

S. B. Eshburiyev, U. T. Qarshiyev

QUYONLARDA KALSIY VA FOSFOR ALMASHINUVI BUZILISHINING DIAGNOSTIKASI VA PROFILAKTIKASI

Monografiya



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEKNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**

S.B.Eshburiyev, U.T.Qarshiyev

**QUYONLARDA KALSIY VA FOSFOR
ALMASHINUVI BUZILISHINING
DIAGNOSTIKASI VA PROFILAKTIKASI**

MONOGRAFIYA

**Toshkent - 2024
"Fan ziyosi" nashriyoti**

UO'K: 622.352.3245.24
KBK: 48.24(5³6)20

619.8
E 99

S.B.Eshburiyev, U.T.Qarshiyev. QUYONLARDA KALSIY VA FOSFOR ALMASHINUVI BUZILISHINING DIAGNOSTIKASI VA PROFILAKTIKASI: Monografiya / – Toshkent, “Fan ziyosi” nashriyoti, 2024, 96 bet.

Monografiya quyonlarda kalsiy-fosfor almashinuvi buzilishining diagnostikasi va profilaktikasiga bag'ishlangan bo'lib, unda quyonlar organizmida mineral moddalarning biologik ahamiyati, quyonlarni saqlash va oziqlantirish qoidalari, mineral modda almashinuvi buzilishlarining tarqalishi, iqtisodiy zarari va etiologiyasi, quyonlarda kalsiy va fosfor almashinuvi buzilishlarining simptom va sindromlari va ushbu patologiyani guruhli profilaktika qilishning zamonaviy usullari batafsil bayon etilgan.

Ushbu monografiya veterinariya meditsinasi va zootexniya yo'nalishlaridagi bakalavr, magistrant, doktorant, tadqiqotchilar, veterinariya mutaxassislari, oliy ta'lim muassasalarining professor-o'qituvchilariga mo'ljallangan.

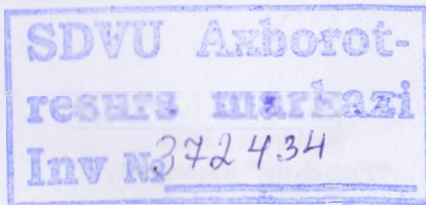
Monografiya Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Kengashi tomonidan (29.12.2023 y. № 4-sonli bayonnoma) chop etishga tavsiya qilindi.

Taqrizchilar:

Q.N.Norboyev – “Ichki yuqumsiz kasalliklari” kafedrası professorı

B.A.Elmurodov – VITI direktori, veterinariya fanlari doktori, professor

ISBN: 978-9910-745-2-7-0



MUNDARIJA

Kirish	4
QUYON ZOTLARI VA ULARNING O'ZIGA XOS BIOLOGIK XUSUSIYATLARI.....	5
QUYONLARNI SAQLASH VA OZIQLANTIRISH QOIDALARI.....	6
QUYONLAR ORGANIZMI UCHUN MINERAL MODDALARNING BIOLOGIK AHAMIYATI.....	9
QUYONLARDA KALSIY VA FOSFOR ALMASHINUVI BUZILISHLARINING ETIOLOGIYASI, SIMPTOM VA SINDROMLARI.....	32
QUYONLARDA KALSIY VA FOSFOR ALMASHINUVI BUZILISHI KASALLIKLARINING GURUHLI PROFILAKTIKASI.....	49
XULOSALAR VA AMALIY TAVSIYALAR.....	82
ADABIYOTLAR.....	84

KIRISH

Mamlakatimizda keyingi yillarda qishloq xo'jaligini, xususan, uning muhim tarmoqlaridan biri hisoblangan quyonchilikni rivojlantirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Buning uchun maxsus dasturlar ishlab chiqilib, soha vakillariga qator qulayliklar yaratilmoqda. O'zbekiston quyonchilik xo'jaliklari assosiatsiyasi tashkil etilganligi sohani yanada rivojlantirishdagi muhim qadamlardan biri bo'ldi.

Respublikamizda chorvachilikni, xususan, quyonchilikni rivojlantirish bo'yicha bir qator qarorlar qabul qilindi. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 3-mart 2021-yildagi PQ 5017-sonli «Chorvachilik tarmoqlarini davlat tomonidan yanada qo'llab-quvvatlashga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida»gi qarorida quyonchilik tarmog'ining ozuqa bazasini mustahkamlash, quyonlar uchun to'la qiymatli, yuqori oqsilli ozuqalar ishlab chiqarish uchun yangi ishlab chiqarish quvvatlarini tashkil etish va mavjudlarini modernizatsiya qilish, quyonchilik mahsulotlarini yetishtirish va uni qayta ishlash yo'li bilan quyonchilikni jadal rivojlantirish, mavjud muammolar ustida ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borish, ishlab chiqilgan yangi zammonaviy innovatsion texnologiyalarni amliyotga keng joriy etish nazarda tutilgan.

Quyonchilik chorvachilikning muhim tarmog'i bo'lib, insonlar uchun go'sht va qimmatli mo'yna beradi. Quyon go'shti tez hazm bo'lishi, yumshoqligi va mazaligi bo'yicha parranda go'shtidan qolishmaydi, hazm bo'lish jihatidan esa qoramol va qo'y go'shtidan ustun turadi. Shuning uchun qon bosimi, jigar va oshqozon kasalliklari bilan og'rigan insonlarga parhez taom sifatida tavsiya qilinadi. Quyon go'sht mahsuloti berishi bilan birga ular yengil sa'noatni mo'yna bilan ham ta'minlaydi. Shuning uchun quyonlarda uchraydigan yuqumli, yuqumsiz va invazion kasalliklarni barvaqt diagnostika qilish va oldini olish usullarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish muhim dolzarb hisoblanadi.

QUYON ZOTLARI VA ULARNING O'ZIGA XOS BIOLOGIK XUSUSIYATLARI

Quyoning biologik xususiyatlari. Quyoning o'simlikxo'r kemiruvchilar oilasiga mansub mo'ynali hayvonlardir.

Quyoning bo'g'ozlik davri 28-32 kunning tashkil qilib, 6-8 tadan bola beradi. Yangi tug'ilgan quyoning bolasi 16 ta sut tishi bilan tug'iladi. 5-7 kundan so'ng usti momiq (jun) bilan qoplanadi, 10-14 kunda esa ko'zi ochiladi, 17-21 kundan so'ng inidan tashqariga chiqib, turli ozuqalarni yeya boshlaydi. Ungacha quyoningchalar faqat ona suti bilan oziqlanadi. Olimlarning tajribalari shuni ko'rsatadiki, quyoning bolasining 1 g semirishi uchun 2 g ona suti sarflanadi. Quyoning sut tishlari 18 kundan so'ng tushib, 20-28 kun ichida doimiy oziq tishlar bilan almashinadi. Ustki jag'ida 16 ta, ostki jag'ida 12 ta tishdan iborat bo'ladi. Oldingi kurak tishlari bilan oziq tishlarining orasi ochiq bo'lib, tishlar kemiruvchilar turkumiga xos bo'lgan doimiy o'suvchi tishlardir. Chunki tishning oldingi qismi qattiq emal bilan qoplangan bo'lib, kam yemiriladi, orqa qismi esa tez yemirilishi tufayli tish doimo o'tkirlashib turadi. Shuning uchun, quyoning tabiiy ravishda kemirishga ehtiyoj sezib turadi. Shu sababli qafaslarni butun saqlash uchun uzunligi 30-40 sm-li daraxt shoxchalaridan solib qo'yish maqsadga muvofiqdir. Quyoningchalar 30 kundan keyin onasiz erkin yashay oladilar, biroq ularni 45-60 kundan keyin onasidan ajratish maqsadga muvofiq, chunki quyoningchalarni bu muddatdan erta ajratish ularning keyingi o'sishlariga salbiy ta'sir qiladi. 10 Quyoninglar 5-7 yil, ayrim hollarda 12 yilgacha yashaydi.

Xo'jalikda ulardan o'rtacha 3 yil, ayrimlaridan 4-5 yil foydalanish mumkin. Keyinchalik quyoninglarning mahsuldorligi pasayib, xo'jalikka kam daromad keltiradi. Xonaki quyoninglar jinsiy jihatdan tez yetiladi. Shuning uchun 2-2,5 oyligida erkak va urg'ochisini alohida-alohida guruhga ajratiladi. Ularda tashqi jinsiy demorfizm bo'lmaganligi uchun quyoninglarni yotqizib orqa chiqaruv teshigi oldidagi jinsiy organi ko'riladi va aniqlanadi. Quyoninglarning jinsiy voyaga yetilishi zotiga bog'liq, uncha yirik bo'lmagan zotlar 3-3,5 oyda jinsiy voyaga yetilsa, yirik zotlar 3,5-4 oylik bo'lganda jinsiy voyaga yetadi. Quyoninglardan bola olish uchun ularni 4-6 oyligida qochirish tavsiya etiladi. Erkak quyoninglar esa 8 oylik

bo'lganidagina naslchilik ishlarida foydalaniladi. Quyonlarni yosh erta urug'lantirish, ularning sifat belgilari pasayishiga sabab bo'lsa, aksincha kech 9-10 oyligida urug'lantirish jinsiy yo'llarni yog' bosib qolib, urug'lanmay qolishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun naslchilik ishlarida quyonlarning har qaysi zotlarining hususiyatlarini alohida e'tiborga olish muhim hisoblanadi.

Quyunchalar tug'ilganda ularning vazni 30 g dan 120 g gacha bo'ladi, tug'ilgandan keyin tez o'sa boshlaydi. 6 kunda vazni 2 marta, 10 kunda 3 marta, 20 kunda dastlabki vazniga nisbatan 5-6 marta, 30 kunda esa 9-10 marta ortishi kuzatilgan. Quyunchalar asosan 4 oygacha jadal o'sadi, 4 oyligida katta yoshdagi quyonlar tana uzunligining 86% ni, vazni esa 81-87% ni tashkil etadi. Quyunchalar 8-10 oylik bo'lganida o'sishdan to'xtaydi. Quyonlar to'g'ri ratsion asosida boqilsa, turli zotdagi quyon bolalari bir oyligida quyidagi vaznga ega bo'ladi (g hisobida): Oq velikan -600 -700 g, Kulrang velikan - 600-700 g, Vena zangorisi - 450- 500 g, Kumushsimon – 450 - 500 g.

Quyonlarning 50 dan ortiq zotlari tanlash va saralash asosida keltirib chiqarilgan bo'lib, mahsuldorligiga ko'ra go'sht, mo'yna hamda tivit beradigan zotlari mavjud. Go'sht, mo'yna yo'nalishidagi zotlarga Shinshella, Yangi Zellandiya oqi, Kaliforniya, Oq velikan, Kulrang velikan, Xikol va boshqalari kiradi. Tivit beradigan quyon zotlariga Oq momiq, Angor, Kirov zotlari va boshqalar shular jumlasiga kiradi.

Quyonlarning tirik vazniga nisbatan 70% ini, qoramollarda esa 42-50% ini muskul tolasi tashkil etadi. Suyak va tog'aylar quyonlarda 13-36% tashkil etsa, qoramol gavda go'shtining 18-30% ni tashkil etadi. Quyon bolalari 70 kunlikda go'sht uchun so'yilib, go'shtining tarkibida 22% gacha oqsil, 5% gacha yog', tirik vazni esa 2 kg atrofida bo'ladi. Voyaga yetgan quyonlar go'shtidan 19-21% oqsillar, yog' esa semizligiga ko'ra 2-18% gacha bo'lishi mumkin.

QUYONLARNI SAQLASH VA OZIQLANTIRISH QOIDALARI

Quyonlar bino ichida maxsus yasalgan kataklarda saqlanadi. Quyonlar saqlanadigan binoning namligi, ventelyasiyasi, harorati, yorug'lik va havo harakati doimiy nazoratda bo'lishi lozim.

Quyoxonalarda namlik 60-75%, harorat 14-16 °C bo'lishi eng qulay sharoit hisoblanadi. Quyonlar havodagi zaharli gazlar va namlikka juda ham sezgir hisoblanadi. Xo'jalikda standart oxur (yasli) bo'lmasa, uni quyonboqarning o'zi metall simdan teshiklari 30×30 mm li qilib yasab olishi mumkin. Katakning quyon yashaydigan ichki tomoni ham to'r bilan qoplangani maqsadga muvofiqdir. To'r bo'lmasa, uning ham teshiklarini 16×18 yoki 16×48 mm dan qilib, yo'g'onligi 1,6-2 mm li sim to'r bilan qoplash mumkin. Agar ana shu chora-tadbir ko'rilmasa, quyon katakni tez kunda kemirib tashlaydi. Quyon kataklarining poli ikki qavat bo'lib, usti olinadigan qilib yasalgani ma'qul. Yuqoridagi pol oralig'i 1-1,5 sm qilib taxtachalardan yasaladi. Ostki poli esa oldinga qarab 5°qiya qilinadi, sababi quyonning siydigi shu yerga to'planadi.

Katakning tomi esa orqaga 15° qiya qilinadi. Old tomoniga esa peshayvon sifatida 20-30 sm chiqariladi. Bu moslama katakka yomg'ir, qor va quyosh nuri tushishidan himoya qiladi. Katakning o'zi esa yerdan 70-80 sm ko'tarilib turishi va quyosh nurining tik tushishidan himoylangan bo'lishi kerak. Yosh quyonchalarni guruh holida boqish uchun yanada oddiyroq bo'lgan katakdan ham foydalanish mumkin. Bu katakning uzunligi 200 sm, eni 100 sm, balandligi 50 sm bo'lib, yerdan 80-100 sm balandlikda bo'lishi kerak. Bu tuzilishdagi katakda 15 dona kichik yoki 10 dona katta quyonlarni saqlash va boqish mumkin.

Quyonlar tovuqlarga nisbatan dag'al ozuqa tarkibidagi kletchatkani yaxshi hazm qila oladi. Pichan tarkibidagi kletchatkani 19-20%, yashil o'simliklar bargi, karam, ildiz mevalilarni 40-60%, donli ekinlarning po'stloqlarini jumladan, boshhoqli donlar, moyli ekinlar shroiti va kunjarasini 20-40%, uglevodlar guruhiga kiruvchi azotsiz ekstraktiv moddalarni (AEM) 75-85%, topinambur, kartoshka, lavlagi hamda ko'k yashil o'tlarni 85-90% hazm qiladi. Ozuqa tarkibidagi oqsilni ozuqa turiga qarab, pichanni 50-75%, yashil ozuqalardan 60-85%, ildizmevalarni 80-85%, boshhoqli donlar urug'ini 70-80%, kepak va moyli ekinlar kunjaralarini 75- 85% hazm qiladi. Quyonlarni oziqlantirish normalari, tirik og'irligiga, yoshiga va fiziologik xolatiga qarab, ozuqa birligi grammda, almashinuvchi energiya MJda belgilanadi. Hazmlanuvchi oqsil 100 g ozuqa birligida, remontdagi o'stirishda qoldirilgan 4 oylikdan katta quyonlar uchun 12-16 g, bo'g'oz va emizikli

quyonlar, 15-18 o'suvchi yosh quyonlar, 4 oylik yoshiga qadar 16-17 grammi bo'lishi talab qilinadi. Quyonlarni mineral moddalarga bo'lgan talabi ancha yuqori ayniqsa emizikli ona quyonlar va yosh o'suvchi quyonlarda 1% kalsiy va 0,6-0,7% fosfor quruq moddaga nisbatan talab etiladi. Beriladigan ozuqalar tarkibida kalsiy va fosfor makroelementlarini kamligi inobatga olinib, suyak uni, go'sht suyak uni, dikalsiy fosfat, trikalsiy fosfat hamda bentonitli gilmoya mineral qo'shimchalari ozuqaning quruq moddasiga nisbatan 2-2,5% qo'shib beriladi. Bundan tashqari quyonlarni natriy elementga bo'lgan talabini yosh quyonlarga 0,5 g, yoshi katta quyonlarga 1-1,5 g, bo'g'oz quyonlarga 2 g, emizikli quyonlarga esa 2,5 g osh tuzi ratsioniga qo'shib beriladi.

Makroelementlardan tashqari temir, mis, rux, marganes kabi mikroelementlar, shu elementlarni tuzlar sifatida, yoki premiks xolatida ozuqa ratsioniga qo'shib beriladi. Qish davrida asosiy vitaminlardan yog'da eriydigan vitaminlar A, D, E katta yoshdagi og'irligi 5 kg bo'lgan quyonlar uchun kunlik me'yori 500 H.B., vitamin D va 10 mg vitamin E, karotin vitamin A 1,4 mg dan 3 mg gacha. Ko'k ozuqalar. Ozuqaning bu turi asosan bahorda, yozda va kuz faslida beriladi. Ular quyidagilar: ko'k beda, makkajo'xori, qoqio't, qo'ypechak, poliz 25 ekinlarining palagi, sabzavotlarning bargi, daraxtlarning bargi va novdalari, xomtoq qilingan tok barglari va hoqazo. Ko'k bedaning ahamiyati juda katta bo'lib, u vitamin va proteinga boydir.

O'zbekiston sharoitida quyonlarni ko'k oziqlar bilan 6 oydan ortiqroq boqish imkoniyati bor. Dag'al ozuqalar. Bu ozuqalar asosan qish faslida beriladi. Arpa, suli, tariq poxoli va bug'doy somonlarini berish mumkin. Lekin bularning to'yimlilik juda kam. Quyonlar uchun ayniqsa, pichan va o'tloq pichani foydalidir. Shirali ozuqalar. Bu guruhga ildizmevali o'simliklar va silos kirib, ularni pichan yoki yem bilan birga beriladi. Quyonlar uchun sabzi eng yaxshi oziqadir. Quyonlarga silosni oz-ozdan berib, asta-sekin o'rgatiladi. Donli ozuqalar. Bu guruhga donlar, kepek, kunjara va kombikormlar kiradi. Quyonlar, ayniqsa sulini sevib yeydi, lekin suli O'zbekiston sharoitida kamroq o'stiriladi. Uning o'rniga arpa berish mumkin. Arpani quyonlarga berishdan oldin yorma holiga keltiriladi. Bug'doy kepagi ham quyonlar uchun sevimli ozuqa bo'lib

xizmat qiladi. Uni quyonlarga berishda namlangan yoki shirali oziqlarga aralastirilgan holda yediriladi. Quyonlarga kam miqdorda paxta shroti berish mumkin, lekin shu narsani esdan chiqarmaslik kerakki, shrotning tarkibida zaharli modda gossipol bor. Uni zararsizlantirish uchun bug'latib yoki qaynatib berish tavsiya qilinadi. Omuxta yeamlarni quyonlarga alohida bermasdan, balki pichan uniga, maydalangan xashaki lavlagiga, pishirilgan kartoshkaga yoki silosga qo'shib beriladi.

QUYONLAR ORGANIZMI UCHUN MINERAL MODDALARNING BIOLOGIK AHAMIYATI

Temir hayvon organizmida gemoglobin sintezida qatnashadi va uning tarkibida bo'ladi. Qon hosil bo'lishida katta ahamiyatga ega. To'qima va hujayralarga kislorod hamda oziq moddalarga yetkazilishida ishtirok etadi. Temir qonga so'rilganidan keyin jigar, taloq va hayvonlar ichagining shilliq pardasida ferritin holida to'planadi. Temir elementi organizm uchun yetishmasa eritrositlar hosil bo'lishi izdan chiqadi [2; 25-b].

Oltinugurt ko'pgina vitaminlar, oqsillar, aminokislotalar, gormonlar tarkibiga kiradi. Oshqozonda kletchatka va kraxmallarning hazmlanishi hamda mikrobia oqsil sintezida ishtirok etadi. Jun va shox tarkibida bo'ladi. Jun qoplaminig shakllanishida protein bilan oltinugurt asosiy rol o'ynaydi [18; 11-12-b].

Xlor organizmning hamma suyuqliklarida natriy va magniy bilan birikkan xlorid birikmalari ko'rinishida bo'ladi. Xlor eng muhim anion bo'lib, yuqorida aytilgan makroelementlar bilan birga barcha fiziologik va biokimyoviy jarayonlarda ishtirok etadi. Xlorid kislota shaklida oshqozon shirasi tarkibida bo'ladi.

Kaliy organizmda osmotik bosim barqarorligini hamda hujayralarda kislota ishqor muvozanati va moddalar almashinuvi jarayonlarini ta'minlaydi. Asetilxolin mediatori hosil bo'lishida ishtirok etadi va yurak ishiga stimullovchi ta'sir ko'rsatadi.

Natriy va kaliy hayvonlar organizmida asosan suvda erigan va ionlashgan xlorid, fosfat, karbonat, sulfatlar ko'rinishida bo'ladi. Kaliy

asosan hujayralar ichida, natriy hujayralar orasidagi suyuqliklarda bo'ladi.

Kalsiy organizmda avvalo plastik material sifatida sarflanadi, hayvon organizmida bo'ladigan kalsiyning 97-99% suyak to'qimasi tarkibiga kiradi. Nerv va muskul to'qimalarining qo'zg'aluvchanligini ta'minlaydi, qon tomirlar o'tkazuvchanligini kamaytiradi, leykositlarning fagositar funksiyasini kuchaytirib, organizmning himoya funksiyasini oshiradi [18; 11-12-b].

Fosfor ko'p miqdori fosfor-kalsiyli birikmalar shaklida suyak to'qimasida bo'ladi. Fosfat kislova tuzlari barcha hujayralar va hujayralararo suyuqliklar tarkibiga kiradi. Oqsillar, lipidlar, uglevodlar, vitaminlar almashinuvida ishtirok etadi.

Magniy suyak to'qimasi tarkibida magniy fosfati ko'rinishida bo'ladi. Muskul oqsillari aktin va miozin bilan birikib, muskullar qisqarishini ta'minlaydigan oqsilli birikmasini hosil qilishda qatnashadi.

Mis oqsil birikmalari va fermentlar tarkibiga kiradigan muhim mikroelement hisoblanib, jigar va taloqda to'planadi. Hayvon organizmida qon aylanishi va gemoglobin sintezida, qon hosil bo'lishida ishtirok etadi. Junlar pigmentasiyasi, osteogenez jarayonlarida qatnashadi hamda hayvonlarning ko'payish funksiyalariga ta'sir etadi. Oshqozon oldi bo'lmalarida mikrafloralar faoliyatini yaxshilaydi, teri qoplamasining pigmentasiyasi va keratinizasiyasini normal kechishini ta'minlaydi. Fermentlar aktivligi, uglevodlar almashinuvini yaxshilaydi va glyukoza oksidlanishini tezlashtiradi [96; 95-b].

Rux quyonlarda ko'payish funksiyalarini normal kechishini ta'minlaydi. Insulin tarkibiga kiradi. Ko'pgina fermentlar, karbongidrazalar faolligini oshiradi. Moddalar almashinuvini boshqaradi. RNK sintezida ishtirok etadi [85; 85-88-b].

Kobalt hayvonlarda moddalar almashinuvida ishtirok etib, fosfataza, karboksilaza, arginaza, katalaza fermentlarini, shuningdek, qonning glikolitik funksiyasini faollashtiradi, azotning o'zlashtirilishini tezlashtiradi, eritrositlar va gemoglobin hosil bo'lishini hamda nuklein kislotalar, muskul oqsillari sintezini kuchaytiradi. Hidrolitik fermentlar aktivligini oshiradi. Kobalt hayvonlar rasionida yetarli bo'lganda katta

qorindagi mikrofloralar faolligi yaxshi bo'лади va B guruhi vitaminlari sintezlanishi oshadi [3; 52-55-b].

Marganes hayvonlarda ko'payish funksiyalari va o'sish jarayonlariga ta'sir etadi. Organizmda oksidlanish jarayonlarini yaxshilaydi. Kislorod bilan ta'minlanishi, glikogen sintezi, yog'larni utilizasiya qilinishini tezlashtiradi. Suyak to'qimasining rivojlanishi va ko'payish organlar funksiyasiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi [136; 288-b].

