

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

**ALISHER NAVOIY NOMIDAGI SAMARQAND
DAVLAT UNIVERSITETI**

TABIIY FANLAR FAKULTETI

BIOLOGIYA YO'NALISHI

Fiziologiya, genetika va biokimyo kafedrası

**Turli yoshdagi jaydari qo'ylar qonining morfologik va biokimyoviy
ko'rsatgichlarini yil fasllariga bog'liq xolda o'zgarishi.**

«542.01.00-biologiya» talim yo'nalishi bo'yicha bakalavriat darajasini olish uchun

Bitiruv malakaviy ishi

Bajaruvchi: Hamidov I.

Ilmiy rahbar: prof. Rajamuradov Z.T..

Bitiruv malakaviy ishi Fiziologiya, genetika va biokimyo kafedrasida bajarildi.
Kafedraning 2012 yil “___” _____dagi majlisida muhokama qilindi va
himoyaga tavsiya etildi (bayonnoma № ____).

Kafedra mudiri

dost. Bozorov B.M.

Bitiruv malakaviy ishi YaDAKning 2012 yil “___” _____dagi majlisida himoya
qilindi va _____ foizga baholandi (bayonnoma № ____).

YaDAK raisi:

A'zolari:

Samarqand – 2012

MUNDARIJA

KIRISH.....	3
1. Adabiyotlar sharhi.....	.7
1.1.Qo'ylarning xalq xo'jaligida tutgan o'rni va ularning biologik xususiyatlari	7
1.2.Hayvonlar qonining morfologik ko'rsatkichlariga tashqi va ichki muhit omillarining ta'siri	12
1.3.Qon zardobi oqsilari va ularning ahamiyati.....	17
2. Tadqiqot sharoitlari, obyekti va uslublari.....	20
2. 1. Qondagi gemoglobin miqdorini aniqlash.....	20
2. 2. Eritrositlarning sanash usuli.....	21
2. 3. Leykositlarning sanash usuli.....	22
2. 4. Qon surtmasini tayyorlash va leykoformulani aniqlash.....	26
2. 5. Tajribada foydalanilgan qo'ylarning xarakteristikasi.....	28
3. Tadqiqot natijalari.....	29
3. 1. Izlanishlarni bajarish tartibi.....	29
3. 2. Qoning shaklli elementlari yil fasllariga bog'liq holda o'zgarishi.....	29
3. 3.Turli fasllarda dalada haydab boqilgan jaydari qo'ylarning klinik va gematologik ko'rsatkichlari.....	33
Xulosalar.....	42
Tavsiyalar.....	43
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....	44

KIRISH

Mustaqillikka erishgandan buyon o'tgan 22-yil mobaynida O'zbekiston Respublikasida mahsulotlariga, sanoatni esa xomashyog chorvachilikni rivojlantirish bo'yicha qator ijtimoiy va siyosiy ishlar amalga oshirilmoqdaki, natijada aholini chorva a bo'lgan talabini qondirish masalasi ijobiy hal qilinmoqda. Vaqt juda kam bulishiga qaramasdan biz uchun ish yuritishining yangi shakli hisoblangan fermerchilikning o'z samarasini bera boshladi, buni xalq tushindi va tanlagan siyosatini tug'ri ekanligiga ishonch hosil qildi. Xususiy korxonalardagi boqmandachilik o'rniga, qishloq xujalik maxsulotlari yetishtirish, chorvachilik bilan shug'illanish ishlari ijobiy tomonga o'zgarmoqda. Aynan prezidentimiz. I. A. Karimov yaqinda bo'lib o'tgan vazirlar maxkamasida o'tgan yilning yakuni bo'yicha qilgan maruzasida qishloq xo'jalik soxasini rivojlanishi uchun to'sqinlik qilayotgan muamolar hisobiga yuz berayotgan kamchiliklarni va ko'plab erishilayotgan yutiqlarni va batavsil bayon etdi.

O'zbekiston qishloq xo'jaligining ilg'or rivojlangan mamlakatlar qatoriga kirishi uchun, qilinayotgan harakatlar yaqqol namayon bo'lmoqda shu bilan birgalikda I.A. Karimov 2011-yil qishloq xo'jaligida keskin burilish yili bo'lganligini aytib xususan chorvachilikda jiddiy o'zgarishlikga erishilayotganligini takidlab o'tdi. Bundan tashqari qishloq xo'jaligini aynan qo'ychilikni rivojlantirish aholini go'sht va maxaliy sanoatni va bozorni xomashyoga va xo'jalik maxsulotlariga bo'lgan talabini yanada tularoq qondirish, chet el mamlakatlari bilan hamkorlikni yaxshilash, ilg'or fan va texnologiya yutiqlari ishlab chiqarishiga tadbiq etish, o'zaro filtr almashish va chorva mollarining yangi va mahsuldor hayvonlarning O'zbekiston sharotiga moslashgan va chidamli zotlarini ko'paytirish xususida Prezidentimiz I. A. Karimov alohida takidlab o'tdi,(2011-yil).

Mavzuning dolzarbligi: Odamlar va hayvonlar fiziologiyasi fani jonzotlar organizimidagi fiziologik jarayonlarni o'rganishda eng avvalo biokimyo, biofizika va boshqa fanlarni erishgan yutuqlariga tayanadi. Bu fanning kelgusida keng ravnaq topishi, fiziologiya fanining rivojlanishida o'zlarining buyuk ishlari bilan

dunyoga tanilgan xorijlik va mahalliy olimlarimiz tomonidan ishlab chiqilgan fiziologik usillarni eksperimentlarni bajarishda keng qo'llash yo'li bilan erishiladi. Ammo fiziologiyaning turli jabhalarida erishilgan qator muvoffaqiyatlarga qaramasdan, aynan ovqat hazmi, so'rilish va moddalar almashunuvi jarayonlarining mexanizmlarini tushintirish har tamonlama o'rganilgan bo'lsada hayvonlar organizimida fiziologik va biokimyoviy jarayonlarni, ularning qon tarkibini yil fasillariga bog'liq holda o'zgarishi mexanizmlari haligacha o'rganilmagan.

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda jaydari qo'ylar qoni tarkibidagi eritrositlar, leykositlar va gemoglobinnlarning umumiy miqdori yil fasillariga bog'liq holda o'zgarish dardjalarini tushintirib berish talab etilmoqda.

Mavzuning ilmiy yangiligi: Bitiruv malakaviy ishining ilmiy yangiligi turli ekalogik holatlarda dalada haydab boqilayotgan jaydari qo'ylar qoninigi morfologik va biokimyoviy ko'rsatkichlarini qiyosiy o'rganishdan iborat bo'ldi. Chunki, jaydari qo'y zotlari biologik obyekt sifatida foydalanilmagan, qo'llanilgan biologik usullar natijasida olingan ma'lumotlar fiziologik jihatdan tahlil qilinib ishlab chiqarishga tadbiiq qilinmagan. Ushbu malakaviy bitiruv ishida birinchi marta Jizzax viloyatining tog'li xududlarida urchitilayotgan jaydari zotli ona qo'ylarning gematologik va klinik ko'rsatkichlari atroflicha fiziologik jihatdan tahlil qilinib, yetarlicha ilmiy interpretasiya berildi.

Jaydari qo'ylar fiziologiyasini o'rganishda qo'llanilgan usullardan foydalanish katta amaliy ahamiyatga ega ekanligi aynan shu usullar yordamida qo'ylar organizimida yuz beradigan salbiy yoki ijobiy o'zgarishlarni oldini olish chora tadbirlarni ishlab chiqish imkoniyati yaratildi.

Keyingi yillarda, tabiiy sharoitning keskin o'zgarishi tufayli hayvonlar, shu jumladan qo'ylar organizimida kechayotgan jarayonlarni qon tarkibiga qarab tahlil qilish, muammosini ijobiy yechimini topish tadqiqotchilar orasida jiddiy qiziqish uyg'otmoqda.

Kafedrada bajarilgan malakaviy bitiruv ishlari orasida mahalliy jaydari qo'ylarning klinik, morfologik va immunologik ko'rsatkichlarini yil fasillariga

bog'liq holda o'zgarishini tahlil qilishga qaratilgan birinchi ishlardan hisoblanadi bajarilganlari ham qo'ylar va qoramollar ustida bajarilgan ishlardir.

Shu bois, mazkur ish jaydari qo'ylarida bajarilgan dastlabki malakaviy bitiruv ishidir.

Qishloq xo'jaligi hayvonlarini xususiylashtirish aholini chorvachilik mahsulotlariga sanoatni esa xom-ashyoga bo'lgan talabini to'la qondirish hozirgi chorvachilik bilan shug'ulanuvchi fermer xujaliklari va ilmiy ishlab chiqarish munosabatlar oldiga quyilgan asosiy vazifalardan biridir. (I.A.Karimov. 2011)

Ana shu maqsadda oliy majlis va vazirlar mahkamasi tamonidan qator tadbirlar ishlab chiqildi. Bu tadbirlarda takidlanishicha hozirgi biologiya fanining asosiy vazifasi bo'lib odam va hayvonlar organizimida bo'layotgan hayotiy jarayonlarni tushintirish organli dunyo rivojlanishining biologik imkoniyatlarni ochib berish va biokimyoviy jarayonlarni ayniqsa moddalar almashunuvi insonlar talabiga qarab yani hayvonlarni mahsuldorligini oshirish, sifati yaxshilash bo'yicha maqsadli boshqarishni turli usullarini ishlab hisoblanadi. [13, 3, 23]

Tadqiqot maqsadi. Ushbu bitiruv malakaviy ishning asosiy maqsadi bo'lib jaydari qo'ylar qoni tarkibidagi sakilli elementlar va gemoglobinni yil fasillariga bog'liq holda o'zgarishini o'rganish hisoblandi.

Maqsadga erishish uchun quyidagi asosiy vazifalar qo'yildi. Mavzuga ta'luqli adabiyotlarni o'rganish va ularni tahlil qilish.

Olingan malumotlarni adabiyotlardagi ma'lumotlar bilan solishtirish va tahlil qilishdan iborat bo'ladi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Olingan ma'lumotlar risola yuki ilmiy maqola sifatida chop etilib ulardan qo'ylarni chatishtirish, mahsuldorligini oshirish va sifatini yaxshilash borasida ish yuritayotgan fermer va dehqon xujaliklari xodimlariga juda qulay qo'llanma sifatida foydalanish mumkin. Bundan tashqari olingan malumotlar odam va hayvonlar fiziologiasi fani asosiy tamonidan bo'yicha bilan birga ushbu fanidan bitiruv malakaviy ishini magistirlik va nomzodlik dissertatsiyalarni bajarishda xizmat qiladi degan fikrdamiz.

O'rganilgan usulardan foydalanish tibiyot, veterinariya va zootexnikaning rivojlanishida katta amaliy ahamiyatiga ega . Jaydari qo'ylar qoni tarkibidagi shakilli elementlar miqdorini yil fasilariga bog'liq holda o'zgarishni o'rganish kelgusida seleksiya ishlarini olib borishda hamda turli infeksiyalarga qarshi kurashda o'ziga xos piroflaktika tizimini yaratish imkonini beradi.

Ishning tuzilishi va xajmi Malakaviy bitiruv ishning hajmi kompyuterda terilgan 46 sahifadan iborat bo'lib, u kirish, 3 bob, xulosalar, tavsiyalar hamda 5 ta jadval, 2 rasmdan tashkil topgan. Ishni bajarishda foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati 33 tani o'z ichiga oladi.

1. Adabiyotlar sharhi.

1. 1. Qo'ylarning xalq xo'jaligida tutgan o'rni va ularning biologik xususiyatlari .

Qo'ychilik boshqa chorva mollaridan shunisi bilan farq qiladiki u tez yetushuvchan, kam ozuqa va ishchi sarflab ko'p mahsulot olish mumkin.

Bundan tashqari, qo'y go'shti xolesteringa boy bo'lganligi bois parhez hisoblanmaydi. Vohalanki xolesterin miqdori mol yog'ida 1,25g., qo'y yog'ida 1,40g., cho'chqa yog'ida 0,33g., echki yog'ida 0,40g ni tashkil etadi. [31]

Qo'y go'shtinig hazim bo'lishi ancha qiyin kechadi. Qo'y go'shti organizimga ko'proq energiya berish qobiliyatiga ega. Qo'y go'shti tarkibida oqsil va yog'larning miqdori yuqroqdir, bundan tashqari har bir ona qo'ydan yil davomida 1-2marta maxsus gilam to'qishda keng foydalaniladigan sanoatbop jun olinadi. Qo'y juni o'zining ingichkaligi, pishiqligi, issiqlikni yaxshi o'tkazuvchanligi bilan boshqa zotli qo'ylar junidan farq qiladi. Bundan tashqari qo'ylardan yuqori sifatli teri olish maqsadida, qo'zilar onasidan ajratilganidan keyin kasalmand, qarri, va kelgusida urchitishda foydalanish imkoniyati bo'lmagan ona sovliqlar, qochirish kompaniyasida foydalanilmaydigan qo'chqorlar bo'rdoqiga boqilib so'ngra so'yiladi. Bunday tadbirlarni o'tkazish markazlashtirilgan holda amalga oshirilsa maqsadga muvofiq bo'ladi.

