdorini fiziologik me'yorlar darajasida saqlab turish uchun temir dekstranlari sutkasiga 36 mg temir moddasi hisobida parenteral yo'llar bilan yoki 70 mg og'iz orqali qo'llaniladi.

Profilaktik maqsadda dispepsiya bilan kasallanib tuzalgan buzoqlarga ferroglyukindan 2,5 - 3 ml va V<sub>12</sub> vitaminidan 80 - 120 mkg har 3 - 5 kunda 1 marta muskul orasiga yuborib turiladi. 16 haftalik buzoq organizmidan sutkasiga 12 mg temir ajralib chiqishi, sutkalik minimal talabning esa 46 ekanligi aniqlangan. Sutkasiga har 100 kg tana og'irligiga 1 gramdan temir sul'fat berib borish hayvonlarda kamqonlikning oldini oladi.

Rasionda temir va shuningdek, kobalt, mis, rux elementlarining etishmasligi gemoglobin, muskullar mioglobini, sitoxromoksidazalar, sitoxrom, peroksidazalar va boshqa gem saqlovchi fermentlar sintezining kamayishi, oksidlanish - qaytarilish jarayonlarining susayishi bilan kechadi. Eritropoezning jadalligi pasayadi, to'qima va a'zolarining kislorod bilan ta'minlanishi yomonlashadi va gipoxrom kamqonlik rivojlanadi, kalsiy-fosfor, oqsillar, uglevodlar va yog'lar almashinuvi izdan chiqadi.

Eritropoezning susayishi oqibatida gipoxrom kamqonlik, oksidlanish va qaytarilish jarayonlarining chuqur buzilishlari kelib chiqadi. Kislorod tanqisligi rivojlanadi. Qonda to'liq oksidlanmagan maqsulotlarning to'planib qolishi

oqibatida asab, yurak qon tomir va boshqa tizimlarning funksiyasi buziladi. Umumiy gipoksiya jarayonining kompensasiyalanishi sifatida pul's tezlashadi, yurakning minutlik hajmi ortadi va yurak muskullarining gipertofiyasi rivojlanadi.

Kasallangan cho'chqa bolalarida holsizlanish, umirtqa pog'onasining bukchayishi (kifoz), harakat muvozanatining buzilishi, ishtahaning yo'qolishi, kuchli darajada o'sish va rivojlanishdan qolish xarakterli bo'ladi. Natijada yosh hayvonlar «gipotrofik» bo'lib qoladi. Ko'pincha yotadi, ich ketishi, ich qotishi bilan almashinib turadi. Tezak to'q qo'ng'ir rangda, qo'lansa hidli, tarkibida hazm bo'lmagan oziqalar va shilimshiq suyuqlik bo'ladi. Kasallikning rivojlanishi bilan pul's kichiklashgan, sust to'lishgan bo'ldi. Miokardiodistrofiya belgilari kuzatiladi. Yurak tonlari, asosan birinchi ton kuchsiz, o'zaygan, ba'zan ikkilangan bo'lishi mumkin. Fonokardiogrammada yurak tonlari chastotasining pasayishi xarakterli bo'ladi. Ba'zan, yuqori chastotali sistolik shovqinlar (anemik shovqin) paydo bo'ladi (Urazaev N.A. va b., 1990).

Kamqonlik bilan kasallangan buzoqlarda ishtahaning pasayishi, shilliq pardalarning oqarishi, jigarning kattalashuvi, o'sish va rivojlanishidan qolish belgilari xarakterli bo'ladi. Diareya va pnevmoniya kuzatilishi mumkin. Kamqonlik ko'pincha dispepsiya va boshqa kasalliklarning oqibatida ikkilamchi kasallik sifatida kelib chiqadi.

Enzootik - alimentar kamqonlik qish va bahor fasllarida o'tkir kechadi, yoz va kuzda yarim o'tkir yoki surunkali tarzda kechib, nisbatan engil o'tadi.

I.P. Kondraxin va boshqalar (1991) kamqonlik sindromi, teri va teri qoplamasida o'zgarishlar kuzatilishi, o'sish va rivojlanishdan qolish, ishtahaning o'zgarishi, qondagi gemoglobin miqdorining keskin kamayishi va rang ko'rsatkichining pasayishini alimentar kamqonlikda diagnozning me'zoni deb hisoblashadi.

Kasallikni oshqozon yarasi, gelmintoz kasalliklar paytida kuzatiladigan postgemorragik kamqonliklar, radiyasiyaning ta'sirida kuzatiladigan gipoplastik (aplastik) kamqonliklardan farqlash lozim.

Postgmnorragik anemiyani lavolashda birinchi navbatda qon ketishi to'xtatiladi va yo'qotilgan qonning o'rnini to'ldirish hamda qon ishlab chiqarilishini kuchaytirishga qaratilgan davolash muolajalari o'tkaziladi. Ichki qon ketishi va gemorragik diatezlarni to'xtatish maqsadida vena qon tomirlari orqali 10%-li kalsiy xlorid, 10%-li tibbiyot jelatinasi, fibrinogen, vikasol, etamzilat, 5%-li askorbin kislotasi yuboriladi. Mahalliy qon ketishini to'xtatish maqsadida 0,1%-li adrenalin eritmasi tavsiyanomasiga ko'ra qo'llaniladi.

**Tibbiyot jelatinasi** - 10%-li eritma holida vena qon tomiriga 0,5-1,0 ml/kg dozada; **vikasol** - og'iz orqali ot va qoramollarga - 0,2-0,4 mg/kg; itlarga - 1,5-2,0 mg/kg dozada kuniga 2 marta; muskul orasiga 1%-li eritma holida ot va qoramollarga - 1-3 ml; it va mushuklarga - 0,1-0,3 ml bir kunda 2-3 marta; **Etamzilat** - bir kunda 3-4 marta, 3-4 kun davomida og'iz orqali tavsiya etiladi (I.P.Kondraxon, V.I.Levchenko, 2005).

Qon ishlab chiqarilishini rag'batlantirish maqsadida og'iz orqali temir saqlovchi preparatlardan temir gliserofosfat, laktat, sulfat yoki ferramid, ferrokal, gemostimulin og'iz orqali otlar va qoramollarga 2-5 mg/kg; itlar, mushuklar va qo'yonlarga - 6-10 mg/kg dozada bir kunda 3 marta, ferroleks kobalt, mis preparatlari va boshqalar, hamda parenteral yo'llar bilan ferroglyukin, askorbin kislotasi, V<sub>12</sub> vitamini qo'llaniladi. Og'iz orqali folat kislotasi tavsiya etiladi. Go'shtxo'r hayvonlarga pishirilmagan jigar berish yaxshi natija beradi.

Ko'p miqdorda qon yo'qotilganda o'rin to'ldiruvchi vositalar sifatida stabillashtirilgan shu turga mansub hayvon qoni, plazma, qon zardobi katta hayvonlarga 1-3 l, mayda hayvonlarga 200-500 ml vena orqali yuboriladi. SHuningdek, 0,9%-li natriy xlorid eritmasi, Ringer-Lok eritmasi, askorbin kislotasi bilan glyukoza eritmalari, gemodez kabi plazmani o'rnini to'ldiruvchi eritmalar 1 l/5-10 daqiqa tezlikda, 10 ml/kg dozada; Poliglyukin, reopoliglikin kabilar tavsiya etiladi.

Alimentar kamqonlikni davolashning asosini temir saqlovchi (ferrodekstran) preparatlarni (ferroglyukin - 75, urzoferan-100, glyukoferon, ferbitol, polifer,

impozil, gemodeks, ferrum-lek va b.) parenteral yo'llar bilan organizmga yuborish tashkil etadi.