Hayvonlar organizmida alohida makro va mikroelementlarning yetishmovchiligida quyidagi patologiyalar kuzatiladi:

-temir yetishmasligida anemiya, gipovitaminozlar, homiladorlik toksikozlarining og'ir kechishi, homilaning tushishi, homila vaznining kam bo'lishi, ya'ni homila gipotrofiyasi va gipoksiyasi, yo'ldoshning tutilishi, tug'ruq davrining asoratli kechishi, gipolaktasiya sut mahsuldorligining pasayishi, yosh hayvonlar immunitetining pasayishi;

-fosfor yetishmovchiligida: osteodistrofiya, bachadon subinvolyusiyasi, qalqonoldi bezining gipofunksiyasi, buyrakning shikastlanishi, muskullar tonusining pasayishi, hayvonlarning nimjon tug'ilishi;

-kalsiy yetishmovchiligida: yosh hayvonlarda raxit, katta hayvonlarda osteodistrofiya, asetilxolin sintezining susayishi, qon tomirlar o'tkazuvchanligining oshishi, tug'ruqning og'ir kechishi, organizmda kislota-ishqor muvozanatining buzilishi [95; 18-b].

-marganes yetishmovchiligida: abortlar kuzatiladi, gipofiz bezi va tuxumdonlar gipofunksiyasi, mahsuldorligining kamayishi, jinsiy siklning to'liqsiz bo'lishi, urug'lanish indeksining pasayishi, yangi tug'ilgan hayvonlarning o'sish va rivojlanishdan qolishi kuzatiladi;

-kobalt va selen yetishmovchiligida: abortlar, embrional abort, tug'ruqdan keyingi yotib qolish, endometritlar, o'lik tug'ilishlar, tuxumdonlar follikuliyar kistasi, umumiy holsizlanish, gandarqlash, oqsash, ba'zan tananing ayrim qismlarining falaji va yarim falaji bilan kechadi [28; 51-58-b].

-yodning yetishmasligi qalqonsimon bezning kattalashishi, barcha turdagi modda almashinuvlarining izdan chiqishi, bradikardiya, ekzoftalmiya, miksedema, o'sish va rivojlanishdan qolish, semizlik darajasi va mahsuldorlikning kamayishi, terining quruqlashishi va

burnalarning hosil bo'lishi, tullashning kechikishi, ko'payish funksiyalarining yomonlashishi va rivojlanmagan "tuksiz" bola tug'ilishi bilan xarakterlanadi. Tuxumdonlar kistasi, bachadon subinvolyusiyasi, oqil, yog' va uglevodlar almashinuvi buzilishi, alimentar bepushtlik yodning yetishmasligi rasionda kalsiy, marganes, fluor, qurg'oshin va brom ortiqcha bo'lganda ham kuzatilishi mumkin [4; 16-b].

Misning yetishmovchiligida 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 yetishmovchiligida gipofiz bezining gipofunksiyasi, kamqonlik, D-gipovitaminoz, oshqozon oldi bo'limlarida mikrofloralarning normal hayot-faoliyati izdan chiqadi [98; 19-b]. Vitamina A yetishmaganda hayvonlarda umumiy rezistentlikning pasayishi, gormonlar sintezining pasayishi, epiteliy shox pardasida metaplastik jarayonlar rivojlanishi, jinsiy funksiyalarning yomonlashishi, tuxumdonlar gipofunksiyasi, persistent sariq tana, embrionni o'limi, fiziologik jihatdan rivojlanmagan bola tug'ilishi, homila yo'ldoshining ushlanib qolishi, endometritlar, bachadon subinvolyusiyasi, shilliq pardalar va terining quruqlashishi, tullashning kechikishi, mahsuldorligining kamayishi, oshqozon oldi bo'limlarining gipotoniyasi, ko'zdan yosh oqishi, keratitlar, kseroftalmiya kuzatilishi bilan kechadi [94; 47-b].

D vitamini organizmda kalsiy-fosfor almashinuvini boshqarib, kalsiyni ichaklardan so'rilishi va uning qondagi miqdorini me'yorida bo'lishini, ishqoriy fosfotaza fermenti faolligini oshirib, fosforni to'qimalarda taqsimlanishini, suyaklarning minerallanishini ta'minlaydi. Vitamin D yetishmasligi qoramollarni yil davomida bir joyda saqlashda faol mosion va ultrabinafsha nurlarning yetishmasligi oqibatida kuzatilib, osteodistrofiya va raxit kasalligiga xos klinik belgilar bilan namoyon bo'ladi [11; 77-b]. D vitaminining yetishmovchiligi oqibatida hazm kanalida kalsiyning erimaydigan tuzlari hosil bo'ladi va organizmdan tezak bilan tashqariga chiqib ketadi. Natijada kalsiyning qondagi konsentrasiyasi keskin pasayib ketadi. Hayvonlar organizmida kalsiy-

fosfor almashinuvi buziladi, endometritlar, jinsiy siklning to'liqsiz bo'lishi va tuxumdonlar atrofiyasi kuzatiladi [50; 36- b].

E vitamini organizmda sintezlanmasdan faqatgina ozuqalar va yog'lar tarkibida yoki yog'li preparatlari bilan tokoferollar holida tushadi. E vitamini antioksidant bo'lganligi uchun yog'larni oksidlanishdan saqlaydi va shuningdek A, D vitaminlarini, karotinni buzilishdan saqlaydi va organizm to'qimalarida to'planib turishini ta'minlaydi. E vitamini ishtirokida A, D vitaminlari va karotinni o'zlashtirilishi yaxshilanadi. E vitamini ichak devori orqali o'tib, yog' to'qimasiga adsorbsiyalanish va zaxira holida to'planib turish xususiyatiga ega. Tokoferolni ozuqalarda yetishmasligi E gipovitaminozga sabab bo'lib, hayvonlarda ko'payish funksiyalarning yomonlashishi, jinsiy hujayralar yetilishining to'xtab qolishi, [37; 17-18-b] embrionni o'limi, bir necha marta urug'lantirilishiga qaramasdan hayvonlarni bepusht va qisir qolishi bilan xarakterlanadi. E gipovitaminozi organizmda oksidlanish-qaytarilish jarayonlarining buzilishi, ozuqalardagi A, D vitaminlari va karotinni o'zlashtirilishining yomonlashishi hisobiga A va D gipovitaminozlariga xos klinik belgilar bilan kechadi [63; 27-28-b].

Vitamin C yetishmaganda tug'ruqdan keyin qon ketishlar va umumiy rezistentlikning pasayishi, B guruhi vitaminlari yetishmaganda tuxumdonlar atrofiyasi, anafrodiziya holatlari kuzatiladi [54; 156-b].

PP vitamini yetishmaganda urug'lanish darajasi pasayadi, kuyikishdan keyingi qon oqishlar, estradiol va estron garmonlarining hosil bo'lishi hamda bepushtlik kuzatiladi [38; 423-b, 50; 36-b].

Quyonglar organizmda kalsiy va fosfor elementlari muhim rol o'ynaydi. Ular barcha mineral moddalarning taxminan 65-70% ni tashkil qiladi. Bir qator olimlar barcha metabolik jarayonlarda fosfor va kalsiyning o'rni muhim ekanligini ta'kidlaydilar. Ratsionda bu moddalarning me'yorida bo'lishi juda zarur, chunki bu moddalar hayvonlarda skilet hosil bo'lishida va moddalar almashinuvida ishtirok etadi. Ushbu mineral moddalarning organizmda bir-biri bilan yaqin aloqasi aniqlangan. Quyonglar organizmda kalsiy va fosfor nisbati suyak to'qimasida bo'lgani kabi 1,5-2:1 nisbatda bo'lishi kerak [105; 209-210 – b., 106; 128-130 –b.].

Ayniqsa qishda o'sish davrida quyonlarni kalsiy va fosfor elementlari bilan uzluksiz ta'minlash kerak. Bo'g'oz quyonlarda embrional rivojlanishning buzilishi ratsionda kalsiy va fosfor yetishmasligi bilan bog'liq. Erkak jinslilarida bu yetishmovchilik sperma sifatiga ta'sir qiladi va o'sayotgan yosh quyonchalarda u o'sishning sekinlashuvi bilan namoyon bo'ladi. Laktatsiya davridagi ona quyonlarda mineral moddalarga bo'lgan ehtiyojni yuqori bo'ladi. Agar biz urg'ochi qishloq xo'jalik hayvonlarining sut tarkibini taqqoslasak, unda quyon sutida sigir yoki echki sutiga qaraganda 2 baravar ko'p kalsiy mavjud. Quyonlar uchun assimilyasiya davri ayniqsa muhimdir, chunki ular sutdan kalsiy va fosfor 80-90% gacha o'zlashtiradi [16;4-29.b].

Ozuqa tarkibidagi natriy va xlor hayot faoliyati uchun katta ahamiyatga ega. Ular hujayralar, to'qimalar va qonning tarkibiga kiradi, organizmdagi osmotik bosimni ushlab turadi va metabolik jarayonlarda ishtirok etadi. Ratsiondagi osh tuzining yetishmasligi quyonlari tanasida turli xil fiziologik guruhlarda turlicha aks etadi. Shunday qilib, o'sayotgan yosh hayvonlarda o'sish sekinlashadi, emizikli quyonlarda sut miqdori kamayadi, bu esa ozuqadan foydalanish samaradorligini pasaytiradi. Natriy xlorid tuzlari junlarning shakllanishiga va hayvonlarning umumiy holatini shakllantirishga ta'sir qiladi. Quyonlar tarkibida tuz miqdori yuqori bo'lgan ozuqalarni ham iste'mol qilishga qodi [16; 4-29b.].

O'sayotgan yosh quyonlarga har kuni 0,5g osh tuzi, jinsiy yetilgan quyonlarga – 1-1, 5 g, bo'g'oz va laktasion davirdagi quyonlarga 1,5-2 g ozuqasiga osh tuzi qo'shilishi kerak. Shuningdek, quyon tanasiga boshqa muhim mikroelementlar kerak: mis, temir, marganes, kaliy, oltingugurt, kobalt, magniy, yod va boshqalar. Gemoglobin tarkibiga kiruvchi muhim elementlardan biri bu temirdir. Hayvonlar organizmida temirning yetishmasligidan anemiya kelib chiqadi. Temir moddasi qichitqi o't, qon va baliq unida juda ko'p miqdorda saqlanadi [61;36-b.].

Quyonlar yuqori o'sish suratlariga ega, ya'ni embrional rivojlanish davrida va embriondan keyingi davrning dastlabki 3-3, 5 oylarida intensiv ravishda o'sadi. Tug'ilganda quyonchalar yalang'och va ko'r, tana vazni 40 dan 80 g gacha bo'lib tug'iladi, taxminan 2 kundan keyin ularning tirik vaznining 1/3 qismigacha ko'payadi, oltinchi kuni u ikki baravar

ko'payadi va 4-haftaning oxiriga kelib u 10 baravar ko'payadi, bunday o'sish quyvon sutining yuqori ozuqaviy qiymati bilan bog'liq [13;-157-b.].

Go'sht zotli quyvonlar go'sht teri zotlariga qaraganda tezroq o'sadi. Shunday qilib, Kaliforniya va Yangi Zelandiya oq zotli quyvonlari 20 kundan 3 oygacha bo'lgan davrda tirik vaznning o'rtacha kunlik o'sishi 40g ga teng bo'ladi sovet shinshilla, oq gigant quyvonlarida o'rtacha kunlik o'sish 23-27 g ni tashkil qiladi. Quyvonlarning organizmi nisbatan qisqa vaqt ichida yuqori rivojlanish darajasiga erishishga qodir, bu esa quyvonlarni erta ekspluatsiya qilish, yani ko'paytirish va mahsulot olish imkonini beradi [34;22- b.,55;315-b.].

Suyakning osteoblastlari hujayralararo moddalar sintezlaydi va ishlab chiqaradi, uning ohaklashishida ishtirok etadi, suyak to'qimasiga kalsiy va fosfor o'tishi va undan chiqishini boshqaradi. Osteoblastlar tomonidan sintezlanadigan kollagen barcha hosil bo'ladigan oqsillarning 90 foizini tashkil qiladi. Mineralizasiya natijasida 90-95 % kalsiy tuzlari kollagen tolalar tarkibiga kiradi [78; 288-b.].

Mualliflarning ma'lumotlariga ko'ra, suyaklarda minerallanish jarayonining buzilishi qonda kalsiy, fosfor va C vitamini miqdorini pasayishi oqibatida kelib chiqadi va kollagen tolalar sintezini buzilishiga olib keladi. Osteoblastlar faoliyati gormonlar va boshqa biologik faol moddalar, shuningdek osteoklastlar hamda osteoblastlarning o'zlari tomonidan ishlab chiqariladigan omillar tomonidan boshqariladi [78; 288-b.].

Suyak to'qimasi ichki organlarni shikastlanishlardan himoya qiluvchi va lokomotor apparat tarkibiga kiruvchi skeletni hosil qiladi. Suyak to'qimasi hujayralar va hujayraaro moddalardan tuzilgan, uning 67 % massasi yuqori qattqlik bag'ishlaydigan mineral komponentlardan hamda 33% massasi elastiklikni ta'minlaydigan organik moddalardan hosil bo'lgan. Suyak to'qimalari hujayralari osteoblastlar, osteositlar va osteoklastlarni o'z ichiga oladi. Ular qonning murtak hujaylaridan kelib chiqqan va osteogen hujayralar – hosil qiluvchi – osteoblastlar – osteositlar sxemasida taraqqiy etadi [47; 23-b.].

Bir qator olimlarning tadqiqotlarida quyvonlarning sutida temir miqdori pastligi aniqlangan, shuning uchun emizish davri oxirida quyvonlarning qonida uning yetishmasligi kuzatiladi va anemiya rivojlana

boshlaydi. Yangi tug'ilgan quyonlarda jigar temir ombori (deposi) hisoblanadi. Quyonlarda gemoglobin miqdorini normal holatga qaytarish uchun ularga har kuni 0,2 mg mis va 2 mg temir berish kerak [25; 272-b.].

Mis ham mikroelement sifatida, hayvon organizmi uchun zarurdir, chunki u to'qimalarning nafas olish va qon aylanish jarayonlarida ishtirok etadi. Tanadagi mis yetishmasligi terining shikastlanishiga olib keladi, o'sayotgan yosh hayvonlarda o'sishni kechiktiradi va anemiya rivojlanadi. Marganesning hayvonlar ko'payish qobiliyati foolligini yaxshilashida, shuningdek skeletning shakllanishida tutgan o'rni qayd etilgan. O'sib borayotgan yosh quyonlarning ratsionida uning yetishmasligi suyaklarning deformatsiyasiga va ular o'sishning sekinlashishiga olib keladi [55;315-b.].

Marganes o'simliklarning yashil barglarida va bug'doy kepagida juda ko'p. Kobalt B₁₂ vitamini sintezida muhim rol o'ynaydi va gematopoez jarayonlarida ishtirok etadi. U quyonlar junining sifatiga ijobiy ta'sir qiladi [36; 368-b.].

Bir qator olimlarning tadqiqotlariga ko'ra, hayvonlarning hujayra va to'qimalarida magniy etarli ularda modda almashinuvini taminlaydi. Uning yetishmasligi qo'zg'aluvchanlikning oshishi, asabiy xurujlar va yosh hayvonlarda o'sishning pasayishiga olib keladi. Barcha to'qimalarda asosiy mikroelement sifatida kaliy bo'lishi kerak. U hayvonning o'sishini va yurakning ishlashini ta'minlaydi. Qalqonsimon bez gormoni tarkibidagi yodning bo'lishi ko'plab olimlar tomonidan isbotlangan. Ozuqalarga kerakli miqdorda bu makroelementlar etishmasligi maqsuldorlikni va o'shishni kamayishiga olib keladi [35;-138-b.].

Moddalar almashinuvida fermentlar tarkibiga kiruvchi vitaminlar katta ahamiyatga ega. Vitaminlar barcha fiziologik guruhlardagi hayvonlar uchun, ayniqsa o'sayotgan yosh hayvonlar, laktasiya davrida va bo'g'ozlik davridagi quyonlar uchun zarurdir. Erkak quyonlarga ko'proq A, D, E va B₁₂ vitaminlari zarur bo'ladi. Gipovitaminoz yoki gipervitaminozda har bir guruh vitamini hayvonlarning organizmiga o'ziga xos salbiy ta'sir ko'rsatadi va organizmda jiddiy patologik jarayonlarga sabab bo'ladi [8; -127-132.b., 25;-272b.].

A (retinol) gipovitaminozi naslning hayotchanligini va urg'ochilarning nasldorligini pasayishiga olib keladi, shuningdek nafas olish va urogenetal yo'llar shilliq pardalari epiteliysining shoxlanishiga ta'sir qiladi. Bir bosh quyonning A vitaminiga bo'lgan ehtiyoji kuniga o'rtacha 2 mg ni tashkil qiladi. Aralash tipda oziqlantirilgan quyonlarda A vitamin yetishmasligi, ayniqsa B guruhidagi vitaminlar yetishmasligi deyarli bo'lmaydi [36; 368-b.].

D guruhi yog'da eriydigan vitamin (kalsiferol) beqaror, chunki u qizdirilganda parchalanadi. D gipovitaminozi paytida yosh hayvonlarda raxit paydo bo'ladi, bu kalsiy va fosfor o'rtasidagi metabolizmning buzilishi bilan bog'liq. Voyaga yetgan quyonlar osteomalyasiyadan aziyat chekishadi. Yog'da eriydigan vitaminlar guruhiga E guruhi (tokoferol) vitaminlari kiradi. Bu issiqlikka chidamli vitamin, ammo yog' kuydirilganda parchalanadi. Ushbu vitaminning yetishmovchiligida urg'ochilarida ko'payish funksiyalari buziladi, bu esa embrionlarning so'rilishiga olib keladi va erkak quyonlarda sperma shakllanishi kechikadi. O'sish va rivojlanishning dastlabki bosqichida quyonchalarda ushbu vitaminning yetishmovchiligi mushaklar distrofiyasini keltirib chiqaradi, bu esa falaj bilan tugashi mumkin. E vitamini A vitaminining so'rilishiga yordam beradi [47; 23-b., 84; 296 b.].

C vitamini (askorbin kislotalari) quyonlarning tanasida sintez qilinishi mumkin. Ushbu vitamin himoya funksiyasini bajaradi va organizmda sodir bo'ladigan oksidlanish jarayonlarida ishtirok etadi. K vitamini hayvon organizmida sintez qilinmaydi, shuning uchun unga bo'lgan ehtiyojni faqat ratsiondagi ozuqa bilan qondirish mumkin. K vitamini yetishmovchiligida bo'g'oz quyonlarda abort kuzatilishi mumkin. B guruhi vitaminlari quyonlarning tanasida sintezlanadi. Ularning zarurati asab tizimining ishlashida, shuningdek oqsil va uglevod almashinuvini tartibga solish jarayonlarida ishtirok etish bilan bog'liq. Ular tanadan siydik va tezak bilan chiqariladi. Tananing ushbu vitamininga bo'lgan ehtiyojini qondirish uchun quyonlar yumshoq tezagini iste'mol qiladilar [47; 23-b.].

Ishqoriy fosfataza fermenti (Shelochnaya fosfotoza (ShF) - quyonlar organizmida fosfor kislotalari almashinuvini boshqaradi. Fosfor

resurs markazi
Inv 342434

organik birikmalar holatida organizmga fosforni so'rilishini taminlaydi [50; 74-b.].

Muallifning ma'lumotlariga ko'ra quyonlarni boqish me'yorlari tirik vazniga, yoshiga, hayvonlarning fiziologik holatiga va mavsumga bog'liq [61; 36- b.].

Ratsion tuzishda xo'jalikda mavjud ozuqa e'tiborga olinadi. Ozuqaning ozuqaviy qiymati, hayvonning holati va uning tirik vaznini hisobga olish kerak. Ratsion turli xil fiziologik guruhlardagi hayvonlarini boqish talablari va me'yorlari asosida tuziladi. Hayvonning energiya, quruq moddalar, ozuqa moddalari, vitaminlarga bo'lgan ehtiyojini to'liq qondiradigan ratsioniga to'yimli ozuqa ratsioni deyiladi. Quyonlarni to'yimli oziqlantirish hayvonlarning normal fiziologik holatini saqlashga va eng kam ozuqa xarajatlari bilan mahsulot olishga imkon beradi [80; 642- b.].

Quyonlarni boqishda yashil ozuqani asosiy ozuqa hisoblaydi. Ular tarkibida juda ko'p protein, minerallar mavjud, shuningdek, ular vitaminlarga va oson xazm bo'ladigan uglevodlarga boy bo'lib, hayvonlarning o'sishi va rivojlanishiga yordam beradi. Foydalanish uchun bu oziq-ovqat universal deb hisoblanishi mumkin, chunki u erta bahordan, to kech kuzgacha quyonlarga berilishi mumkin. Go'sht uchun boqiladigan quyonlarni yashil ozuqa bilan boqish ishlab chiqarish tannarxini pasaytirishga yordam beradi [16;4-29- b.].

Bir qator mualliflarning tadqiqot ma'lumotlaridan kelib chiqib quyonlarni ko'plab minerallar va vitaminlarni o'z ichiga olgan yuqori proteinli ozuqalarda boqilganda eng yaxshi o'sishi va rivojlanishiga erishiladi. Shu sababli, yashil ozuqa sifatiga bo'lgan talab ortib bormoqda, chunki quyonlar qafaslarda saqlanadi va yaylovlardan foydalanish imkoniyati yo'q [21;120-b.].

Qishda quyonlarni suvli ozuqa bilan ta'minlash ayniqsa muhimdir, deb hisoblashadi. Suvli ozuqa, vitaminlar manbai sifatida, ozuqa moddalarining yaxshi hazm bo'lishiga olib keladi, shuningdek, laktasion davirdagi quyonlarga va ularning ko'payishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Shu bilan birga, quyonlarni boqishda oz miqdorda poliz ekinlari, ildiz mevalilar va silos tavsiya etiladi. Ushbu ozuqalarda kletchatka miqdori oz - atiga 1-1,5%, ko'plab vitaminlar va oson hazm bo'ladigan uglevodlar

bo'lib, ularning yuqori darajada hazm bo'lishini ta'minlaydi [76; 36-39-b.,61; 36-b.].

Urg'ochi quyonlarni urug'lanish davriga yaxshi tayyorlash kerak. Ularning semizligiga e'tibor qaratib semirib ketishga yo'l qo'ymaydi, chunki ular yomon urug'lanishadi va zaif quyonchalar tug'iladi. Juftlashdan 3-4 hafta oldin ular bo'g'oz quyonlar o'zlari uchun tuzilgan ratsionga o'tkaziladi. To'yimli ratsion bilan oziqlantirgan bo'g'oz quyonlardan tug'ilgan quyonchalar to'yimsiz ratsion bilan oziqlantirilgan quyonlardan tug'ilgan quyonchalarga nisbatan 25-30% ko'proq vaznga ega bo'ladi. Bo'g'oz davrida ozuqa moddalarining yetishmasligi homila rivojlanishiga ta'sir qiladi. Ushbu davrda vitaminlar va minerallarni urg'ochilarning ratsioniga kiritish ayniqsa muhimdir [56;320-b.].

Emizikli urg'ochilarni to'yimli ovqatlantirish zarurligini ko'rsatadi, chunki bu davridagi quyonchalarning rivojlanishi va o'sishi shunga bog'liq. Sut emizadigan quyonlarni bu davrda to'yimli oziqlantirish kerak, chunki bu yosh hayvonlarning tez va bir tekis o'sishiga yordam beradi. Yozgi davrda ratsionga dukkakli o'simliklar aralashmasi, no'xat, beda, shuningdek, so'li, kepak va kunjara kiritish tavsiya etiladi. Qish davri rasionida dukkakli o'tlardan sifatli pichan, har xil o'tlar va omixta yem kiritilishi kerak [65; 57- b.].

Laktasiya davridagi quyonlarni oziqlantirishda barcha oziq moddalar va ayniqsa azot, vitaminlar va minerallar bo'lishi kerak. Shuningdek, hayvonning o'sish sur'ati va sut tarkibidagi kalsiy va fosfor miqdori o'rtasida bog'liqlik mavjudligi aniqlangan. Quyon sutining kimyoviy tarkibi boshqa qishloq xo'jalik hayvonlarining sutiga nisbatan ko'proq kalsiy va fosfoga boy hisoblanadi [69; 12-16-b.].