Qo'ylarning chorvachilikdagi va xalq xujaligidagi tutgan o'rni va amaliy ahamiyati benihoyat katta, qo'ychilik chorvachilikning bir tarmog'i bo'lib Respublikamizda yaxshi rivojlangan. sobiq ittifoq davrida bu sohani rivojlantirish ma'lum darajada yo'lga qo'yilgan edi. Hozirgi kunda esa, chorva mollarini fermerlar qo'lga o'tkazilishi, yerlarni, jumladan yaylovlarni dehqonlarga bo'lib berilishi ushbu sohani ma'lum darajada oqsab qoli darajali mahsulotlar ham e'tiborga olinishi zarur. Bunday mahsulotlar qatoriga qon, katta qorin massasi, ingichka va yo'g'on ichaklar va boshqalar kiradi.

Demak mana shu taqlidda qo'shimcha mahsulotlar olinadi va qo'ychilikni rentabellik darajasi ortadi.

Shulardan qo'ylar oshqozoni yig'ib olinib undan oshqazon sho'rvasi tayyorlanadi. Bu esa undan ichaklarning turli kasalliklari bilan kasallangan bemorlar uchun dori sifatida foydalanish mumkin.

Qishloq xo'jaligida qo'y go'ngidan yuqori darajada azot saqlovchi organik o'g'it sifatida unumli foydalanish mumkin. Qo'y go'ngi to'la qimmatli o'g'it hisoblanadi. Undan sabozovotlarni va mevali daraxtlarni o'g'itlashda keng foydalaniladi. Qo'y go'ngining tarkibida o'simlik uchun kerakli bo'lgan azot va fosforning miqdori boshqa chorva mollarining go'nglariga nisbatan ko'pdir. Xulosa qilib shuni aytish mukinki chorvachilikning inson uchun kam chiqim, ko'p foyda beradigan, arzon va tez go'sht yetishtiriladigan tarmog'i bo'lib qo'ychilik hisoblanadi.

Qo'ylarning biologik xususiyatlari. Qo'y o'zining bir qancha biologik xususiyatlariga ko'ra boshqa qishloq xo'jalik hayvonlaridan tubdan farq qiladi. Qo'ylarning tez yetuluvchanlanligi, jadal o'sishi, bolalarining tez o'sib rivojlanishi, turli xil sharoitga moslasha olishi, tez o'sib rivojlanishi, tez semrishi ularning nomalum biologik xususiyatlari hisoblanadi. [18]

Respublikamizda ham tog'li, tog' oldi va cho'l zonalarida yavoyi qorako'l, joydari qo'y zotlarini uchratish mumkun. Bu hodisa hayvonlarning tabiatdagi yashash sharoitiga moslashishlarining bir kurinishiga yaqol misol bula oladi.

Qo'ylar bizning sharoitda bir yilda 1-2 marta, 1ta va 2 tadan qo'zi tug'ishi mumkin, ularning terisi jun bilan qoplangan bo'lib bemalol chopib yuradigan buladi. Lekin ularning harakteri farq qiladi. Qo'ylarning bug'ozlik davri 5-oy davom etadi. [3, 14, 23]

Qo'ylarning tez yetilishi ko'p jihatdan zotlarga ham bog'liq. Masalan ancha yirik bo'lmagan zotlar 6-7 oyda jinsiy barkamol yani voyaga yetsa yirik zotlar 5-6 oylik bo'lganida jinsiy voyaga yetadilar. Qo'zilardan bola olish uchun, ularni 7-8 oyligidan boshlab qochirish mumkun.

Erkak qo'zilardan (qo'chqorlar) esa 8 oylik bo'lganidan keyin naslchilik ishlarida foydalaniladi. Qo'zichoqlar tug'lganida ularning masasi 3-3,5 kg va undan ham og'iroq bo'lishi mumkun.

Qo'zichoqlar tug'ulganidan keyin tez rivojlana boshlaydilar

1.Qo'yning organizimi uchun ahamiyati. Qon organizm ichki muhitining bir qismi hisoblanib, organizmdagi ahamiyati beqiyosdir.

Qon – bu sut emuzuvchilar jumladan qo'ylar organizmidagi juda malum ahamiyatiga ega bo'lgan ichki muhitni tashkil qiluvchi biologik suyuqliklardan biridir. Uni, suyuq birikturuvchi to'qima ham deb ataydilar. U organizmda arteriya, vena va har xil hujayralarda doimo aylanib yurib, turli xujarya, to'qima va organlarni bir-birlari bilan bog'lab turadi. Qo'yning, qon tomirlaridagi uziluksiz harakati yurakning, avtomatik ish foliyati tufayli amalga oshiriladi. Qon odam va hayvonlarning yaxshi rivojlanishi, harakatlanishi va ish faoliyati uchun muhim hayotiy ahamiyatga ega. [21, 14]

Qon, limfa va to'qimalararo suyuqligi organizmlarning ichki muhitini tashkil qiladi. Organizmning barcha to'qima va hujaryalari fizik kimyoviy xossalari va tarkibi nisbatan doimiy bo'ladigan ana shu suyuqliklarning muhitidagina normal ishlay oladi. Organizmning ichki muhitiga hujarya ichidagi va hujayra tashqarisidagi suyuqliklar kiradi.

Hujarya tashqarisidagi suyuqlik o'z navbatida hujayralararo va tomirlar ichidagi (qon va limfa) suyuqlariga bo'linadi.

Odam tanasi masasining o'rtacha 60% ni suv tashkil qiladi. Shundan 95% hujarya ichidagi va 25% hujarya tashqarisidagi suyuqlikning tarkibiy qismi bo'lib uning miqdori odam tanasi masasinig 75% ni Hayvon tana vazniga nisbatan o'rtacha 8-8.5% ni tashkil qiladi . Organizm qancha yosh bo'lsa tana massasining ko'proq qismini 65-70% ni suyuqlik tashkil qiladi. Bu yosh organizmda moddalar almashinuvi jarayoniga nisbatan ancha faol ortishini taminlaydi. Organizmning ichki muhiti yani yuqoridagi suyuqliklarning miqdori, kimyoviy tarkibi, miqdori (kimyo) va barcha fizik- kimyoviy xususyatlari nisbatan doymiydir. Bu nisbiy doimiylik xususiyati gomeostaz deb ataldi.

Hujayralar va to'qimalarning normal ish faolyati uchun qulay sharoit hisoblanadi.

Ichki muhitning nisbatan doimiyliigi, organizmning qator organlar faoliyatiga bog'liq. Demak, qon organizmni ichki muhitining doimiyiligini, taminlashda va boshqarishda faol ishtirok etadi.

Shu bilan birgalikda organizmda o'zlashtiraladigan turli xil, moddalar qonga o'tib, qon bilan to'qima va organlarga beriladi hamda moddalar almashunuvi natijasida organizmdan chiqarilishi kerak bo'lgan moddalar ham hujayra va to'qimalardan o'tadi va keyinchalik tashqi muhitga chiqariladi.

Bu jarayon qon aylanish tizimi orqali amalga oshiriladi va unda, buyrak, jigar ichak kabi organlar faol ishtirok etadi.

Qonning asosiy funksiyalari.

Yuqorida biz, qonning organizmdagi ahamiyati haqida gap yuritdik. Qonning organizmdagi ahamiyati u bajaradigan vazifalari, yani uning funksiyalaridan kelib chiqadi. [14, 18, 27]

Qon quyidagi muhum funksiyalarni bajaradi:

1.Transport (tashuvchilik) funksiyasi qoning bu funksiyasi uning turli parchalanib so'rilgan moddalarini, oqsillar, aminokislotalar, yog'lar (lipidlar) uglevodlar, boshqa ferment va mineral moddalarni, suvni organizining barcha hujarya va to'qimalarida yetkazib beradi. Hosil bo'lgan chiqindi, keraksiz, ziyonli moddalarni (metabolitlar) ni tegishli chiqaruv va ayiruv organlariga tashib keladi.

2.Termoregulyatsiya funksiyasi: Qon issiqlik almashunuvida va uning boshqarilishida ishtirok etadi. Malumki organizmning turli organ va to'qimalarida moddalar almashunuvining darajasi bir xil emas (oqsilar aminokislotalar, yog'lar, lipidlar). Shunday ekan turli organlarda issiqlik hosil bo'lishi ham bir xil bo'lmaydi, doimo harakatda bo'lib tegishli organlardagi ortiqcha issiqlikni olib boshqa ish bajarmaydigan organlarga yetkazib beradi. Bundan tashqari hosil bo'lgan issiqlikning katta qismini ish bajarmayotgan, lekin moddalar va energiya almashinuvida faol ishtirok etuvchi teri, o'pka, buyraklar va boshqalarga

yetkazib beradi. Shunday qilib organizim learorafimid mo'tadilik deyiladi taminlashda asosiy ro'l o'ynaydi .

Qon, hujayra va to'qimalar uchun fizikaviy-kimyoviy muhitdir. Buning ma'nosi shundaki, qonning fizik - kimyoviy ko'rsatkichlari doimiy bo'lib juda kam darajada o'zgaradi. Barcha hujayra va to'qimalar faqat qonda va limfada majud bo'lgan muhitdagina yashay oladilar. Qon muhitining meyoridan tashqari o'zgarishi hujayra va to'qimalardagi jarayonlarning buzulishiga olib keladi. Demak gomeostazni, yani hujayra va to'qimalardagi suv va elektrolitlar miqdorini o'zgarimas holda saqlab turishda katta ahamiyatga ega. [14, 25]

3.Qonning himoya funksiyasi (imuniteti): Qondagi leykositlar – oq qon tanachalari orgaizimga tushgan turli xil yot jismlar, zararli mikroorganizmlarni o'rab olib fermentlari yordamida parchalab hazm qilib yuboradilar, bu hodisa fagositoz deb ataladi. (1883-yil I,I Mechnikov kashf etgan) Bundan tashqari qon tarkibida imunitetik xususiyatga ega bo'lgan gemoglobulinlar oqsillarning, ya'ni anitimlarning mavjud bo'lishi bo'lib bu organizimni, ko'pgina zararli infeksiya va kasalliklardan himoya qiladi.Qoning ivish xususiyati ham, himoya vazifasini bajaradi. [25]

Agarda qon ivish xususiyatiga ega bo'lmaganida edi, kichik jarohatdan ham organizm ko'p qon yo'qotib, halok bo'lar edi.

Sog'lom organizmda, shikaslanmagan tomirlarda oqib turgan qon odatda ivimaydi. Buning boisi shundaki, qon ivishini ruyobga chiqaradigan asosiy fermentitiv reyaksiya, ularning atrofidagi to'qimalar shikaslangandan keyingina boshlanib qon ivishiga sabab bo'ladi.

Shuning uchun ham qoning himoya funksiyasi juda katta ahamiyatga ega.

4. Kordinatsiya (boshqarish) funksiyasi: Bunda organizmdagi moddalar almanushunuvi jarayoni natijasida hosil bo'ladigan biologik faol moddalarning endokrin bezlari tomonidan ajratiladigan gormonlarning qonga o'tib, ularda kuchayadigon fiziologik va biokimyoviy jarayonlarning boshqarilishida ishtirok etadi.

5.Nafas olishni taminlash funksiyasi: Qoning eritositlari tarkibidagi gemoglobin o'pka alveolalarida kislorodni o'ziga biriktirib olib barcha hujayralarga tashib yetkazib beradi va ularda hosil bo'lgan karbonat angidrid gazini o'pka alveolariga yetkazib beradi. Qon bundan tashqari organizmda boshqa bir qancha funksiyalarni ham bajaradi. Bu funksiyalar qon tomirlarida harakat qilgandagina amalga oshiriladi.

1. 2. Hayvonlar qonining morfologik ko'rsatkichlariga tashqi va ichki muhit omillarining ta'siri.

Organizm mo'tadil fiziologik holatda bo'lganida, odam va hayvonlar qonidagi eritrositlar, leykositlar miqdori va gemoglobinning konsentrasiyasi u yoki bu darajada doimiy bo'ladi, bu esa himoya va moslanish mexanizmlari bilan ta'min etiladi. Organizmda moddalar almashinuvi buzilganida, patologik holatlar yuzaga kelganida, himoya mexanizmlari charchaganida qonning tarkibi va xususiyatlari o'zgaradi. [5, 8, 10, 13, 20]

Eritrositlar asosan uchta asosiy komponentlardan tashkil topgan bo'lib, ular organik qismiga, anorganik moddalarga va suvga farqlanadi. Eritrositlarning quruq qoldig'i, uning umumiy massasini 40% ni tashkil etadi, ushbu massaning 90% esa gemoglobin hisobiga to'g'ri keladi.

Quruq moddaning qolgan qismi (10%) lipidlar, gemoglobin bo'lmagan oqsillar, uglevodlar, fermentlar va boshqa moddalardan iboratdir. Eritrositlar tarkibiga shuningdek fosfor, oltingugurt, rux, mis, temir, qo'rg'oshin, qalay, marganes, alyuminiy, kumush, kaliy, natriy, xlor va boshqa elementlar kiradi. [32]

Eritrositlar odam va hayvonlar organizmida qator fiziologik va biokimyoviy jarayonlarda ishtirok etish bilan birga qonning ivituvchi tizimi faoliyatini boshqarishda ishtirok etadi.

Sog'lom hayvonlarning 1 mm³ qonida eritrositlarning o'zgarish chegarasi quyidagicha: qora mollarda- 5,0-7,5 mln., qo'ylarda -7,0- 12,0 mln., echkilarda - 12,0-18,0 mln., otlarda- 6,0- 9,0 mln., itlarda -5,2- 8,4 mln. [27]

Eritrositlar miqdorini kupayishi (eritrositoz) va kamayishi (eritropeniya) ham kuzatiladi va bu hujayralarning fiziologik va patologik ko'payish turlari farqlanadi. Eritrositlarning fiziologik ko'payishi yangi tug'ilgan odam va hayvonlar bolalarining birinchi 3 - kunligida va baland tog'da yashovchi insonlar va hayvonlar uchun xarakterlidir.