Ferroglyukin 75 profilaktik maqsadda (bir boshga) 3-4 kunlik cho'chqa bolalariga 2-3 ml, ehtiyoj tug'ilganda ularning 15 - 20 kunligida ikkinchi marta yana 3ml, bug'oz ona cho'chqalarning tug'ishiga 15 - 20 kun qolganda 10 ml, 5-6 kunlik qo'zi va o'loqlarga - 3-4 ml, 3-4 kunlik buzoq va toylarga - 5-8 muskul orasiga in'eksiya qilinadi. Ferroglyukin - 75 preparatining terapevtik dozasi uning profilaktik dozasidan 1,5-2 marta ko'p bo'ladi. Boshqa temir saqlovchi preparatlarning dozasi tarkibidagi temirning miqdoriga qarab belgilanadi. Ular itlar, mushuklar va quyonlarga 1 kg tana vazniga 100 mg hisobida tavsiya etiladi.

Enzootik alimentar kamqonlikni polietiologik kasallik ekanligini hisobga olib, keyingi yillarda tarkibida mis, kobalt, marganes, rux, yod kabi mikroelementlarni saqlovchi kompleks preparatlar keng qo'llanilmoqda.

Ferrolizin preparati tarkibida temir, mis, rux, marganes, kobalt elementlarini saqlaydi, preparat cho'chqa bolalariga birinchi marta bir boshga 1,5 ml, ikkinchi marta 16 kundan keyin 2 ml muskul orasiga in'eksiya qilinadi (V.P. Lyasota va b., 1999). Suferrovit preparati buzoqlarga 0,15 ml/kg dozada hayvon to'liq sog'ayguncha har 3 kunda bir marta muskul orasiga in'eksiya qilinadi.

I.P. Kondraxin va boshqalar (2005) buzoqlarda kamqonlik kuzatilmasligi uchun ularning 1 kg tana vazni ortishi uchun 200 mg temir to'g'ri kelishi yoki 100 kg tana vazni uchun bir kunda 250 mg temir qabul qilishi yoki 1 kg oziqada 100 mg temir bo'lishi lozimligini ta'kidlaydi.

Qondagi gemoglobin miqdorini oshirish va shu orqali gipotrofik bola tug'ilishining oldini olish maqsadida bo'g'oz cho'chqalarning tug'ishga 14-20 kun qolganda ferroglyukin-75 preparatidan 5 ml muskul orasiga yuborish mumkin.

Temir gliserofosfat preparatidan ikki haftalik va undan katta yoshdagi cho'chqa bolalariga 1,0 g, 16 - 26 kunlik yoshdagi cho'chqa bolalariga 1,5 g kuniga bir marta og'iz orqali beriladi. Preparat 45 kunlikdan boshlab yana 10 kun

davomida beriladi. Hazm kanali kasalliklarida temir saqlovchi preparatlar organizmga parenteral yo'llar bilan yuborilganda samarasi yaxshiroq bo'ladi.

Buzoqlarda alimentar kamqonlikni davolashda temir preparatlaridan eng samaralisi ferroglyukin - 75 hisoblanib, buzoqlarga 15 mg/kg dozada muskul orasiga yuboriladi.

Qondagi gemoglobin miqdorini fiziologik me'yorlar darajasida saqlab turish uchun temir dekstranlari sutkasiga 36 mg temir moddasi hisobida parenteral yo'llar bilan yoki 70 mg hisobida og'iz orqali qo'llaniladi.

Profilaktik maqsadda buzoqlarga ferroglyukin - 75 preparatidan 2,5 - 3 ml va V<sub>12</sub> vitaminidan 80 - 120 mkg, har 3 - 5 kunda 1 marta muskul orasiga yuborib turiladi. 16 haftalik buzoq organizmidan sutkasiga 12 mg temir ajralib chiqishi, sutkalik minimal talabning esa 46 ekanligi aniqlangan. Sutkasiga har 100 kg tana og'irligiga 1 grammdan temir sul'fat berib borish hayvonlarda kamqonlikning oldini oladi.

Yosh hayvonlarda enzootik-alimentar kamqonlikni oldini olishda tarkibi temir sulfat, mis sulfat, kobalt xloriddan iborat mineralli eritmadan bir kunda 50-100 ml omixta emlarga aralashtirilgan holda 30 kun davomida qo'llash yaxshi natija beradi. Eritmani tayyorlash uchun 1 litr suvga 10,0 temir sulfat, 5,0 mis sulfat, 0,5 kobalt xlorid aralashtiriladi. Eritmani ishlatishdan oldin yaxshilab chayqatish lozim (I.P.Kondraxon, V.I.Levchenko, 2005).

Gemolitik kamqonliklarni davolash uchun kasallikning sabablari yo'qotiladi, gipoksiya va intoksikasiyani kamaytirish, gemopoezni kuchaytirishga qaratilgan davolash muolajalari o'tkaziladi. Agar gemolitik kamqonlik zaharlanish oqibatida kuzatilgan bo'lsa hazm trakti yuviladi va surgi dorilar tavsiya etiladi. O'tkir zaharlanishlarda qon oqizib yuborilib, o'rniga izotonik eritmalar, guruhidan qat'iy nazar qon, qon zarfasi yoki plazmasi yuboriladi. Rasion oqsil, vitaminlar va temirga boy oziqalar (o'txo'r hayvonlarga - ko'k oziqalar, sifatli pichan, omixta emlar, go'shtxo'r hayvonlarga - go'sht suyak uni, jigar) bilan boyitiladi.

Intoksikasiyani yo'qotish uchun qon tomiriga natriy, kalsiy xloridning gipertonik eritmalari, askorbin kislotasi bilan birgalikda glyukoza eritmalari yuboriladi. Gemopoezni rag'batlantirish maqsadida temir, kobalt, mis preparatlari, S va V<sub>12</sub> vitaminlari, gemostimulin, fitin va boshqa preparatlar, tug'ruqdan keyingi gemoglobinuriya paytida fosforgia boy preparatlardan temir gliserofosfat, fosfin, diammoniy fosfat kabilar qo'llaniladi.

Gemosporidiazli xarakterdagi gemolitik anemiyalarni davolashda parazitlariga qarshi dorilar (7%-li azidin eritmasi muskul orasiga 3,5 mg/kg; 1-2%-li gemosporidin, teri ostiga - otlarga - 2 mg/kg, qoramol va qo'ylarga - 5 mg/kg) tavsiya etiladi. Nimjon hayvonlarga ushbu doza ikkiga bulib qo'llaniladi. Jigarning funksiyalarini tiklash maqsadida Liv-52, lipomid, essensial kabi preparatlar, shuningdek, eritropoezni kuchaytiruvchi dorilar tavsiya etiladi.

Oziqalar bilan gemolitik xususiyatli zaharlarning oganizmga tushishining oldini olish, ilon chaqishi, ona hayvnlarni qochirishda nasldor hayvonlar qon guruhlarining mos kelishiga e'tibor berish, bo'g'oz va yangi tuqqan sigirlar oranizmining to'yimli moddalar, vitaminlar va fosfor bilan ta'minlanishini nazorat qilib turish lozim. Ularga ko'p miqdorda qand lavlagi va uning chiqindilaridan berilishiga yo'l qo'ymaslik, buzoqlarga ko'p miqdorda sovuq suv bermaslik kerak.

Gipoplastik va aplastik kamqonliklarni davolash va oldini olish maqsadida kasallikning sabablari tugatiladi. Kasal hayvon uchun optimal sharoit yaratiladi. Rasion to'yimligi oshiriladi, vitaminlar, makro- va mikroelementlar bilan boyitiladi.