Yosh hayvonlarni vitaminlar bilan ta'minlashni, erta yoshdan boshlash kerak. Bu yoshda quyonchalarning o'sishi oziqlantirish darajasining oshishiga va ayniqsa oqsil bilan taminlanishiga bog'liq. Quyonlar yuqori o'sish intensivligiga ega, shuning uchun 2-3 oyligida ular ozuqa xarajatini o'z maxsulotlari bilan qoplaydilar. To'yimli granulali omixta yem bilan oziqlantirilganda katta quyonlar kuniga 3-4 marta oziqlantiriladi, bir kunda me'yorda bir boshiga 250 g ni tashkil qiladi. Bo'g'oz quyonlarning ratsionida quyidagilar bo'lishi kerak: sifatli ozuqa 600-750 g, omixta yem 70-90 g, laktasiya davrida: 1200-1500 g

yashil ozuqa, 130-160 g omixta yem, 250-300 g pichan yoshi 1 oydan 3 oygacha bo'lgan yosh hayvonlarning ratsioni laktasiya davridagi quyonlar ratsioni bilan bir xil bo'lishi kerak [95-456 b.].

Go'shtlilik sifatini yaxshilash uchun quyonlarni to'yimli ovqatlantirish kerak. Ratsionda oqsil, kletchatka, shuningdek yog', vitaminlar, mineral moddalar va aminokislotalar kabi barcha zarur oziq moddalar bo'lishi kerak [95;456- b.].

Ozuqa tarkibidagi mineral moddalar hayvonlarning ko'payish jarayoniga, o'sish suratining yuqori ko'rsatkichiga ega bo'lishiga sog'lom nasl olishga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Hayvonning jinsi va yoshini hisobga olgan holda mineral moddalarga bo'lgan ehtiyoj va me'yor ko'rsatkichlari ishlab chiqilgan. Belgilangan me'yorda mineral elementlardan foydalanish organizmning chidamligiga, ularning maxsulot ko'rsatkichlariga, ozuqa moddalarining hazm bo'lishiga va ozuqa sarflarining pasayishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi [69; 12-16-b.].

Quyonlar organizmida mineral moddalar energiya balansida muhim rol o'ynamasada, ammo metabolitik jarayonlarga ta'siri muhim ahamiyatga ega bo'lib mineral moddalar suyak va tishlarning tarkibiy qismini tashkil etadi. Mineral moddalar quyonlar organizmida hazmlanish, so'rilish va sekresiya jarayonlarida qatnashadigan biologik faol moddalar hisoblanadi. Bu fermentlar tarkibiga kirishi va ularni faolligini taminlashi bilan bo'g'liq [21; 120- b.].

Kalsiy va fosfor quyonlar organizmidagi barcha minerallarning 65-70 % ni tashkil etib, taxminan tana vaznining 2 % ni tashkil etadi. Bu moddalarning asosiy qismi suyaklar tarkibida bo'lib, vitamin D ta'sirida ularning oshqozon ichaklardan so'rilishi va suyaklarda to'planishi amalga oshiriladi [80;642-b.].

Kalsiy yurak va asab tizimi hamda muskullarning ishlashi uchun juda muhim hisoblanib, to'qima hujayralariga minerallarining o'tkazuvchanligini ta'minlaydi. Kalsiyning ishtirokida fosfor va ruxning oshqozon-ichaklardan so'rilishi amalga oshiriladi. Kalsiyning etishmasligida bug'oz quyonlarda homilaning nobud bo'lishi kuzatiladi. Fosfor hujayra va to'qimalar tarkibiga kirib, yog'lar, uglevodlar almashinuvida hujayra almashinuvi biologik xususiyatlarini organizmdan chiqarilishida ishtirok etadi [8;127-132b.].

Yosh quyonlarda kalsiy va fosforning yetishmasligida tog'aylarning suyaklanishi (ossifikasiyasi) buzuladi, natijada suyaklar eguluvchan bo'lib, raxit rivojlanadi. Emizikli quyonlarning kalsiy va fosforiga bo'lgan talabi juda yuqori bo'lib, 100 g quruq ozuqa hisobiga 0,8-1,3 g ni tashkil etadi [36; 368-b.].

Yangi tuqqan paytida ona quyonlar suti bilan kalsiy va fosforni ko'p ajratadi, ularga bo'lgan ehtiyoji yanada ortib ketadi. Bunday paytda suyaklardagi zahiralardan kalsiyni olinishi hisobiga suyaklar mo'rtlashadi, osteomalatsiya kelib chiqadi [36; 368-b.].

Quyonlar organizmida kalsiy hujayra metabolizmida, kislotatashqor muvozanatini taminlashda, qon bosimini me'yorda bo'lishi va nerv-muskul qo'zg'aluvchanligida ishtirok etadi. Quyonlarning kalsiyga bo'lgan ehtiyoji ratsionning 100 g quruq moddasiga nisbatan 1,7-2,2 g ni tashkil etadi [47;23- b.].

Natriy asosan qon plazmasi va limfa tarkibida bo'lib, qonning osmotik bosimi, va Ph muhitini me'yorda bo'lishi hamda karbonat anhidridni tashilishini tartibga soladi. Organizmda suv almashinuvida faol ishtirok etib, organizmdagi suvni ushlab turadi. Natriyning yetishmasligi quyonlarda o'sish va rivojlanishining, pushtdorlik xususiyatlarining pasayishiga sabab bo'ladi. Natriy xlorid quyonlarning 1kg tana vazni hisobiga 0,1g yoki ratsionning 100 g quruq moddasi hisobiga 0,24-0,28 g ni tashkil etadi [50;74 b].

Marganes suyak va biriktiruvchi to'qima, tog'aylar hosil bo'lishi, insulin almashinuvi, C va E vitaminlar, B guruh vitaminlari va mis almashinuvida ishtirok etib, quyonlarning reproduktiv xususiyatlariga ijobiy ta'sir etadi. Marganes quyonlar organizmida oqsillar, uglevodlar va yog'lar almashinuvi bilan bog'liq fermentativ jarayonlarda qatnashadi. Katta yoshdagi quyonlarning marganesga bo'lgan kunlik ehtiyoji 0,4-1mg ni tashkil etadi [55;315-b.].

Kobalt siyankobolamin (vitamin B₁₂) tarkibiga kirib hayvon organizmida gemopoez va ovqat hazm qilishda ishtirok etib, junlarning o'sishi va sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Kobaltning yetishmasligida o'tkir anemiya, ishtaha yo'qolishi, o'zining junlarini eyshi, terining quruqlashuvi va elastikligining pasayishi kabi simptomlar namoyon

bo'ladi. Quyoning kobaltga bo'lgan talabi ratsionning 100 g quruq moddasi hisobiga 0,01g ni tashkil etadi [34;22- b.].

Yod qolqonsimon bez gormoni-tiroksin tarkibiga kirib, eritropoezni stimullaydi va buyraklar orqali suvning chiqarilishiga yordam beradi. Yod etishmasligi natijasida quyonglar ko'payish xususiyatlarining yomonlashishi, nimjon, hayotchanligi past bola tug'ilishi kuzatiladi. Quyoninglar yodga bo'lgan talabi ratsionning 100 g quruq moddasi hisobiga 0,02 g ni tashkil etadi [34;22 -b.].

Quyong go'shti har qanday yoshdagi odamlar uchun foydali oziq-ovqat bo'lib, yuqori tam va parxezboblik xususiyatlariga ega. Yog' va xolesterin miqdori pastligi sababli, diyetologlar yuqori qon bosimi, ateroskleroz, jigar va o't pufagi kasalliklari, gastrit va oshqozon va o'n ikki barmoqli ichak yarasi, ovqat hazm qilish tizimining boshqa kasalliklari bilan og'rigan odamlarga quyong go'shtidan foydalanishni tavsiya etadilar [114;48-b.].

Quyonglar yalang'och va ko'r bo'lib tug'iladi, tug'ilganda ularning vazni 40 dan 80 g gacha. Ular juda tez o'sadi: 6 kunligida ular allaqachon 80-160 g vaznga ega, 10-14 kun ichida ularning vazni 130-260 g ga yetadi, 18-20 kun ichida - 250-500 g, 45 kun ichida - 700-1500 g, 3 oyda-1400-2200 g yetadi. Dastlabki 20 kun ichida quyonglar faqat ona suti bilan oziqlanadi. Shuning uchun ona quyong suti laktatsiyaning 22-24 - kunigacha ko'payadi, keyin pasayishni boshlaydi. Ona quyonglarni to'yimli ratsionda boqish ular organizmida modda almashinuvuni me'yorda bo'lishini taminlaydi [116;256- b.].

Kalsiy va fosfor quyong organizmida bevosita muhim o'rin tutadigan barcha minerallardan 65-70% ni tashkil qiladi va asosan suyaklarda uchraydi. Ularining yaxshiroq so'rilishi uchun D vitamini muhim rol o'ynaydi, uning yetishmasligi bug'oz quyonglarida embrionlarning abort bo'lishiga olib keladi [133;20-22-b.].

Quyonglarining normal rivojlanishi uchun osh tuzi talab qilinadi: yosh quyongchalarga - 0,5 g, bug'oz quyonglar - 2 g, laktatsiya davridagi quyonglarga 2-2, 5 g . Osh tuzi issiqlikka chidamlilikni oshiradi degan fikr ham bor [86;-184-b.].

Quyong tanasida kam miqdorda temir borligini va gemoglobin hosil qilish uchun sarf qilinishini yozadi. Temir tanqisligi assimilyatsiya

davrida quyonlarning holatiga bevosita ta'sir qiladi, bu ularning kamqonligini rivojlanishiga olib keladi. Quyonchalarga 2 mg temir va 0,2 mg mis qo'shilgan suvli eritmasi yuborish orqali gemoglobin darajasini me'yorga keltirikadi [17; 13-15 b.].

Misning yetishmasligi junlarning oqarishiga, so'ngra sochlarning to'kilishiga, terining qurishiga va soch o'sishining sekinlashishiga olib keladi. Misning yetishmasligini qon yoki go'sht suyak unini asosiy ratsionga kiritish orqali to'ldirish mumkin [101; 256- b.].

Marganets quyonlarning ko'payishi va suyaklar shakllanishiga ta'sir qiladi. Ba'zi mualliflarning fikriga ko'ra, marganetsning kunlik ehtiyoji 0,4-1 mg bo'lishi kerak. Katta quyonlar uchun 8 mg bo'lishi ularning sog'lig'i uchun xavfli bo'ladi. Shunday qilib, marganets etishmovchiligini to'ldirish uchun ratsionga bug'doy kepagi, yashil barglarni kiritish kerak [129;160-b.].

Quyonlar uchun zarur bo'lgan yana bir element kobaltdir. Jun uchun boqiladigan katta quyonlarning ratsioniga haftasiga 3 mg miqdorida qo'shish tavsiya etiladi. Kobalt tol bargi, aspen va dukkakli o'simliklarning barglarida uchraydi [73; 16-31- b.].

Hayvonlarda barcha to'qimalarning tarkibiga kalsiy va magniy kiradi. Ratsionlarda magniy miqdori past bo'lsa quyonlarda immunitetini pasayishiga va ba'zida ularning o'limiga olib keladi. Ratsionga 30-40 mg miqdorida magniy sulfat kiritilishi, keyingi salbiy oqibatlarni yo'q qiladi [101; 256 -b.].

A, D va E vitaminlari quyon organizmida eng katta ro'l o'ynaydi, B₁₂ vitamini ham quyon organizmi uchun zarur bo'lib organizmida sintezlanadi, ayniqsa B guruhi vitaminlari quyon organizmiga oziq-ovqat bilan tushadi. Ayniqsa, quyonlarning bo'g'ozlik, laktatsiya davrida vitaminlarga bo'lgan ehtiyoj ortadi. Shunday qilib, ko'z, teri, nafas olish kasalliklari quyonlarning ratsionida A vitamini etishmasligidan yuzaga keladi, uning manbai: qizil sabzi, har xil o'tli pichan, yashil o't, karam barglari (cheklangan miqdorda) va boshqalar. Pichan sotib olayotganda, o'tning qaysi davrida o'rilganligini hisobga olish kerak, chunki kurtaklanish davrida yoki kurtaklanishdan oldin kesilgan o't alohida ahamiyatga ega. Pichanni saqlash ham muhim ro'l o'ynaydi. Yomon sharoitlarda, ya'ni nam xonalarda yoki jazirama quyoshda saqlansa,

karotin miqdori keskin pasayadi. Siz uni noqulay sharoitlarda baliq yog'i bilan, quyidagi dozada to'ldirish mumkin: yosh hayvonlar – 0,5-1 g/r, quyon davrida – 2-2,5 g/bosh, laktatsiya davrida – 3-3,5 g/bosh. Karotin quyon organizamida E guruhi vitaminlari mavjud bo'lganda yaxshiroq so'riladi [88;18-b.].

Organik moddalardan farqli o'laroq, mineral moddalar energiya balansida muhim rol o'ynamaydi. Ularning ahamiyati, birinchi navbatda, metabolik jarayonlarga ta'siri bilan belgilanadi. Ular suyaklar va tishlar uchun qurilish materiali sifatida ham muhimdir [101; 256 –b.].

Mineral moddalar barcha fiziologik jarayonlarda muhim rol o'ynaydi: hazm qilish, so'rilish va ozuqani o'lashtirish. Ular ko'plab fermentlarning tarkibiga kirib, ularning faollashtiruvchisi bo'lib xizmat qiladi. Eng muhim funksiyalardan biri organizmdagi osmotik bosimni ma'lum darajada ushlab turishdir. [129;160-b.].

Minerallar ikki guruhga bo'linadi - makroelementlar va mikroelementlar. Makroelementlardan kalsiy, fosfor, natriy, xlor, kaliy, magniy, oltingugurt; mikroelementlaridan - temir, rux, marganes, mis, kobalt, yod, shuningdek fluor, selen, molibden, bor hayvonlar organizmi uchun katta ahamiyatga ega [101; 256 –b.].

Kalsiy va fosfor-quyon organizmidagi barcha minerallarning 65-70 foizini va tana vaznining taxminan 2 foizini tashkil qiladi. Kalsiy va fosforning ko'p qismi suyaklarda bo'ladi. Mineral moddalar D vitamini ta'sirida so'riladi, uning yetishmasligidan xuddi mineral moddalar yetishmasligidek bo'g'oz quyonlarda homila nobud bo'ladi [47;23- b.].

Kalsiy yurak, asab, mushaklarning ishlashi uchun juda muhimdir, to'qima hujayralari membranalarining o'tkazuvchanligini tartibga soladi, fosfor va ruxning ozuqadan so'rilishiga ta'sir qiladi [88;18-b.].

Fosfor hujayralarning yadro moddasi tarkibiga kirib, yog'lar va uglevodlar almas'hinuvida, hujayra almashinuvi mahsulotlarining so'rilishi va organizmdan chiqarilish mexanizmidagi ishtirok etadi [36; 368-b.].

Yosh quyonlarda kalsiy va fosforning yetarli darajada ta'minlanmaganligi bilan tog'aylarning suyaklanishi (ossifikatsiyasi) buziladi, raxit paydo bo'ladi. Emizikli quyonlarda minerallarga bo'lgan talab ortadi. Buning sababi shundaki, barcha qishloq xo'jalik

hayvonlariga qaraganda quyvon suti kalsiy va fosforga eng boy hisoblanadi [129;160-b.].

Ularni sut bilan ajratib, hayvon organizmning zaxiralaridan foydalanishga qodir, ammo bu zaxiralar cheklangan, doimiy yuqori sarflar bilan taqqoslab bo'lmaydi. Quyvon 10 kunlik laktasiya davrida sutga organizmdagi bor mineral moddalarni chiqaradi. Kalsiyga bo'lgan talab 100 g quruq ozuqa moddasiga 0,8 - 1,3 g, fosfor esa kalsiy darajasining 50-70% ni tashkil qiladi [41; 50-75- b.].

Kalsiy va fosforning yaxshi manbai yashil o't, kunjara, shrot, kepak, bor, baliq, suyak va go'sht va suyak uni, firsizlantirilgan fosfat va konsentrat ozuqadir [129;160-b.].

Kalsiy hujayralar ichida joylashgan bo'lib, hujayra ichidagi metabolizm, kislota-ishqor muvozanati (bufer tizimlarining rivojlanishi), qon bosimi darajasini normallasuvi va asab-mushak qo'zg'alishini rag'batlantirishda muhim rol o'ynaydi. Kaliyga bo'lgan ehtiyoj ratsionning 100 g quruq moddasida 1,7-2,2 g ni tashkil qiladi [65; 57-b.].

Natriy asosan qon plazmasi va limfada bo'ladi. Natriy qonning rN muhitini, osmotik bosimni, CO₂ tashishni tartibga solishda kerak, suv almashinuvida faol ishtirok etib organizmdagi suvni ushlab turadi. Natriy xloridning yetishmasligi tana vaznning o'sishini sekinlashtiradi va nalsdorlikni pasaytiradi. Natriy xloridni yalama shaklida yoki ozuqa aralashmasida rasion quruq moddasining 0,5% miqdorida berish mumkin. Tuz quyonlarning yozgi issiqqa chidamliligini oshiradi deb hisoblanadi. Tuzni iste'mol qilish miqdori 1 kg tirik vazn uchun 0,1 g yoki rasionning 100 g quruq moddasiga 0,24-0,28 g ni tashkil qiladi [88;18-b.].

Marganes suyak va biriktiruvchi to'qima, tog'aylar hosil bo'lishida, insulin almashinuvida, C, E vitaminlari, B guruhi vitaminlari va mis almas'hinuvini tartibga solishda ishtirok etadi, quyonlarning ko'payishiga ta'sir qiladi. Uning fiziologik maqsadi uglevodlar, oqsillar va lipidlar almashinuvi bilan bog'liq fermentativ jarayonlarning faollashtirishdir. Bir qator mualliflarning fikriga ko'ra, katta quyonlarining ushbu mikroelementga bo'lgan kunlik ehtiyoji 0,4-1 mg ni tashkil qiladi va 8 mg dozasi zaharli hisoblanadi. Marganesga bo'lgan

talab rasionning 0,9-1,3 mg/100 g quruq moddasini tashkil qiladi [88;18-b.].

Kobalt B₁₂ vitamini tarkibiga kirib, gematopoez va ovqat hazm qilishda ishtirok etadi, junning o'sishi va sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Uni tuproq va suvida bu element kam bo'lgan joylarda ratsionga (katta jun yo'nalishidagi quyonlarga - haftasiga 1 mg) qo'shish tavsiya etiladi. Kobaltning yetishmasligi o'tkir anemiya, ishtahani yo'qolishi, soch va junni iste'mol qilish, terining qiipqlanishi va ba'zida diareya rivojlanishiga olib keladi. Kobaltga bo'lgan talab ratsionning 100 g quruq moddasiga 0,01 g ni tashkil qiladi [38;76-82-b.].

Yod qalqonsimon bez gormoni - tiroksinning tarkibiga kirib, eritropoezni rag'batlantiradi va buyraklar orqali suv chiqarilishiga yordam beradi. Quyonlarni oziqlantirishda yod yetishmasligining eng xarakterli belgisi bu ko'payish funksiyasining buzilishi, zaif va hayotchanligi past naslning tug'ilishidir. Yodga bo'lgan talab ratsionning 100 g quruq moddasiga 0,02 g ni tashkil qiladi [38; 76-82- b.].

A vitamini (retinol) organizmning barcha hujayralari tarkibiga kirib, ko'plab metabolik jarayonlarda ishtirok etadi, teri, nafas olish yo'llari, ovqat hazm qilish trakti, jinsiy a'zolar epiteliysining normal holatini ta'minlaydi. Uning yetishmasligida ozuqa oqsillarini hazm bo'lishi yomonlashadi, quyonlar va erkak quyonlarning reproduktiv funksiyalari buziladi, zaif, hayotchanligi past nasl tug'iladi. Ozuqa tarkibida A vitaminining o'zi emas, balki uning provitamini-karotin mavjud. Hayvonlarni A vitamini bilan optimal ta'minlash uchun xo'jalik sharoitida karotinning 5-10 baravar me'yordan kelib chiqqan holda berish kerak. Eng faol shakli - (3-karotin. A vitamini asosan hayvonlardan olingan ozuqalarida (sut, tuxum, baliq jigari va boshqalar) mavjud [97; 18- b.].

Yozda karotinning ajoyib manbai-bu yashil ozuqa bo'lib, quyonlarni ushbu vitamin bilan to'liq ta'minlaydi va hatto jigarda A vitamini zaxirasini yaratadi. Qishda, sifatli pichan va silosdan foydalanganda, karotinga bo'lgan ehtiyoj ozuqa hisobiga ta'minlanadi. Sifatsiz yem-xashakdan foydalanish karotinning yetishmasligi va A vitamini preparatlarini qo'llash zaruratiga olib keladi. Quyonlarning karotinga bo'lgan ehtiyoji rasionning 100 g quruq moddasiga 0,8-1,5 mg,

A vitamini esa 100 g quruq moddaga 600-1100 H.B ni tashkil qiladi [15; 10-11-b.].

D vitamini (kalseferol) - antitiraxitik omil, fosfor-kalsiy almashinuvini tartibga soladi, suyakning normal shakllanishiga va umumiy modda almashinuviga yordam beradi. D vitamini yetishmaganida yosh hayvonlarda raxit rivojlanadi. Voyaga yetgan quyonlarda vaznning kamayishi, ovqat hazm qilishning buzilishi, butun tanadagi mushaklarning uzoq muddatli tutqanog'i bilan tetaniya kuzatiladi. Surunkali kasalliklarda fosfor darajasi pasayadi (ko'pincha qonda). D-vitamin faolligi bilan 10 ta birikma ma'lum [129;160-b.].

D vitamin zaxirasi teri, jigar, buyrak, qon, suyaklarda to'planadi. Yaxshi quyoshli havoda quritilgan pichan, shuningdek senaj D vitaminining manbai hisoblanadi. D₂-ergokalseferol va D₃-xolekalseferol hayvonlarni oziqlantirishda katta ahamiyatga ega. D vitaminiga bo'lgan ehtiyoj ratsionning 100 g quruq moddasiga 100 ME ni tashkil qiladi. Baliq uni butun oziq-ovqatga yaroqsiz baliqlar va konserva sanoati chiqindilaridan tayyorlanadi [74;17-b.].

Xom ashyo sifatiga qarab, 1 kg baliq unida 0,9-1,5 ozuqa, birligi, 480-630 g hazmlanuvchi protein, 20-80 g kalsiy, 15-20 g fosfor mavjud. Yog'li xom ashyolardan tayyorlangan un tarkibida yog' miqdori 22% gacha bo'lishi, namlik miqdori 8% dan oshmasligi kerak. Baliq uni juda qimmatli protein-mineral-vitamin konsentratidir. U lizin va metioninning yuqori miqdori bilan ajralib turadi, mikroelementlar va B guruhi vitaminlariga boy [17;13-15-b.].

Yog'ning kuyishi oldini olish uchun baliq uniga antioksidantlar (0,1% dan ko'p bo'lmagan ionol) qo'shiladi va ko'p qatlamli qog'oz qoplarda saqlanadi.

Quyonlar uchun eng yaxshisi dukkakli yoki dukkakli g'alla o'tlardan tayyorlangan un hisoblanadi. Bu maqsadda beda va esparset keng qo'llaniladi [36; 368-b.].

1 kg I-nav o'simlik uni tarkibida -230 mg karotin, xom protein 20% va 22 % xom klechatka, 1 kg II-nav o'simlik uni tarkibida 1%, mos ravishda, 180 mg, 16 va 24%, III - 150 mg, 15 va 27%, IV-120 mg, 14 va 30% va V-80 mg, 12 va 35%.

Quyoning ratsioniga 30-40% gacha o'simlik uni (massa bo'yicha) kiritiladi. O'simlik unidan granulalar ishlab chiqarish maqsadga muvofiqdir. [38;76-82-b.41; 50-75 b.].

1m³ granulalarning og'irligi 550-700 kg ni tashkil qiladi, bu kukun o'simlik unidan 2-3 baravar ko'p. Granulali ozuqada saqlash jarayonida ozuqa moddalari va karotinning saqlanishi 10-15% ga oshadi [74;17-b.].

O'simlik unini ko'p qatlamli qog'oz Kraft - qoplarda, poliyetilen plyonkalarda, shuningdek germetik qurilmalarda saqlanadi. O'simlik unida karotinni 1tonnasiga 0,2kg santoxin qo'shish bilan barqarorlashtiriladi. 9 oylik saqlashdan keyin karotinning o'simlik unidagi saqlanganligi 70% ga etadi [74;17-b.].