Odatda patologik eritrositozning nisbiy va mutloq turlari farqlanadi. Nisbiy eritrositoz qonning quyuqlashuvi bilan ya'ni eritrositlar soni ko'paymasdan qonning hajmiga nisbatan eritrositlar miqdorini ortishi ta'min etiladi. Bu holat uzoq muddatli qusish, diareya tufayli organizmning suvsizlanishi uchun xarakterli holatdir.

Mutloq eritrositoz qonning hajmini o'zgarishi bilan bog'liq bo'lmagan holda eritrositlarning umumiy miqdorini ortishidir bu organizmning gipoksik holatiga mos keladi.

Eritropeniya (eritrositlar miqdorini kamayishi) biron bir kasallik uchun xarakterli belgi hisoblanmaydi, va katta miqdorda qon yo'qotganda, qizil ilik kasallanganda, eritrositlar gemolizida, temir mikroelementi yetishmaganda va h.z. ko'zatiladi.

Eritrositlar tarkibiga kiruvchi gemoglobin molekulasi temir atomini saqllovchi gem va albumin - globin tipidagi oqsildan tashkil topgan. [15]

Gemoglobin o'zining gazlarni transport qilishdagi funksiyasidan tashqari, qonning bufer tizimida organizmning kislota - ishqor muvozanatini boshqarishda ham juda muhim rolni o'ynaydi.

Sog'lom hayvonlar qonidagi gemoglobinning konsentrasiyasi: qora mollarda- 9-12 g/%, qo'ylarda- 9-13 g/%, echkilarda- 10-15 g/%, otlarda-8-14 g/%, itlarda-11-17 g/%. ni tashkil etadi. [14, 25]

Qon tarkibidagi eritrositlar va gemoglobin miqdoriga hayvonlarning yoshi, jinsi, zoti, dengiz sathidan balandligi, va oziqlantirish kabi omillar ta'sir etadi.

V.I.Georgiyevskiy. [14] S.D.Batanov [8]larning ma'lumotlariga ko'ra, yangi tug'ilgan hayvonlar qonida, voyaga yetgan hayvonlarga nisbatan eritrositlar va gemoglobinning miqdori yuqori darajada bo'ladi.

N.T.Vinnikov. [12] T.A.Ansibor. [5] va boshqalarning ta'kidlashicha qonning morfologik ko'rsatkichlariga, jumladan leykositlarning umumiy va ayrim turlarining miqdoriga tashqi va ichki muhitning turli qulay va noqulay omillari, ayniqsa oziqlantirish darajasi va tipi jiddiy ta'sir ko'rsatadi.

Ma'lumki, organizmning himoya va tiklanish jarayonlarida leykositlar muhim rol o'ynaydi. Ularning asosiy funksiyasi: fagositoz, turli kasalliklarga qarshi antitanalar ishlab chiqish, oqsil tabiatli toksinlarni parchalash, neytrallash va organizmdan chiqarish hisoblanadi. Shu bois, yil davomida dalada haydab boqilayotgan hayvonlar organizmining to'yimli moddalar bilan ta'minlanish darajasi, yetarlicha muhim ahamiyatga ega. Bundan tashqari, oziqlantirish tipi ayrim turdagi leykositlar miqdorining o'zgarishiga o'zining ta'sirini ko'rsatadi.

Oziqlantirilayotgan rasion tarkibida oqsillar miqdori yuqori darajada bo'lganida neytrofilli leykositoz qayd qilinsa, rasionda uglevodli oziqalar nisbati ortganida hamda katta miqdorda yog' saqlanganida esa limfositoz namoyon bo'ladi.

Leykositlar qon hosil qiluvchi organlarda (qizil ilik, limfa tugunlari, jigar va taloqda) hosil bo'ladi. Juda ko'pchilik leykositlar nisbatan kam muddat yashaydilar.

A. P. Kostin va boshqa [25] N. T. Vinnikov. [12] lar tomonidan granulositlarning maksimum 8-10 kun yashashi aniqlangan. Shu jumladan, neytrofillar buzoqlarda 5 soat davomida, V-limfositlar bir necha soatdan bir haftagacha, T-limfositlar esa oylab hatto yillar davomida yashashi aniqlangan.

Leykositlarning turlari har xil bo'lgani singari, ularning funksiyalari ham bir xil emas. Monositlar va neytrofillar amyobasimon harakatlanish qobiliyatiga ega bo'lib, ular kapillyarlarning endoteliylaridan chiqib (diapedez xususiyati) to'qimalarda mikroblarning jamlangan, begona jismlar tushgan yoki organizmning o'zini parchalovchi hujayralari joylashgan qismiga tomon faol harakatlanadilar va tiklanish, fagositoz jarayonlarida ishtirok etadilar.

N.T.Vinnikovning [12] ma'lumotlariga ko'ra hayvonlarning to'qimalarida barcha neytrofillarning 99% jamlangan, bundan tashqari, qizil ilikda aylanib

yuruvchi neytrofillar sonidan 50 marta ko'p neytrofillar zahirasi saqlanadi va ularning qonga chiqarilishi organizmning «birinchi talabi» bo'yicha amalga oshiriladi.

Bundan sho'nday xulosa qilish mumkinki, hayvonlar organizmida juda katta miqdorda neytrofillar saqlanadi va ular xujayin organizmini infeksiyon kasalliklar va yallig'lanish jarayonlaridan himoya etilishida faol ishtirok etadilar.

Limfositlar zimmasiga, organizmga tushgan genetik jihatdan begona agentlarni (antigenlarni) topish va aniqlash hamda organizmida ularning mavjudligi haqida ma'lumot berish funksiyasi tushgan. Ular organizmga tushgan begona oqsillarni aniqlaydilar, bu haqda zarur tizimlarga xabar beradi va organizmni genetik jihatdan begona oqsillardan himoya qiladi. Bu jarayonni amalga oshirilishida, mavjud leykositlar hujayralar qatorining miqdori va ularning ixtisoslashuvi jiddiy darajada limfositlar miqdori va turlariga bog'liq.

Limfositlar - bir yadroli, yumaloq, ayrim hollarda oval shaklida bo'lib, qon ishlab chiqarishning limfatik burtagining yetilgan hujayrasi hisoblanadigan, diametrining o'lchami 5 dan 10 mkm.ga bo'lgan, ingichka yoki keng ko'kimtir sitoplazmaga ega hujayralardir.

Limfositlarning ikki tipi farqlanadi: hujayraviy immunitetni amalga oshiruvchi - T – limfositlar va gumoralli immunitetga yordam beruvchi V – limfositlar.

T – limfositlar qizil ilikda regenerasiyalanuvchi, qon hosil qiluvchi dastali hujayralardan, ayrisimon bezda hosil bo'ladi va nihoyat limfa tugunlarining va taloqning timusga, qaram bo'lgan, hududlarida joylashadi.

V – limfositlar parrandalarning Fabrisius xaltasida yoki sut emizuvchilarda, yuqoridagiga o'xshash bo'lgan organlarda (ichak, appendiks, bodomchalarning peyerov tugmachalarida) yuzaga kelib, limfa tugunlari va taloqning timusga tobe bo'lgan hududlarida joylashadi .[10, 20, 24]

V - va T- limfositlar morfologiyasi jihatidan sezilarli darajada farq qilmasada, metobolizmida jiddiy farqlarga ega, bu esa sitoplazma

membranalarining reseptorlari bilan, shu jumladan antigenlar uchun maxsus bo'lgan reseptorlar bilan ham assosiyalangan tuzilishga ega.

Begona antigenlar paydo bo'lishi bilan [10] o'sha antigenlarga nisbatan reseptorlarga ega limfositlar bir necha kecha – kunduz davomida bo'linish yo'li bilan ko'payadilar. Nisbatan kam miqdordagi limfositlardan millionlab limfositlar hosil bo'ladi.

Ulardan bir guruhi (birinchi guruh) o'zlarining fermentlari, hamda maxsus omil – limfokinlar yordamida antigenlar bilan kurashishga kirishadi va ularni parchalaydi.

Ikkinchi guruhi - bular plazmatik hujayralardir. Bu hujayralarning o'zlari antigenlar bilan aloqada bo'lmaydi, lekin qon va limfaga tushuvchi globulinli hujayralar – antigenlar hosil qiladi.

Limfositlarning uchinchi guruhi antigenlar bilan bevosita kurashga kirishmaydilar, lekin antigenlarni tanish xususiyatiga ega hujayralardir, shu bois bu guruhdagi limfositlar xotira hujayralari hisoblanadi.

Antigenlar yangidan organizmga tushganida qisqa muddat ichida juda katta miqdorda effektorli hujayralar hosil qilishi hisobiga organizmning yuqori qo'vvatli himoyasini ta'min etadi.

Xotira hujayralarining eng muhim xususiyatlaridan biri, ularning o'zoq muddat davomida yashovchanligidir. Juda ko'pchilik limfositlarning hayoti soatlar yoki kunlar bilan hisoblanadi. Ayrim limfositlarning bu taqlidda faoliyat ko'rsatishdan juda erta to'xtashiga asosiy sabab, ularning juda jadal va tez – tez bo'linishidir.

Xotira hujayralari, aksincha antigenga ta'sir ko'rsatganidan keyin, bo'linmasdan organizmda bir yildan ortiq saqlanib qoladi, sungra ayrim paytlarda bo'linadi va o'zining xususiyatlarini avloddan – avlodga beradi.

Immunologik xotira har doim ham musbat omil sifatidagi rolni o'ynamaydi. Masalan, allergik reaksiyalarda antigenlarga nisbatan hosil bo'lgan turg'un immunolgik xotira organizmning yangidan antigenlar bilan o'chrashishidagi reaksiyalarning bir muncha og'ir kechishini ta'min etadi.

Odam va hayvonlar organizmida limfositlar ham mavjud, ularga yuzasida V - va T- limfositlarning markerlarini olib yurmaydigan yoki V - va T- limfositlarga xos bo'lgan reseptorlarning juda past darajadagi zichligiga ega bo'lgan hujayralardir. Lekin, haligacha bu turdagi limfositlar qanaqa populyasiyaga mansub yoki V - va T- limfositlarning o'tmishdoshi hisoblanadimi, yo'qmi, aniq ma'lumotlar yo'q. [10]

0-limfositlar komplement ishtirokisiz ham amalga oshadigan, lekin ushbu hujayralarga qarshi maxsus antitanalar bo'lishini talab qiladigan nishon – hujayralarni antigenlarga xos bo'lgan lizisini amalga oshirish qobiliyatiga ega.[19]

T - limfositlarning va uning xelperli populyasiyasining faolligini pasayishi, miqdorini kamayishi bois, hujayraviy immunitetning yetishmovchiligi namoyon bo'ladi. Immunotaqchillik paytida T - supressorlarni miqdori ayrim hollarda ko'paygan bo'ladi. Organizmni himoya qiluvchi T- tizimini patologiyasi makrofaglarni bakterisidlik xususiyatini keskin pasayishiga va mediatorlar sintezining buzilishiga olib keladi. [18, 19]

Yuqorida keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra, organizmning chidamlilik holatini bilish, immunotaqchillik holatlarni aniqlash va uni korrektsiyalash: profilaktik va davolash tadbirlarini ishlab chiqish, istemol qilinayotgan oziqalar turlari va rasionlarni baholash, hayvonlarni saqlash va oziqlantirish texnologiyalarini ishlab chiqish va nihoyat seleksiya ishlarini samarali olib borish imkonini beradi Bu haqda N.T.Vinnikov. [12] Ye.V.Gruntenko. [17] va boshqalar ham ta'kidlaganlar.

1. 3. Qon zardobi oqsillari va ularning ahamiyati.

Keyingi yillarda qon tarkibidagi oqsil fraksiyalari konsentrasiyasini o'zgarishini o'rganishga qiziqish ortmoqda, chunki zardob oqsillarining fraksiyalari tarkibini o'zgarishi organizmda yuz berayotgan oqsillar biosintezi va parchalanish jarayonlarini buzilishining oqibatidir.

Qon zardobi oqsillarining asosiy guruhari – albuminlar va globulinlar o'zlarining bajaradigan funksiyalari va molekulasining tuzilishi bilan farq qiladi.

Zardob oqsillarining miqdoriy jihatdan o'zgarishi organizmning turli patologik holatlari bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Shu bois, Ansibor. T. (2006) ma'lumotlariga ko'ra, tibbiyot va veterinariya amaliyotida, kasallikning dastlabki shakllarini farqlash, kasalliklarning og'irlik darajasini aniqlash, kasallikning oldini olish va davolash ishlarini samaradorligini baholashda, qon zardobi oqsillarining albuminli va globulinli fraksiyalarini miqdorini aniqlash muhim diagnostik test hisoblanadi.

Yuqorida keltirilganlarga ko'ra, insoniyat hayotida muhim diagnostik ahamiyatga egaligini hisobga olgan holda qon zardobi oqsillarining qisqacha tavsifini keltiramiz.