Qon hosil bo'lishini rag'batlantirish maqsadida temir preparatlari (temir gliserofosfat, laktat, sulfat, karbonat) 10 mg/kg dozada, mis sulfat 0,4-0,6 mg/kg va kobalt xlorid 0,04-0,08 mg/kg dozada 2-3 hafta davolashda oziqa bilan qo'llaniladi. Shu maqsadda tarkibi qon, mis sulfat va temir laktatdan iborat gemostimulin tabletkalari qo'llanilishi mumkin. Hazm tizimi kasalliklarida ferroglyukin va boshqa temir saqlovchi preparatlar parenteral yo'llar bilan organizmga yuboriladi. B<sub>12</sub> vitamini 3-5 mg/kg, askorbin kislotasi 3-5 mg/kg, folat

kislotasi 0,05-0,1 mg/kg dozada muskul orasiga yuboriladi. Gemorragik diatez kuzatilganda 10% kalsiy xlorid yoki kalsiy glyukonat eritmasidan 0,4-0,5 ml/kg dozada vena orqali yuboriladi, hamda K vitamini tavsiya etiladi. Aplastik kamqonliklarni davolash iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiq emas.

Kasallikni oldini olish uchun hayvonlar to'la qimmatli rasion bilan ta'minlanadi. Nurlanishlar va turli xil toksikozlar va modda almashinuvlari buzilishlarining hamda yuqumli va parazitlar kasalliklarning oldini olish bo'yicha tadbirlar o'tkaziladi. Qon hosil bo'lishi uchun mikroelementlar etishmaydigan endemik zonalarda temir, mis va kobalt saqlovchi premiksalar rasionga kiritiladi (I.P.Kondraxon, V.I.Levchenko, 2005).

Qon hosil bo'lishini rag'batlantirish maqsadida temir preparatlari (temir gliserofosfat, laktat, sulfat, karbonat) 10 mg/kg dozada, mis sulfat 0,4-0,6 mg/kg va kobalt xlorid 0,04-0,08 mg/kg dozada 2-3 hafta davolashda oziqa bilan qo'llaniladi. Shu maqsadda tarkibi qon, mis sulfat va temir laktatdan iborat gemostimulin tabletkalari qo'llanilishi mumkin. Hazm tizimi kasalliklarida ferroglyukin va boshqa temir saqlovchi preparatlar parenteral yo'llar bilan organizmga yuboriladi. B<sub>12</sub> vitamini 3-5 mkg/kg, askorbin kislotasi 3-5 mg/kg, folat kislotasi 0,05-0,1 mg/kg dozada muskul orasiga 10-14 kun davomida yuboriladi. Gemorragik diatez kuzatilganda 10% kalsiy xlorid yoki kalsiy glyukonat eritmasidan 0,4-0,5 ml/kg dozada vena orqali yuboriladi, hamda K vitamini tavsiya etiladi. Muskul orasiga yoki teri ostiga - nospesifik immunoglobulin yoki poliglobulin tavsiya etiladi. Aplastik anemiyalarni davolash iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiq emas (Q.N.Norboev va b., 2010).

### **3. XUSUSIY TADQIQOTLAR**

#### **3.1.Xo'jalikning iqtisodiy tavsifi**



Buzoqlarda alimantar kamqonlik kasalligini oldini olish usullarini takomillashtirish bo'yicha ilmiy tadqiqotlarimiz Samarqand viloyati Pastdag'om tumani Jura' fermer xo'jaligida 2010-2011 yillar davomida bajarildi.

“Jura” fermer xo'jaligi ko'p tarmoqli bo'lib, uning iqtisodiyotida chorvachilik bilan bir qatorda dehqonchilik ham katta salmoqqa ega. Tajribalarni boshlash davrida fermer xo'jaligida 168 bosh qoramol mavjud bo'lib, shulardan sigirlar 46 bosh, g'unojinlar 34 bosh, go'shtga boqilayotgan qoramollar 16 bosh, bir yoshdan katta mollar 26 bosh, bir yoshgacha bo'lgan buzoqlar 44 va naslлик buqalar 2 boshni tashkil etadi.

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

1-jadval

Xo'jalikning er fondi, ga

Ko'rsatkichlar	2009 yil	2010 yil	2011 yil
Umumiy er maydoni	78	138	138
Qishloq xo'jalik erlari	74	134	134
Sug'oriladigan erlar	74	134	134
Ko'p yillik daraxtzorlar	3	3	3

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

Xo'jalikka 2010 yilda Ukrainadan 20 bosh qora-ola zotli g'unojinlar keltirilgan bo'lib, ularga kerakli oziqa etishtirish uchun er ajratilgan. Oziqa

etishtirish uchun ajratilgan erlarga silos uchun makkajo'xori, ko'k beda massasi va senaj etishtirish uchun beda ekiladi.

2-jadval

## Qishloq xo'jalik ekinlari maydoni va ularning hosildorligi

Ekin turlari	2010 yil		2011 yil	
	ga	Hosildorlik, s	ga	Hosildorlik, s
Don ekinlari	40	40	40	60
Makkajo'xori: Don uchun	8	57	8	60
Silos uchun	18	295	18	310
Beda ko'k o't uchun	6	280	6	280
Pichan uchun	2	130	2	130

Keyingi yillarda don ekinlari hosildorligi 20 s oshgan. Don uchun makkajo'xori hosildorligi 15 sentnerga oshgan. Bu xo'jalikda erlarning meliorativ holati va hosildorligi yaxshilanib borayotganligidan dalolat beradi. Hosildorlikni yanada ko'paytirish imkoniyatlari mavjud. Buning uchun agrotexnika tadbirlarini o'z vaqtida sifatli o'tkazish, mahalliy va madaniy o'g'itlardan samarali foydalanish zarur.

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

Keyingi yillarda qoramollari soni 34 boshga, shundan sigirlar soni 23 boshga ko'paygan. Qo'ylar soni 15 boshga ko'paygan. Mollar sonining ko'payishi fermer xo'jaliklarining tashkil etilishi yaxshi samara berayotganligini ko'rsatadi.

3-jadval

## Xo'jalikda chorva mollarini sonining o'zgarishi, bosh

Ko'rsatkichlar	2010 yil	2011 yil
Jami qoramollar	124	158

Shundan sigirlar	54	77
Jami qo'ylar	254	269
Shundan sovliqlar	131	137

Xo'jalikda chorva mollarining mahsuldorligi va bola berishi quyidagicha o'zgarib borgan (4-jadval).

Keyingi 3 yilda sigirlarning sut mahsuldorligi 126 kg ga ko'paygan, sigirlardan buzoq olish 21 boshga kamaygan. Buning sababi sigirlar sonining kamayishi va bir qism sigirlarning o'z vaqtida qochirilmasdan qisib qolib ketganidir. 100 bosh sovliqdan qo'zi olish 5 boshga ko'paygan.

4-jadval

#### **Chorva mollarining mahsuldorligi**

Ko'rsatkichlar	2009 yil	2010 yil	2011 yil
Bir sigirdan olingan sut, kg	1994	2000	2120
Buzoq olish, bosh	83	60	62
100 bosh sovliqdan qo'zi olish, bosh	90	90	95

Chorva mollarining mahsuldorligini oshirish imkoniyatlari mavjud. Buning uchun mollarni zooveterinariya talablari asosida oziqlantirish, asrash, qochirish va ulardan to'g'ri foydalanish lozim.

Xo'jalikda chorva mahsulotlari ishlab chiqarish uchun ozuqa sarfi quyidagicha o'zgarib borgan (5-jadval).

5-jadval

#### **Chorva mahsulotlari uchun ozuqa sarfi (ozuqa birligi)**

Mahsulot turlari	2009 yil	2010 yil	2011 yil
------------------	----------	----------	----------

1 kg sut uchun	1,87	1,76	1,65
1 kg semirish uchun	30,0	29,0	27,0

Xo'jalikda mahsulot birligi uchun ozuqa harajatlari birmuncha yukori bo'lgan. 1 kg sut uchun ozuqa birligiga, 1 kg semirish uchun ozuqa harajati qariyb 3 marta ortiq bo'lgan. Buning sababi oziqlantirishdagi har xil buzilishlar, ayrim paytlarda em oziqalarning etishmay qolishi natijasida mollarning ozib ketishi, oziqalarni notug'ri sarflash, hisob-kitob ishlaridagi kamchiliklardir. Odatda hayvonlarni me'yoriy oziqlantirishdagi 1 kg sut uchun o'rtacha 1,2 ozuqa birligi, qoramollarning 1 kg qo'shimcha semirish uchun 8-10 ozuqa birligi sarflandi.