Xamirturush qimmatli ozuqa mahsulotidir. Yuqori biologik qiymati tufayli ular quyonlarni yetishtirishda yaxshi natijalarga ko'rsatgan. Quyonlarda pivo xamirturushi organik moddalarining hazm bo'lishi 91% ga, xom protein 92% ga yetadi. Ular B₁ va B₂ vitaminlariga boy bo'lib, hayvonlar tomonidan yaxshi o'zlashtiriladi. Xamirturushning biologik qiymati ultrabinafsha nurlanish natijasida D vitaminining ko'payishi bilan ortadi [17;13-15-b.].

Bunday xamirturushlar raxitni profilaktika qilishda yaxshi qo'shimcha hisoblanadi. Eng ko'p vitaminlar quruq pivo xamirturushida, keyin non xamirturushi va ozuqaviy xamirturushlarda mavjud. Quruq pivo xamirturushida fosfor - 1,43 %, temir - 128 mg/kg, mis- 33, kobalt - 0,18 va rux 39 mg/kg mavjud [17;13-15-b.].

Barcha ozuqa xamirturushlari organizmga yuqori darajada so'riluvchi 97 % fosforga ega. Shuni yodda tutish kerakki, ozuqaviy xamirturushida nuklein kislotalar va ularning hosilalari — purin va pirimidin asoslari, shuningdek ularning tarkibiga ozuqa muhitdan o'tadigan fluor mavjud.

Quyong ratsioniga oqsil-vitaminli qo'shimcha sifatida 1-2% (vazn bo'yicha) xamirturush kiritiladi [38;76-78-b.].

Mineral ozuqalar guruhiga bor, suyak uni, ozuqa fosfati, osh tuzi va mikroelementlar tuzlari kiradi. Mineralli qo'shimchani quyidagicha tayyorlash mumkin: 200 g bor, 300 g so'ndirilgan ohak va 500 g qizil tuproq tuzli suv (1 litr suv uchun 50 g tuz) bilan aralashtiriladi. Yaxshi bilan aralashtirilgan massadan tovuq tuxumining kattaligidagi to'pchalar

yasalib, yaxshilab quritiladi va quyon kataklariga qo'yiladi [133; 20-22-b.].

Bor kalsiy manbai sifatida ishlatiladi. 1 kg bor tarkibida 37 dan 40% gacha kalsiy mavjud. Kalsiy yetishmaganda ratsionga 0,5 dan 1% gacha (vazn bo'yicha) bor qo'shiladi. Suyak uni suyaklardan tayyorlanadi, buning uchun ular qaynatiladi, maydalanadi va elakdan o'tkaziladi. 1 kg suyak unida 265 mg kalsiy va 145 mg fosfor mavjud. Namlik miqdori 10 % gacha bo'ladi. Quyon ratsioniga qo'shimcha sifatida suyak uni 0,5 dan 1% gacha (vazn bo'yicha) kiritiladi [81;96- b.].

Dikalsiyfosfat, trikalsiyfosfat, fosforin fosfor-kalsiy qo'shimchalari sifatida quyonlarning rasionida ishlatiladi. 1 kg dikalsiyfosfat tarkibida 280 mg kalsiy va 180 mg fosfor, trikalsiyfosfatda — 321 va 144 mg va fosforinda — 330 va 135 mg mavjud [22; 232- b.].

Nurlangan xamirturush va baliq yog'i D vitaminining universal manbai bo'lib, uning organizmdagi roli bevosita muhimdir, chunki u ozuqadagi fosfor va kaltsiyning yaxshiroq so'rilishiga yordam beradi. D vitamini yetishmasligi bilan hayvonlarda suyaklarning mo'rtligi, zaiflashgan naslning paydo bo'lishi, yosh hayvonlarda ishtaha buzulishi va raxit paydo bo'ladi. Quyonlarning organizmida D vitamini ishlab chiqarilishiga quyosh nurlari yordam beradi, buning natijasida organizm muhim elementni oladi [81;96- b.].

B guruhi vitaminlari oqsil – uglevod almashinuvida va asab tizimining normal faoliyatida bevosita o'rni bor. Bu guruh vitaminlari quyonlarning ko'r ichagida mikroorganizmlar ta'sirida sintezlanadi. B₁ vitaminining (taminning) organizmda muvozanati uchun quyonlarga to'yimli ozuqa va optimal sharoitlar kerak [88;18b]

C vitamini quyon organizmida immunitet va tanasida sodir bo'ladigan oksidlanish jarayonlarida muhim rol o'ynaydi. C vitamini E vitamini singari, o'simliklarning yashil barglarida, silosda, ildizmevalilarda, karamda mavjud [22; 232- b.].

Quyonlarning suvga bo'lgan ehtiyoji xonadagi haroratga yoki yilning vaqtiga, ovqatlanish turiga, hayvonning holatiga va uning yoshiga bog'liq. Hayvonlarning suvga bo'lgan ehtiyoji ichimlik suvi iste'moli yoki ozuqa tarkibidagi namlik bilan qoplanadi [75;164- b.].

Quyvon sutida taxminan 13,0% yog', 10,0-15,0% oqsil, 1,8-2,1% sut shakari va 2,6% minerallar mavjud. Laktatsiya davrida quyvon har kuni 50 dan 270 g gacha sut chiqaradi, ko'pincha 100-200 g [17;13-15- b., 88;18- b.].

Sanoat asosida quyvonlarni yetishtirish uchun barcha iqlim va iqlimga bog'liq bo'lmagan sharoitlarni optimallashtirish muhimdir, bu esa oqilona ovqatlanish bilan birgalikda organizmning yuqori mahsuldorligini va turli kasalliklarga chidamliligini ta'minlaydi [31; 240- b.].

Ozuqaning ozuqaviy qiymati va hayvonlarning mahsuldorligi o'rtasidagi bog'liqliklardan biri hazm qilishning yakuniy mahsulotlari bo'lib, ular ovqat hazm qilish traktida so'riladi va moddalar almashinuvida ishtirok etadi. Hayvonlarning oziqlantirish tizimini takomillashtirish va ularning mahsuldorlik darajasini aniqroq prognoz qilish uchun ozuqaning fizik-kimyoviy xususiyatlarini bilish muhim, chunki ozuqalarning hazmlanish darajasi shunga bog'liq, shu bilan birga metabolik mahsulotlar va mahsuldorlik o'rtasidagi bog'liqlik xususiyatini aniqlash kerak [65; 57- b.].

Oziq moddalarning hazmlanishi quyidagi omillarga bog'liq: hayvonning turi, yoshi, fiziologik holati, shuningdek ozuqa sifati, ratsion va uning energiya bilan to'yinganligi. Hayvonlarga beriladigan turli xil kimyoviy tarkibli ozuqalar oziq moddalarining turli xil hazm bo'lishiga ega bo'lishi mumkin, natijada ularning mahsuldorligiga ta'sir qilishi mumkin [119; 320-b.].

Quyvonlarning sog'lig'iga ta'sir qiluvchi muhim omillardan biri bu mikroelementlar yetishmovchiligidir. Mikroelementlar turli fermentlar, gormonlar, vitaminlar, tarkibiga kiradi va tananing ishlashida muhim rol o'ynaydi. Organizmning mikroelementlarga qaramligi ularning keskin yetishmasligi yoki ortiqcha bo'lishi bo'lgan natijasida kelib chiqadigan endemik kasalliklar ko'rinishida yaqqol namoyon bo'ladi [124; 87-88- b.].

Hayvonning jinsi va yoshini hisobga olgan holda makro - va mikroelementlarga bo'lgan ehtiyoji va me'yorlarni hisoblash parametrlari ishlab chiqilgan. Belgilangan me'yorda mineral elementlardan foydalanish ozuqa tarkibidagi ozuqa va minerallarning mahsuldorlikka,

organizimning kasalliklarga chidamliligiga, ozuqatarkibidagi ozuqa va mineral moddalarning hazm bo'lishi va sarflanishiga, ozuqa xarajatlarining pasayishiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Hayvonlarning ko'payish qobiliyatiga, tana vaznining o'z vaqtida o'sishi, yuqori o'sish ko'rsatkichiga ega sog'lom nasl olishga foydali ta'siri qayd etilgan [69; 12-16 b.].

QUYONLARDA MINERAL MODDALAR ALMASHINUVI BUZILISHLARINING ETIOLOGIYASI, SIMPTOM VA SINDROMLARI

Raxit – asosan yosh hayvonlar kasalligi bo'lib, D vitaminining yetishmasligi, kalsiy va fosfor almashinuvi buzilishi, suyak hosil bo'lish jarayonlari, suyak to'qimasining o'sishining buzilishi, suyaklar deformasiyasi, tananing ayrim qismlarida disproporsiya kuzatilishi, umurtqa va oyoq suyaklarining qiyshayishi bilan kechadi.

Yosh hayvonlarda raxit nafaqat o'sish davrida, balki homila davrida ham rivojlanishi mumkin. Ona hayvonlarda bo'g'ozlik davrida gipovitaminozlar kuzatilsa, ulardan tug'ilgan bolalari gipotrofik bo'lib tug'iladi.

P.T. Kleskin birinchi bo'lib, eksperiment o'tkazib, yosh hayvonlarning raxit kasalligida bir sutkadagi kalsiy va fosforga bo'lgan talabini o'rgangan (mos ravishda 2,9...3 va 3,3...3,5 g).

Raxitni keltirib chiqaruvchi sabablar 2 xil bo'lishi mumkin. Ratsionda kalsiy fosfor balansi me'yorida lekin vitamin D yetishmasligi kuzatiladi yoki teskari ravishda vitamin D ning ratsionda yetarli bo'lishi, kalsiy fosforning yetishmasligi sabab bo'ladi.

Raxitda etiologik faktorlar turlicha bo'lishi ham mumkin. Masalan, ratsionda kalsiy yuqori darajada bo'lib, D vitamini va fosfor juda kam bo'lishi. Bunday holatda yosh hayvonlarda raxit va o'sishdan qolish kuzatiladi, katta hayvonlarda esa osteomalyasiya rivojlanadi.

Kasallik barcha turdagi hayvonlarda uchraydi. Chunki ular sut davridan keyin asosan mustaqil oziqlantirishga o'tganda, ratsion disbalansi kuzatiladi.

Kasallik yosh hayvonlarda, asosan suyaklarning intensiv o'sish davrida, suyak hosil qiluvchi elementlarga talab yuqori (kalsiy va fosfor) bo'lganda rivojlanadi.

Katta yoshdagi hayvonlarda bo'g'ozlik davrida mineral almashinuvi jadal kechadi. Vitamin D ning yetishmasligida mineral moddalarni osteoid to'qimalarda assimilyasiyasi buziladi. Natijada suyak o'rnida tog'ay o'sadi, skeletning deformatsiyasi kuzatiladi, suyak to'qimasining fizik xususiyatlari va ximiyaviy tarkibida chuqur o'zgarishlar, skelet va yumshoq muskullar funksiyasining buzilishi, nerv tizimi, yurak-qon tomir, ovqat hazmlanish tizimi funksiyasining buzilishi kuzatiladi.

Kasal hayvonlarda qaltiroq, tutqanoq, qon quyulishlar, katta hayvonlarda reproduktiv xususiyatlarining pasayishi, sut berishning kamayishi xarakterli bo'ladi.

Organizmدا kislota-ishqor muvozanatining buzilishi asidozga olib keladi, bu esa o'z navbatida kalsiy va fosforning saqlanishini, oshqozon-ichaklardan surilishining pasayishiga sabab bo'ladi. Kasal hayvonlar kuchsizlanadi va turli kasalliklarga rezistentligi pasayadi. Vitamin D ning endogen sintezining pasayishi yoki buzilishi sodir bo'ladi [38;76-82-b.41; 50-75 b.].

Asosan hayvonlar 1,5-4 oylikda ko'p kasallanadi. Eng asosiy simptom suyaklarning, skeletning deformatsiyasi hisoblanib, o'sish va rivojlanish to'xtaydi.

Kasal hayvonlarda umurtqa pog'onasi ko'krak qismi qiyshayadi, egiladi, torayadi, qorin hajmi kattalashadi. Bunday hayvonlar bo'yi kalta bo'ladi, qafaslarning yuqori qismidan oxirchalardan oziqlanishga bo'yi pastlik qiladi. Ishtahasi pasayadi, gipodinamiya kuzatiladi. Shilliq pardalar oqargan bo'ladi.

O'lgan hayvonlar o'ta ozg'in, ko'krak umurtqasi S simon bo'ladi, qovurg'alar deformatsiyaga uchragan, suyaklar yumshoq oson kesiladigan.

Naysimon suyaklar epifizi qalinlashgan, bosh suyagi yupqalashgan, oson teshiladigan ekanligi aniqlanadi. Oshqozon va ingichka ichaklar anemiya holatida bo'ladi. Raxit oqibatida rivojlangan boshqa kasalliklar ham aniqlanishi mumkin.

Raxitning klinik belgilarini aniqlash diagnozga to'liq asos bo'la oladi. Bioximik tekshirishlarda qondagi kalsiy va fosfor miqdori aniqlanadi. Qondagi me'yori anorganik kalsiy bo'yicha: norkalarda $11,2 \pm 1,7$; tulkilarda $12,2 \pm 1,9$; fosfor shunga mos holda $4,3 \pm 1,0$; $3,6 \pm 0,8$ mg% ni tashkil etadi.

Kasal bo'lib davolangan hayvonlar o'sishdan qoladi, ishga yaroqsiz bo'lib, reproduktiv xususiyatlari susayadi. Surunkali ravishda qiyshaygan suyaklar qayta tiklanmaydi, surunkali gastroenterit bo'ladi.

Quyonglarga ozuqa bilan suyak uni berish mumkin. Kasal hayvonlarga muskul orasiga kalsiy glyukonat qo'llaniladi. Vitamin D saqlovchi yog'li preparatlar og'iz orqali spirtli eritmaları (tulkilar va piseslarga 1500-2000 XB, norka va sobollarga 500-1000 XB) 2-3 hafta davomida beriladi.

Vitamin D₃ saqlovchi preparatlar inyeksiya qilinadi. (yo'riqnomalarga asosan qo'llaniladi). Multivit + minerallar, tetraivit, tetramag, interovit preparatlari qo'llaniladi (yo'riqnomasiga asosan).

Kasallikni oldini olish uchun hayvonlar ratsionida mineral moddalar va vitamin D yetirlicha bo'lishini, kalsiy va fosfor nisbatini (1:1 yoki 1:2) mutanosibligini ta'minlash zarur.

Yosh hayvonlar ratsionida 0,5-0,6 % kalsiy va 0,4-0,5 % fosfor saqlashi kerak. Sut beradigan (emizikli) hayvonlar uchun mos ravishda 0,8 va 0,55 % dan kam bo'lmasligi kerak.

Quyonglar uchun kalsiy va fosforning manbai bo'lib, quritilgan suyak mahsulotlari, go'sht, baliq va baliq mahsulotlari (baliq skeleti, boshi, qanotlari) baliq va go'sht suyak uni hisoblanadi [38;76-82-b.41; 50-75 b.].

Vitamin D ga boy mahsulotlar baliq va boshqa hayvonlar jigari, baliq yog'i, hayvonlar va parrandalar quruq mahsulotlari, sut va sut mahsulotlari, achitqilar beriladi.

Ozuqalarda vitamin D hayvonning 1 kg tana vazni uchun kamida 100 XB ni tashkil etishi lozim.

Raxit quyonglar, sobol, norka, nutriya va surunkali kasalligi bo'lib, organizmda kalsiy-fosfor va D vitamini almashinuvining buzilishi, asosan suyak elementlarini biriktiruvchi to'qima bilan almashinuvi bilan xarakterlanadi.

Raxit kasalligini oldini olishda yosh hayvonlarni vaqti-vaqti bilan quyosh nurlari tushadigan joylarda yayratish, toza havoda bo'lishini tashkil etish muhim hisoblanadi.

Ko'proq yuqoridagi jag' suyaklarida o'zgarish yaqqol namoyon bo'ladi. Fibrozli osteodistrofiya tulkilarda 5-10 oylikda ko'p qayd etilgan.

Fibrozli osteodistrofiyaning kelib chiqishida ozuqa bilan kalsiyning yetishmasligi, fosforning ortiqcha bo'lishi, to'satdan kalsiy-fosfor nisbatining o'zgarishi sabab bo'ladi. Me'yoriy ozuqa rasionida ularning nisbati 1:1...1,7:1,0 bo'lishi lozim, bu kasallikda 1:5 ni tashkil etadi. Bunday oziqlantirish sharoitida D vitamini yetishmasligi va quyosh nurlari bo'lmasligi patologiyani yanada rivojlantiradi.

Kalsiy balansi organizmda o'zgarishi tufayli suyaklarda kalsiy tuzlarining kamayib borishi, uning o'rniga fibroz to'qima (kistozli, tog'ayli) hosil bo'la boshlaydi. Natijada suyak zichligi kamayadi, suyak to'qimasining o'rni fibroz to'qima egallaydi. Ko'pgina mexanik harakatlar: chaynash, hayvonlarning harakatlanishi, skeletga katta yuk bo'ladi. Buning natijasida suyak to'qimasida o'smasimon o'zgarishlar paydo bo'ladi [38;76-82-b.41; 50-75 b.].

Raxit bilan kasallangan hayvonlar davolanmasa, raxit davom etaversa, oqibatda fibrozli osteodistrofiya rivojlanadi. Suyaklarda distrofik jarayonlar kuzatiladi.

Kasallik lokal (mahalliy) yoki generallashgan shakllarda kechishi mumkin.

Lokal shaklida patologik jarayon bir suyakda yoki uning ma'lum bir qismida bo'lishi mumkin.

Kasallikning generallashgan shakli ko'pgina skelet suyaklarida tarqalib, chuqur o'zgarishlar bilan xarakterlanadi. Bunda organizmda modda almashinuvining ko'pgina buzilishlari, hayvonlarning o'limiga ham sabab bo'lishi mumkin.

Kasal hayvonlar klinik tekshirilganda yuqorigi jag', burun suyaklari yo'g'onlashganligi ko'rinadi. Hayvon yuz qismining simmetriligi aniqlanganda shishgan tumshuq paypaslaganda suyaklar yuzasi yumshagan, ko'pgina kistozli o'smalar seziladi.

Og'iz shilliq pardasi shishgan, yumshoq, tishlar qimirlaydi. Bosh va ensa suyaklari ham ba'zida yumshoq, barmoqlar bilan bosib ko'rilganda oson egiluvchan, bosh hajmi kattalashgan bo'ladi.

Jag' suyaklarida fibrozli o'smalar ko'paygan sari hayvonlar ozuqa olishga, chaynashga, og'izni yopishga qiynaladi. Suyaklarning deformasiyasi nafas yo'lini berkitadi, hansirash paydo bo'ladi va nafas-burun kanalida shilimshiq ajralishi ko'payadi. Orqa oyoqlar qisqa va qiyshaygan, naysimon suyaklar kuchli ta'sir ettirilganda sinuvchan holatda bo'ladi.

Fibrozli osteodistrofiya surunkali kechganda hayvonlarda kam harakatlanish, ishtaha pasaygan, ozuqa qabul qilish qiyinlashadi, rentgenologik tekshiruvda osteoporoz borligi aniqlanadi.

O'lgan hayvon gavdasi patologoanatomik yorib ko'rilganda skelet muskullarining deyarli barchasi yumshab qolganligi aniqlanadi. Hayvonning burun bo'shlig'ida 1,5 sm diametrli kistalar topiladi.

Qovurg'alar qalinlashgan, bo'rtiqlar (ekzostazlar) no'xat kattaligida bo'ladi. Ko'krak umurtqalari yumshoq, shakli o'zgargan bo'ladi. Kurak suyagi yupqalashgan, egiluvchan, qovurg'alar pichoq bilan oson kesiluvchan, ba'zida qalinlashganligi ko'rinadi.

Gistologik tekshiruvlar o'tkazilganda suyak hujayralari shikastlanganligi, Gavers kanallarining kengayishi, suyak ilik moddasining kamayganligi aniqlanadi.

asosiy klinik belgilarni o'rganish va ozuqa rasionini tahlil etish asosida qo'yiladi.

Kasallikning birinchi simptomlari sezilgandan davolash boshlansa, natija yaxshi bo'ladi. Davolash uchun saqlash va oziqlantirish sharoitlari me'yorlar darajasida yaxshilanishi talab etiladi. Muskel orasiga kalsiy glyukonat, vitamin D va A saqlovchi preparatlar qo'llaniladi. Ozuqa bilan yangi suyak uni (maydalangan) beriladi.

Kompleks vitamin-mineralli premiksalar berish tavsiya etiladi.

Fibrozli osteodistrofiyani oldini olish maqsadida xuddi D vitaminozni oldini olishdagidek usullar qo'llaniladi. Rasionda kalsiy-fosfor nisbatlariga e'tibor beriladi. Ratsionda mineral va vitaminlar yetishmasligi aniqlanganda, ularning preparatlari ozuqaga qo'shib beriladi. Ozuqalarga albatta go'sht-suyak uni, vitamin D₃ qo'shiladi.

Quyonglar organizmida kalsiy va fosfor muhim ahamiyatga ega bo'lib, 65-70% suyaklarda to'planadi. Organizmga tushgan kalsiy va fosforni yaxshi o'zlashtirilishi uchun D vitamini zarur va uning yetishmasligi quyonglarda o'sishdan qolish, o'lik bola tug'ilishiga olib keladi [133; 20-22-b.].

Ayniqsa qishda quyonglarni zarur bo'lgan makroelementlar bilan ta'minlash kerak. Bo'g'oz quyonglarda embrional rivojlanishning buzilishi ratsionda kalsiy va fosfor yetishmasligi bilan bog'liq. Erkak jinslilarida bu yetishmovchilik sperma sifatiga ta'sir qiladi va o'sayotgan yosh quyongchalarda o'sishning sekinlashuviga sabab bo'ladi. Emizikli davirdagi quyonglarda mineral moddalarga bo'lgan ehtiyojni yuqori bo'ladi. Agar biz urg'ochi qishloq xo'jalik hayvonlarining sut tarkibini taqqoslasak, unda quyong sutida sigir yoki echki sutiga qaraganda 2 baravar ko'p kalsiy mavjud. Quyonglar uchun assimilyasiya davri ayniqsa muhimdir, chunki ular sutdan kalsiy va fosforni 80-90% gacha o'zlashtiradi [17;13-15-b.].

Ozuqa tarkibidagi natriy va xlor hayot faoliyati uchun katta ahamiyatga ega. Ular hujayralar, to'qimalar va qonning tarkibiga kiradi, organizmdagi osmotik bosimni ushlab turadi va metabolik jarayonlarda ishtirok etadi. Ratsiondagi osh tuzining yetishmasligi quyonglar tanasida turli xil fiziologik guruhlarda turlicha aks etadi. Shunday qilib, o'sayotgan yosh hayvonlarda o'sish sekinlashadi, emizikli urg'ochilarida sut miqdori kamayadi, bu esa ozuqadan foydalanish samaradorligini pasaytiradi. Tuz junlarning shakllanishiga ta'sir qiladi [38;76-78-b.].

Kalsiy-fosfor almashinuvi buzilishi (raxit) kuzatilgan norkalardan tug'ilgan gipotrofik bolalarida o'sishdan qolishi (karlik), shilliq pardalar anemiyasi, tez-tez kasallanish va o'lim holatlari kuzatilgan. Bunday hayvonlar organizmida kalsiy-fosfor nisbatlarining buzilishi, metabolitik asidoz, qondagi ishqoriy zahiraning kamayishi, ishqoriy fosfotaza fermenti faolligining oshishi kuzatilgan. Norka bolalarining mineral almashinuvi buzilishlarini oldini olish uchun ular ratsioniga yantar kislotasini 1,0-5,0-10,0 mg/kg dozada qo'llanilganda mineral moddalar almashinuvini me'yorlashtirib, tana vaznining oshishi, mo'yna sifatining yaxshilanishiga erishilgan [46;-185- b.].

Ona quyonlarga fosfor va kalsiy elementlarining yetishmasligi skeletlarning rivojlanishini to'xtatadi va suyaklarning mo'rtlashishi hamda sinishga, homilaning yaxshi rivojlanmasligiga sabab bo'ladi [73; 16-31b. 46; 185- b.].