Albuminlar - zardob oqsillari orasida eng mayda (kichik) dispersli fraksiyadir. Ular suvda, spirtida, ishqorlar va kislotalarda juda yaxshi eriydi. Zardob oqsillarining biosintezi odam va hayvonlarning jigarida amalga oshiriladi. Albuminlarning eng muhim funksiyalaridan biri, kolloidli – osmotik bosimni boshqarish hisoblanadi. Albuminlarning yuqori osmotik bosimi, uning molekulasining uncha katta bo'lmagan o'lchamidir (albuminlarning molekulyar og'irligi 60000 – 70000) va molekula yuzasidagi zaryadlarining zichligiga bog'liq.

Qon zardobidagi albuminlarning past darajada bo'lishi jigarning sintetik funksiyalari, ovqat hazmi bo'zishlarida va rasion bilan iste'mol qilinayotgan oziqalar tarkibidagi to'yimli moddalarning yetarlicha bo'lmasligi va ayrim hollarda siydik bilan ajratilishi (albuminuriya) paytlarida qayd qilinishi mumkin. Aksincha albuminlarning qon tarkibidagi miqdorini ko'payishi organizmning dehidratatsiyasi, qon quyuqlashganda ko'zatiladi.

Alfa (α) – albuminlar jigarda sintezlanadi u uglevodlar (geksoza, sial kislotasi), lipidlar (yog' kislotalari, xolesterin), vitaminlar (V, K, A, D, Ye guruhlari) bilan birikkan bo'ladi. [

Qator tadqiqotchilarning ko'rsatishicha, qora mollar qon zardobidagi glikoproteidlarning ma'lum qismi α - globulinlar tarkibiga kiradi. Bu fraksiyaga glikoproteidlardan tashqari seruloplazmin va gaptoglobulin singari maxsus fraksiyalar ham kiradi.

Gaptoglobin gemoglobin bilan birikib komplekslar hosil qilish xususiyatiga ega. Seruloplazmin mis ionlarini biriktirib olib organizmdagi miss almashinuvida faol ishtirok etadi.

Taxminlarga ko'ra, misni seruloplazmin bilan birikishi, misni to'qimalar tarkibiga katta miqdorda o'tib ketishiga qarshilik ko'rsatadi va bu bilan misni organizmga singishini va siydik bilan chiqarib yuborilishini boshqaradi.

α - globulinlarning qon zardobidagi miqdorini kamayib ketishi jigar shikastlangan paytda, yuqori darajada bo'lishi esa –yuqumli kasalliklar, kollageoz va nefrozlar paytida ko'zatiladi.

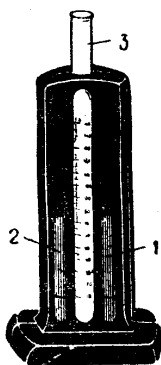
Beta (β) - globulinlar. β - globulinlar tarkibiga temirni va vitamin V_{12} ni 4/5 qismini biriktirib oluvchi transferrin- maxsus osillar kiradi. β - globulinlar jigarda sintezlanib uglevodlar, lipidlar, vitaminlar, gormonlar va qator mikroelementlarni transport qilishda ishtirok etadi. Qora mollarning qon zardobida β - globulinlar miqdorining ortishi yalliqlanish jarayonlarida va jigar kasalliklari paytida ko'zatiladi.

Gamma (γ) - globulinlarning, hosil bo'lish joyi retikulo- endotelial tizimning ko'plab organlari (jigar, qizil ilik, taloq, limfa tugunlari, buyrak usti bezlari, gipofiz) hisoblanadi. γ -globulinli fraksiya antitanalarni transport qiluvchi asosiy vosita bo'lib hisoblanadi (96 % gacha) va organizmni tashqi muhitning noqulay omillari ta'siridan himoya qiladi. γ - globulinlar fibrillyar oqsillar sirasiga kiradi. Poliakrilamidli gelda V.M.Xolod [28] ma'lumotlariga ko'ra, qora mollarning qon zardobining γ -globulinli qismida uchta fraksiyaosti guruhlar ajratib olingan: γ - A;, γ - O;, γ - M- globulinlar. γ -globulinlar miqdorining ortishi (gipergammaglobulinemiya) retikulo- endotelial tizimni stimullashini ko'rsatadi va jigar kasalliklarining o'tkir va surunkali jarayonlari paytida va organizmning boshqa patologik holatlari vaqtida ko'zatiladigan organizmning himoya – moslanish reaksiyalari amalga oshganda namoyon bo'ladi. Gipogammaglobulinemiya ko'pincha organizmda immunologik taqchillik holatlari ko'zatilgan paytlarda ko'zatiladi. [2]

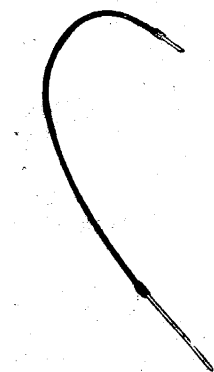
2. Tadqiqot sharoitlari, obekti va uslublari.

2. 1. Qondagi gemoglobin miqdorini aniqlash.

Gemometr bo'sh probirkasining 3 g/% (10) belgisigacha 0,1n xlorid kislota solamiz. Keyin tekshiriluvchi qondan esa kapillyar pipetkaga 20 mm³ qon tortib olamiz va 0,1n. xlorid kislota solingan probirkaga solib, kapillyarni shu



2. 1-rasm. Gemometr



2. 2-rasm. Kapillyar pipetka

probirkadagi xlorid kislota bilan bir necha marta chayib tashlaymiz. Probirkadagi aralashmani shisha tayoqcha bilan yaxshilab aralashtirib, 3-5 minutga tinch qo'yiladi.

Bunda gemoglobin bilan xlorid kislota reaksiyaga kirishib to'q jigarrangli gematin gidroxlorid birikmasi hosil bo'ladi. So'ngra bu probirkadagi aralashmaning rangi yonidagi ikkita probirkadagi eritma rangi tenglashguncha unga distillangan suv solamiz. Agar probirkadagi eritmaning yuqori sathi shkaladagi 100 ni ko'rsatsa, unda gemoglobinning miqdori 16,67 g/% ga teng bo'ladi. Agarda tekshirilayotgan qon aralashmasining sathi 80 ni ko'rsatsa, gemoglobin miqdori

$$\frac{100}{80} \times 16,67 \text{ g/\%} = 20,83 \text{ g/\%}$$

$$80 \times 16,67 : 100 \text{ q } 13,3 \text{ g/\% ga teng bo'ladi.}$$

2. 2. Eritrositlarning sanash usuli.

Eritrositlar ari uyasiga o'xshash katakchali tuzilishiga ega. Gemoglobini esa anashu katakchalarda joylashadi va eritositlarga qizil qon hujayralari deb atalishiga sabab ham shunda qonda eritrositlar ko'p bo'lganligi uchun eritrositlar sanalayotgan qon tegishli ravishda 100- 200 marta suyultiriladi so'ngra 1mm hajim quydagi eritrosidlarning miqdori milyonlarda hisoblanadi qonda eritrositlarning ko'payib ketishning esa eritropeniya deyiladi. Erositoz jismoniy ish paytida qon quyilib qolganda ko'p suv yo'qotib (ich ketish hadeb qusaverish boshqalarda ekufudat va trausfudatining paydo bo'lishi) ichak tiqilib qolganda va boshqa hollarda kuzatiladi. Eritopeniya bug'ozlik davrida hayvon ozib ketganida ham qonli bulib qolganida eritositlarning yemirilishi bilan birga davom etadigon kasaliklarda (piroplazuaznetalalioz infeksiyon animiya) va boshqlarda kuzatiladi. Bulardan tashqari eritrositlar soni organizimning holati yilning fasili va boshqa omilariga qarab o'zgarib turadi. Shuning uchun quydagi miqdorini aniqlab katta ahamiyatiga egadir tomirlardagi oqayotgan qon eritositlari 1,19 oy boshqa hayvonlarda esa 120 kun atrofida yashaydi. Umri bitgan eritrositlar jigar va taloqda parchalanadi. Eritrositlar va boshqa qoning shakliy elementlari goryayev sanoq sistemasida to'rida sanaladi. Gorayayev to'rining yuzasi 9 mm kamerasining hajmi 0,9 mm gorayev to'rida 225 ta katta katakcha har qaysida 15 qator bor shu katakchbalarning 25 tasi 16 tasi kichik katakchalarga 100 tasi to'g'ri to'rburchaklarda bo'lingan va 100 tasi ochiq qoldirilgan. turning ochiq katta katakchalari to'rdan bulib joylashgan bu sanashni ancha osonlashtiriladi. Yoki aralashtirilgan uzunligi 10 sm atrofida bo'ladigon bir ichida ampuladan kengaymasi bor kopillyari naychalaridir. Ampulasion kengaymasining ichida qizil munchoq bo'ladi kapilyar bilan ampula o'rtasidagi nisbat eritositlar melanjerda 1,100dir milanjerlarning kapilyar qismida 0,5 va 1 raqamlari kengayganing ustuda esa 191 raqam yozilgan bo'ladi. [12] Kapilyar bilan ampula o'rtasidagi nisbat eritositlar milanjerga naycha kiygizilgan bo'adi qoning olinadigon joining juni qirib olinadi yoki qirqiladi. Teri spirt keyin esa efer bilan aritaladi unga igna

sanchiladi chiqqan birinchi qon tomirchasi paxta bilan aritib tashlanadi. Ikkinchi qon tomirchasidan esa melanjerning 0.5 belgisigacha qon so'rib olinadi. Qonni olib bo'lgandan keyin igina sanchilgan joy spirt bilan aritiladi, yoki unga yod eritmasi surtib qo'yiladi. Tezda melanjerning 101 belgisigacha 3% li osh tuzi ermasidan olinadi. Qon 200 marta suyultiriladi so'ngra melanjer uchlarini o'ng qo'lning bosh va o'rta barmoqlari bilan aralashtiriladi melanjerni chayqatib bo'lgandan keyin undan 2-3 tomchi suyuqlikni paxtaga tushuriladi. Sanoq kamerasi olib ustiga qoplag'ich oynani yopib nyuton halqalar (kamalak)paydo bo'lguncha ishqalab bekutiladi. Mikroskopni ish holatiga keltirib, stolchasiga sanoq kamerasi o'rnatiladi oldin kichik obeyktiv ostida kamera to'ri topib katta va kichik katakchalarning qanday boylashgani bilan tanishib chiqiladi. Tubusni ko'tarib kamera palstinkasining bo'sh chetiga melanjerdan bir tomchi tomiziladi. Kapilyar xususiyatga ko'ra tomchi qoplag'ich oyna tagiga oqib kiradi. Kamera to'rida havo pufaklari bo'lishiga qotib qolishiga yo'l qo'yib bo'lmaydi. Chunki bu sanoqning aniq chiqishiga xalaqit beradi. Eritrositlar har qaysi 16ta kichik katakchaga bo'lingan 5 ta katta katakchalarda ($5 \times 16 = 80$ ta kichik katakchalarda) sanaladi. Har bir kichik katakchada topilgan etirositlar miqdorining soni aniqlanadi.

$$X=A*4000*v:b$$

Bu yarded X-1mm eritrositlar uyqidori b- eritositlar tanlagan kichik katakchalar soni a- sanalgan eritositlar uyqidori
v-suyiltirish darajasi 4000-betta kichik katakchianing hajmi
olingan natijaga solishtirib xulosa qilinadi.

2. 3. Leykositlarning sanash usuli,

Leykositlar oq qon tanachalari rangsiz eritrositlarga nisbatan kattaroq (dimaetiri5-20 mk teng) hujaryalar bulib , yadro va protoplazmasi bor qonda biyokislatalar eritositlarga nisbatan kamroq bo'ladi ular 1mm 3 hajmidagi qonda bir necha yetadi.

Har xil turdagi hujarylarning 1mm 3 quydagi leykositlar miqdori bir xil emas (uning hisobida)qoromolda -7,0 itda -9,5, qo'yda -8,0 quyonda -8,0 echkida 12,0

tovuqda – 3,0 cho'chqada -12,0 o'rdakda -25,0 ot -9,- tuya -16,0. oq qon tanachalari organizimda bo'lib turadigon fizialogik jarayonlarning o'zgarishiga juda sezgir hujayralardir. Shuning uchun ham biyokislatalarning soni organizimning turli holatlarida tez o'zgarib turadi. Organizimda biyokislatalar miqdorining ko'payishi leykosit kamayishi esa biyokopiya deyiladi miqdorining kupayishi biyokotsiz kamayishi esa leyokopiya deyiladi. Leykositlar hodisasi organizim fizialogiok hodisalarning turli xildagi o'zgarishlar natijasida va turli kasaliklar paytida kuzatiladi. Masalan yosh hayvonlarda hayvon oziqlangandan keyin jismoniy ishdan so'ng qonda biyokislatalar miqdori ko'payadi shuningdek hayvonning bug'ozlik davrida ham leykositoz kuzatiladi, va hakozi. Bular fizialogik leykositlardir, chunki bu paytlarda kuzatiladigon leykositalar vaqtinchalik holak bo'lib organizim uchun qoniniy meyoriy xodisasaidir. Biroq bir qancha patologik jarayonlarda xususan yalig'lanish bilan kuchayadigon kassaliklarda organizimning patologik jarayonga qarshi javob riyaksiasi tarzida qonda biyokislatalarning ko'payib ketishi malum. Bulardan tashqari biokislatalar soni hayvonlarning yaxshi jinsi organizmining holati yilning fasli va boshqa omillarga qarab o'rganib turadi. Shuning uchun biokislotalar sonini sanash va ularning qondagi miqdorini aniqlash katta ahamiyatga egadir.

leykositlar ham eritrositlar kabi Goryayev to'rida sanaladi. Goryayev to'ri tuzilishi bilan yuqorida tanishib o'tadi.