### **3.2. Tadqiqotlar joyi, ob'ekti va uslubiylari**

O'stirish yoshidagi buzoqlarda alimentar kamqonlik kasalligini profilaktika qilish usullarini ishlab chiqish maqsadida guruhli profilaktik tadbirlar o'tkazildi.

Tajribalarning iqtisodiy va terapevtik samarasi buzoqlarda klinik va gematologik ko'rsatkichlarning yaxshilanishi, tana vazni ortishining ko'payishi va qonning morfologik va biokimyoviy ko'rsatkichlarining yaxshilanishi darajasiga qarab baholandi.

Xo'jalikdagi sutdan chiqarilgan 3 oylik o'stirish yoshidagi buzoqlardan 12 bosh «o'xshash juftliklar» tamoyili asosida ajratilib, buzoqlar har birida 6 boshdan buzoqlar bo'lgan ikki guruhga ajartildi, birinchisi tajriba guruhi, ikkinchisi nazorat guruhi deb belgilandi.

Klinik va gematologik tekshirishlar har 20 kunda bir marta o'tkazilib borildi. Klinik tekshirishlar bilan tana harorati, puls va nafas soni, katta qorin devorining 2 daqiqadagi harakati, teri va teri qoplamasi, ishtaha, shilliq pardalar holati tekshiriladi. Taroziga individual usulda tortish bilan tana vaznining kunlik o'sishi aniqlanib borildi.

Hayvonlar organizmida modda almashinishi darajasini aniqlash va tahlil qilish uchun har bir buzoqning bo'yintiriq venasidan 2 ta probirkaga qon olindi. Probirkalarning biriga qonning ivimasligi uchun 0,5 ml geparin solindi.

Qonda eritrositlar soni (Goryaev sanq to'rida), gemoglobin (Sali gemometrida), glyukoza (Orto-toluidin bilan rangli reaksiya), kon zardobida umumiy oqsil (Refraktometrik usuli), ishqoriy zahira (I.P.Kondraxin usuli) miqdori tekshirildi.

Tajribadagi hayvonlarning oziqa rasioni tekshirilib, shu asosda guruhli profilaktik terapiya vositalari tanlandi. Tajriba guruhidagi buzoqlarga guruxli profilaktik vosita sifatida bir boshga bir sutkada 80 mg temir sulfat, 60 mg mis sulfat, 80 mg kaliy yodid, 20 mg kobalt xlorid, va haftasiga 1 marta 5 ml «Multivit» preparati jami 3 marta muskul orasiga in'eksiya qilindi. Nazorat guruhidagi buzoqlar faqat xo'jalik rasionida boqildi. Olingan raqamli ma'lumotlar SI sistemasida berildi.

### **3.3. Buzoqlarda alimentar kamqonlik kasalligini profilaktika qilish tajribalari natijalari**

#### **3.3.1. Buzoqlarni oziqlantirishning tahlili**

Buzoqlarda alimentar kamqonlik kasalligining etiologiyasi ko'p jihatdan oziqlantirish tipi, rasionlarning to'yimli moddalar, vitaminlar, mineral moddalar va ayniqsa kobalt, mis kabi mikroelementlar bilan ta'minlanish darajasiga bog'liq.

Xo'jalikda buzoqlar organizmining to'yimli moddalar, vitaminlar va shuningdek, makro- va mikroelementlarga bo'lgan ehtiyojlarining qondirilish darajasini o'rganish maqsadida buzoqlar rasioni tarkibi va to'yimligi bo'yicha zootexnikaviy tahlil qilindi. Oziqalar to'yimligi, tarkibidagi hazmlanuvchi protein, qand, karotin, kalsiy, fosfor, kletchatka miqdorlarini aniqlashda adabiyot ma'lumotlari (Dalakyan V.P., Raxmanova Sh.T., 1986), veterinariya laboratoriyalari ma'lumotlaridan foydalanildi.

«Jura» fermer xo'jaligida buzoqlar asosan bir joyda saqlanadi. Buzoqlar uchun faol masion, quyosh nurlari etishmaydi, vaholanki buzoqlar kuniga 3-4 soat ochiq havoda yayratilishi kerak. Buzoqlar bir kunda uch marta qo'lda oziqlantiriladi. Sug'orish suv oxirlari yordamida amalga oshiriladi.

Buzoqlar rasionining silos-senaj tipida ekanligi aniqlandi. Rasion tarkibining 36,4 foizini makka silosi, 22,7 foizini beda senaji, 13,6 foizini bug'doy somoni, 18,3 foizini paxta sheluxasi va 9,1 foizini omixta emlar tashkil etib, umumiy tuyimligi 4,0 oz. birligini tashkil etadi. Oziqlantirish me'yorlariga solishtirilganda rasion to'yimligining 0,91 oz. birligiga kamligi, hazmlanuvchi proteinning 63,4 g, qandning - 178,0 g, karotinning - 80,0 g, fosforning - 7,4 grammga tanqisligi va kalsiyning - 7,6 g va kletchatkaning 771 grammga ortiqchaligi aniqlandi. Buzoqlar organizmi ehtiyojlarining qondirilishi to'yimli moddalarga nisbatan 77,25 foizni, hazmlanuvchi protein - 82,5%, qand - 57,8%, karotin - 57,2%, kalsiy - 121,7%, fosfor - 81,5% va kletchatkaga nisbatan 167,7 foizni tashkil etdi.

Rasionning uglevodli qismi qandni tanqisligi va kletchatkaning oziqlantirish me'yorlariga nisbatan ortiqchaligi bilan taavsiflandi. SHuningdek, oqsilli va energetik qismlarining ham bir-biriga nomutanosibliги aniqlandi, ya'ni rasiondagi qand-oqsil nisbati 0,8-1,5:1 o'rniga 0,51 ni tashkil etdi.

Adabiyot ma'lumotlaridan ma'lumki rasionda kletchatkaning ortiqcha bo'lishi va kata qorin muhitining kislotalik tomonga o'zgarishi mikrofloralar faoliyatining pasayishi, shuningdek, ular tomonidan V guruhi vitaminlari sintezlanishining kamayishiga sabab bo'ladi.

Rasionning makroelementli qismi kalsiyning ortiqchaligi va fosforning tanqisligi oqibatida ular o'zaro nisbatlarining nomutanosibliги bilan xarakterlandi. Fosforning kalsiyga nisbati 0,38ni (me'yor - 2,0:1) tashkil etdi.

1-jadval.

### **Buzoqlar rasioni**

Oziqalar	Miq dori	Oz. birligi	Hazm protei n, g	Qand, g	Karoti n, mg	Kalsiy , g	Fosfor , g	Kletch atka, g
Maka silosi	4	0,80	36	106	52,8	13,6	5,84	372
Bug'doy somoni	1,5	0,36	5,4	-	4,6	2,6	1,8	228
Beda senaji	2,5	0,65	165	7,5	52,5	22,5	5,8	220
Paxta sheluxasi	2	0,48	24	-	-	2,6	4,4	1546
Omixta em	1	0,80	121,6	48,5	-	1,3	14,8	-
Rasionda	11	3,09	346,6	162,0	110	42,6	32,6	2386
Me'yor bo'yicha talab etiladi		4,0	420	340	190	35	40	1625
Farqi, +,-		-0,91	-63,4	-178	-80,0	+7,6	-7,4	+771

Qand-oqsil nisbati -0,51; fosfor- kalsiy nisbati - 0,38.