Quyonlar organizmining o'sishi va rivojlanishi, suyaklarning qattiqligi va ularda modda almashinuvi jarayonlarining me'yorida kechishini ta'minlashda kalsiy va fosfor elementlarining ahamiyati nihoyatda katta hisoblanadi. Quyonlarda kalsiy va fosfor almashinuvining buzilishi ularda o'sish va rivojlanishining kechikishi, raxit, mahsuldorlikning pasayishi, organizm rezistentligining pasayishiga olib keladi [38;76-78-b.].

Vitaminli ozuqa ham ratsionning zarur tarkibiy qismidir. Metabolizmni tartibga soluvchi murakkab birikmalar vitaminlar deb ataladi. Vitaminlar quyonlarning o'sishi va rivojlanishi uchun zarur. Vitaminlar yetishmasligidan (gipovitaminoz) va ularning ortiqcha miqdori (gipervitaminoz) paydo bo'ladi. Ushbu ikkala omil ham hayvonning hayotiga salbiy ta'sir qiladi va har xil kasalliklarning sababi, shuningdek quyonlarning reproduktiv xususiyatiga ta'sir qiladi [36;368-b.].

Ko'payish jarayonida E vitamini bevosita rol o'ynaydi. E vitaminining yetishmasligi urg'ochi quyonlarning nasliga sezilarli ta'sir qiladi, ular orasida zaiflashgan (hayotchanligi past) (hayotning birinchi kunida vafot etadigan) yoki allaqachon o'lik quyonlar tug'iladi. E vitaminining etishmasligi erkak quyonlarga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi, ularda sperma hosil bo'lishini kamaytiradi va uning sifatini pasaytiradi. Quyonlarning nasildorligi pasayadi va keyingi nasllari rivojlanishida distrofiya yoki mushaklarning zaifligidan aziyat chekadi. Quyonlar uchun E vitaminining manbai suvli ozuqa (yashil barglar), donlarning murtaglari, beda , o'simlik moylari va xamirturush bo'lishi mumkin [36;368 -b.].

Quyonlarning biologik xususiyatlaridan biri bu koprofagiya – o'z najaslarini iste'mol qilishdir. Ushbu jarayon quyonlar fiziologiyasida me'yor hisoblanadi. Quyonlarni koprofagiyadan mahrum qilish umuman olganda ularning organizmiga va hayotiy faoliyatiga salbiy ta'sir qiladi, yosh hayvonlarda tirik vazning o'sish tezligi pasayadi va quyonlarda

nasildorlilik pasayishi, tez-tez abort bo'lishi va quyonlarning kasalliklarga chidamliligi pasayadi [55; 315, 14;-29-31- b.].

Quyonlarda raxit kasalligininmg klinik belgilari va simptomlari, dermatit rivojlanishiga, ko'z atrofiga, junlarining to'kilishi, sinuvchan bo'lishi, oldingi oyoq panjalari va tananing boshqa qismlarida jun to'kilishi, tulashining kechikishi, junlarining ifloslanib ketishi va dag'allashi, sifatining yuqolishi, ona quyonlarning urug'lanmay qolishi, nerv sistemasi qo'zg'aluvchanligining yo'qolishi, diareya, holati va o'lim kabi klinik belgilar bilan kechadi [41; 50-75 b.].

B₇ vitamini uglevodorod va yog'lar almashinuviga Triptofandan nikotin kislatosi sintezida asporgin kislotasining sintezida qatnashadi. Nerv sistemasining trofik funksiyasini boshqaradi. B₇ gipovitaminoz hayvonlarda ishtahaning pasayishi, tana vaznining kamayishi, qo'zg'aluvchanligining oshishi, og'iz, burun va ko'zdan serrozli shilimshiqli ekssudat oqishi, keyinchalik sarg'ish malla rangli ich ketishi kamatoz holatga tushib o'lishi kuzatiladi. Urg'ochi hayvonlarda jinsiy sikl buziladi. Yangi tug'ilgan hayvon bolalari kuchsiz bo'ladi. Ona hayvonlar bolasini qabul qilmaydi, onalik instinkti yo'qoladi. Erkak hayvonlarda siydikni tutolmasligi oqibatida qorin sohasida junlari rangsizlanadi. O'rniga jun chiqishi kechikadi. Junlar ko'z va jinsiy organlar atrofida suvsizlanadi, oyoq panjalar orasida kulrang-qo'ng'ir tusda bo'ladi. Natijada modda almashinuvi buziladi, jigarda yog'li distrofiya rivojlanadi. Norka va nutriy, quyonlarda bir-birining junlarini uzib olishi kabi o'zgarishlar bilan xarakterlanadi [41; 50-75 -b.].

Mualliflarning ma'lumotlariga raxitga diagnoz qo'yishda quyidagi potonatomik o'zgarishlar aniqlandi quyidagi o'zgarishlar inobatga olinishu kerak: o'lgan hayvonlar juda ozg'in, epidermis qalinlashadi, jun folikulari atrofiyaga uchraydi. Jigar sarg'ich kulranga, gipertrofiya hamda bo'shashgan bo'ladi, diagnoz kompleks usulda qo'yiladi tajriba tahlili klinik belgilar va patologik o'zgarishlarni aniqlash natijalariga ko'ra biotinning tekshirishlar natijasi hisobga olingan. Kasallikni go'shtxo'rlar o'latidan dermatofitozlardan (trioxofitiya, mikrosporiya), qichima qo'tir, (sarkoptoz) otadektoz B₂, B₃, B₅, B₆, va mineral moddalar buzilishlaridan (rux yetishmasligi) kabi kasallikdan farqlash lozim [38;76-82-b.41; 50-75 b.].

Tadqiqot natijalariga ko'ra quyonlarda raxitni davolash uchun yetishmovchiligini oldini olish uchun ratsionidan tovuq chiqindilari (tuxum oqsili) chiqariladi. Agar termik ishlov berishdan (90°C da 5 daqiqa) o'tkazilsa, bunday ozuqalar zararsiz bo'ladi. Bunda avidin degan tuxum oqsili denaturatsiyaga uchraydi va biotin bilan birikmaydi. Mo'ynali hayvonlar biotinning sutkalik talabiga ko'ra 2-3 ming/kg bug'ozlik davrda 4-6 ming/kg berish usullarni qo'llashni isbotlab samara berishi aniqlangan [41; 50-75- b.].

Leningrad viloyatida quyonlarning anemiya kasalligi 20,6 % ni tashkil etishi aniqlangan. Quyonlarda anyemiyaning asosiy sababi balanslashtirilgan ratsion, fosfor va misning ortiqchaligi, xom protyeyin, kalsiy, temir, rux, kobalt, vitamin D, vitamin E va vitamin A etishmasligi hisoblanadi. Quyonlarda anemiya ishtahaning kamayishi, teri qoplama hurpayishi, teri va shilliq pardalar rangining oqarishi, o'sishdan qolish, kannibolizm, vazn to'plashning kamayishi bilan keshishi aniqlangan [97; 18- b.].

Ilmiy tadqiqotlarimiz quyonlarda kalsiy va fosfor almashinuvi buzilishlarini diagnostika qilish, kechish xususiyatlarini o'rganish, ushbu patologiyaning oldini olishni samarali usullarini ishlab chiqish va amaliyotgisha joriy etish maqsadida olib borildi. Dastlab Samarqand viloyatining Oqdaryo, Jomboy tumanlaridagi quyonchilik xo'jaliklarida dispanser tadqiqotlar o'tkazilib, bunda ona quyonlarning saqlash va oziqlantirish sharoitlari tahlil qilindi. Quyonlarning to'yimli moddalarga nisbatan ehtiyojlarining qondirilish darajasi o'rganildi va me'yoriy ko'rsatkichlar bilan taqqoslandi.

"Kumushkent Humo qushi" quyonchilik fermer xo'jaligida quyonlar ratsionid strukturasi dag'al ozuqalar 13,61% ni, shirali ozuqalar 20,14%, konsentrat ozuqalar 66,24% ni tashkil etdi. Kalsiy fosfor nisbati (me'yor 1,6:1) 2,02:1 ni tashkil etdi. Quyonlar ratsionidagi kalsiy va fosfor nisbatlarining buzilishi ular organizmida kalsiy va fosfor almashinuvining buzilishiga olib keladi. Chunki emizikli davrda sut bilan chiqqan kalsiy miqdorini organizm qoplay olmaydi [8; 226-b., 12; 29-31-b.].

Ratsiondagi to'yimli moddalar bilan quyonlarning ta'minlanish darajasi kalsiy 88,3%, fosfor 70,87% karotin 66,5%, xom kletchatka

194,2%, quruq modda 92,56%, hazmlanuvchi protein 94,76% ni tashkil etdi. Tadqiqotchilarning ilmiy ishlari natijalariga mos keladi [45; 206 – b., 92; 456-b.].



1-rasm. Xo‘jalikdagi quyonlarning oziqlantirish sharoitining tahlili

“Tarnov-sabzavotlari” fermer xo‘jaligida quyonlar ratsion strukturasi dag‘al ozuqalar 13,61% ni, shirali ozuqalar 20,14%, konsentrat ozuqalar 66,24% ni tashkil etdi. Kalsiy fosfor nisbati (me‘yorda 1,6:1 nisbatda bulishi kerak) 1,96:1 ni tashkil etdi. Quyonlar ratsionidagi kalsiy va fosfor nisbatlarining buzilishi ular organizmida kalsiy va fosfor almashinuvining buzilishiga olib keladi. Ratsiondagi to‘yimli moddalar bilan quyonlarning ta‘minlanish darajasi kalsiyni 85,5%, fosfor 63,25% karotin 64,0%, xom kletchatka 86,15%, quruq modda 91,17%, hazmlanuvchi protein 91,26% ni tashkil etdi [45; 206- b., 66; 12-16-b., 153; 336- b.].

Quyonlarda kalsiy va fosfor almashinuvi buzilishlari paytida kuzatiladigan simptomlarni hamda qondagi morfobiokimyoviy o‘zgarishlarni o‘rganish maqsadida Samarqand viloyatining Oqdaryo tumanidagi “Nurniyoz Ota” “Kumushkent humo-qushi” va “Tarnov sabzavotlari” quyonchilik xo‘jaliklarida o‘tkazildi. Xo‘jalikdagi xekoll zotiga mansub 15 bosh 5 oylik quyonlarni bo‘g‘ozlik paytidagi holati, klinik belgilari, gematologik ko‘rsatkichlari o‘rganildi. Tug‘ilgan bolalarining tana vazni aniqlandi va o‘shish davomida 20, 30 va 40

kunliklarida raxitning rivojlanish belgilari o'rganildi. Quyvon bolalaridan 15 tasida klinik va gematologik tekshirishlar o'tkazildi.

"Kumushkent xumo qushi" quyonchilik xo'jaligida tekshirish boshida deyarli barcha quyonlarda ishtahaning pasayishi, shilliq pardalar oqarshi, semizlik darajasi o'rtadan pastligi aniqlandi, bug'ozlikning 30 kuniga kelib 8 bosh quyonlarda tashqi ta'sirotlarga javob reaksiyasining pasayishi, teri qoplamasining hurpayishi, yaltiroqlikning pasayishi kuzatilgan bo'lsa, tuqqandan keyingi 10- kuniga kelib, 11 bosh quyonlarda shilliq pardalar kuchli darajada oqarishi, tana vaznining kamayishi, ishtahaning o'zgarishi kabi belgilar bilan xarakterlandi. Bunday ma'lumotlar [41; 9-92 -b., 22; 272-b.] tadqiqotchilarning xulosalariga to'liq mos keladi.

Bo'g'oz quyonlarda gematologik ko'rsatkichlar tahliliga ko'ra gemoglobin miqdori bo'g'ozlikning 20-kunida o'rtacha $110,5 \pm 3,1$ g/l ni, 30-kuni o'rtacha $100,9 \pm 3,9$ ni tashkil etgan bo'lsa, bu ko'rsatkich tug'ishdan keyingi 10- kuni o'rtacha $90,4 \pm 2,3$ g/l gacha kamayishi xarakterli bo'ldi. Qon zardobidagi umumiy oqsil miqdori quyonlar bo'g'ozligining 20- kunida o'rtacha $52,72 \pm 1,79$ g/l ni, 30- kuni o'rtacha $51,58 \pm 1,77$ ni tashkil etgan bo'lsa, bu ko'rsatkich tug'ishdan keyingi 10- kuni o'rtacha $50,54 \pm 1,65$ g/l gacha kamayishi aniqlandi. Quyonlar qonidagi glyukoza miqdori bo'g'ozlikni 20- kunida o'rtacha $3,24 \pm 0,560$ mmol/l ni, 30-kuni o'rtacha $3,26 \pm 0,541$ mmol/l ni tashkil etgan bo'lsa bu ko'rsatkich tug'ushdan keyingi 10-kuni o'rtacha $2,91 \pm 0,500$ mmol/l gacha, umumiy kalsiy miqdori bo'g'ozlikning 20- kunida o'rtacha $2,21 \pm 0,211$ mmol/l ni, 30-kuni o'rtacha $2,15 \pm 0,189$ mmol/l ni tashkil etgan bo'lsa, bu ko'rsatkich tug'ishdan keyingi 10-kuni o'rtacha $1,87 \pm 0,044$ mmol/l gacha kamayishi xarakterli bo'ldi. Ushbu ma'lumotlar [80; 520-b., 86; 212-215- b.] olimlarning xulosalariga to'liq mos keladi.

Quyvonlar qonidagi anorganik fosfor miqdori bo'g'ozlikning 10- kunida o'rtacha $1,2 \pm 0,070$ mmol/l ni, 200-kuni o'rtacha $1,2 \pm 0,051$ mmol/l ni tashkil etgan bo'lsa, tug'ishdan keyingi 10- kuni o'rtacha $1,1 \pm 0,037$ mmol/l gacha kamayib borishi kuzatildi, ishqoriy fosfataza fermenti faolligi bo'g'ozlikning 10-kunida $0,84 \pm 0,06$ mmol.s/l ni, o'rtacha 20- kuni o'rtacha $1,62 \pm 0,05$ mmol.s/l ni tashkil etgan bo'lsa tug'ishdan keyingi 10-kuni o'rtacha $1,73 \pm 0,05$ mmol.s/l ga oshganligi aniqlanadi.

Bunday holatni ona quyonglar organizmida embrionlarning rivojlanishi bilan mineral moddalarga bo'lgan talabning oshishi hamda ular organizmida gipogemoglobinemiya, gipoglikemiya, gipokalsiyemiya va gipofosforemiya kuzatilayotganligi bilan izohlash mumkin. Tadqiqotchilarning ilmiy ishlari natijalariga mos keladi [46; 12- b., 71; 16-31-b.].

Quyong bolalarining gemotologik ko'rsatkichlar tahliliga ko'ra gemoglobin miqdori 20-kunligida o'rtacha $11,7 \pm 2,6$ g/l ni, 30-kuni o'rtacha $10,6 \pm 3,7$ ni tashkil etgan bo'lsa, bu ko'rsatkich 40- kuni o'rtacha $9,3 \pm 2,1$ g/l gacha kamayishi xarakterli bo'ldi. Qon zardobidagi umumiy oqsil miqdori quyong bolalarining 20- kunligida o'rtacha $52,54 \pm 1,75$ g/l ni, 30- kuni o'rtacha $51,58 \pm 1,77$ ni tashkil etgan bo'lsa, bu ko'rsatkich 40- kuni o'rtacha $50,53 \pm 1,62$ g/l gacha kamayishi, ishqoriy fosfotaza fermenti faolligi quyong bolalarining 20-kunligida o'rtacha $0,54 \pm 0,09$ mmol.s/lga, 30-kunligida $0,86 \pm 0,06$ mmol.s/l ga oshishi, 40-kunlikda $1,48 \pm 0,06$ mmol.s/l gacha oshib borishi xarakterli bo'ldi. Bunday xulosalar mualliflarning [71; 16-31-b., 137; 123-134-b.] tadqiqotlari natijalarida ham olingan.

Quyonglar bolalarining qonidagi glyukoza miqdori 20- kunligida o'rtacha $3,22 \pm 0,561$ mmol/l ni, 30-kuni o'rtacha $3,24 \pm 0,539$ mmol/l ni tashkil etgan bo'lsa bu ko'rsatkich 40-kuni o'rtacha $2,89 \pm 0,597$ mmol/l gacha, umumiy kalsiy miqdori quyong bolalarida 20- kunida o'rtacha $2,20 \pm 0,19$ mmol/l ni, 30-kuni o'rtacha $2,13 \pm 0,186$ mmol/l ni tashkil etgan bo'lsa, bu ko'rsatkich 40-kuni o'rtacha $1,85 \pm 0,042$ mmol/l gacha kamayishi xarakterli bo'ldi.

Anorganik fosfor miqdori quyong bolalarining 20-kunida o'rtacha $1,1 \pm 0,068$ mmol/l ni, 30-kuni o'rtacha $1,2 \pm 0,054$ mmol/l ni tashkil etgan bo'lsa, 40- kuni o'rtacha $1,1 \pm 0,035$ mmol/l gacha kamayishi kuzatildi. Ishqoriy fosfotaza fermenti faolligi quyong bolalarining 20-kunligida $0,54 \pm 0,09$ mmol.s/l ni, o'rtacha 30-kunligida o'rtacha $0,86 \pm 0,06$ mmol.s/l ni tashkil etgan bo'lsa 40 kunligida o'rtacha $1,48 \pm 0,06$ mmol.s/l ga oshganligi aniqlandi. Bunday holatni quyong bolalari organizmida mineral moddalarga bo'lgan talabning oshishi hamda ular organizmida gipogemoglobinemiya, gipoglikemiya, gipokalsiyemiya va gipofosforemiya kuzatilayotganligi bilan izohlash mumkin. Ushbu

ma'lumotlar Soyebo, K.O. (2006)., Schlumbohm C., Harmeyer J. (1990)., Shevchenko A., L.Shevchenko. (2011) kabi olimlarning ilmiy tadqiqot ishlarining natijalariga to'liq mos keladi.

Tajribadagi quyonlar suyilib ularning son va yelka suyaklarida patomorfologik tekshirishlar olib borildi. Tekshirilgan son suyagi ancha yengil, shakli o'zgargan, diafiz qismi so'rilib ingichkalashgan, mo'rtlashgan, osteon bo'shliqlari kengaygan, kulrangda, suyak epifiz qismining shakli o'zgargan va suyak usti pardasi g'adir-budir bo'lib qalinlashgan, ayrim joylarida fibroz to'qima o'sgan, oson kesiladi, kesilgan yuza kovaklangan, yog'simon, qizargan, kortikal qatlamlari yupqalashgan, birlashgan joylarida tog'ay to'qimasi rivojlangan, tog'ay to'qimasining ayrim joylarida eroziyalangan nuqtalar ko'rinadi, bo'g'im tog'aylarining yaltiroqligi pasaygan va yupqalashgan, elka suyagi kulrangda, suyak usti pardasi qalinlashgan, tez sinuvchan, suyak epifiz qismi tog'aylashgan, diafiz qismi yupqalashgan, mo'rtlashgan, kesilganda yengil kesiladi, kesilgan yuzasida mayda g'ovakchalar ko'rinadi [46; 12- b., 71; 16-31-b.].

Quyonchilik fermer xo'jaliklari sharoitida etiopatogenetik tamoyildan kelib chiqib, bu patologiyani oldini olishda quyonlarda modda almashinuvlarini ma'romlashtiruvchi va stimullovchi, gemopoezni yaxshilovchi, organizm rezistentligini oshiruvchi, ozuqalarni hazmlanishini yaxshilovchi xususiyatga ega bo'lgan preparatlar va mahalliy vositalarni qo'llab ko'rishni oldimizga maqsad qilib qo'ydik. Shu maqsadda granulali omixta yem + (Innoprovet probiotigi suv bilan), granulali yem (Baktovit probiotigi qo'shilgan), xo'jalik ratsioni (granulali yem) bo'goz quyonlar tana vazni, klinik-gematologik ko'rsatkichlariga hamda makro- va mikroelementlar almashinuvi holatiga ta'siri o'rganildi.

Quyonlarda kalsiy-fosfor almashinuvi buzilishlarini profilaktika qilish tajriba natijalariga ko'ra bir daqiqadagi puls soni 1 guruhda tajriba boshida o'rtacha $130 \pm 4,5$ marta, tajriba o'rtasida $128 \pm 4,2$ va oxirida $124 \pm 1,2$ martani tashkil qildi. Mos holda 2-guruhda, $128 \pm 3,1$ va $120 \pm 4,7$ marta, 3 - guruhda o'rtacha $128 \pm 4,3$, $120 \pm 4,8$ va $115 \pm 4,9$ marta, nazorat guruhida $115 \pm 4,9$, $119 \pm 4,8$ va $124 \pm 3,9$ martani tashkil etdi. 3-tajriba guruhida puls soni boshqa guruhlariga nisbatan yaxshiroq namoyon

bo'lganligi aniqlandi. Balakirev N.A. (2013), Yesenbayeva, K.S. (2005) ma'lumotlarida ham shunga o'xshash natijalar olinganligi qayd etilgan.

Tajribadagi quyonlarda gemotologik ko'rsatkichlar gemoglobin miqdorining tajribalarning oxiriga kelib 1-tajriba guruhida o'rtacha $99,5 \pm 2,6$ g/l gacha, 2-guruhida $101,2 \pm 2,4$ g/l gacha, 3-tajriba guruhida gemoglobin miqdori tajribalarning boshida o'rtacha $101,5 \pm 3,6$ g/l gachani tashkil etib, $104,3 \pm 5,1$ g/l gacha oshgan, nazorat guruhida $99,4 \pm 3,2$ g/l dan $88,4 \pm 2,3$ g/l gacha kamayishi bilan xarakterlandi. Qon zardobidagi umumiy oqsil miqdori tajribalarni boshida 1 tajriba guruhida o'rtacha $52,71 \pm 1,85$ gachani, tajribalarni oxiriga kelib $64,20 \pm 1,50$ g/l gachani tashkil etgan bo'lsa, 2 tajriba guruhida shunga mos xolda $53,84 \pm 1,92$ va $62,6 \pm 1,48$ g/l gachani, 3-tajriba guruhida o'rtacha $52,18 \pm 1,74$ g/l va $66,24 \pm 1,58$ g/l gacha oshganligi aniqlandi, nazorat guruhida bu ko'rsatkichning tajribalar oxiriga kelib, o'rtacha $54,26 \pm 1,96$ va $53,86 \pm 1,68$ g/l gacha kamayganligi aniqlandi. Tajribadagi qo'yonlar qonidagi gulukoza miqdorining tahliliga ko'ra, 1 tajriba guruhida tajriba boshidagi $3,26 \pm 0,56$ mmol/l ko'rsatkichga, tajribani oxiriga kelib $3,58 \pm 0,622$ gachani, mos xolda 2-tajriba guruhida $3,28 \pm 0,542$ mmol/l va $3,76 \pm 0,422$ mmol/l gacha kamayganligi, 3-tajriba guruhida $0,544 \pm 3,30$ mmol/l va $3,98 \pm 0,020$ mmol/l gacha oshganligi, nazorat guruhida esa $3,24 \pm 0,574$ mmol/l va $2,98 \pm 0,502$ gacha kamayishi kuzatildi. Ushbu manbalardagi malumotlariga mos keladi [68; 652-664-b., 71; 16-31-b.]

Qon zardobidagi umumiy kalsiy miqdori 1 guruhda tekshirishlarning boshida $2,22 \pm 0,56$ mmol/l gacha oxirida $2,68 \pm 0,26$ mmol/l gacha, 2 guruhda $2,16 \pm 0,190$ mmol/l va $2,86 \pm 0,080$ mmol/l gacha kamayishi, 3 guruhda $2,38 \pm 0,361$ mmol/l va $3,42 \pm 0,292$ mmol/l gacha ko'payishi, nazorat guruhida $2,26 \pm 0,148$ va $1,88 \pm 0,046$ mmol/l gacha kamayishi kuzatildi, anorganik fosfor miqdori tajriba boshida $1,2 \pm 0,071$ mmol/l gachani va oxirida $1,8 \pm 0,068$ mmol/l gachani, mos holda 2 guruxda $1,3 \pm 0,052$ mmol/l gacha va $1,8 \pm 0,082$ mmol/l gacha kamayishi, 3 guruhda $1,4 \pm 0,062$ mmol/l va mmol/l $2,0 \pm 0,092$ mmol/l gacha ko'payishi, nazorat guruhi $1,4 \pm 0,028$ va $1,2 \pm 0,039$ gacha kamayishi kuzatildi. Adabiyot ma'lumotlarida ham [41; 89-92-b., 71; 16-31-b., 89; 224-b., 107; 27-28-b.] shunga o'xshash natijalar olinganligi qayd etilgan.