Melanjer yoki aralishtirilganlar uzunligi 10 sm atrofida bo'ladigon bir uchida ampulasimon kengaytmasi bor kapillyar naychalardir. Ampulautsion kengaytmasi ichida oqmunchoq buladi. Kapillyar bilan ampula o'rtasidagi nisbat liyokislatalar milanjerda 1:10 dir Melanjerlarning kopilyar qismida 0,5 va1 raqamlari kengaymaning ustida esa 11 raqami yozilgan bo'ladi. Qon olinadigon joining juni olinadi yoki qirqiladi. Teri spirt, keyin esa efer bilan aritiladi. Unga igna sanchiladi chiqqan birinchi qon tomchisi paxta bilan aritib tashlanadi.

Ikkinchi qon tomirchsidan esa shipirisning 0,5 belgisigacha qon so'rib olinadi. Qonni olib bo'lganidan keyin igna sanchilgan joy spirt bilan artiladi yoki unga yod eritmasi surtib qo'yiladi tezda shipirisning 11 belgisigacha 3%li sirka

kislotasining ko'ki bilan buyalgan eritmasidan olinadi. Qon 20 marta suyiltiriladi sungra milanjirning uchlari o'ng qo'lining bosh va o'rta barmoqlari orasiga qisib tekis harakatlar bilan qon suyuqlik bilan aralashtiriladi. Milajerning chayqatib bo'lgandan keyin undan 2-3 tochi suyuqlikni paxtaga tushuriladi. Sanoq tomchisini olib ustiga qoplog'ich oynani yopib ayoton halqalari

Paydo bo'lgunicha mahkam bektiladi. Mikroskopni ish holatiga keltirib sutolchasiga sanoq kamirasi o'rnatiladi. Oldin kichik (20) obyektiv keyin esa katta obyektiv ostida kamera to'rini yopib va kichik kattakchalarning qanday joylashgani bilan tanishib chiqiladi. Tubusni ko'tarib o'rta plastinkasining bo'sh joyiga melanjirdan bir tomchi qon tomiziladi kapilyar xususiyatiga ko'ra tomchi qoplog'ich oyna tagiga oqib kiradi. Kamera to'rda havo naychalari bo'lishiga shuningdek oyna ustiga qon tushub qolishiga yo'l qo'yib bo'lmaydi. Chunki bu sanoqning aniq chiqishiga halal beradi. Liyokislalar esa 100 ta katta (kichik kattakchalarga bo'lingan) katakchalarda yoki har qaysi 16 ta kichik kattakchalarga sanaladi. Sanoq tugaganidan keyin quydagi formulaga muvofiq 1mm qondagi leykositlar soni aniqlanadi $x = a \cdot 4000 \cdot v$

Bu yerda x -1mm qondagi liykositlar soni

- A. sanalgan leykositlar miqdori.
- B. Leykositlar sanalgan kichik katakchalar soni
- V. Suyiltirish darajasi 4000-bitta kichik harakatchining hajmi olingan natijani formasiga solishtirib xulosa qilinadi.

8.3 Gemoglobin miqdori aniqlash usuli gimoglobin eritrosotilarning eng asosiy qismi bo'lib ularning quruqvazning tashkil qiladi. U berkitib tuzulgan oxsil xromprotiddir. Qoning rangini belgilaydi eritositning kislorodini o'ziga birkirib tashish xususiyati ularning tarkibidagi gemoglobin moddasiga bog'liq qonda 14% atrofida gemoglobin (100g qonda 14g) bo'ladi. Jumladan ayyalar qonida 12,1-19,8% erkaklarda 14,3+15,6%.

Qondagi gemoglobin miqdori soligemetri yordamida bolimitrik usulida aniqlanadi. Sali gimotrik (yordamida) asbobidan foydalanilgani uchun bu usulni

Sali usuli deb ataladi. A Sali gimoetriya shtativ va unda o'rnatilgan uchta pirobirkadan iborat bo'ladi.

Gemometrning ikki tominida gemoglobining 16, 67% li standart eritmasi quyilgan pirobirkalar mahkamlangandir o'rtadagi bosh pirobirka 1dan 23 gacha shikalalarga bulingan bo'lib gemoglobin miqdorini aniqlash uchun xizmat qiladi. Gimoglobin miqdorini biometrik usulda aniqlanadi. U quydagi tartibda amalga oshiriladi. Agar tadbiq qilinadigon ewritoani suyultirish yo'li bilan standart eritma bilan bir xil rangacha olib qilinsa unda har ikkila eritmadagi erigan moddalar konsentratsiyasi bir xil bo'ladi tadbiq qilingan ertimidagi modda miqdori hajmi ko'rsatgichi izohlanadi standart eritmodadagi modda miqdorini bilgan holda (16,67%gimoglobin) tadbiq qilinoyotgan qondagi miqdorini aniqlash osondir. o'rtada joylashgan pirobirkaning belgi chizig'igacha xlorid kislotoning 0,1erittmasidan solinadi so'ng qon so'rib olinadigon kapilyarning 20 mm (0,02 ml)li belgisigacha qon so'rib olinadi.ehtiyotkorlik bilan kopilyardagi qon pirobirka puflab to'ldiriladi. So'ng pirobirkadagi aralashma shisha tayoqcha yordamida asdoidil aralashtiriladi. Pirobilka shtotivga joylashtirilib 5 daqiqa davomida tinch qo'yib qo'yiladi. 5 o'tgandan keyin pipetka yordamida aralashmaga grammlitir hisobiga distirlangan suv qo'shib boriladi bunda doimo shisha tayoqcha bilan aralashtiriladi. Va tadbiq qilinayotgan eritmaning rangi sdandard ertmaning rangi solishtirilib turiladi hamda solishtirilayotgan eritmalarning rangi bir xil bo'lganga qadar davom etiriladi.

Tadbiq qilinaytgan mishkasida qayd qilingan undagi gimoglobining gramm foiz hisobidagi miqdori ko'rsatadi. Bundan tashqari tadbiq qilinayotgan qondagi gemoglobining nisbat miqdori aniqlash ham mumkun. Faraz qilaylik qonda 14% gemoglobin borligi aniqlanadi. Bunda pirobirkasi buzish lozim bo'ladi.

$$16,67g\% - 1'00\%$$

$$14,0g\% - x$$

$$X=100\%14g\% \quad 16,67g\%=84,g\% \text{demak} \quad \text{gemoglobining nisbiy miqdori} \\ 83,83\%(17,19)$$

2. 4. Qon surtmasini tayyorlash va leykoformulani aniqlash.

Leykotsitar formula (leykogramma) deb, qondagi leykosit turlarining bir-biriga bo'lgan foiz (%) hisobidagi nisbatiga aytiladi.

Qondagi leykotsitlar protoplazmasida donachalarning bo'lish yoki bo'lmasligiga qarab ikkita katta guruhga bo'linadi:

1.Granulotsitlar – donali leykotsitlar

2. Agranulotsitlar – donasiz leykotsitlar

Donali leykotsitlar bo'yalishiga qarab, uch guruhga bo'linadi:

Bazofillar ishqorli bo'yoqlar bilan bo'yaladi va leykotsitlarning 0-7% ni tashkil etadi. Bazofillarning donachalarida qonning ivishiga to'sqinlik qiluvchi antikoagulyant-geparin degan modda ishlab chiqariladi. Bu modda yallig'langan to'qimada qonning ivishiga to'sqinlik qiladi.

Eozinofillar kislotali bo'yoqlar bilan bo'yaladi va leykotsitlarning 2-12% ni tashkil qiladi. Eozinofillar oqsil tabiatli toksinlarni neytrallash vazifasini bajaradi.

Neytrofillar ham kislotali ham ishqorli bo'yoqlar bilan bo'yaladi va leykotsitlarning 18-60% ni tashkil qiladi. Neytrofillar fagositoz qilish xususiyatiga egadir.

Neytrofillar yoshiga qarab o'z navbatida 4 ga bo'linadi.

A) Mielositlar

b) Yosh neytrofillar

v) Tayoqcha yadroli neytrofillar

g) Segment yadroli neytrofillar

Agranulotsitlar ham o'z navbatida 2 ga bo'linadi.

1.Limfositlar yadrosi bilan protoplazmasi o'rtasida perenukleap, yani bo'yalmaydigan qismning borligi bilan ifodalanadi va leykotsitlarning 20-65% ni tashkil etadi. Limfositlar antitelalar ishlab chiqishda va immunitet hosil bo'lishida katta ahamiyatga ega.

2.Monotsitlar yadrosi har xil tuzilishga ega bo'lgan eng yirik hujayralar bo'lib leykotsitlarning 1-7% ni tashkil etadi. Monotsitlar regeneratsiya-tiklanish jarayonlarida katta ahamiyatga egadir.

Qon surtmasini tayyorlash: Tekshirilayotgan hayvonning quloq venasidan igna yordamida qon chiqarilib, bir tomchisi toza yog'sizlantirilgan buyum oynachasining bir chetiga tomiziladi. Darhol yopg'ich oynaning silliq chekkasi bilan tomizilgan qon bir tekis qilib surtiladi va uy haroratida quritiladi. So'ngra oddiy qora qalam bilan surtmaning bir chetiga hayvonning turi, yoshi, qon olingan kun, oy va yil yoziladi. Keyin esa spirtga solib jipslashtiriladi-fiksatsiyalanadi. (Metil spirtida 3-5 daqiqa yoki spirt efirda 5-20 daqiqa).

2. 1-jadval

LEYKOSITAR FORMULASI

Hayvon-lar	B	E	Yosh	Ta-yoq-cha	Segment	Limfotsit	Monotsit
Ot	0,1-1,2	2,6-6,5		0,9-1,5	4,0-55	30-51	0,1-4
Qoramol	0-1,5	3-10		3-10	10-30	40-77	4-10
Qo'y	0-0,8	2-8		0,4-2	27-41	27-41	1,6-6
Echki	0-2	2-7		0,5-4	21-57	32-68	2,5-6
Tuya	0-1,2	1,5-10,5		8-17	29-47	31-49	1,5-4,5
Cho'chqa	0,2-2,4	0-6,0	0,4-2	1-7	18-60	28-65	0-4,5
It	0,4-1,6	0-9			45-75	10-40	4-10
Quyov	1-8	0,5-1,2	0,5	0,5-4,2	14-47	39-83	1-5
Tovuq	1,5-5	0-25,5		1,0	14-33	34-82	3-9,5

Spirtdan chiqarilib uy haroratida quritiladi. So'ngra Azur-eozin bo'yog'i bilan Gimza Ramonovskiy usuli bo'yicha 30-40 daqiqa davomida bo'yaladi.

Bo'yoq kran ostida oqar suv bilan asta-sekin yuviladi va uy haroratida quritiladi. Natijada qon surtmasi tayyor bo'ladi.

2. 5. Tajribada foydalanilgan qo'ylarning xarakteristikasi.

Jaydari yoki ayrim hollarda qazoqi qo'ylar deb yuritiluvchi qo'ylar odatda O'zbekistonda urchitilayotgan qo'ylar orasida tirik vazni, mahsuldorligi va serpushtiligi bilan qorako'l qo'y zotlaridan farq qiladi. Ularning tirik vazni voyaga yetgan (4,5 – 6,0 yoshda) ayrim individlarda 45-70 kg.ga qadar yetadi. Serpushtiligi borasida ham qorako'l qo'ylaridan ancha yuqori har 100 boshga o'rta hisobda 108-112 bosh qo'zi olinadi.

Qo'zilarining tirik vazni bo'yicha ham qorako'l zotli qo'ylariga nisbatan yuqori. Masalan yangi tug'ilgan qo'zilarining tirik vazni o'rtacha 2.8-3.5 kg.ni tashkil etsa, egiz to'g'ilgan qo'zilarining tirik vazni 3.8- 5,5 kg.ni tashkil etadi. Qo'zilarining oyoqlari uzun, bo'yini baland, boshi yuqoriga ko'tarilgan, dumbachasi ancha aniq va go'sht-yog' yo'nalishidagi qo'y zotlariga mos va xos bo'lgan shaklida bo'ladi.

Qo'ylarning jun qoplami dag'al ayrimlariniki asosan o'lik jun tolalaridan iborat bo'lib, sanoatda ham foydalanish mumkin emas. Lekin tadbirkor va charvodor o'zbek halqining say-harakatlari tufayli olib borilgan tanlash va saralash ishlarini to'g'ri tashkil qilishi bois gilam to'qishda keng qo'llaniladigan jun tolasini beradigan liniyalari yaratilgan. Qo'zilar ham onasidan to'g'ilgan paytida, ularning jun qoplami aksariyat hollarda silliq bo'lib hech qanaqa gul yoki buramalarga ega bo'lmaydi.

Jaydari qo'ylarning oyoqlarining, bo'ynining uzunligi ularning asosan tog' va tog'oldi yaylovlariga moslashishiga sabab bo'lgan omillardan hisoblanadi. Bu zotga mansub qo'ylarning reproduktiv xususiyatlari ham qorakul qo'ylariniki singari: bug'ozlik davri 5 oy davom etadi, 5-6 mobaynida bolasini emizadi va bir laktasiya davrida o'rtacha 120-135 kg. sut beradi. Jaydari qo'ylarning sut mahsuldorligi, sutining fizik- kimyoviy xususiyatlari, biokimyoviy ko'rsatkichlari o'rganilmagan. Umuman olganda jaydari qo'ylardan biologik obyekt sifatida foydalanilmagan. Tajribadagi qo'ylar yil davomida dalada haydab boqildi. Shu bois olingan ma'lumotlarni xujalik sharoitida bajarilgan ish deb hisoblash mumkin.