### 3.3.2. Tajribadagi buzoqlarda klinik, gematologik tekshirish natijalari.

Tajribalarni boshlashdan oldin va tajribalar davomida har 20 kunda bir marta tajriba va nazorat guruhidagi buzoqlar umumiy qabul qilingan klinik tekshirish usullarida klinik tekshirishlardan o'tkazilib turildi. Tajribalar davomida buzoqlarning klinik-fiziologik ko'rsatkichlarining o'zgarishi 2-jadvalda keltirilgan. Jadvaldan ko'rinib turibdiki, tajriba guruhidagi buzoqlarning tana harorati, nafas soni, puls va katta qorin devori harakati soni tajribalar oxiriga kelib, boshlang'ich ko'rsatkichlarga nisbatan deyarli o'zgarmagan bo'lsada kata qorin devorining 2 daqiqadagi qisqarishlari soni tajribalar boshidagi 3,0 martadan 4,2 martagacha oshganligi qayd etildi. Bu tajriba guruhidagi buzoqlarda kata qorinda oziqalar hazmlanishi va mikrofloralar faoliyatining yaxshilanishidan dalolat beradi.

Nazorat guruhidagi buzoqlarda ham tana harorati tajribalar davomida deyarli o'zgarmagan bo'lsada, boshqa klinik ko'rsatkichlarning boshlang'ich ko'rsatkichlarga nisbatan yomonlashib borishi qayd etildi.

Nafas soni bir minutda bu guruhdagi hayvonlarda tekshirishlarning boshida o'rtacha 28,9 martani tashkil etgan bo'lsa, tajribalarning oxiriga kelib, bu ko'rsatkich o'rtacha 84,6 martaga teng bo'ldi, ya'ni nafas soni o'rtacha 5,7 martaga tezlashganligi aniqlandi. Pulsning bir daqiqadagi soni nazorat guruhidagi hayvonlarda tekshirishlar boshlangan paytda o'rtacha 70,6 martani tashkil etgan bo'lsa, bu ko'rsatkichning tajribalar davomida pasayib borishi aniqlandi, ya'ni tajribalar oxiriga kelib o'rtacha 66,8 martani tashkil etdi, yoki tajribalar boshidagi ko'rsatkichga nisbatan 7,8 martaga kamaygan.

Katta qorin devori harakatining 2 minutdagi o'rtacha qisqarishi ham nazorat guruhidagi buzoqlarda kamayganligi qayd etildi va tajribalar oxiriga kelib o'rtacha 3,3 ni tashkil etdi, ya'ni tajribalar boshidagi ko'rsatkichga nisbatan 0,7 martaga pasayganligi qayd etildi.

Nazorat guruhidagi hayvonlarda nafas sonining o'rtacha 5,9 martaga tezlashishi hayvonlar rasionining silos-senaj tipida ekanligi, tarkibida uglevodli oziqalarning etishmasligi, kalsiy-fosfor nisbatining buzilganligi va shu sababli gipoksiyaning kelib chiqqanligi tufayli organizmda kislorodga bo'lgan talabning oshishi bilan izohlaymiz. Bu guruhdagi buzoqlarda tajribalar davomida teri qoplamasi yaltiroqligining pasayishi, shilliq pardalarning oqarishi (kamqonlik), o'sish-rivojlanishdan qolish, bug'inlarning kattalashishi va umurtqa pog'onasining deformatsiyasi kabi vitaminlar va mineral moddalar almashinuvi buzilishlariga xos klinik belgilarning kuzatilishi xarakterli bo'ldi.

Ayrim hayvonlarda oshqozon oldi bo'lmalarida gipotoniya holatining yuzaga kelishi esa hayvonlarning bir joyda saqlanishi, qo'yosh nurlarining etishmasligi, rasionda kislotali oziqalarning ortiqchaligi, to'yimligi past va kletchatkaga boy oziqalarning berilishi, uning qiyin hazm bo'lishi, oqsil-uglevod, kalsiy-fosfor nisbatlarining pastligi bilan bog'liq deb izohlaymiz.



**Tajribadagi buzoqlarning klinik ko'rsatkichlari.**

Guruhlar	Tekshirish vaqti	Nafas soni <sup>1</sup>	Puls <sup>1</sup>	Tana harorati, °C
Tajriba	1.10.11 y.	28,6	71,9	38,8
	20.10.11 y.	28,4	72,8	38,8
	10.11.11 y.	29,4	71,8	38,8
	01.12.11 y.	31,4	70,4	39,0
Nazorat	1.10.11 y.	28,9	70,6	38,8
	20.10.11 y.	29,6	68,0	38,8
	10.11.11 y.	31,8	67,4	39,0
	01.12.11 y.	34,8	66,8	39,8

Tajribadagi buzoqlar qonining ayrim morfobiokimyoviy ko'rsatkichlari tajribalarni boshlashdan oldin tajriba va nazorat guruhlarida bir xil ko'rsatkichlar bilan xarakterlangan bo'lsa, nazorat guruhidagi buzoqlarda morfobiokimyoviy ko'rsatkichlarning tajribalarning oxirigacha yomonlashib borishi qayd etildi.

Tajribalarning oxiriga kelib, dastlabki ko'rsatkichlarga nisbatan tajriba guruhidagi buzoqlar qonidagi eritrositlar sonining 1,2 mln/mkl.ga, gemoglobinni - 23,1 g/l, glyukozani - 0,94 mmol/l, umumiy oqsilni - 10,2 g/l, ishqoriy zahirani - 2,1 hajm%SO<sub>2</sub> ga ko'payishi qayd etildi. Bu guruhdagi buzoqlarda eritrositlar soni va gemoglobin miqdorining ko'payishi gemopoezni, glyukoza, umumiy oqsil miqdorining ortishi organizmda modda almashinuvlarining yaxshilanishidan dalolat beradi.

Nazorat guruhidagi buzoqlarda tajribalarning oxiriga kelib, qonidagi eritrositlar sonining dastlabki ko'rsatkichlarga nisbatan o'rtacha - 0,42 mln/mkl, gemoglobinning - 3,2 g/l, glyukozaning - 1,67±0,05 va 1,54±0,06 mmol/l atrofida bo'lishi, umumiy oqsil miqdorining - 2,8 g/l, ishqoriy zahiraning - 2,4 hajm%SO<sub>2</sub> ga kamayishi qayd etildi. Bu guruhdagi buzoqlarda qonning morfobiokimyoviy

ko'rsatkichlarining yomonlashib borishini buzoqlar organizmining to'yimli moddalar, vitaminlar va mineral moddalarga nisbatan bo'lgan ehtiyojlarini qondirilishining yomonlashishi, moddalar almashinuvining izdan chiqishi bilan izohlaymiz.

3-jadval

Tajribadagi buzoqlar qonining morfobiokimyoviy ko'rsatkichlari, n-5.

Guruhlar		Eritrosit, mln/mkl	Gemoglobi n, g/l	Glyukoza, mmol/l	Umumiy oqsil, g/l	Ishqoriy zahira, hajm %CO <sub>2</sub>
1 tajriba	A	4,64±1,5	84,4±2,12	1,62±0,06	65,4±1,36	44,7±1,23
	B	5,84±1,7	107,5±1,2	2,56±0,05	75,6±1,32	46,8±1,16
11 nazorat	A	4,83±1,2	85,7±1,64	1,67±0,05	65,7±1,21	44,6±1,52
	B	4,41±1,0	82,5±1,15	1,54±0,06	62,9±1,74	42,2±1,13

Eslatma: A- tekshirishlar boshida; B- tekshirishlar oxirida.

Tajribalarning boshidagi ko'rsatkichlarga nisbatan, tajribalarning oxiriga kelib tajriba guruhidagi buzoqlar tana vaznining ortishi ham nazorat guruhidagi buzoqlarga nisbatan yuqori bo'ldi. Tajriba guruhidagi buzoqlarning tana vazni nazorat guruhidagi buzoqlar tana vazniga nisbatan o'rtacha 6,4 foizga, tana vaznining 10 kun davomidagi o'sishi 20,5 foizga ko'p bo'ldi.

4-jadval.