Tajribadagi ona quyonlar tana vaznini o'rganish shuni ko'rsatdiki, tajriba boshida quyonlarning tirik vazni bo'yicha katta farq kuzatilmadi, ammo 20 kunlik davrga borib, 3-guruh quyonlar tana vazni o'rtacha $5,16 \pm 1,76$ kgni tashkil etib, boshqa guruhlariga nisbatan ustunlik qilganligi aniqlandi. Bu ko'rsatkich 1-guruhda o'rtacha $4,72 \pm 0,76$ kg, 2-guruhda $4,74 \pm 0,82$ kgni va nazorat guruhida o'rtacha $4,65 \pm 0,42$ kgni tashkil etdi [110;10-1-b.,140; 196-b.].

Tajribadagi xikol zotli quyonlardan tug'ilgan bolalarining tana vazni 3-jadvaldan ko'rinib turibdiki, me'yorda tug'ilgandagi tirik vazni 40-90 gr bo'lishi belgilangan holda 1- tajriba guruhidagi quyonchalarning vazni o'rtacha $55,6 \pm 10,2$ grammni, 2- guruhda o'rtacha $56,8 \pm 12,2$, 3-guruhda o'rtacha $78,4 \pm 15,4$ va nazorat guruhida o'rtacha $56,5 \pm 12,8$ grammni tashkil qildi. 3- tajriba guruhidagi quyonlardan tug'ilgan quyon bolalarining tug'ilgandagi vazni boshqa guruhlariga nisbatan ustunligi qayd etildi. 10 kunlikda (me'yor bo'yicha 130-260 gr) esa mos holda guruhlar bo'yicha o'rtacha $190,8 \pm 18,5$, $182,4 \pm 22,4$, $206,8 \pm 16,6$ va $178,7 \pm 15,7$ grammni tashkil qilgan va bu yerda ham 3-guruh quyon bolalari tana vazni ustunligi ko'zga tashlanmoqda. 20 kunlikda (me'yor 250-500 gr) mos holda o'rtacha $275,7 \pm 25,4$, $288,5 \pm 22,8$, $450,2 \pm 35,4$ va $250,3 \pm 22,4$ grammni, 30 kunlikda (me'yor 400-900 gr) o'rtacha $450,6 \pm 35,5$, $460,8 \pm 28,9$, $650,4 \pm 38,2$ va $392,6 \pm 26,8$ grammni tashkil qildi. Innoprovit – probiotigi berilgan 3-tajriba guruhidagi quyonlardan tug'ilgan bolalarining tirik vazni oshib bordi [123;147-b.,137; 123-134-b.].

Ikkinchi bosqich tajribalar uchun Nurniyoz ota fermer xo'jaligidan keltirilgan xikoll zotiga mansub ona quyonlar Universitet vivariyasidagi quyonxonada saqlanib, ularda tajribalar olib borildi. Tajribalar uchun har birida 5 boshdan 3,5-4 oylik ona quyonlardan iborat bo'lgan uchta guruh tashkil etildi. Birinchi tajriba guruhiga vitamin - mineralli premikslar va baktovit probiotigi bilan boyitilgan granulali yem berib oziqlantirildi. Ikkinchi tajriba guruhiga xo'jalik ratsioni granulali omixta yem + Innoprovit probiotik 1ml/l suv bilan qo'shimcha ravishda 7 kun davomida berildi. Nazorat guruhi xo'jalik rasionida (granulali yem bilan) oziqlantirildi. Tajribalar bir oy davomida o'tkazildi. Quyonlar bo'g'ozligining 20-, 30- va tug'ishdan keyingi 10- kunlarida klinik va gematologik tekshirishlar o'tkazildi. Ulardan tug'ilgan quyon bolalarining

tug'ilgandagi tana vazni aniqlandi. Tajribadagi ona quyonlarning bolalari 25 kunlikdan so'ng sudtan ajratilib, mustaqil oziqlana boshlagandan so'ng har birida 5 boshdan bo'lgan 3 ta guruhda ona quyonlarga berilgan tartibda profilaktik vositalar qo'llanilib tajribalar davom ettirildi. Tajribalar davomida quyon bolalarining o'sishi, klinik va gematologik ko'rsatkichlari har 10 kunda bir marta tekshirildi. Tajribalar 30 kun davom etdi.

Quyonlarda kalsiy-fosfor almashinuvi buzilishini oldini olish bo'yicha o'tkazilgan birinchi bosqich tajribalarimiz natijalariga ko'ra, ikkinchi tajriba guruhida qo'llanilgan profilaktik vositalarning samaradorligi yuqori ekanligini ko'rsatdi [102; 209-210-b.,141;635-639-b.].

Qon zardobidagi umumiy kalsiy 1-guruhda tajribalarning boshida o'rtacha $2,22 \pm 0,250$ mmol/l, oxirida o'rtacha $2,66 \pm 0,050$ mmol/l gacha, 2-guruhda o'rtacha $2,34 \pm 0,451$ mmol/l dan $3,54 \pm 0,216$ mmol/l gacha ko'payishi, nazorat guruhida $2,23 \pm 0,184$ mmol/l dan $2,06 \pm 0,086$ mmol/l gacha kamayishi kuzatildi. Anorganik fosfor miqdori tajriba boshida 1-guruhdagi quyonlarda o'rtacha $1,46 \pm 0,0253$ mmol/l va oxirida $1,62 \pm 0,054$ mmol/l gacha, mos holda 2- guruhda o'rtacha $1,38 \pm 0,074$ mmol/l dan $1,95 \pm 0,053$ mmol/l gacha oshishi, nazorat guruhida o'rtacha $1,48 \pm 0,024$ mmol/l dan $1,26 \pm 0,069$ mmol/l gacha kamayishi kuzatildi. Shunga o'xshash malumotlar Jukov S.P. (2005), Zaysev S.Yu. (2005) va Olabanji, R. O., Farinu, G. O., Akinlade, J. A., Ojebiyi, O. O. (2007) ishlarida ham qayd etilgan.

Tajribadagi ona quyonlar tana vaznini o'rganish shuni ko'rsatdiki, tajriba boshida quyonlarning tirik vazni bo'yicha katta farq kuzatilmadi, ammo bo'g'ozligining 30 kunlik davriga borib, 2-guruh quyonlarda tana vazni o'rtacha $5,46 \pm 1,48$ kg ni tashkil etib, boshqa guruhlarga nisbatan ustunlik qilganligi aniqlandi. Bu ko'rsatkich, 1-guruhda bo'g'ozlikning 30- kuni o'rtacha $4,86 \pm 0,54$ kg va nazorat guruhida o'rtacha $4,71 \pm 0,34$ kg ni tashkil etdi. Tajribalarning boshida tajriba va nazorat guruhlaridagi quyonlarda klinik-fiziologik, gematologik ko'rsatkichlarida sezilarli farqlar kuzatilmagan bo'lsada, tajribalarning oxiriga kelib, tajriba guruhidagi quyonlarga berilgan profilaktik vositalarni organizmga ijobiy ta'sir etishi natijasida moddalar almashinuvi jarayonlari, klinik, gematologik ko'rsatkichlari me'yorlar darajasida yaxshilanishi, nazorat guruhidagi quyonlarda esa bu ko'rsatkichlarning salbiy tomonga

o'zgarishi bilan xarakterlandi. Ushbu ma'lumotlar [46; 12-b., 130; 20-22-b., 142; 167-172-b.] ko'pgina tadqiqotchilarning xulosalariga to'liq mos keladi.



2- rasm. Quyonlardan qon olish jarayoni

Uchinchi bosqich ilmiy-xo'jalik tajribalarda ishlab chiqarish sharoitlarida emizikli quyonlarda kalsiy-fosfor almashinuvi buzilishini guruhli profilaktika qilishning iqtisodiy samaradorligini o'rganish maqsadida Oqdaryo tumanining «Kumushkent Humo qushi» (1-xo'jalik) va Oqdaryo tumanining «Tarnov - sabzavotlari» (2-xo'jalik) quyonchilik fermer xo'jaliklarida bajarildi. Tajribalar uchun xo'jaliklarda har birida 10 boshdan xikol zotli quyonlar bo'lgan 2 ta guruh tuzilib, tajriba guruhidagi quyonlar ratsioniga qo'shimcha ravishda 5 boshga 1 litr ichimlik suvga 1 g innoprovot probiotik preparati 30 kun davomida kuniga bir marta berildi. Ikkinchi nazorat guruhidagi quyonlar faqat xo'jalikda joriy qilingan ratsionda oziqlantirildi. Tajribadagi quyonlar tajribalarning boshida va har 10 kunda bir marta klinik, gematologik tekshirishlardan o'tkazib turildi.

Tajribalarning oxiriga kelib tajriba guruhidagi quyonlar klinik-fiziologik ko'rsatkichlarining me'yorlar darajasida bo'lishi, nazorat guruhlaridagi quyonlarda esa shilliq pardalarning oqarishi, ishtahaning o'zgarishi, umumiy holsizlanish, tullashning kechikishi, kesuvchi tishlarning qimirlashi kabi belgilar bilan bir qatorda vitaminlar, makro va mikroelementlar almashinuvi buzilishlari hamda kalsiy-fosfor almashinuvi buzulishiga xos klinik belgilar qayd etildi. Tajribadagi xikol zotli quyonlardan tug'ilgan bolalarining tana vazni 3-jadvaldan ko'rinib turibdiki, me'yorda tug'ilgandagi tirik vazni 40-90 gr bo'lishi belgilangan holda 1- tajriba guruhidagi quyonchalarning vazni o'rtacha $57,5 \pm 13,7$ grammni, nazorat guruhida o'rtacha $56,4 \pm 12,7$ grammni tashkil qildi.

1- tajriba guruhidagi quyonlardan tug'ilgan quyon bolalarining tug'ilgandagi vazni boshqa guruhlariga nisbatan ustunligi qayd etildi. 10 kunlikda (me'yor bo'yicha 130-260 gr) esa mos holda guruhlar bo'yicha o'rtacha $190,7 \pm 18,4$, va $178,6 \pm 15,6$ grammni tashkil qilgan va bu yerda ham 1-guruh quyon bolalari tana vazni ustunligi ko'zga tashlanmoqda. 20 kunlikda mos holda o'rtacha $275,6 \pm 25,3$, va $250,2 \pm 22,3$ grammni, 30 kunlikda o'rtacha $450,5 \pm 35,4$, va $392,5 \pm 26,7$ grammni tashkil qildi. Innoprovot probiotigi berilgan 1-tajriba guruhidagi quyonlardan tug'ilgan bolalarining tirik vazni oshib bordi. Bu ma'lumotlar [62; 12-b., 76; 122-b.] mualliflarning xulosalariga to'liq mos keladi.



3- rasm. Tajribadagi quyonlarni tana vaznini o'lchash

Tajribadagi ona quyonlar tana vaznini o'rganish shuni ko'rsatdiki, tajriba boshida quyonlarning tirik vazni bo'yicha katta farq kuzatilmadi, ammo 20 kunlik davrga borib, 1-guruh quyonlar tana vazni o'rtacha $4,71 \pm 0,75$ kgni tashkil etib, boshqa guruhlariga nisbatan ustunlik qilganligi aniqlandi. Bu ko'rsatkich nazorat guruhida o'rtacha $4,64 \pm 0,41$ kgni tashkil etdi. Quyonlarda kalsiy va fosfor almashinuvi buzulishlarini guruhli profilaktika qilishda quyonlar ratsioniga qo'shimcha 1 litr ichimlik suvga 1 g probiotik preparati berishning iqtisodiy samaradorligi yuqori bo'lib sarflangan 1 so'mga xarajatlar qoplami 7,87 so'mni tashkil etdi. Ushbu ma'lumotlar [10; 9-11-b., 13; 10-11-b., 33; 368-b.,44; 23-b., 62; 12-b., 72; 17-b., 90; 125-b., 107; 27-28-b., 147; 353-360-b.] ko'pgina tadqiqotchilarning xulosalariga to'liq mos keladi.

QUYONLADA MINERAL MODDALAR ALMASHINUVI BUZILISHLARINING DIAGNOSTIKASI, DAVOLASH VA OLDINI OLIISH CHORA-TADBIRLARI

Yosh quyonlarga Vetom 3,0 probiotik preparati 50 mg/kg tirik vazni hisobiga qo'llash samaradorligi yuqori bo'lib, patogen va shartli patogen mikroblarga antogonistik ta'sir bo'lib, yosh quyonlarda rezistentlikni oshiradi, hazmlanishni yaxshilaydi, va o'limni kamaytiradi. Nazorat guruhiga nisbatan o'rtacha kunlik o'sishni 15,34% ga oshiradi. Quyonlar go'sht maxsulotlarining sifati va organoleptik ko'rsatkichlarining nazorat guruhiga nisbatan yuqori bo'lishi tajribalarda isbotlangan [38; 76-82- b.].

Quyonlarning o'sishi va rivojlanishiga maxsus vitamin va minerallari oziqlantirishning ta'siri o'rganilganda tana vazni tajriba guruhida o'rtacha 77 kunlikda $2,630 \pm 0,012$ kg, nazorat guruhida $2,520 \pm 0,020$ kg ni tashkil etgan. Qonning morfobiokimyoviy ko'rsatkichlariga ta'sirida ham shunga o'xshash natijalar olingan bo'lib, gemoglobin miqdori nazorat guruhida o'rtacha $8,13 \pm 0,49$ g/l, tajriba guruhida $9,16 \pm 0,44$ g/l ni tashkil etgan. Umumiy oqsil nazorat guruhida $42,83 \pm 1,11$ g/l, tajriba guruhida o'rtacha $44,89 \pm 0,78$ g/l ni umumiy kalsiy shunga mos ravishda (kalsiy me'yorda $2,4-4,2$ mmol/l) o'rtacha $3,31 \pm 0,35$ mmol/l, $3,85 \pm 0,24$

mmol/l, anorganik fosfor o'rtacha $2,48 \pm 0,06$ mmol/l va $2,45 \pm 0,02$ mmol/l ni tashkil etgan. Ishqoriy fosfataza fermenti faolligining nazorat guruhida $60,82 \pm 2,34$ t.b. tajriba guruhida o'rtacha $61,32 \pm 3,22$ t.b. fosfor me'yorda $0,6-2,7$ mmol/l, umumiy oqsil $32,0-58,0$ g/l ni tashkil etishi aniqlangan [128; 13-16 -b.].

Quyong'or uchun maxsus ishlab chiqilgan granulali omixta yemlardan foydalanish quyong'orlarning fiziologik xususiyatlari, tabiati va mahsuldorlik darajasiga qarab ratsion (energiya - oqsil nisbati, muhim aminokislotalar kompleksi, vitaminlar va minerallar bo'yicha) to'yimlilikini ta'minlaydi [114; 48- b.].

Quyong'or uchun to'yimli ratsionli ozuqa omixta yem bo'lib, hayvonning hayoti uchun zarur bo'lgan barcha tarkibiy qismlarni o'z ichiga oladi, buda vaziyatga qarab vitaminlar, mikroelementlar va boshqa profilaktik qo'shimchalar bilan to'ldirish mumkin (<http://mnogokrolikov.ru>, <http://onfermer.ru>)

3 kg og'irlikdagi quyong'orni yetishtirish uchun o'rtacha 9kg granulalar ishlatiladi. Granulalarda yetarli miqdorda ozuqa moddalari va minerallar mavjud. Granulalar tarkibi (%): beda uni - 26, bug'doy - 5, arpa - 5, bug'doy kepagi - 5, makkajo'xori - 22, kungaboqar kunjarasi - 4, yeryong'oq kunjarasi - 12, melassa - 4 [74;17-b.].

Quyong'or omixta yemining tarkibida zaruriy makroelementlar bilan to'yingan vitamin va mineral kompleks bo'lib, u trikalsiy fosfat, bor, natriy xloriddan iborat bo'lib, quyong'or uchun premiksni ham o'z ichiga oladi. Shuningdek, quyong'or uchun aralash ozuqa tarkibiga go'sht yoki baliq uni umumiy ozuqa massasining 5 foizigacha kiritilishi kerak. Kuniga iste'mol qilinadigan aralash ozuqa miqdori quyong'orning tirik vazniga, uning jinsi va yoshiga bog'liq. Voyaga yetganlari uchun 110 g, yosh hayvonlar uchun -50 g (<http://orchardo.ru>). qo'llaniladi.

Maqsus retsept bo'yicha tayyorlangan omixta yemni 30 dan 135 kungacha bo'lgan yosh quyong'orlarni boqish uchun ishlatish tavsiya etiladi. Uning tarkibi quyidagicha (%): o'simlik uni - 30, jo'xori yoki bug'doy doni -19, arpa yoki makkajo'xori doni -19, bug'doy kepagi -15, kungaboqar yoki soya shroti yoki kunjarasi -13, baliq yoki go'sht uni -2, gidrolizlangan xamirturush -1, osh tuzi -0,5, suyak uni -0,5. 100 g omixta yem tarkibida: 83,6 g ozuqa birligi, 13,2 - 14,1 g hazmlanuvchi protein,

0,96 g kaltsiy, 0,59 g fosfor, 300 H.B. A vitamini, 8 H.B. D vitamini, 0,75 mg E vitamini, 2,5 mg marganets karbonati, 10 mg temir sulfat, 1,4 mg rux karbonat va 0,3 mg mis karbonat mavjud (<http://fermer.ru>).

Oziq-ovqat tarkibidagi mikroelementlar hayvonning normal rivojlanishi uchun talabini to'liq qoplaydi. Kerakli mineralli aralashmalar ozuqaga tuz shaklida kiritiladi [8; 127-132- b.].

Olimlar quyonlar uchun ilmiy asoslangan to'yimli oziqlantirish kontseptsiyasini taklif qildi. Ushbu nazariyaga ko'ra, moddalar hajmida o'ziga xos rol o'ynaydigan ko'plab ozuqatlantirish omillari o'rtasidagi qat'iy nisbatlarga rioya qilgan holda hayvonni optimal yashash sharoitni ta'minlash va maksimal mahsuldorlikni olish mumkin. Balansli oziqlanish nazariyasi ratsiondagi individual moddalarning zarur nisbatlarini aniqlaydi, shuningdek biokimyoviy jarayonlarni tavsiflovchi metabolik reyaksiyalarni aks ettiradi [74;17-b.].

Oshqozon-ichak patologiyalarining oldini olish va davolash uchun ko'plab dorilar taklif qilinganligini ta'kidladilar. Antibiotiklardan foydalanishning salbiy oqibatlari patogen va shartli patogen mikroflorada ko'p dorilarga chidamliligini paydo bo'lishiga, shuningdek disbakteriozga olib keladi. Chorvachilik mahsulotlarining ekologik xavfsizligiga nisbatan qattiqroq talablarning qo'llanilishi kasalliklarning oldini olish va davolash usullarini qayta ko'rib chiqishga majbur qildi [111; 92-112 -b.].

Probiotiklar immunoglobulinlar ishlab chiqarishni ko'paytirish, limfotsitlar faolligini oshirish va γ -interferon ishlab chiqarishni rag'batlantirish orqali immun tizimini kuchaytiradi. Yosh hayvonlar va parrandalar ratsioniga vitamin-mineral qo'shimchalarni kiritish ularning o'rtacha kunlik tirik og'irligini 12,8 % ga ortishini, ozuqa sarfini 5,5 % ga kamayishini, barcha asosiy ozuqaviy moddalarning hazmlanishini ta'minlashi aniqlangan. Mualliflarning ma'lum qilishicha, bunda organizmdagi azotni 2,8 % ga, kalsiyni 7,3 % ga, fosforni 6,5 % ga ko'p to'planishi aniqlangan [149; 2121-2125 -b.].

Hozirgi vaqtda chorvachilik amaliyotida biologik faol preparatlar, vitaminlar, minerallar, antioksidantlar, immunomodulyatsion vositalar va turli xil probiotik ozuqa qo'shimchalaridan foydalangan holda

hayvonlarning go'sht mahsuldorligini oshirish usullari keng qo'llanilmoqda [92; 224- b.].

Probiotiklar – bu bakterial preparatlar tarkibida tirik mikroorganizmlar mavjud bo'lib, ularning samaradorligi ovqat hazm qilish tizimidagi ijobiy metabolitik o'zgarishlar, oziq moddalarining yaxshi so'rilishi, organizmning kasalliklarga chidamliligining oshishi bilan bog'liq, shuningdek, ular zararli mikrofloraning antagonistlaridir. Probiotiklar nojo'ya reaksiyalarni keltirib chiqarmaydi va ulardan foydalanishga qarshi ko'rsatmalar mavjud emas. Probiotiklar xavfsiz chorvachilik va parrandachilik mahsulotlarini ishlab chiqarishni ko'paytirish texnologiyasining samarali elementidir [113; 10-11- b.].

Gemobalans va trivit preparatlarini qo'llash samaradorligi yuqori bo'lib quyonlarda modda almashinuvini yaxshilanishini taminlaydi. Iso'mga xarajatlar qoplamasi 3,24 so'mni tashkil etadi [97; 18 -b.].

Yangi avlodning eng istiqbolli dorilariga probiotiklarning sorbetlangan shakllari kiradi. Sorbetlangan probiotiklar tarkibida qattiq sorbent zarralarida immobilizatsiyalashgan bakteriyalar mavjud. Elektrostatik va kimyoviy kuchlar tufayli probiotiklarning bunday shakllarining ichak devori bilan o'zaro ta'siri yuqori. Sorbent reparativ jarayonni va detoksifikatsiyani tezlashtirishga imkon beradi. Eng keng tarqalgan tabiiy sorbentlar: ko'mir, zeolit va kremniy. Ushbu sorbentlar yaxshi sorbsiya va ion almashish qobiliyatiga, turli diametrli teshiklari turli xil moddalar va probiotik hujayralar bilan ta'sir o'tkazishga qodir bo'lgan rivojlangan tashqi qobiqqa ega. Probiotik bakteriyalar sorbentda immobilizatsiya qilinganligi sababli, ular ichaklarda tezroq rivojlanadi [66; 452-455-b.].

Probiotikning immobilizatsiya qilingan shakli oshqozon orqali o'tayotganda bifido- va laktobakteriyalarning himoyasini sezilarli darajada oshiradi, bu yerda an'anaviy probiotik preparatlar 90 % dan ortiq faolligini yo'qotadi [38;76-82-b.]

Probiotiklarni tayyorlash uchun Lactobacillus, Bifidobacterium, Streptococcus, Enterococcus, Bacillus, Clostridium, Pediococcus, Saccharomyces, Aspergillus, Candida avlodlarining mikroorganizmlari ishlatilganligini aytadilar. [38;76-82-b.].

Yevropada hayvonlarni boqishda ishlatiladigan mikroorganizmlarga gram-musbat bakteriyalar asosan Bacillus (B. cereus, B. licheniformis, B. subtilis), Enterococcus (E. faecium), Lactobacillus (L. acidophilus, L. casei, L. farciminis, L. plantarum, L. rhamnosus), Pediococcus (P. acidilactici) kiradi), Streptococcus (S. infantarius) turiga mansub va Saccharomyces (S. Cerevisiae, S. boulardii) xamirturushlari kiradi [138;437-439- p.].

Bacillus Subtilis asosidagi probiotiklar oshqozon-ichak traktidagi oqsillarning chirishi natijasida hosil bo'ladigan toksik biogen aminlar miqdorining pasayishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi va yallig'lanish o'choqlarini nekrotik to'qimalardan tozalaydi, hamda quyonlarda modda almashinuvini me'yorlashtiradi. [37;112-118-b.].

Probiotiklar organizm uchun muhim bo'lgan bir qator funksiyalarni bajaradi:

- Lactobacillus va Bifidobacterium avlodlarining normal simbiotlaridan olingan probiotiklar mikrobiosenozning barqarorligini tartibga soladi va ichaklarga patogen mikroorganizmlarning joylashib olish oldini oladi, shu bilan birga shartli patogen mikroflorani ichak mikrobiotsenoz tarkibidan chiqarib yuborish yoki patogenlarning bog'lanishini bloklash orqali mikrofloraning sonini o'ziga xos bo'lmagan nazoratni amalga oshiradi [37;112-118-b.].