3. Tadqiqot natijalari

3. 1. Izlanishlari bajarish tartibi.

Tajribani bajarishda qo'yilgan maqsad va vazifalarga erishish samarali yechish uchun G'allaorol tumani juma qishlog'ida Baxtiyor Mo'minovning fermer xo'jaligidagi o'n beshta qo'ylaridan foydalanilib qon oldim va ularning kichik ko'rsatkichlarini kuzatib tegishli natijalar oldim. Qo'ylardan qon ertalabki oziqlantirishdan oldin to'rt fasilning har xil kunlarida 25-iyun, 15-noyabr, 19-yanvar ba 20-mart, yani yoz, kuz, qish, bahor fasilarida olinadi. Shu fasl va shu kunlarda qo'ylar kilinik ko'rsatkichlari (harorati, yurak pulusi, nafas harakatlari) ham tekshiriladi. Eng asosiysi hisoblangan qo'ylar qoni shakli elementlari va gimoglobin miqdorini aniqlash ishlarini U Z V I Ye I. Yani O'z.VI. TI.da elmirodov Begzod rahbarligidagi "Yosh mollarni davolash,, labarotoryasida bajardim Izlanishlarni bajarish tartibi quydagilarcha.

1. Qo'ylardan qon olish va klinik ko'rsatkichlarni tekshirish.
2. Sanitariya va gigiena qoidalariga rioya qilish.
3. Laboratoryada ishlash qoidalarini buzmaslik va ularda rioya qilish.
4. Har bir tekshirishni aniqlash bilan bajarish.
5. Tekshirish natijalarini jadval kurinishiga keltirish.
6. Tekshirishlardan tegishli xulosalar chiqarish va olingan natija ma'lumotlarni kelajakda kerak bo'lgan o'rinda qo'llash imkonyatlari.

Men o'z ishlarimni bajarishda yuqorida keltirilgan tartib qoidalariga rioya qilgan holda tekshirish va kuzatishlarni bajardim. Olingan ma'lumotlar bilan quyidagi betlarda tanishib chiqamiz.

3. 2. Qoning shaklli elementlari yil fasillariga bog'liq holda o'zgarishi.

Qon umimiy 40-45 %ini shakli elementlari qonning quyuq qisimi bo'lib ularga quydagilar kiradi. Eritrositlar, leykositlar va trombositlar shulardan biz eritrositlar tarkibida uchraydigon gemoglobinlarning tuzulishi ularning yil fasillariga bog'liq holda o'zgarishi bilan tanishib chiqamiz.

Eritrositlar qon elementlarining asosiy masasini tashkil qiladi. Animiya reeptiliyalar bog'liq va parandalarda eritrositlar ovval shaklida bo'lib yadrolidir. Tuya va pashalarda ovval shaklida bo'lib boshqa barcha sutemuzuvchilarda ular yumaloq disk shaklida bo'lib, yadrosidir. Demak odam va hayvonlarning eritrositlarning ikki tomoni botiq disklar shaklida bo'lib eritrositlarning bunday shaklida bo'lishi uning yuzasini yumaloq shakildagi yuzaga nisbatan 1,03 martaga oshiradi. Eritrositlar yuqori darajada ixtiyotlashgan tuzulishi elementlari bo'lib ular hujraning tabiatini faqatgina ularning rivojlanishi o'rganibgina, qolmay ularni tushuntirish mumkun.

Ular qizil ilikdagi, tipik hujaryalarning to'qimalarida hosil bo'ladi. Keyinchalik yadrosini yo'qotadi va yadrosiz hujarya aylanadi. Yadrosi bo'lmaganligi tufayli eritrositlar ko'payishga qodir emaslar. Eritrositlarning tashqi yupqa nozik qatлами membranasi, to'rt qatlamdan iborat bo'ladi va ularning har bir yani qatlamini bir qator bir xildagi ma'lekulalardan tashkil topgan bo'ladi. Qatlamlarning eng yuqorisida oqsilli qatlam joylashgan uning tagiga ikki qavat fasfolipidli qatlam joylashgan bo'lib, ularning tagida yani oqsilli qatlamga nisbatan ko'p uglovod saqlaydi. Membranasi rangsiz bo'lib, eritrositlar hajmining 10% ini tashkil etadi.

Og'irligi bo'yicha membranasi 10 %ini tashkil qiladi, lipidlarga va 90 % oqsillarga to'g'ri keladi.

Eritrositlarnig po'stlog'i suv xlorinlari. Vazni bo'yicha eritrositlarda 70-71% suv va uning qolgan qismini zich qattiq moddlarnig tashkil etib oxrinig 95%gimoglobin hisobiga tug'ri keladi. Bundan tshqari ertrositlar yana turli fermentlarni ham saqlaydi, eritrositlarning gimoglobin saqlaganligi sababli korxonadan aniqlanadi. Bo'yoqlar bilan yaxshi bo'yaladi. 1mm qon tarkibidagi eritrositlarning miqdori odam bo'yaladi. 1mm qon tarkibidagi eritrositlarning miqdori odam odam va hayvonlarning yoshiga qarab o'zgarib boradi. Agar voyaga yetgan erkaklarning 1mm qonida 5-55 mln ga yaqin eritrositlar bo'lsa, bu ko'rsatgich ayyollarda 4-4,3 mln ga yaqin bo'ladi. Voyaga yetgan otlarning 1mm qonda o'rtacha 8-10 mil qormollardan 6mil qo'y va qo'ylarda 6-7 mln

cho'chqalarda 6-8mln tashkil etadi. Yirik shakli hayvonlarda (qoromolarda) eritrositlarning miqdori yoshga qarab kamaya boradi va 5-6 yoshga to'lgach nisbatan doimiy bo'lib qoladi.

Qon tomirlarda va qizil ilikda mavjud bulgan barcha eritrositlarning miqdori eritrosion deb aqталadi. Eritrositlarning bu shaklini joyida yengil o'zgartiradi. Va katta elastigligka ega. Kapillyar bo'ylab qon harakatanganda cho'zilish sohasi ularning tor yuzasi orqali o'tadi. Eritrositlar o'zining tuzilishi tufayli juda nozik va juda ham unvirsal tashqi tasirlar ta'sirida ham juda yengil parchlanadi; Ular bir birlarning yaqinida tegib turishiga xususyatiga ega va shuning uchun ham tangasimon dastalar hosil qilish qobilyatiga egadir radio faol izotoplar yordamida (nishonlangan atomlar deb ataluvchi) agamalar ba sut emuzuvchilar hayvonlar eritrositlari 9-4oygacha 40-40 kun yashashi mumkunligi aniqlangan liykositlar yani oq qon tanachalari qon tarkibda eritrositlardan keyin 2 o'rin turadi. Qon tarkibida leykositlarning miqdori eritrositlarga nisbatan 800-1000 martaga kam, odamlarning 1mm qon tarkibida 6-8 ming bo'lsa, qo'ylarda 16-18 ming bo'ladi. Leykositlar organizmda asosan himoya funksiyasin bajaradi. Leykositlar organizmga begona organizmlarni fagositoz qiladi, viruslar va mikroblarni, ya'ni ualar ajratgan zahar va toksinlarni neytrallaydi. Turli kasalliklarga qarshi immun tanachalar hosil qilib, organizmning faol yoki sust turdagi immunitetlarini hosil qiladi . Shuning uchun yil fasillariga qarab, hayvonlar organizmidagi leykositlarning umumiy miqdorini va leykositlarning o'zgarishini kuzatish muhim ahamiyatga ega ekanligini hisobga olib, yil davomida qo'ylar qonidagi leykositlarni umumiy miqdori va leykositlar turlarining foizli nisbatini o'rgandik.

Leykositlar ikki katta guruhga bo'linadi. Donador-granulositlar va donasiz-agranulasitlar.

Granulositlarga eozinofilar, bazofillar, neytrofillar kiradi. Ular qizil ilikda mieloblastlardan hosil bo'ladi.

Eozinofillar (E) harfi bilan belgilanib barcha leykositlarning 1-4% ini tashkil etadi. Ular oqsiliy kelib chiqishga ega bo'lgan toksinlar va begona oqsillarni parchalash va zararlantirishda katta rol o'ynaydi. Yuqoridagi begona

oqsillar va oqsilli toksinlar ta'sirida qon tarkibidagi eozinofillarning miqdori ortadi.

Bazofillar (B) harfi bilan belgilanib, oqsilli bo'yoqlar, masalan metilon ko'ki bilan bo'yladi. Sitoplazmasida saqllovchi granular joylashgan bo'ladi. Bazofillar qon tarkibidagi umumiy leykositlarning 1% gacha bo'lgan qismini tashkil etadi.

Neytrofillar (N) harfi bilan belgilanib umumiy leykositlarning 70% ini tashkil etadi va neytral bo'yoqlar bilan bo'yaladi. Ularning asosiy funksiyasi fagositoz va mikroblarni rivojlanishini tormozlovchi va to'qima hujayralarining ko'payishini stimullovchi faol moddalar ajratishdan iboratdir. Musbat xemotoksiga ega bo'lishi va harakatlanishi hisobiga tezda neytofoblar to'qimalarning jarohatlangan joyda katta miqdorda jamlanadi. Mikroblar bilan to'qnash kelib uchrashganda ularni ushlab oladi, parchalaydi va yo'qotadi. Hayvonlar qonida malum miqdorda ularning hosil bo'lishida ishtirok etuvchi yetilmagan hujayralar toyoqcha yadrorlilar (T) 3-5% ni yosh juda kam bo'ladi. Neytrofili leykositozda bu shakildagi lekositlarning miqdori ortadi, hattoki yosh hujayralar hosil bo'lishda ishtirok etuvchi lekositlarni ham miqdori ortishi kuzatildi. Agranulasitlarga monositlar va limfositlar (katta kichik o'rta) kiradi. **Monositlar (M)** harfi bilan belgilanib umumiy leykositlarning 40-45%ni tashkil etadi va ular qizil ilikda, limfa tugunlarida hamda birkiruvchi to'qimalarda hosil bo'ladi. Qon tomiri devorlaridan chiqib yalig'langan joyga tushadi va u yerda fagositoz qiluvchi gigant hujayralarga aylanadi (Makrofaglar)

Limfositlar (L) harfi bilan belgilanadi. Umumiy leykositlarning 21-35% ni tashkil qiladi. Limfositlar odam va hayvonlar qonida ikkita mustaqil va hujayralar shaklida populyastiyalarga farqlanadi, ularning dastlabki shakli qizil ilikda yani qizil ichida hosil bo'lib, T-hujayralar tishida, V hujayralar esa limfosit to'qimalar va ichak devorlarida o'zlarining rivojlanishini tugatadi. Limfositlar to'qimalarning fiziologik yangilanishida jarohotlangan organlar yoki teri qoplamalarining regeneratsiya tiklanish paytida katta miqdorda jamlanadi. Hamda yallig'langan joyda uchraydilar.

3. 3. Turli fasllarda dalada haydab boqilgan jaydari qo'ylarning klinik va gematologik ko'rsatkichlari.

Mahsulot yo'nalishi – go'sht yog' yo'nalishidagi mahalliy jaydari (ayrim hollarda «qazoqi» ham deb yuritiladi) qo'ylarda yilning barcha fasllarida olib borilgan tekshirishlar natijalariga ko'ra, tajriba hayvonlarining klinik ko'rsatkichlari - tana harorati, nafas olish harakatlari va yurakning qisqarish chastotalari belgilangan fiziologik norma atrofida o'zgarib turdi. (1-jadval). Tajribadagi hayvonlar tana haroratining bahordan kuzga qarab ortishiga moyillik kuzatildi. Masalan tajribadagi qo'ylarning tana haroratini kuzga kelib 1,4 darajaga yoki 4,0 %, nafas harakatlari chastotasi 1,5 martaga yoki 9,2 % va yurakning qisqarish chastotasining 3 martaga yoki 4,0 % ga ortganligi kuzatildi.

Solishtirilayotgan fasllarda hayvonlarining klinik ko'rsatkichlari orasida kuzatilayotgan farqlar bizning nazarimizda qo'ylarning fiziologik holatlari bilan bog'liq holda o'zgarishlarga o'chragan bo'lsa kerak.

Yana shuni ta'kidlashimiz kerakki, har bir zotga, tipga, liniyaga ega bo'lgan hayvonlar o'zlarining individual xususiyatlariga ham egadirlar. Asosiy mahsuloti jun bo'lgan angor zotli echkilar iste'mol qilingan to'yimli moddalarni o'z mahsulotiga transformasiya qilinishi uchun o'ziga xos moddalar almashinuviga ham egadirlar.

Organizmda kechayotgan moddalar almashinuvining jadalligi ma'lum darajada gematologik va biokimyoviy ko'rsatkichlarning konstantlariga ham o'z ta'sirini ko'rsatadi.