**Tajribadagi buzoqlar tana vaznining o'zgarishi.**

Guruhlar	Bos h soni	Tajribalar boshidagi tana vazni	Tana vaznining kunlik ortishi, g	Nazorat guruhiga nisbatan, %	10 kunda umumiy o'sish, kg	Nazorat guruhiga nisbatan, %
1- Tajriba	6	34,7±1,42	328,5±25,4	106,4	3,285	120,5
11-Nazorat	6	32,6±1,16	272,6±13,6	100	2,726	100

O'stirish yoshidagi buzoqlarda dispanser tadqiqotlar o'tkazish natijalari shuni ko'rsatdiki, ularning rasionlarida oziqalar to'yimlilik past, oziqlantirish me'yoriga nisbatan hazmlanuvchi protein etishmaydi, qand oqsil nisbati va kalsiy fosfor nisbatlari juda past, qonda gipogemoglobulinemiya, gipoproteinemiya va ishqoriy zaqiralarning kamayishi, ya'ni asidoz holati borligi aniqlandi.

Klinik tekshirish natijasida buzoqlarda alimentar kamqonlik kasalligining dastlabki klinik belgilari: semizlik darajasining pasayishi, shilliq pardalarning oqarishi teri qoplamasining hurpayishi, yaltiroqligining pasayishi, ishtahaning o'zgarishi, kesuvchi tishlarning qimirlashi va oxirgi dum umurtqasining so'rilishi qayd etildi.

Tajriba guruhidagi buzoqlarda tajribalarning oxiriga kelib tajribalarning boshidagi ko'rsatkichlarga nisbatan klinik - fiziologik statusning va qonning morfobiokimyoviy ko'rsatkichlarning yaxshilanishini qo'llanilgan vositalarning organizmga ijobiy ta'siri natijasida ular organizmida moddalar almashinuvi buzilishlari asosan, vitamin va mineral moddalar almashinuvi buzilishlarining ma'lum darajada fiziologik me'yorlar chegarasiga yaqinlashganligi bilan izohlaymiz.

#### **4. ISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGI**

O'stirish yoshidagi buzoqlarda alimentar kamqonlik kasalligini guruhlab profilaktik davolash tadbirlarining iqtisodiy samaradorligini aniqlashda «Veterinariya tadbirlarining iqtisodiy samradorligini aniqlash» deb nomlangan (T.A.Abduraxmonov, R.B.Davlatov, 200 y.) uslubiy qo'llanmadan foydalanildi. Iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari sifatida iqtisodiy samara (Is) va veterinariya tadbirlari uchun sarflangan har 1 so'm harajat hisobiga olingan iqtisodiy foyda (Ss) aniqlandi.

Mahsulotlarning xarid narxlari o'rtacha bozor narxida olindi. Guruhli profilaktik davolash tadbirlarining iqtisodiy samaradorligini aniqlashda birlamchi ma'lumotlar qo'yidagi jadvalda keltirilgan.

№	Ko'rsatkichlar	Kundalik variant	Tavsiya etilayotgan variant
1.	Guruh dagi hayvonlar bosh soni	6	6
2.	1 kg tana vaznining xarid narxi	1200	1200
3.	Veterinariya tadbirlari uchun harajat (bir boshga so'm)		5854

Buzoqlarning alimentar kamqonlik kasalligida o'lim koeffisienti aniqlanmaganligi tufayli guruhlab profilaktik davolash samaradorligini hisoblashda faqat qo'shimcha olingan mahsulotlarning tannarxi va veterinariya tadbirlari uchun sarflangan harajatlar hisobga olindi.

Tajribalar har birida 6 boshdan buzoqlar bo'lgan 2 ta guruh tashkil etilib, tajriba guruhidagi bir bosh buzoqqa bir sutkada 80mg temir sulfat, 60 mg mis sulfat, 80 mg kaliy yodid, 20 mg kobalt xlorid, va 10 kunda 1 marta 5 ml Multivit preparati jami 3 marta muskul orasiga in'eksiya qilindi.

Oldi olingan zararni hisoblashda tajriba guruhdagi (20%) va nazorat guruhidagi (80%) buzoqlarning kasallanish darajasi va shuningdek, bir bosh buzoqqa iqtisodiy zarar koeffisienti (Kz) hisobga olindi.

Kasallikdan kelgan tug'ridan-to'g'ri iqtisodiy zarar (Is) aniqlanmadi, chunki, kasallikdan o'lim kuzatilmaydi.

Bir bosh buzoqqa iqtisodiy zarar koeffisienti (Kz) miqdori quyidagicha aniqlandi.

Tajriba guruhidagi buzoqlarda tana vaznining qo'shimcha ortishi  $3,285 \text{ kg} \times 1200 \text{ so'm} = 3922 \text{ so'm}$ , nazorat guruhidagi buzoqlarda qo'shimcha vazinning

tannarxi  $2,726 \text{ kg} \times 1200 \text{ so'm} = 2486 \text{ so'mni}$  tashkil etdi, ya'ni bir bosh buzoqdan olingan sutga iqtisodiy zarar

$$Kz = 3922 - 2486 = 1436 \text{ ni tashkil etdi.}$$

Nazorat guruhidagi 6 bosh buzoqning 80%i (4 bosh) tajriba guruhidagi buzoqlarning 20% (1 bosh) vitamin va mineral moddalar almashinuvi buzilishi kasalliklari bilan kasallanganligi aniqlandi.

$$\text{Kasallanish koeffisienti quyidagicha: } Kk = 4:5 = 0,70 \text{ yoki } 4 \times 100:5 = 80\%$$

Kasalliklardan keladigan haqiqiy zararni quyidagicha aniqladik.

Tajriba guruhidagi hayvonlarning 20%i va nazorat guruhidagi buzoqlarning 80%i endemik mikroelementozlar bilan kasallangan:

$$80-20=60\% \text{ 3 bosh buzoq}$$

$$Xz = 3 \times 1436 = 4304 \text{ so'm}$$

Demak, oldi olingan zarar (300) quyidagicha:  $300 = 5 \times 0,80 \times 1436 - 4304 = 1440 \text{ so'm}$

Guruhli profilaktik tadbirlarni o'tkazish uchun veterinariya xarajatlarini quyidagicha aniqladik: bentonit 1 kunga 30 g (9,6 so'm) x 60 kunga = 28,8 so'm, kaliy yodid 0,2 g (4,4 so'm) x 60 kunga = 13,2 so'm, mis sulfat 60 mg (12so'm)x 60 kunga=36 so'm, 3 marta 5 ml.dan Multivit jami 75 ml = 450 so'm.

YA'ni bir bosh buzoqga 60 kun davomida  $28,8+13,2+36+450=528 \text{ so'm}$  veterinariya harajatlari ( $Vx$ ) sarflandi.

Veterinariya vrachi tomonidan bajarilgan xizmatlar 60 kun davomida bir bosh buzoq hisobiga 5000 so'mni tashkil etadi. Demak, umumiy veterinariya harajatlari

$$Vx = 528s + 5000s = 5528 \text{ s.}$$

Olingan foyda tana vaznining ortishi hisobiga:  $3922-2486=1436 \text{ so'm}$  bir kunda X 6 boshga =8616 so'm bir bosh buzoqdan foyda olingan.

Buzoqlarning vitamin mineral moddalar etishmovchiligi kasalliklarining oldni olishning iqtisodiy samaradorligini ( $Is$ ) quyidagicha aniqladik:

$$Is = Oz - Vx \text{ bunda,}$$

Oz - veterinariya tadbirlari o'tkazish natijasida oldi olingan zarar (so'm).

$V_x$  - veterinariya tadbirlari uchun qilingan harajat (so'm)

$I_s = 8616 - 5528 = 3088$  so'm. Demak, bir boshga iqtisodiy samara 3088 sumni tashkil etadi. Tajribadagi 12 bosh buzoq uchun iqtisodiy samara  $3088 \times 12 = 37056$  sumni tashkil etadi.