Probiotiklar oqsillar, lipidlar, yuqori molekularli uglevodlar, nuklein kislotalar, kletchatkaning fermentativ hazm qilish jarayonlarini tezlashtiradi. Yuqori fermentativ faollik Bacillus avlodiga mansub Bacillus shtammlariga xosdir [43;11-25 -b.].

- Lactobacillus va Bifidobacterium normal mikroflorasiga asoslangan probiotiklar antibakterial ta'sirga ega moddalarni ishlab chiqaradi. Foydali bakteriyalar organik kislotalar, uchuvchi yog' kislotalarini ishlab chiqarish va ichakdagi mikro muhitning pH darajasini pasaytirish orqali kuchli antibakterial ta'sir qiladi, ayniqsa grammusbat patogen bakteriyalarga [65;57 -b.].

Buqachalarga zeolit asosida yaratilgan murakkab probiotik preparatni berish ratsionning asosiy oziq moddalarining hazm bo'lishini oshirishga yordam bergan. Tadqiqotchilarning fikriga ko'ra,

preparatning tavsiya etilgan dozasi kuniga 1 bosh uchun 30,5 g ni tashkil qiladi [93;125-b.].

"Biohumitel" probiotik ozuqa qo'shimchasining buqachalarning boqish sifatiga ta'sirini o'rganib chiqib, uning qora-ola zotli buqachalarning ratsioniga kiritilishi yosh hayvonlarning go'sht mahsuldorligi genetik potentsialini to'liqroq amalga oshirishga yordam berganligi haqida ma'lumot berishdi. Bunda ishlatilgan ozuqa qo'shimchasini 1 kg ozuqaga 0,70 g dozada berilgan hayvonlarda eng yaxshi natijalar olinagan [112;72-78-b.].

"laktobifadol" probiotik preparatini bilan oziqlantirilgan buqachalarda tadqiqotlar olib borib, ushbu probiotikning kiritilgan ratsioniga boqilgan buqachalarda mahsuldorligini oshishi, ozuqa xarajatlarini kamayishi va olingan mahsulot birligiga mehnat xarajatlarini kamayishiga imkon berishini aytishadi. Eng yaxshi iqtisodiy samara 1- va 8 oylik bo'lgan yosh hayvonlarga 0,1 g/kg tirik vazn miqdorida boqilganda kuzatilgan [113;10-11-b.].

Cho'chqa bolalari ratsionida "Bifilak" probiotikidan hayvon vaznining 1 g/kg dozasida berilganda modda almashinuvi normallashadi, kasallanish 1,5-2 baravar kamayadi, tana vazni 8,5% ga oshadi va cho'chqa bolalarining hayotchanligi 14,7% ga oshadi. [93;125- b.].

"Subtilis" probiotikli ozuqa qo'shimchasining turli yoshdagi cho'chqa bolalarining hayotchanligi va mahsuldorlik xususiyatlariga ta'sirini o'rganish bo'yicha tajribalar o'tkazigan. Tadqiqot natijalari shuni tasdiqlaydiki, "subtilis" Probiotigi ratsioni bilan oziqlantirish o'sish energiyasini oshiradi, o'stirish vaqtini qisqartiradi, shuningdek mahsulot birligiga ozuqa sarfini kamaytiradi [113;10-11-b.].

O'sayotgan cho'chqalarning asosiy ratsionida *Bacillus subtilis* 534 shtamining tirik bakteriyalari bilan sporobakterin qo'shimchalarini qo'llash bo'yicha tajribalar o'tkazdilar. Tajribalar natijalari shuni ko'rsatdiki, preparatni 0,2 ml/bosh va 0,5 ml/bosh miqdorida qo'llaganda qonning morfologik va biokimyoviy tarkibi yaxshilandi (eksperimental guruhlarining cho'chqalarida qizil qon tanachalari soni 60 kunlikga kelib 4,19% va 4,89% ga, gemoglobin miqdori nazorat guruhiga nisbatan 5,04% va 5,90% ga, cho'chqa bolasi qon zardobidagi umumiy oqsil darajasi nazorat guruhiga nisbatan 8,95% va 8,98%,

albuminlar 6,13% va 7,37%, globulinlar 10,79% va 11,43%, γ globulinlar 27,74% va 28,05% ga, sporobakterinni 0,5 ml/bosh dozada qo'llash samaradorligi o'rtacha 0,75% ga yuqori bo'lgan [112;72-78-b.].

Vetosporin-aktiv probiotigining go'sht yo'nalishidagi tovuqlarining mahsuldorlik va ko'payish xususiyatlariga ta'siri o'rganilgan. Bunda, xo'jalik odatiy ratsionida boqilgan tovuqlarga qaraganda omixta yem tarkibiga ozuqa massasining 0,09% miqdorida ushbu probiotikning kiritilishi tovuqlarning hayotchanligini 2,5% ga, tuxum qo'yishni 6,7% ga, tuxumlarning urug'lantirilishini 3,0% ga va tuxumdan sog'lom jo'jalarning chiqishini 2,0% ga oshirishga yordam berganligi aniqlandi. Shu bilan birga, 1 kunlik jo'jalarning tannarxi nazorat guruhidagi 11,28 rubl. o'rniga 10,06 rublgacha tushirilgan [92;224- b.].

Probiotiklarning Vetom 1.1 va Vetom 13.1 ning qon morfologiyasi va quyonlarning tabiiy kasalliklarga chidamliligiga ta'sirini o'rganishdi. Mualliflarning ta'kidlashicha, quyonlar ratsioniga Vetom seriyali probiotiklarni kiritish tajriba guruhida nazorat guruhiga nisbatan leykositlar, eritrositlar sonini, gemoglobin va gematokrit darajasini oshiradi, shuning uchun preparat o'ziga xos bo'lmagan qarshilik darajasini oshiradi. Eng yaxshi natija tajriba guruhdan olingan bo'lib, unda quyonlarga 10 kun davomida kuniga bir marta 1 kg tana vazniga 75 mg dozada Vetom 13.1 probiotik berilgan, qo'llash sikli 20 kundan keyin takrorlangan. [91; 64-68- b.].

"Ropadiar" ozuqa qo'shimchasini quyon bolalari (60 dan 120 kunlikgacha) ratsioniga kiritilganda ta'sirini o'rganishdi. Shu bilan birga, Ropadiarning maqbul dozasi 150 g/t omixta yemga qo'shilishi aniqlangan, bu yosh hayvonlarning 100% hayotchanligi ta'minlashga, shuningdek uning o'sishini oshirishga va quyon go'shti tannarxining sezilarli darajada pasayishiga (9,2% ga) olib kelganligi tajribada isbotlangan [15; 10-11-b.].

Mamlakatimizda, shuningdek, chet elda probiotiklarning qishloq xo'jalik hayvonlari organizmiga ta'sirini o'rganish bo'yicha olib borilgan ishlar natijalarini umumlashtirish probiotik qo'shimchalar va probiotik mikroorganizmlarning qishloq xo'jalik hayvonlarining

asosida quyonlar organizmida eritrositlar soni, gemoglobin miqdori, glyukoza, karotin, anorganik fosfor, umumiy kalsiy yetishmasligi aniqlandi.

Quyonlarda mineral moddalar almashinuvlarini ma'romlashtiruvchi va stimullovchi, gemopoezni yaxshilovchi, organizm rezistentligini oshiruvchi, ozuqalarni hazmlanishini yaxshilovchi xususiyatga ega bo'lgan preparatlar va mahalliy vositalarni qo'llab ko'rishni oldimizga maqsad qilib qo'ydik. Shu maqsadda granulali omixta yem + (Innoprovet probiotigi suv bilan), granulali yem (Baktovit probiotigi qo'shilgan), xo'jalik ratsioni (granulali yem) bo'g'oz quyonlar mahsuldorligi, klinik-gematologik ko'rsatkichlariga hamda makro va mikroelementlar almashinuvi holatiga ta'siri o'rganildi.

Innoprovet - kukun va suyuqlik holdidagi probiotik preparati, bo'lib yemga aralashtirib qo'llash tavsiya etiladi. Probiotikni bir tonna yemga 300 g miqdorda aralashtirib beriladi. Suyuq shakldagisini 1 l suvga 0,5-1 ml hisobida beriladi. Ushbu miqdordagi aralashmani turli yoshdagi va turli yo'nalishdagi quyonlarga berilishi mumkin.



4-rasm. Innoprovet probiotigining kukunli va suvli eritmasi

Aralashmani tayyorlash: aralashma 1 tonna yemga 300 g probiotik preparat qo'shilishini inobatga olgan holda tayyorlash lozim bo'lgan yem miqdori aniqlab olinadi. Misol uchun 100 kg yemga aralashtiriladigan dozani aniqlash uchun quydagi formulalardan foydalanish mumkin (1 tonna= 1000 kg) ;

$$1000 \text{ kg} - 300 \text{ g}$$

$$100 \text{ kg} - x \text{ g}$$

$$x = \frac{100 \times 300}{1000} = 30$$

Demak, 100 g yem uchun 30 g miqdordagi probiotik preparat qo'shiladi. Aralashma birdaniga aralashtirilmaydi. Qoidaga ko'ra 30 g probiotik preparat dastlab 1kg yemga yaxshilab aralashtiriladi, tayyorlangan aralashma so'ngra 9 kg yemga arashtiriladi va oxirida yana 90 kg yemga aralashtiriladi va qo'llashga tayyor bo'ladi.

Aralashmani saqlash sharoitlarini inobatga olgan holda 2-3 kunlik normasini tayyorlash maqsadga muvofiq.

Ushbu preparatni suv bilan qo'llash dozasi: mazkur probiotik preparati 1litr ichimlik suvga 1 g miqdorida aralashtirib beriladi. Ushbu miqdordagi aralashma turli yoshdagi va turli yo'nalishdagi quyonlarga berildi.

Aralashmani tayyorlash: aralashmani 1 litr ichimlik suvga 1g probiotik preparat qo'shilishini inobatga olib, tajribadagi hayvonlarning bir sutkalik iste'mol qiladigan suv miqdorini inobatga olgan holda tayyorlash lozim. Misol uchun sutkalik suv iste'moli 15 litr bo'ladigan bo'lsa 15 g, 50 litr bo'ladigan bo'lsa 50 g miqdorda aralashtirib beriladi.

Aralashmani tayyorlash uchun 1 g probiotik preparat dastlab 100 ml suvga yaxshilab eritilib aralashtirilib, tayyorlangan aralashma 900 ml suvga solib aralashtiriladi va qo'llashga tayyor bo'ladi.

Baktovit- Probiokorm Universal probiotik ozuqabop qo'shimcha hisoblanadi. Tarkibi: lactobacillus plantarum; Lactobacillus paraplantarum; Lactobacillus acidophilus; podiococcus pentosacaucus; weissela viridescens; propionibacterium freudenreichil; Bifidobacterium animalis; saccharomyces cerevisise yog'sizlantirilgan sigir suti, kartoshka kraxmali, shaker, achitqi avtfizati.

Qo'llash bo'yicha tavsiyalar: Universal ozuqabop qo'shimcha ozuqa sifatini yaxshilaydi va boyitadi, to'yimli moddalarning hazm bo'lishi va

soʻrilishini yaxshilaydi, hayvonlarning turli bakterial kasalliklarini oldini oladi va davolaydi hamda qishloq xoʻjalik hayvonlari, boshqalar va parrandalarning mahsuldorligini oshirishda qoʻllash uchun tavsiya etiladi.

Universal probiotik ozuqabop qoʻshimchasi har kuni individual yoki guruhli usulda ozuqa yoki toza suv bilan aralashtirib qoʻllaniladi.

Tavsiya etilgan dozalari: yangi tugʻilgan buzoqlar, choʻchqalar, toychoqlar, moʻynali hayvonlarga kuniga 0,2-0,4 g/kg vaznda 5-7 kun davomida bir marta; voyaga yetgan qoramol, otlar 25-30 g/ boshga kuniga bir marta 20-30 kun davomida; hayvonlarni boqishda 15-20 g/boshga kuniga birmarta 20-30 kun davomida; barcha yosh joʻjalar uchun 5-7 kun ichida, yana 8-10 kundan keyin 1 tonna ozuqa uchun 1 kg quruq shakldagi ozuqabop qoʻshimcha yoki 1 tonna ichimlik suviga 1 litr suyuq ozuqabop qoʻshimcha; katta avlod tovuqlari oʻmini almashtirish uchun boqilayotgan yosh avlod tovuqlari va tuxum qoʻyadigan tovuqlarga 1 tonna ozuqa uchun 1 kg quruq shakldagi ozuqabop qoʻshimcha yoki 1 tonna ichimlik suviga 1 litr suyuq ozuqabop qoʻshimcha 3-5 kun davomida yana har 15-18 kunda berib boriladi.

Granulali yem - Vitaminli va minerallar bilan boyitilgan boʻlib, uning tarkibi makka doni 20%, bugʻdoy kepagi 30%, arpa yormasi 20%, 10% bugʻdoy doni, 8% soya shroti, 10% beda oʻti va 2 % vitamin mineral qoʻshimchalardan iborat. “Granulali boyitilgan omixta yem” maxus texnologiyalar asosida granula shaklida ishlab chiqariladi va qoplanib saqlanadi. Bu granulali yem boshqa omixta yemlardan hazmlanish darajasining 20% ga yuqori, tarkibidagi vitamin va minerallar va boshqa biologik faol moddalarning granulali yemning hamma joyiga teng taqsimlanganligi bilan farq qiladi. Boyitilgan granulali yem shaklida omixta yemlarni chorvachilikda keng qoʻllanilishi ortiqcha xarajatlarni oldini oladi, mahsuldorlikni oshiradi. Bundan tashqari organizmning toʻyimli va biologik faol moddalarga nisbatan ehtiyojlarini toʻla qondiradi. Yorma holatidagi yemlarga vitamin-mineralli premikslar va boshqa ozuqaviy qoʻshimchalar aralashtirilganda yaxshi yopishmaydi, yaxshi aralashmasdan qoladi, ozuqada teng taqsimlanmaydi, va uning samarasi ham past boʻladi. Quyonlarda granulali yemlarni qoʻllash bilan ratsion balanslashtirildi, kalsiy fosfor nisbatlari meʼyorlashtirildi.

Nova Marks (vitamin-mineralli premiks)-quyonlar uchun nova marks minerallar, vitaminlar makro va mikroelementlar hamda aminokislotalardan tashkil topgan, aralashmasidir, ularning yordomi bilan quyonlarning immuniteti, garmonal va enzimatik tizmlarning ishi rag'batlantiriladi.

Nova marks biologik xususiyatlari metabolizimni normollashtiradigan nova marks tarkibida A, D₃, E, B guruhi vitaminlari mavjudligi bilan bog'liq. Tarkibida bo'lgan minerallar suyaklarni mustahkamlash, gemoglobin sintezida ishtirok etish gemotopoez, quyonlarning reproduktiv funksiyasi uchun zarurdir. Barcha komponentlar quyonlarning kunlik vitamin va minerallar ehtiyojlaridan kelib chiqib tuzilgan. Biologik xususiyatlari quyidagicha:

1. Quyonlarni o'sush va rivojlanishini yaxshilash.
2. Immunitetini oshirish va quyonlarning umumiy sog'ligini yaxshilash.
3. Ichimlik suvi ozuqa va tashqi muxitdan tushadigan toksinlar zaharli moddalarga qarashli organizmni chidamliligini oshirish.
4. Boshqacha aytganda, quyonlar uchun Nova Marks qo'shimchasi quyonlar tanasini to'liq boyitadigan foydali biologik faol moddalar majmuasidir. Katta quyonlarga 3-5 g, ona quyonlarga 6-10 g, quyon bolalariga 1-4 g moqdorda qo'llaniladi.

Quyonchilik chorvachilikning muhim tarmog'i bo'lib, insonlar uchun go'sht va qimmatli mo'yna beradi. Quyon go'shti tez hazm bo'lishi, yumshoqligi va mazaligi bo'yicha parranda go'shtidan qolishmaydi, hazm bo'lish jihatidan esa qoramol va qo'y go'shtidan ustun turadi. Shuning uchun qon bosimi, jigar va oshqozon kasalliklari bilan og'rigan insonlarga parhez taom sifatida tavsiya qilinadi. Quyon go'sht mahsuloti berishi bilan birga ular yengil sa'noatni mo'yna bilan ham ta'minlaydi.

Shuning uchun quyonlarda uchraydigan mineral modda almashinuvini buzilishlarini barvaqt diagnostika qilish va oldini olish usullarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish muhim dolzarb hisoblanadi.

Quyonlarda kalsiy-fosfor almashinuvini buzilishlarini profilaktika qilish vositalarini tanlash, ularni quyonlarlar organizmiga ta'sirini o'rganish maqsadida tajribalar o'tkazildi. Tajribalarning tartibi va

usullari 2 bobda keltirilgan, Samarqand viloyatining Oqdaryo tumanidagi “Tarnov - sabzavtlari” quyonchilik xo‘jaligida o‘tkazildi. Xo‘jalikdagi xikol zotiga mansub 20 bosh 6 oylik su‘niy urug‘lantirilgan bo‘g‘oz quyonlardan to‘rtta guruhga ajratildi.



5-rasm. Quyonlar uchun vitamin-mineralli premiks

Birinchi tajriba guruhiga granulali omixta yem (baktovit probiotik bilan boyitilgan), 2 tajriba guruhiga granulali yem vitamin - mineralli premiks bilan boyitilgan, 3 guruhga xo‘jalik ratsioni (granulali yem)+ Innoprovit probiotigi 0,5ml/l suv bilan, nazorat guruhi xo‘jalik ratsionida (granulali yem) oziqlantirildi. Tajriba quyonlarida klinik va gematologik

tekshirishlar o'tkazildi. Ona quyonlarni klinik ko'rikdan o'tkazish orqali umumiy qabul qilingan klinik tekshirish usullari bilan umumiy holat, ishtaha, semizlik darajasi, tashqi ta'sirlarga javob reaksiyasi, shilliq pardalar, teri qoplamasi, teri va harakat a'zolari holati, tana harorati, 1 daqiqadagi puls va nafas soni aniqlandi.

Ulardan tug'ilgan bolalarining tana vazni tug'ilganda, 10 kunlikda, 20 kunlikda va 30 kunlikda aniqlandi. Tajribalar 30 kun davom etdi.

Quyonlardan olingan qon namunalarida laborator tekshirishlar SamDVMChBU "Parranda, baliq, asalari va mo'ynali hayvonlar kasalliklari" kafedrasidagi "OPTA-TECH" kafedralararo laboratoriyasida hamda qonning ayrim biokimyoviy ko'rsatkichlari "Genru GS300 Plus va CYANSmart" apparatlarida ekspress usulida aniqlandi.

Tajribadagi quyonlarda bo'g'ozlikning 10 kundan boshlab har 10 kunda bir o'tkazilgan klinik tekshirishlar natijasiga ko'ra barcha tajriba guruhlaridagi quyonlarning tana harorati tajribalarning boshida fiziologik me'yorlar chegarasida bo'lib, ishtahaning pasayishi, shilliq pardalarning oqarishi, semizlik darajasi o'rtadan past, quyonlarda tashqi ta'sirotlarga javob reaksiyasining pasayishi, teri qoplamasining hurpayishi, yaltiroqlikning pasayishi kuzatildi. Tajribalar davomida bu o'zgarishlar tajriba guruhlarida ijobiy tomonga o'zgarishi qayd etilgan bo'lsa, nazorat guruhida tajriba boshida aniqlangan simptomlar takrorlanib borishi kuzatildi. Bundan ko'rinib turibdiki, quyonlarda bug'ozlikning oxirlashib borishi bilan ularda mineral moddalar almashinuvi buzilishlari chuqurlashib borishi kuzatildi.

Tajribadagi quyonlarning klinik ko'rsatkichlarini o'rganish shuni ko'rsatdiki, 1- tajriba guruhida tana harorati tajriba boshida o'rtacha $38,4 \pm 0,02$ °C ni tashkil etgan bo'lsa, tajriba o'rtasiga borib $39,0 \pm 0,01$ °C gacha ko'tarilgan, tajriba oxiriga borib $38,2 \pm 0,01$ °C ga pasaygan. 2- guruhda mos holda $38,8 \pm 0,01$ °C, $37,7 \pm 0,03$ °C va $38,6 \pm 0,03$ °C ni, 3 - tajriba guruhida $38,3 \pm 0,02$ °C, $38,2 \pm 0,03$ °C va $38,1 \pm 0,04$ °C ni tashkil etdi. Nazorat guruhida $39,0 \pm 0,01$ °C, $38,2 \pm 0,01$ °C va $38,1 \pm 0,03$ °C ni tashkil etdi. Barcha guruhlarga nisbatan 3- tajriba guruh quyonlarida ko'rsatkichlar yaxshiroq bo'ldi.

Tajribadagi quyonlarning klinik ko'rsatkichlari (n=20)

Tajriba guruhlari	Tekshirish vaqti	Tana harorati, °C	Puls soni, 1 daqiqada	Nafas soni, 1 daqiqada
<i>Me'yorda</i>		38,5-39,5	120-200	50-60
1-tajriba	A	38,4±0,02	130,9±4,5	55,1±0,4
	B	39,0±0,01	128,6±4,2	53,4±0,2
	C	38,2±0,01	124,3±1,2	51,2±0,3
2-tajriba	A	38,8±0,01	132,2±4,0	58,6±0,10
	B	37,7±0,03	128,7±3,1	57,5±0,09
	C	38,6±0,03	120,3±4,7	54,3±0,03
3-tajriba	A	38,3±0,02	128,6±4,3	55,4±0,6
	B	38,2±0,03	120,2±4,8	54,2±0,05
	C	38,1±0,04	115,1±4,9	53,2±0,04
Nazorat	A	39,0±0,01	126,7±4,7	52,5±0,05
	B	38,2±0,01	119,1±4,8	50,2±0,06
	C	38,1±0,03	124,2±3,9	51,3±0,02

Izoh: A- tajriba boshida; B- tajriba o'rtasida; C- tajriba oxirida.

1 daqiqadagi puls soni 1 guruhda tajriba boshida o'rtacha (me'yorda 1daqiqa 120-200 marta) 130,9±4,5 marta, tajriba o'rtasida 128,6±4,2 va oxirida 124,3±1,2 martani tashkil qildi. Mos holda 2-guruhda, 128,7±3,1 va 120,3±4,7 marta, 3 - guruhda o'rtacha 128,6±4,3, 120,2±4,8 va 115,1±4,9 marta, nazorat guruhida 115,1±4,9, 119,1±4,8 va 124,2±3,9 martani tashkil etdi. 3-tajriba guruhida puls soni boshqa guruhlarga nisbatan yaxshiroq namoyon bo'lganligi aniqlandi.

1 daqiqada nafas olish soni (me'yor 1 daqiqada 50-60 marta) 1 guruhda tajriba boshida o'rtacha 55,1±0,4 martani, o'rtasida 53,4±0,2 va oxirida 51,2±0,3 martani tashkil qildi. 2- guruhda mos holda o'rtacha 58,6±0,10, 57,5±0,09 va 54,3±0,03 martani, 3 - guruhda o'rtacha 55,4±0,6, 54,2±0,05 va 53,2±0,04 marta, nazorat guruhida o'rtacha 52,5±0,05, 50,2±0,06 va 51,3±0,02 martani tashkil etdi.