Jaydari qo'ylar qonining shaklli elementlarini o'zgarishining fasliy
dinamikasi

Ko'rsatkichlar	Qo'ylarning yoshi.		
	2-3	3-4	4 yoshdan katta
Eritrosit. mm ³ /mln	13,54±0,03	14,91±0,05	13,98±0,04
Gemoglobin, g/%	90,64±0,76	112,76±0,04	99,78±0,03
Leykosit. mm ³ /ming	6,81±1,05	8,12±1,01	7,42±0,92
Ishqoriy zahira, g/%	4,48±0,01	3,61±0,02	4,17±0,01

Chunki, odam va hayvonlar organizmi fiziologik jihatdan normal holatda bo'lganida ularning qonidagi eritrositlar, gemoglobin va leykositlarning miqdori u yoki bu darajada doimiy bo'ladi, vaholanki, bu holat himoya-moslanish mexanizmlari bilan ta'min etiladi. Moddalar almashinishining buzilishi, himoya mexanizmlarining charchashi va patologik holatlarda qonning tarkibi va xususiyatlari o'zgaradi .

Tajribada bo'lgan jaydari qo'ylar qonidagi eritrositlar miqdori ,gemoglobin konsentrasiyasi va boshqa a ko'rsatkichlari bo'yicha yil davomida qo'ylarning yoshiga bog'liq holda o'zgarishlarga uchrab turdi.

Qish faslida, aynan qo'ylarning bo'g'ozlik davrida qon tarkibidagi eritrositlar miqdori 14,91±0,05 mln/mm³ ni tashkil etgan bo'lsa, bu qisirlik davridagidan 9,3% ga yuqori bo'lganligini ko'rsatdi. Eritrositlar miqdorining ortishi o'z navbatida uning tarkibiga kiruvchi gemoglobin konsentrasiyasini (112,76±1,65) o'zaro mos holda (9,9 va 11,5%) yuqori bo'lishini ta'min etdi.

Olingan malumotlar bo'yicha sut beradigan qo'ylarning qonida yuqorida qayd qilingan ko'rsatkichlar bo'yicha qisirlik davridagidan ustunlik kuzatildi. Bunday ko'rsatkichlarning olinishi bizning nazarimizda bo'g'ozlik davrida homilada rivojlanayotgan qo'zi hisobiga boshqa fiziologik holatlardagi qo'ylardagiga nisbatan energiya va moddalar almashinuvining jadal kechishi tufayli ular

organizmining kislorodga bo'lgan talabi ham yetarlicha ortgan bo'lishi mumkin. Bildirgan fikrimizning to'g'riligini ma'lum darajada qon tarkibidagi gemoglobin miqdorining yuqori bo'lishi ham tasdiqlaydi.

Bahor faslida har uchala solishtirilayotgan guruhlar hayvonlari qonidagi eritrositlar miqdori, gemoglobinning konsentrasiyasi ko'rsatkichlari ortdi. Bu esa bizning nazarimizda laktasiya davrining boshlanishidan energiya va moddalar almashinuvining faollashuvi bilan bog'liq bo'lsa kerak.

Yoz faslida laktasiya davomida qo'ylar qonidagi eritrositlar miqdori, gemoglobin konsentrasiyasi ishonchli ravishda kamayishi aniqlandi.

Laktasiya davrning oxirgi oyining boshlanishi bilan, kuz faslida barcha solishtirilayotgan fiziologik holatlarda qo'ylar qonida gemoglobin konsentrasiyasini ortishiga moyillik aniqlandi, ya'ni kuz faslida qo'ylar qonidagi eritrositlar miqdori bug'ozlik davriga nisbatan kamaygan bo'lsada, qisirlik davridagidan yuqori bo'ldi. Bunday holatni yuzaga kelishi, bizning nazarimizda qo'ylar organizmidagi energiya va moddalar almashinuvi jarayonlarini sustlashishi tufayli oksidlanish-tiklanish reaksiyalari mahsulotlarini jamlanib qolishi bilan bog'liq bo'lsa kerak. Qish faslida barcha guruhlardagi echkilar qonidagi eritrositlarning miqdori va gemoglobinning konsentrasiyasi ishonchli ravishda ortdi. Bu vaqtda bo'g'ozlikni oxirgi oyini boshidan kechirayotgan qo'ylar organizmidagi energiya va moddalar almashinuvi kechishi asosan homilaning rivojlanishi bilan bog'liq holda kechadi va bir muncha jadallashadi.

3-4 yoshli qo'ylar yilning barcha fasllarida qoni tarkibida umumiy oqsil (shu jumladan albuminlar, alfa - va beta - globulinlar) konsentrasiyasi bo'yicha 2-3 va 4 yoshdan katta qo'ylardagidan ishonchli ravishda ustunlik qilishi aniqlandi. 4 yoshdan katta qo'ylar esa 2-3 yoshli qo'ylardan ustun bo'lishi bilan ajralib to'rdi. Bizning nazarimizda, bu holat, 3-4 yoshli qo'ylar organizmida oqsilli, lipidli va uglevodli almashinuv jarayonlarining faollashuvi tufayli ular organizmining oqsillarga, lipidlarga va uglevodlarga bo'lgan ehtiyojini ortganligidan dalolatdir.

Laktasiya davrining boshlanishida (mart) barcha solishtirilayotgan yoshdagi qo'ylarning qoni zardobidagi umumiy oqsillar, albuminlar; - alfa - va beta -

globulinlar konsentrasiyasi ortdi. Bunday o'zgarishlar ular organizmidagi energiya va moddalar almashinuvining faollashuvi bilan bog'liq bo'lsa kerak. Yozda tog'li yaylovlarda boqilgan qo'ylar ancha yuqori miqdordagi sutni sintez qilgan bo'lsada, zardobdagi umumiy oqsil, albuminlar va alfa-globulinlarning konsentrasiyasi nisbatan maksimum darajagacha ishonchli ravishda ortdi. Ammo, yoz faslida beta-globulinlar konsentrasiyasi ishonchli ravishda kamaydi .

Yilning bu faslida beta-globulinlar konsentrasiyasining kamayishi bizning nazarimizda sut bezlaridagi yog' depolaridagi o'tmishdoshlarini sut yog'ini sintezlanishi uchun foydalanishi bilan bog'liq bo'lsa kerak.

Olib borgan tekshirishlarimizdan olingan ma'lumotlarga ko'ra, barcha tajriba hayvonlari qonidagi umumiy oqsilning va uning al'buminli fraksiyasining miqdorini ortishi kuzatildi. Shu vaqtning o'zida, 2-3 yoshli qo'ylar qonidagi umumiy oqsilning miqdori 3-4 va 4 yoshdan katta qo'ylar qonidagi umumiy oqsil miqdoridan o'zaro mos holda 27,6 va 10,7 % ga kam bo'ldi.

2-3yoshli qo'ylar qonidagi umumiy oqsilning miqdori yoz faslida (72,69 g/l) qish faslidagiga nisbatan 30,4 % ga ortgan bo'lsa, 3-4 va 4 yoshdan katta qo'ylar qonidagi bu o'zgarish o'zaro mos holda 17,6 va 25,60 % ni tashkil etdi.

Qon tarkibidagi umumiy oqsilning miqdori bug'ozlik davridan sut berish davrining oxiriga qadar orta bordi, kuz davrida, ya'ni qo'ylarning qayta kuyikish davriga kelib yana kamaya boshlashi qo'ylarning fiziologik holatiga ular organizmining biologik va individual xususiyatlariga bog'liq ravishda ayrim biokimyoviy ko'rsatkichlar ham o'zgarishi yuz bergan bo'lsa kerak deb tushuntiramiz.

Qon tarkibidagi umumiy oqsilning miqdorining eng yuqori ko'rsatkichi, qo'ylar tog'da yozda tog'li yaylovlarda boqilgan paytda ko'zatildi va ular o'zaro mos holda qisirlik davriga nisbatan 27,58% ga va laktasiya davriga nisbatan 11,52 % ga yuqori bo'lishi kuzatildi.

3. 3 - jadval

Turli fiziologik holatga mansub jaydari qo'ylar qon zardobidagi umumiy oqsil va oqsillar fraksiyalari konsentrasiyasining o'zgarishi.

Ko'rsatkichlar	Qo'ylarning yoshi.		
	2-3	3-4	4 yoshdan katta.
Umumiy oqsil, g/l	55,76±1,0	71,14±0,4	61,74±0,4
Albuminlar, g/l	31,72±0,2	37,55±0,4	34,70±0,4
Globulinlar, g/l	24,04±,07	33,59±0,6	27,04±0,6
Alfa-globulinlar, g/l	7,36±0,4	10,76±0,3	8,68±0,2
Beta-globulinlar, g/l	6,38±0,3	9,54±0,4	8,13±0,3
Gamma- globulinlar, g/l	10,30±0,4	13,29±0,5	10,23±0,4
A/G	1,3:1	1,2:1	1,3:1

Albuminlar fraksiyasi konsentrasiyasining umumiy oqsil tarkibidagi miqdori mos holda, qisir davrda 55% ni, bug'ozlik davrida 52 %ni tashkil qilgan bo'lsa, laktasiya davrida 56,2% ni tashkil qildi.

Qon tarkibidagi globulinlar fraksiyasi ham o'zaro mos holda 43,12:., 47,2: va 43,80% ni tashkil qildi. Yuqorida keltirilganlardan ko'rinib turibdiki, qon tarkibidagi umumiy oqsilning albuminli fraksiyasining ortishi hisobiga, globulinli fraksiyasining kamayishi ko'zatildi. Bo'nday o'zgarishning yuz berishi qo'ylarning fiziologik holatining o'zgarishi bilan bog'liq holda qon tarkibidagi albuminli va globulinli fraksiyalarning o'zgarishiga olib kelar ekan.

Jadvalda keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra, solishtirilayotgan qo'ylarning fiziologik holatlariga bog'liq holda organizmdagi moddalar almashinuvining jadallashuvi hisobiga yuz beradi deb hisoblaymiz. Bunday o'zgarishlarning yuz berishi bizning nazarimizda turli fiziologik holatdagi qo'ylar organizmining ma'lum to'rdagi mahsulot yetishtirish uchun organizmdagi barcha moddalar

almashinuvida ishtirok etuvchi tizimlarning reflektor va gumoral ravishda ishtirok etishiga safarbar qilinishi natijasi bo'lsa kerak. Buni tadqiqotlarmizdan olingan ma'lumotlarni ishonchli ekanligi, sifatida qon tarkibidagi oqsillar indeksini 1,3 -1 va 1,2 – 1 darajasida bo'lishidan ko'zatishimiz ham mumkin. Bu davrlar orasida yuzaga kelgan farq ma'lum jihatdan bug'oz qo'ylar organizmida kechayotgan oqsillar almashinuvida, ya'ni globulinlar fraksiyasining almashinuvdagi faol ishtirokidani dalolat beradi.

Tajribalarni bajarish davomida qonning biokimyoviy ko'rsatkichlarini o'rganish bilan bir qatorda, tajriba hayvonlari qonidagi umumiy leykositlar miqdori va leykoformulani o'zgarish dinamikasi ham o'rganildi.

3. 4-jadval.

Tajriba hayvonlari qonidagi umumiy leykositlar miqdori va leykoformulani qo'ylarning fiziologik holatiga boqliq holda o'zgarishi.

Ko'rsatkichlar	Qo'ylarning yoshi.		
	2-3	3-4	4 yoshdan katta
Umum.leykositlar., $m^3/ming$	$9,17 \pm 0,03$	$9,95 \pm 0,02$	$9,51 \pm 0,04$
Granulositlar $mm^3/ming$	$2,67 \pm 0,15$	$4,33 \pm 0,12$	$3,51 \pm 0,12$
Agranulositlar, $mm^3/ming$	$6,41 \pm 0,43$	$5,62 \pm 0,18$	$6,01 \pm 0,09$

Bu ko'rsatkichlarni o'rganishdan asosiy maqsad turli fiziologik holatlardagi qo'ylarning qoni tarkibidagi leykositlar miqdorining o'zgarishi, ya'ni qo'ylarning tabiiy chidamliligini o'zgarish dinamikasi haqida ma'lumotlar olindi.

Turli fiziologik holatlardagi qo'ylar organizmining tabiiy chidamliligining hujayrali omillarini yil fasllariga bog'liq holda o'zgarish dinamikasini o'rganishdan olingan ma'lumotlarga ko'ra, bug'ozlik davrida jaydari qo'ylar qonidagi umumiy leykositlarni miqdori qisirlik davridagiga nisbatan 8% ga

yuqori bo'lgan bo'lsa, laktasiya davridagiga nisbatan ham 4,5% ga yuqori bo'lishi ko'zatildi.

Umumiy leykositlarning tarkibidagi granulositlarning miqdori 29,11 % ni tashkil qilgan bo'lsa, agranulositlarning miqdori 69,90% ni tashkil qildi. Bu ko'rsatkichlar o'zaro mos holda bug'ozlik va laktasiya davrlarida 43,52: 56,48% va 36,9:63,2% ni tashkil qildi.

Yuqorida keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, leykositlarning umumiy miqdori orasidagi donador va donasiz leykositlarning foyizli darajasi ham qo'ylarning fiziologik holatlariga mos holda o'zgarishlarga o'chrashi ko'zatildi.

Qisirlik davrida umumiy leykositlar tarkibidagi donasiz leykositlarning miqdori eng yuqori 69,2% ni tashkil qilgan bo'lsa, donadar leykositlarning eng yuqori ko'rsatkichi bug'ozlik davriga to'g'ri keldi 43,52%.

Qo'ylar yoshining leykositlar miqdorini o'zgarishiga tasiri.