Veterinariya tadbirlari uchun sarflangan 1 so'm harajat hisobiga iqtisodiy samaradorligini ( $S_s$ ) quyidagicha aniqladik:

$$S_s = \frac{I_s}{V_x}; \text{ bunda}$$

$I_s$  - iqtisodiy samaradorlik (so'm)

$V_x$  - veterinariya harajatlari ( $V_x$ )

$$S_s = \frac{37056}{5528} = 6,70 \text{ so'm, demak profilaktik tadbirlarni}$$

o'tkazish uchun sarflangan 1 so'm xarajat hisobiga 6,70 so'm foyda olingan.

## **5. VETERINARIYA ISHINI TASHKIL ETISH VA UNING IQTISODI**

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

Pastdarg'om tumanida veterinariya tadbirlari rejali ravishda olib boriladi. Tuman veterinariya bo'limida bo'lim boshlig'i, uning muovini, vrach epizootolog, vrach terapevt, apteka mudiri, hisobchi va veterinariya uchastkalarida uchastka boshliqlari, vet texniklar faoliyat ko'rsatmoqdalar. Tumanda veterinariya laboratoriyasi mavjud bo'lib, uning serrologik, bakteriologik, parazitologik,

ximiotoksikologiya, virusologiya bo'limlari mavjud. Tumanda veterinariya inspektori vazifasini tuman veterinariya bo'lim boshlig'i bajaradi.

Bulardan tashqari bozorlarda qishloq xo'jalik maxsulotlarini Vetsanekspertiza qilish bo'limlari mavjud bo'lib, tuman veterinariya xizmati (bo'yicha) davlat byudjeti tomonidan, hamda mahalliy byudjetlar hisobiga mablag'lar bilan ta'minlanadi. Tumanda pullik veterinariya hisob-kitoblari ishi o'z vaqtida olib boriladi. Veterinariya tashkilotlari hayvonlar va fermalarda qo'yidagi jurnallar yuritiladi:

1. Kasal hayvonni qayd qilish jurnali. shakl № 1-vet.

2. (Tuman) epizootologiyaga qarshi tadbirlarni qayd qilish jurnali. shakl № 2-vet.

3. Tuman epizootik holatini qayd etish jurnali. shakl № 3 vet.

Pastdarg'om tumani vetsanekspertiza laboratoriyada esa:

1. Go'sht, baliq, tuxum VSE. shakl № 23-vet.

2. Sut va sut maxsulotlari VSE. shakl № 24-vet.

3. O'simlik ozuqa maxsulotlari VSE..shakl № 25-vet.

4. Asal VSE. shakl № 26-vet.

Veterinariya laboratoriyasida bakteriologik tekshirishlar jurnali. SHakl № 12-vet.

Virusologik tekshirishlar jurnali shakl № 13-vet

Qonni serologik tekshirish jurnali. shakl № 14 -veet.

Teri va junni kuydirgi kasalligiga tekshirish jurnali. SHakl № 17-vet.

Hayvonlarni parazitlar kasalliklarga tekshirish jurnali. SHakl № 18-vet va boshqalar yuritiladi.

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

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

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

3 shakl. №3-vet «Baliq kasalliklari tug'risida hisobot» (yiliga bir marta).

4-shakl. №4-vet «Veterinariya laboratoriyalari ishi to'g'risidagi xisobot (yiliga bir marta).

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

«Jura» fermer xujaligida idoraviy veterinariya xizmati joriy etilgan bulib, tuman veterinariya bulimining tarkibiy kismi xisoblanadi. Xujalikda veterinariya xizmati veterinariya vrachi va veterinariya feldsheri tomonidan amalga oshirilib, xo'jalik ishlarida faoliyat ko'rsatadi.

Xo'jalikda 1ta veterinariya vrachi faoliyat kursatadi. Bular kuyidagilarni amalga oshiradilar:

- Xo'jalik ma'muriyati va boshka mutaxassislari bilan xamkorlikda chorva mollarining tuyogini kupaytirish, maxsulot va xom-ashyo ishlab chikarish mikdorini oshirish.

- Xo'jalikda mavjud xayvonlarning doimiy kurikdan utkazish, rejalashtirilgan profilaktik va veterinariya sanitariya tadbirlariniamalga oshirish, kasal mallarni aniklab ajratish va davolash.

- Xo'jalikda Uzbekiston Respublikasi «Veterinariya tugrisida»gi konunga amal kilish.

- Aholini zooantropooanozlardan muxofaza qilish ishlarini uz vaktida bajarilib turiladi.

Xo'jalikda chorvachilik ob'ektlari devor bilan uralgan, kirish joylarida Veterinariya sanitariya o'tkazish punktlari, dezobar'er va dezomatlar urnatilgan. Shuning uchun keyingi 4-5 yilda xo'jalikda yukumli kasallik kayd etilmagan.



## 5. HAYOT FAOLIYAT HAVFSIZLIGI

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

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

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

«Jura» fermer xo'jaligida yong'inga qarshi barcha otar va ovulxonalari, oziqa bazasi tarafida basseynida suv va qum saqlanadi. Xo'jalikda yong'inga qarshi havfsizlik choralari bor mineral ug'itlar, zaharli ximikatlar, veterinariya preparatlari alohida joylarda qulflanib saqlanadi.

Qoramolchilik fermasi devor bilan o'ralgan bo'lib, fermaga kirishda shilagbaumlar, dezobar'er tusiqlar o'rnatilgan, molboqar va boshqa xizmatchilar maxsus kiyim-kechaklar (xalat, rezina etik) va issiq kiyimlar bilan tuliq ta'minlangan. Xo'jalikda barcha ishlatiladigan elektr jihozlari himoya shitlari bilan o'ralgan bo'lib, insonlar xayoti uchun havfsiz hisoblanadi.

## 6. FUQAROLAR MUDOFASI

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

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

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

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

umumiy va mahalliy bo'ladi. Kechishiga ko'ra - o'tkir va surunkali kechadi.

A) 1000 rentgen miqdorida nurlanish natijasida kasallik bir necha soatdan 2 sutkagacha davom etadi. Klinik belgilarini aniqlash, tekshirish imkoniyati bo'lmasligi ham mumkin. CHunki ba'zida hayvonlar nurlanish vaqtida halok bo'ladi.

Nurlanish kasalligida asosiy belgilar qo'zg'alish holati, tana haroratining ko'tarilishi, ensefalit va ensefalomielit kasalligiga o'xshash belgilar paydo bo'lishi, keyinchalik, umumiy holsizlanish, falaj, yarim falaj yuz beradi. Nafas va yurak urishi soni keskin tezlashadi. Qon bosimi oshadi, keyinchalik qon tomirlar torayadi va shu sababli qon quyulishlar paydo bo'ladi. Arteriya qon bosimi keskin pasayadi va vena qon bosimi bilan tenglashadi. Kasallikning bu tarzda kechishida hayvonlar 100% halok bo'ladi. SHu sababli hayvonlar imkoniyati boricha tezroq go'shtga so'yilishi shart.

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

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

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

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

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

## 8. XULOSALAR

1. Buzoqlarning alimantar kamqonlik kasalligining asosiy sabablari rasionlarning takomillashmaganligi, tarkibida kislotali xususiyatli va kletchatkaga boy oziqalarning ortiqchaligi, tuyimli moddalarning me'yoriy ko'rsatkichlardan pastligi, rasionda qand-oqsil va fosfor-kalsiy nisbatining pastligi, A, D, E va V guruhi vitaminlarining hamda makro- va mikroelementlarning etishmasligi, buzoqlar uchun yayratish va qo'yosh nurlarining etarli emasligi xisoblanadi.

2. Alimantar kamqonlik kasalligi buzoqlarda ishtahaning o'zgarishi, shilliq pardalarning oqarishi, teri qoplamasi yaltiroqlikning yo'qolishi, oshqozon oldi bo'limlarining gipotonyasi, kuchli darajada o'sish va rivojlanishdan qolish, bo'g'inlarning kattalashishi, oxirgi dum umurtqalarning so'rilishi kabi klinik belgilar bilan kechadi.

4. Kasallangan buzoqlarning gemotologik ko'rsatkichlari qondagi eritrositlar soni, gemoglobin, umumiy oqsil, glyukoza, ishqoriy zahiraning kamayishi bilan tavsiflanadi.

5. Buzoqlarning alimantar kamqonlik kasalligini oldini olish maqsadida 60 kun davomida buzoqlar rasioniga qo'shimcha bir bosh buzoqqa bir sutkada 80 mg temir sulfat, 60 mg mis sulfat, 80 mg kaliy yodid, 20 mg kobalt xlorid, va «Multivit» preparatidan 10 kunda 1 marta 5 ml, muskul orasiga in'eksiya qilish yuqori samaradorlikka ega bo'lib, mazkur profilaktik tadbirning iktisodiy samaradorligi 1 sum xarajatga 6,70 so'm sof foyda keltiradi.

## **9. ISHLAB CHIQRISHGA AMALIY TAVSIYALAR**

1. Buzoqlarning alimentar kamqonlik kasalligini yashirish davrida aniqlash uchun buzoqlarni yilning har choragada bir marta dispanser tekshirishlardan o'tkazib, oziqa rasioni strukturasi, tarkibi va buzoqlar organizmining ehtiyojlari qondirilishi, poda sindromatikasini o'rganish, ular da klinik va gemotologik tekshirishlar o'tkazish tavsiya etiladi.

2. Buzoqlarning alimentar kamqonlik kasalligini kasalliklarining oldini olish maqsadida 60 kun davomida buzoqlar rasioniga qo'shimcha bir bosh buzoqqa bir sutkada 80 mg temir sulfat, 60 mg mis sulfat, 80 mg kaliy yodid, 20 mg kobalt xlorid, va «Multivit» preparatidan haftasiga 1 marta 5 ml, jami 3 marta muskul orasiga in'eksiya qilish tavsiya etiladi.

## 10. FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. I.A.Karimov. «Qishloq istiqboli yurt istiqboli» Vatan sajdagoh kabi muqaddasdir. 3 tom. Toshkent, 1996.
2. I.A.Karimov. «Qishloq xo'jaligi taraqqiyoti tukin hayot manbai» Toshkent, 1997.
3. I.A.Karimov. «Qishloq xo'jaligida iqtisodiy islohatlarni chuqurlashtirish dasturi» 1998-2000.
4. I.A.Karimov. Ozod va obod Vatan, erkin va farovon hayot pirovard maqsadimiz. Toshkent, 2000.
5. I.A.Karimov. «Dehqonchilik taraqqiyoti faravonlik manbai» 2 tom. Toshkent. I.A.Karimov. Shaxsiy yordamchi dehqon va fermer xo'jaliklarida chorva mollarini ko'paytirishni rag'batlantirishni kuchaytirish hamda chorvachilik mahsulotlari ishlab chiqarishni kengaytirish borasidagi qo'shimcha chora tadbirlar to'g'risidagi PQ - 842 qarori, 2008 yil, 21 aprel - Xalq so'zi gazetasi.
6. I.A.Karimov «Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari» Toshkent, 2009.
7. Abduraxmonov T., R.B.Davlatov «Veterinariya ishini tashkil etish va uning iqtisodi» Samarqand 2004.
8. B.M.Anoxin. «Profilaktika endemicheskaya osteodistrofiya u krupnogo ragotogo skota» Moskva, 1991.
9. A.A.Aliev. «Organizmda mikroelementlar etishmasligi yoki ortiqcha bo'lishidan kelib chiqadigan endemik kasalliklar» Toshkent, 1986.
10. T.Abduraxmonov, R.B.Davlatov «Veterinariya ishini tashkil etish va uning iqtisodi» Samarqand, 2004.
11. Q.N.Norboev, B.Bakirov, B.Eshbo'riev: Hayvonlarning ichki yuqumsiz kasalliklaridan amaliy mashg'ulotlar» Samarqand 2001

12. Q.N.Norboev, B.Bakirov, B.Eshbo'riev: «Hayvonlarda modda almashinuvi buzilishlari». Samarqand -1996.
13. Abramov S.S., Arestov I.G., Karput I.M. i dr. Profilaktika nezaraznix bolezney molodnyaka. - M. Agropromizdat. 1990.
14. Aliev A.A. Ob'men veshestv u jvachnix jivotnix. -M. NIS "Inter" 1997.-419s.
15. Norboev Q.N., Bakirov B.B., Eshburiev B.M. Hayvonlar ichki yuqumsiz kasalliklari. Darslik. Samarqand, 2010.
16. Norboev Q.N., Bakirov B.B., Eshburiev B.M. YOsh xayvonlar yuqumsiz kasalliklari patologiyasi va terapiyasi. O'quv qo'llanma. Samarqand, 2010.
17. Ibragimov X.Z., Ibragimov B.X. Spravochnik po vnutrennim nezaraznim zabolevaniyam selskoxozyaystvennix jivotnix. Toshkent. "O'zbekiston" 1993. S. 237 - 259.
18. Kondraxon I.P., Korobov A.V.i dr. Praktikum po vnutrennim nezaraznim boleznyam jivotnix. M.; "Kolos", 1992.
19. Kondraxon I.P., Levchenko V.I. Diagnostika i terapiya vnutrennix bolezney jivotnix. Nauchnoe izdanie. M.: Izdatelstvo OOO "Akvarium-Print" 2005.
20. Sitdikov A., Burluskiy I. Bolezni molodnyaka. Spravochnik. Toshkent. Mehnat. 1990.
21. Aliev A.A. Ob'men veshestv u jvachnix jivotnix. -M. NIS "Inter" 1997.-419s.
22. Vnutrennie nezaraznie bolezni selskoxozyaystvennix jivotnix. Uchebnik dlya s-x vuzov. Pod red. Prof. V.M.Danilevskogo. Agropromizdat 1991.
23. Norboev Q.N., Bakirov B.B., Eshbo'riev B.M. Hayvonlarda modda almashinuvining buzilishlari. O'quv qullanma. Samarqand, 1996.
24. Sitdikov A., Burluskiy I. Bolezni molodnyaka. Spravochnik. Toshkent. Mehnat. 1990.
25. Urban V.P., Naymanov I.L. Bolezni molodnyaka v promishlennom jivotnovodstve. - M. Kolos,1894.

26. Petruhin I.V. Korma i kormovie dobavki. Spravochnik. -M.; Rosagropromizdat, 1989.-526 s.
27. Spravochnik zootexnika/A.P. Kalashnikov, O.K.Smirnov i dr. M.: Agropromizdat, 1986, S.-332-334.
28. Eshbo'riev B.M. Sigirlarda mikroelementozlarning diagnostikasi, davolash va oldini olish bo'yicha tavsiyalar. «N.Doba» XT. Samarqand, 2009.
29. Shirer J.K. Sut qoramollari reproduktiv anatomiyasi va fiziologiyasi (Ingliz tilida). Florida universiteti, Gejns-vill // <http://edis.ifas.ufl.edu/ds115>.
30. <http://www.world-agriculture.com/animal-husbandry/artificial-insemination.cattle/php>.
31. [www. Ziyonet](http://www.Ziyonet)
32. [http// www//infect// ru](http://www//infect//ru).
33. Zooveterinariya a- mail.ru
34. [http://agro.tatar.ru/rus/file/pub/pub\\_21804.doc](http://agro.tatar.ru/rus/file/pub/pub_21804.doc)
35. <http://www.agrorti.ru/news/a-4.html>
36. <http://veterinar.selhozizdat.ru/avet/>
37. <http://bd.patent.su/2372000-2372999/pat/servlet/servlet5ae1.html>

\_\_\_\_\_ Tog' aev Jaxongir.