Malumki odam va hayvonlar organizmidagi moddalar almashnuvi organizmga tushgan infeksiyon kasalliklarning agentlariga chidamlilik darajasiga o'z tasirini ko'rsatadi. O'z navbatida moddalar almashnivining kechishiga oziqaviy va iqlimiy omillar ham o'z tasirini ko'rsatadi. Yil fasllarining o'zgarishi hayvonlarning fiziologik holati, oziqlanish xarakteri va iqlim o'zgarishi bilan harakterlanadi.

Masalan, qo'ylar yil fasllarida bir hildagi yaylov o'tlari bilan oziqlanadilar va shu sababdan bo'lsa kerak periferik qon tarkibidagi leykositlarning umumiy miqdorida deyarli farq aniqlanmadi. Kuz faslida kelib yaylovdagi o'tlar donlaydilar, ko'plab sho'r saqlovchi o'tlar, yomg'irlar tasirida yuvilib, hayvonlar tamonidan iste'mol qilinadigan oziqalar hajmi ortadi, va to'yimlilik jihatidan ancha kuchli bo'ladi. Shu bois, periferik qon tarkibidagi lekositlarning miqdori dastlabki ikki fasllariga nisbatan 17,9% ga ortganligini kuzatish mumkin(8,9ming).

Fasllar bo'yicha solishtirib ko'radigan bo'lsak eng kam miqdordagi leykositlar soni bahor (7,06 ming) paytlarida kuzatilgan bo'lsa, eng ko'p miqdori esa qish oylariga to'g'ri keldi (9,97 ming). Fasllar orasida bunday leykositlarning umumiy miqdoriga ta'sir qiladigan omilni aniqlash muommasi

ma'lum darajada qiziqish uyg'otdi, shu sababdan ma'lum darajada bajarilgan ishlarni tahlil qilishga majbur bo'ldik.

Bajarilgan qator tadqiqotchilarning ma'lumotlariga ko'ra, yil dovomida haydab boqilgan qoramol, qo'y va qo'ylarning periferik qoni tarkibidagi leykositlarning umumiy miqdori yil fasllari va oziqlanish xarakteriga qarab o'zgarishi takidlangan. [24, 26, 30, 31, 33] Georgiyevskiy V. I. [14].Kostin A.P. [25]

A.M.Zemskov va boshq.(1999)., va D.I.Rijikov va boshqalarning (1999), takidlashlariga ko'ra, antiinfeksiyo'n rezistentlikning sipetsifik bo'lmagan hujayrali va gumoralli omillarining dinamikasi yil fasllariga bog'liqdir. Bu omillarni ancha namoyon bo'lishi, ya'ni biologik ritmi iyuldan sentyabrigacha, ancha past bo'lishi esa dekabr oyidan martgacha kuzatiladi. Immun tizimini va chidamlilikning spesefik bo'lmagan antiinfeksiyon turini ko'rsatkichlarning yil fasllariga bog'liq holda, ayniqsa jiddiy o'zgarishi odamlarning ular uchun yangi bo'gan iqlimiy geografik sharoyitga moslashishida namoyan bo'ladi, chunki geografik stress deb ataluvchi holat odamlarning ko'proq yoshiga bog'liqdir.

Hayvonlar organizmining immun tizimi va tabiiy chidamliligini ko'rsatkichlarning fasllarga botg'liq holda ozqarash dinamikasiga ko'pchilik olimlar tomonidan tushintirib berilgan. [1, 21, 9]

3.5-jadval.

Tajribadagi qo'ylar qonidagi shakilli elemetlarining o'zgarishi (1 mm³).

Yoshi	Eritrositlar, mln.	Leykositlar, ming.
1-2	8,81±1,29	7,06±1,12
2-3	8,97±1,01	8,09±1,73
3-4	8,09±1,09	8,87±1,60
4 va katta	8,56±2,17	9,97±1,27

Bizning olgan malumotlarimizdan shu narsa aniq bo'ldiki, periferiyadagi qon tarkibidagi leykositlarning umumiy miqdori bahor faslida yil davomidagi ko'rsatkichlar orasida eng past (1mm^3 qon tarkibida 7 mingta) ko'rsatkichni ko'rsatgan bo'lsada, bu ko'rsatkich fiziologik no'rma chegarasida bo'lgani qayd qilamiz.

Xuddi shunday eng yiqori ko'rsatkich qish faslida (9,97ming) kuzatilgan bo'lsa bu ko'rsatkich ham fiziologik no'rma chegarasida bo'lganligini belgilaydi yani yuqoridagi iqlimiy omillarga bog'liq holda, o'zgaradi degan fikrga mos keladi. Chunki havonlarning periferik qoni tarkibidagi leykositlarning umumiy miqdori bo'g'ozlikni oxiri va tug'ish arafasida yuqori bo'lsa, tug'ushdan keyingi birinchi oylarida kamayib, so'ngra sekin –asta orta boradi .Qish faslida esa, faslning ayozli sovuq kunlarida yarim och hayvonlarda leykositlarning umumiy miqdori biroz ko'payishiga moyillik kuzatildi. Bu ham organizmning himoya funksiyalridan birini namoyon qilish xususiyatidir.

Xulosalar.

1. Odam va hayvonlar organizmi fiziologik jihatdan normal holatda bo'lganida ularning qonidagi eritrositlar, gemoglobin va leykositlarning miqdori u yoki bu darajada doimiy bo'ladi, vaholanki, bu holat himoya-moslanish mexanizmlari bilan ta'min etiladi. Moddalar almashinishining buzilishi, himoya mexanizmlarining charchashi va patologik holatlarda qonning tarkibi va xususiyatlari o'zgaradi

2. 3-4 yoshli qo'ylar yilning barcha fasllarida qoni tarkibida umumiy oqsil (shu jumladan albuminlar, alfa - va beta - globulinlar) konsentrasiyasi bo'yicha 2-3 va 4 yoshdan katta qo'ylardagidan ishonchli ravishda ustunlik qilishi aniqlandi. 4 yoshdan katta qo'ylar esa 2-3 yoshli qo'ylardan ustun bo'lishi bilan ajralib turadi.

3. Barcha yoshdagi tajriba hayvonlari qonidagi umumiy oqsilning va uning al'buminli fraksiyasining miqdorini ortishi kuzatildi. Shu vaqtning o'zida, 2-3 yoshli qo'ylar qonidagi umumiy oqsilning miqdori 3-4 va 4 yoshdan katta qo'ylar qonidagi umumiy oqsil miqdoridan o'zaro mos holda 27,6 va 10,7 % ga kam bo'ldi.

4. Qo'ylarning yoshi o'sa borishi bilan leykositlar miqdorining kamayishi kuzatilsada, bu o'zgarish fiziologik norma chegarasida bo'lishi aniqlandi. Bundan tashqari yil fasllarining ham o'zgarishi hayvonlarning fiziologik holati, oziqlanish xarakteri va iqlim o'zgarishi bilan harakterlanadi.

5. Turli yoshdagi qo'ylar bahor va yoz fasllarida bir xildagi yaylov o'tlari bilan oziqlanadilar va shu sababdan bo'lsa kerak periferik qon tarkibidagi leykositlarning umumiy miqdorida deyarli farq aniqlanmadi. Hayvonlar tamonidan iste'mol qilinadigan oziqalar hajmi ortadi, va to'yimlilik jihatidan ancha kuchli bo'ladi. Shu bois, periferik qon tarkibidagi leykositlarning miqdori dastlabki solishtirilayotgan ikki yosh orasidagi farq deyarli 17,9% ga ortadi.

Ishlab chiqarishga tavsiyalar.

Qishloq xo'jalik hayvonlarini, jumladan barcha yoshdagi qo'ylarni parvarishlashda zootexniya va gegiyena qoidalariga rioya qilgan holda, norma asosida oziqlantirish va boqish talab etiladi. Qo'ylarni parvarishlashda, ularning fiziologik holati inobatga olingan holda ularning rasioniga, zarur bo'lgan barcha to'yimli moddalarni, ya'ni oziqa komponentlarini kiritish zarur. Chunki, organizmga yetarlicha to'yimli moddalarni kiritilishi ular organizmining turli kasalliklar va noqulay ekologik omillar ta'siriga tabiiy chidamliligini oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. Абдуллаев М.А. Наследственная обусловленность иммунного ответа /Рузикулов Р.Ф.//Овсеевство. – 1989. -№ 4. – С.21-22.
2. Азаубаева Г.С. Картина крови у животных и птицы // Курган: изд. Заурале 2004, - 168 с.
3. Алексеева Г.И. Вопросы биология каракульских овец.// Из-во АН.УзССР.Ташкент. 1968.с.6-63.
4. Андреев, И.Г. Динамика запаса органической массы и её химизма в полынно-ефемеровой пустынной степи./Салюков.П.А.// Казгосиздат, Алма-Ата 1939.,с.26.
5. Анцибор Т.А. Влияние полноценного и неполноценного кормления коров матерей на иммунный статус новорождённых телят.// Автореф. дисс. канд. биол. наук. Саратов.-2006 .-с 20.
6. Барабанщиков Н.В. Технологические свойства молока черно-пестрых коров различной кровности по голштинам // Молочное и мясное скотоводство. -2000. №1-с.29-31)
7. Бакаев Ф. Б Исрулоплазмин
8. Батанов С.Д. Состав крови и его связь с молочной продуктивностью у коров/О.С. Старостина//. Зоотехния.-2005. –№10-с14-17
9. Беляева Н.Б. Иммунологические показатели сыворотки крови в связи с различной генетической принадлежностью животных //Сб.науч.тр.МВА. Особенности селекционно-племенной работы в животноводстве. – Москва, 1984. – С.32-35.
- 10.Василева А.Г. Методы идентификация Т- и В- лимфоцитов и моноцитов в крови новорожденных телят. //Ветеринария.-1989.-№7.-с.19

11. Викторов П.И., Методика и организация зоотехнических опытов/ Менкин В.К. //- М. Агропромиздат., 1991.-с 38-65.
12. Винников Н.Т. Ветеринарная лабораторная диагностика.//-Саратов; «ФГОУВПО» Саратовский ГАУ»2003.
13. Волгин В.И. изучение состава крови, молока и кормов методические указания / Л.С. Жебровский.// Л: УПП ЛВЦ ВОГ, 1974.-173с.
14. Георгиевский В.И. Физиология с.-х. животных.// М.Колос.-1991.
15. Горелик О.В. Измененные белкового состава молоко // Молочное и мясное скотоводства -2001-№ 7 – с.38-40.
16. Горелик О.В. молочная продуктивность, состав и технологические свойства молока коров. // БИО. – 2003. № 10.-с.24.
17. Груntenко Е.В. Иммуnитет «за» и «против»// – М.: Знание, 1982. – С.33
18. Данилюк А.П. Эколого-физиологические исследования и повышение эффективности каракулеводства //В кн. Повышение эффективности и совершенствование технологии каракулеводства. А-Ата, Қайнар, 1982, с 49
19. Дмитроченко А.П., и др. Методы нормирования кормления с.-х.животных.- Л. Колос.,1976, с.40.
20. Карпут, И.М. Динамика Т- и В- лимфоцитов у свиней в онтогенезе. Ветеринария.- 1977.№ 4.-с.51-54.
21. Кедрова С.И. Кормление и содержание каракулских овец М.Колос., 1969. С 174.
22. Клейменов Н.И. Влияние уровня витаминов в рационе на биологическую полноценность молока коров //Известия Тимирязевской с./х. академии. – 1994. - № 4. –С. 138-143
23. Коваленко П. Козы и овцы: содержание, разведение, переработка мяса , шерсти и молока. Серия “Подворье” - Ростов-на-дону : Фенекс, 1999. –С. 3-99
24. Коваленко Я. Р. Влияние факторов внешней среды на резистентность организма и иммуногинеz./ Сидоров М. А. //В кн: Иммуnитет сельскохозяйственных животных. ВАСХНИЛ. –М : Колос, 1973. –С.25

25. Костин А. П. Физиология сельскохозяйственных животных /Ф. А. Мещеряков, А. А. Сысоев. - М; Колос,1983.
26. Куйбалиев М. Обеспеченность овец питательными веществами на пастбище.// В кн. Актуальные вопросы каракулеводства, А-Ата,1984, с 130-132.
27. Куманова Л. Н. Физиологическая реакция овец на компенсацию кобальтового недостаточности в условии предгорний зоны Узбекистана. Автореф. канд. дисс. биол. наук. пос. Дубровицы -1982., с 20.
28. Методические рекомендации по химическим и биохимическим исследованиям продуктов животноводства и кормов. ВИЖ. Дубровицы, 1981. с / под. ред. проф. Ю. И. Раеская).
29. Меркурьева Е. К. Генетика с основами биометрии. /Г. В. Шангин-Березовский. – М. Колос.-1983. 400 с.
30. Обрывкова Е. И. Показатели азотистого обмена в рубце каркулских овец на пастбище./ Перепелицин Е. П. // Мат. III-конф. физиологов Сред.Азии и Казахстана. Душанбе, 1966. с 128.
31. Обрывкова Е. И. Биологические основы питания каракулских овец. / Обрывкова Е. И. //Фан. Тошкент, 1976. с. 128
32. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников–М. Колос.-1969.- 256с.
33. Слоним А. Д. Экологическая физиология животных. Часть-1. Общая экологическая физиология и физиология адаптации / Исабаева В. А. Олянская Р. П. // В серии. Руководство по физиологии - Л. Наука. 1979-с 161-