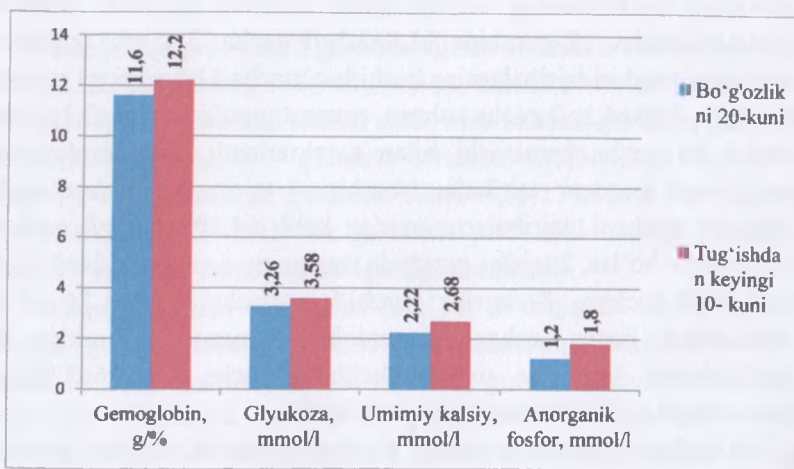
6-rasm. Quyonlarda klinik tekshirish jarayoni

Tajribadagi quyonlarda gemotologik ko'rsatkichlar gemoglobin miqdorining tajribalarning oxiriga kelib 1-tajriba guruhida o'rtacha $12,2 \pm 3,1$ g/l gacha, 2-guruhida $11,8 \pm 3,3$ g/l gacha, 3 tajriba guruhida gemoglobin miqdori tajribalarning boshida o'rtacha $11,5 \pm 3,6$ g/l gachani tashkil etib, $12,8 \pm 4,1$ g/l gacha oshgan, nazorot guruhida $11,4 \pm 3,1$ g/l dan $11,8 \pm 2,2$ g/l gacha kamayishi bilan xarakterlandi. Qon zardobidagi umumiy oqsil miqdori tajribalarni boshida 1 tajriba guruhida o'rtacha $52,71 \pm 1,85$ gachani, tajribalarni oxiriga kelib $64,20 \pm 1,50$ g/l gachani tashkil yetgan bo'lsa, 2 tajriba guruhida shunga mos xolda $53,84 \pm 1,92$ va $62,6 \pm 1,48$ g/l gachani, 3- tajriba guruhida o'rtacha $52,18 \pm 1,74$ g/l va $66,24 \pm 1,58$ g/l gacha oshganligi aniqlandi, nazorat guruhida bu ko'rsatkichning tajribalar oxiriga kelib, o'rtacha $54,26 \pm 1,96$ va $53,86 \pm 1,68$ g/l gacha kamayganligi aniqlandi.

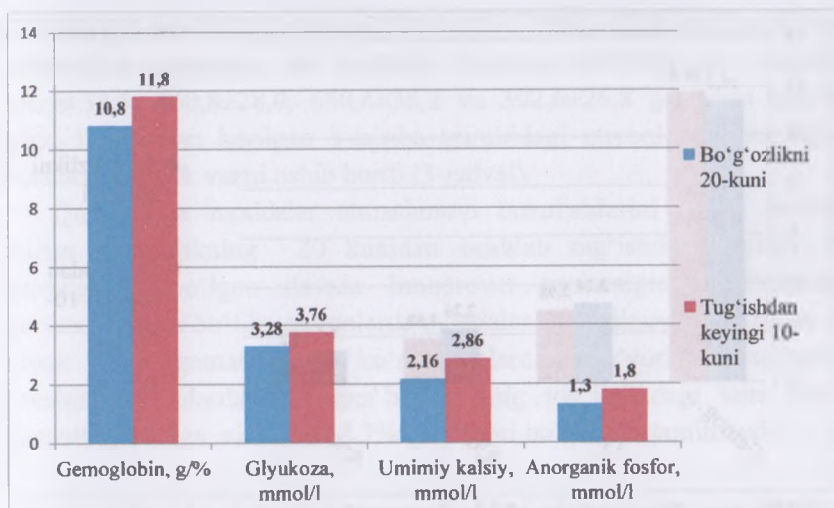
Tajribadagi quyonlar qonidagi glyukoza miqdori tahliliga ko'ra, 1 tajriba guruhida tajriba boshidagi $3,26 \pm 0,56$ mmol/l ko'rsatkichga, tajribani oxiriga kelib $3,58 \pm 0,622$ gachani, mos xolda 2-tajriba guruhida $3,28 \pm 0,542$ mmol/l va $3,76 \pm 0,422$ mmol/l gacha kamayganligi, 3-tajriba

guruhida $0,544 \pm 3,30$ mmol/l va $3,98 \pm 0,020$ mmol/l gacha oshganligi, nazorat guruhida $3,24 \pm 0,574$ mmol/l va $2,98 \pm 0,502$ gacha kamayishi kuzatildi, kalsiy miqdori 1 guruhda tekshirishlarning boshida $2,22 \pm 0,561$ mmol/l gacha oxirida $2,68 \pm 0,261$ mmol/l gacha, 2 guruhda $2,16 \pm 0,190$ mmol/l va $2,86 \pm 0,080$ mmol/l gacha kamayishi, 3 guruhda $2,38 \pm 0,361$ mmol/l va $3,42 \pm 0,292$ mmol/l gacha ko'payishi, nazorat guruhida $2,26 \pm 0,148$ va $1,88 \pm 0,046$ mmol/l gacha kamayishi kuzatildi, fosfor miqdori tajriba boshida $1,2 \pm 0,071$ mmol/l gachani va oxirida $1,8 \pm 0,068$ mmol/l gachani, mos holda 2 guruhda $1,3 \pm 0,052$ mmol/l gacha va $1,8 \pm 0,082$ mmol/l gacha kamayishi, 3 guruhda $1,4 \pm 0,062$ mmol/l va $2,0 \pm 0,092$ mmol/l gacha ko'payishi, nazorat guruhi $1,4 \pm 0,028$ va $1,2 \pm 0,039$ mmol/l gacha kamayishi kuzatildi.

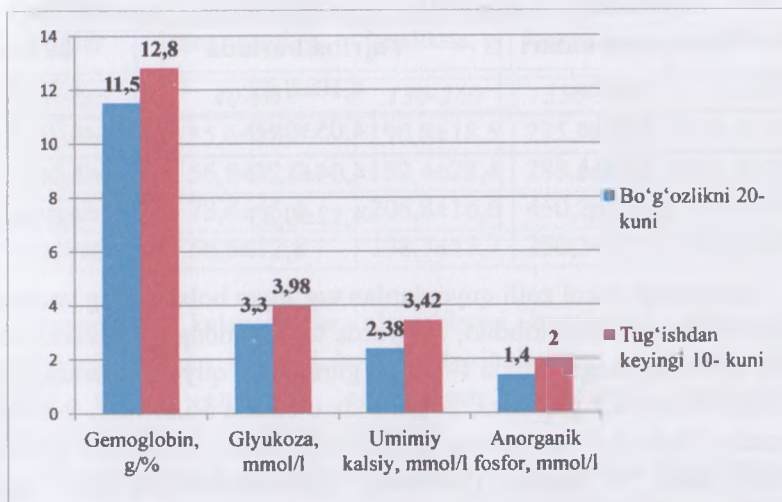
Tajribadagi ona quyonlar tana vaznini o'rganish shuni ko'rsatdiki, tajriba boshida quyonlarning tirik vazni bo'yicha katta farq kuzatilmadi, ammo 20 kunlik davrga borib, 3-guruh quyonlar tana vazni o'rtacha $5,16 \pm 1,76$ kgni tashkil etib, boshqa guruhlariga nisbatan ustunlik qilganligi aniqlandi. Bu ko'rsatkich 1-guruhda o'rtacha $4,72 \pm 0,76$ kg, 2-guruhda $4,74 \pm 0,82$ kgni va nazorat guruhida o'rtacha $4,65 \pm 0,42$ kgni tashkil etdi.



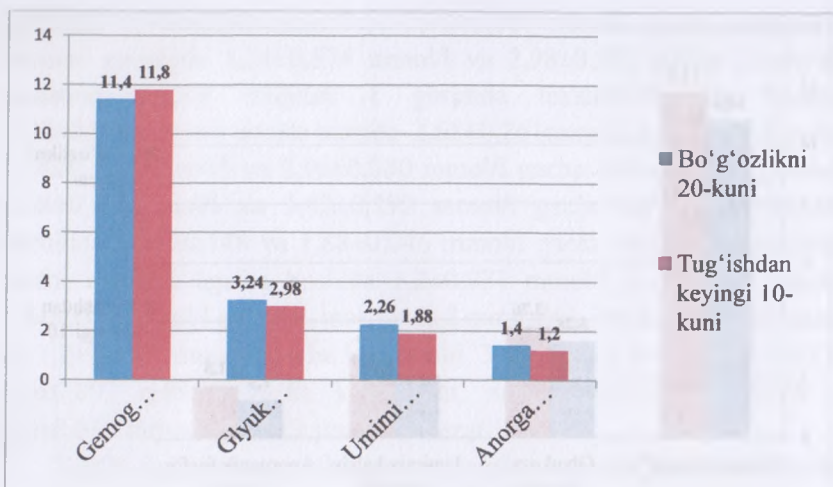
7-rasm. 1 –tajriba guruhidagi quyonlar qonining biokimyoviy ko'rsatkichlari



8-rasm. 2 –tajriba guruhidagi quyonlar qonining biokimyoviy ko'rsatkichlari n=20



9-rasm. 3 –tajriba guruhidagi quyonlar qonining biokimyoviy ko'rsatkichlari



10-rasm. Nazorat guruhidagi quyonglar qonining biokimyoviy ko'rsatkichlari

2-jadval

Tajribadagi ona quyonglar tana vaznining o'zgarishi (kg)

Tajriba guruhlari	Tajriba boshida	20 kuni
1 - tajriba	4,10±0,62	4,72±0,76
2 - tajriba	4,05±0,69	4,74±0,82
3 - tajriba	4,04±1,12	5,16±1,76
nazorat	4,12±0,53	4,65±0,42

Tajribadagi xikol zotli quyonglardan tug'ilgan bolalarining tana vazni 3-jadvaldan ko'rinib turibdiki, me'yorda tug'ilgandagi tirik vazni 40-90 gr bo'lishi belgilangan holda 1- tajriba guruhidagi quyongchalarning vazni o'rtacha $55,6 \pm 10,2$ grammni, 2- guruhda o'rtacha $56,8 \pm 12,2$, 3-guruhda o'rtacha $78,4 \pm 15,4$ va nazorat guruhida o'rtacha $56,5 \pm 12,8$ grammni tashkil qildi. 3- tajriba guruhidagi quyonglardan tug'ilgan quyong bolalarining tug'ilgandagi vazni boshqa guruhlariga nisbatan ustunligi qayd etildi. 10 kunlikda (me'yor bo'yicha 130-260 gr) esa mos holda guruhlar bo'yicha o'rtacha $190,8 \pm 18,5$, $182,4 \pm 22,4$, $206,8 \pm 16,6$ va $178,7 \pm 15,7$ grammni tashkil qilgan va bu yerda ham 3-guruh quyong bolalari tana vazni ustunligi ko'zga tashlanmoqda. 20 kunlikda (me'yor

250-500 gr) mos holda o'rtacha $275,7 \pm 25,4$, $288,5 \pm 22,8$, $450,2 \pm 35,4$ va $250,3 \pm 22,4$ grammni, 30 kunlikda (me'yor 400-900 gr) o'rtacha $450,6 \pm 35,5$, $460,8 \pm 28,9$, $650,4 \pm 38,2$ va $392,6 \pm 26,8$ grammni tashkil qildi. Innoprovet berilgan 3-tajriba guruhidagi quyonlardan tug'ilgan bolalarining tirik vazni oshib bordi (3-jadval).

Quyonlarda moddalar almashinuvi buzulishlarini oldini olishda ularga bug'ozlikning 20 kundan boshlab tug'ishdan keyingi 10 kunlikgacha bo'lgan davrda Innoprovet probiotigini qo'llashning samarasi yuqori bo'lib, quyonlarda moddalar almashinuvini yaxshilaydi, klinik va gematologik ko'rsatkichlarni me'yorlar darajasida yaxshilanishi, ulardan tug'ilgan bolalarining tug'ilgandagi tana vazni nazorat guruhiga nisbatan 38,7% ga yuqori bo'lishini taminlaydi.

3-jadval

Tajribadagi quyonlardan tug'ilgan bolalarining tana vazni
(n=20)

Tajriba guruhlar	Tug'ilgandagi tana vazni, g	10 kunlikda, g	20 kunlikda, g	30 kunlikda, g
<i>Meyorda</i>	<i>40-90</i>	<i>130-260</i>	<i>250-500</i>	<i>400-900</i>
1 - tajriba	$55,6 \pm 10,2$	$190,8 \pm 18,5$	$275,7 \pm 25,4$	$450,6 \pm 35,5$
2 - tajriba	$56,8 \pm 12,2$	$182,4 \pm 22,4$	$288,5 \pm 22,8$	$460,8 \pm 28,9$
3 - tajriba	$78,4 \pm 15,4$	$206,8 \pm 16,6$	$450,2 \pm 35,4$	$650,4 \pm 38,2$
nazorat	$56,5 \pm 12,8$	$178,7 \pm 15,7$	$250,3 \pm 22,4$	$392,6 \pm 26,8$

Quyonlarda kalsiy-fosfor almashinuvi buzilishini oldini olish bo'yicha o'tkazilgan birinchi bosqich tajribalarimiz natijalariga ko'ra, ikkinchi tajriba guruhida qo'llanilgan profilaktik vositalarning samaradorligi yuqori ekanligini ko'rsatdi.

Ikkinchi bosqich tajribalarimiz yuqorida ko'rsatilgan preparatlarning bo'g'oz quyonlar klinik, gematologik ko'rsatkichlariga ta'sirini o'rganishni davom ettirish va shu asosda quyonlarda kalsiy-fosfor almashinuvi buzilishiga qarshi profilaktik vositani ishlab chiqish maqsadida o'tkazildi. Tajribalar uchun har birida 5 boshdan 3,5-4 oylik ona quyonlardan iborat bo'lgan uchta guruh tashkil etildi.

Birinchi tajriba guruhiga vitamin - mineralli premiksalar va baktovit probiotigi bilan boyitilgan granulali yem berib oziqlantirildi.

Ikkinchi tajriba guruhiga xo'jalik ratsioni granulali omixta yem +probiotik Innoprovect 1ml/l suv bilan qo'shimcha ravishda 7 kun davomida berildi. Nazorat guruhi xo'jalik ratsionida (granulali yem bilan) oziqlantirildi. Tajribalar bir oy davomida o'tkazildi. Quyونlar bo'g'ozligining 10-, 20- va tug'ishdan keyingi 10- kunlarida klinik va gematologik tekshirishlar o'tkazildi. Ulardan tug'ilgan quyon bolalarining tug'ilgandagi tana vazni aniqlandi. Tajribadagi ona quyonlarning bolalari 25 kunlikdan so'ng sutdan ajratilib, mustaqil oziqlana boshlagandan so'ng har birida 5 boshdan bo'lgan 3 ta guruhda ona quyonlarga berilgan tartibda profilaktik vositalar qo'llanilib tajribalar davom ettirildi. Tajribalar davomida quyon bolalarining o'sishi, klinik va gematologik ko'rsatkichlari har 10 kunda bir marta tekshirildi. Tajribalar 30 kun davom etdi.

Tajriba quyonlarida klinik va gematologik tekshirishlar o'tkazildi. Quyonlarni klinik ko'rikdan o'tkazish orqali umumiy qabul qilingan klinik tekshirish usullari bilan umumiy holat, ishtaha, semizlik darajasi, tashqi ta'sirlarga javob reaksiyasi, shilliq pardalar, teri qoplamasi, teri va harakat a'zolari holati, tana harorati, 1 daqiqadagi puls va nafas soni aniqlandi. Tekshirishlar quyonlar bo'g'ozlik davrining 10-, 20 – kunlari va tug'ruqdan keyingi 10 – kuni o'tkazildi. Tajribalar 30 kun davom etdi.

Olingan raqamli ma'lumotlarga biometrik ishlov berildi. Olingan natijalar me'yoriy ko'rsatkichlar bilan taqqoslandi.

Tajribadagi quyonlarda bo'g'ozlikning 20- kunidan boshlab har 10 kunda bir o'tkazilgan klinik tekshirishlar natijasiga ko'ra barcha tajriba guruhlaridagi quyonlarning tana harorati tajribalarning boshida fiziologik me'yorlar chegarasida bo'lib, ishtahaning pasayishi, shilliq pardalarning oqarishi, semizlik darajasining o'rtadan pastlogi, quyonlarda tashqi ta'sirotlarga javob reaksiyasining pasayishi, teri qoplamasining hurpayishi, yaltiroqlikning pasayishi kuzatildi. Tajribalar davomida bu o'zgarishlar tajriba guruhlarida ijobiy tomonga o'zgarishi qayd etilgan bo'lsa, nazorat guruhida tajriba boshida aniqlangan simptomlar takrorlanib borishi kuzatildi. Bundan ko'rinib turibdiki, quyonlarda mineral moddalar almashinuvi buzilishlari chuqurlashib borishi kuzatildi.

Tajribadagi quyonlarning klinik ko'rsatkichlarini o'rganish shuni ko'rsatdiki, 1- tajriba guruhida tana harorati tajriba boshida o'rtacha $38,3 \pm 0,01$, bo'g'ozlikning 20 – kuni $37,2 \pm 0,03$ va tuqqandan keyingi 10- kuni $38,1 \pm 0,03$ °C ni, 2 - tajriba guruhida shunga mos ravishda o'rtacha $38,8 \pm 0,02$ °C, $38,9 \pm 0,03$ °C va $38,7 \pm 0,04$ °C ni tashkil etdi. Nazorat guruhida $38,6 \pm 0,01$ °C, $38,2 \pm 0,01$ °C va $38,1 \pm 0,03$ °C ni tashkil etdi. Barcha guruhlarga nisbatan 2- tajriba guruh quyonlarida ko'rsatkichlar yaxshiroq namoyon bo'ldi.

1 daqiqadagi puls soni birinchi guruhdagi quyonlarda tajriba boshida o'rtacha (me'yorda 1daqiqa 120-200 marta) $129,4 \pm 3,1$ marta, tajribalarning oxirida o'rtacha $126,2 \pm 4,7$ martani tashkil etdi. 2 – tajriba guruhida mos holda o'rtacha $132,7 \pm 4,2$ va $122,2 \pm 4,5$ marta, nazorat guruhida $128,4 \pm 4,2$ va $146,9 \pm 3,6$ martani tashkil etdi. Granulali yem+probiotik- Innoprovit 0,5ml/l suv bilan berilgan 2-tajriba guruhida puls soni boshqa guruhlarga nisbatan yaxshiroq namoyon bo'lganligi aniqlandi.

4-jadval

Tajribadagi qo'yonlarning klinik ko'rsatkichlari (n=15)

Tajriba guruhlari	Tekshirish vaqti	Tana harorati, °C	Puls soni, 1 daqiqada	Nafas soni, 1 daqiqada
<i>Meyorda</i>				
		<i>38,5-39,5</i>	<i>120-200</i>	<i>50-60</i>
1-tajriba	A	$38,3 \pm 0,01$	$129,4 \pm 3,1$	$55,4 \pm 0,8$
	B	$37,2 \pm 0,03$	$128,3 \pm 3,1$	$52,2 \pm 0,05$
	C	$38,1 \pm 0,03$	$126,2 \pm 4,7$	$54,3 \pm 0,03$
2-tajriba	A	$38,8 \pm 0,02$	$132,7 \pm 4,1$	$58,7 \pm 0,10$
	B	$38,9 \pm 0,03$	$129,5 \pm 3,8$	$57,6 \pm 0,9$
	C	$38,7 \pm 0,04$	$122,2 \pm 4,9$	$52,3 \pm 0,07$
Nazorat	A	$38,6 \pm 0,01$	$128,4 \pm 3,7$	$55,6 \pm 0,04$
	B	$38,2 \pm 0,01$	$132,6 \pm 4,8$	$58,5 \pm 0,06$
	C	$38,1 \pm 0,03$	$146,9 \pm 3,9$	$61,9 \pm 0,02$

Izoh: A- tajriba boshida; B- tajriba o'rtasida; C- tajriba oxirida.

Tajribadagi quyonlarda 1 daqiqadagi nafas olish soni (me'yor 1 daqiqada 50-60 marta) 1- guruhda tajriba boshida o'rtacha $55,4 \pm 0,8$, o'rtasida $52,2 \pm 0,05$ va oxirida $54,3 \pm 0,03$ martani, 2 - guruhda shunga mos ravishda o'rtacha $58,7 \pm 0,10$, $57,6 \pm 0,09$ va $52,3 \pm 0,07$ martani, nazorat guruhida o'rtacha $55,6 \pm 0,04$, $58,5 \pm 0,06$ va $61,9 \pm 0,02$ martani tashkil etdi (4.-jadval).

Tajribadagi ona quyonlar tana vaznini o'rganish shuni ko'rsatdiki, tajriba boshida quyonlarning tirik vazni bo'yicha katta farq kuzatilmadi, ammo bo'g'ozligining 30 kunlik davriga borib, 2-guruh quyonlarda tana vazni o'rtacha $5,46 \pm 1,48$ kgni tashkil etib, boshqa guruhlarga nisbatan ustunlik qilganligi aniqlandi. Bu ko'rsatkich, 1-guruhda bo'g'ozlikning 30- kuni o'rtacha $4,86 \pm 0,54$ kg va nazorat guruhida o'rtacha $4,71 \pm 0,34$ kgni tashkil etdi.

5-jadval

Tajribadagi quyonlar tana vaznining o'zgarishi (kg)

Tajriba guruhlari	Tajriba boshida	30 kuni
1 - tajriba	$4,22 \pm 0,25$	$4,86 \pm 0,54$
2 - tajriba	$4,08 \pm 1,06$	$5,46 \pm 1,48$
nazorat	$4,18 \pm 0,43$	$4,71 \pm 0,34$

Tajribadagi xikol zotli quyonlardan tug'ilgan bolalarining tana vazni 6-jadvaldan ko'rinib turibdiki, me'yorda tug'ilgandagi tirik vazni 40-90 gr bo'lishi belgilangan holda 1- tajriba guruhidagi quyonchalarning vazni o'rtacha $55,5 \pm 10,1$ grammni, va nazorat guruhida o'rtacha $56,4 \pm 12,7$ grammni tashkil qildi. 2- tajriba $78,3 \pm 15,3$ gramni guruhidagi quyonlardan tug'ilgan quyon bolalarining tug'ilgandagi vazni boshqa guruhlarga nisbatan ustunligi qayd etildi. 10 kunlikda (me'yor bo'yicha 130-260 gr) esa mos holda guruhlar bo'yicha o'rtacha $190,7 \pm 18,4$, va $178,5 \pm 15,4$ $206,6 \pm 16,5$ va grammni tashkil qilgan va bu yerda ham 2-guruh quyon bolalari tana vazni ustunligi ko'zga tashlanmoqda. 20 kunlikda (me'yor 250-500 gr) mos holda o'rtacha $275,5 \pm 25,3$, $450,2 \pm 35,4$ va $250,3 \pm 22,4$ grammni, 30 kunlikda (me'yor 250-500 gr)

oʻrtacha 450,1±35,3, 460,8±28,9, va 250,2±22,3 grammni tashkil qildi.30 kunlikda (meʼyorda400-900 gr) mos holda 450,5±35,5, 650,3±38,1 va 392,4±26,6 Innoprovot – probiotigi berilgan 2-tajriba guruhidagi quyonlardan tugʻilgan bolalarining tirik vazni oshib bordi (6.-jadval)

Tajribadagi quyonlarda gematologik koʻrsatkichlar gemoglobin miqdorining tajribalarning oxiriga kelib 1-tarjiba guruhida oʻrtacha 99,5±2,6g/l gacha, 2- tajriba guruhida gemoglobin miqdori tajribalarning boshida oʻrtacha 101,2±3,6 g/l ni tashkil etib, tajriba oxiriga kelib oʻrtacha 101,5±5,1g/l gacha oshishi, nazorot guruhida 104,3±3,2 g/l dan 88,4±2,3 g/l ga kamayishi bilan xarakterlandi.

Qon zardobidagi umumiy oqsil miqdori tajribalarning boshida 1-tajriba guruhida oʻrtacha 54,25±1,52 g/l ni, tajribalarning oxiriga kelib oʻrtacha 62,6±1,48 g/l gacha, 2-tajriba guruhida shunga mos ravishda oʻrtacha 53,15±1,54 g/l dan 68,32±1,48 g/l gacha oshganligi aniqlandi, nazorat guruhida bu koʻrsatkichning tajribalar oxiriga kelib oʻrtacha 52,26±1,76 g/l dan 51,72±2,84 g/l gacha kamayganligi aniqlandi.

6-jadval

Tajribadagi quyonlardan tugʻilgan bolalarining tana vazni (n=15)

Tajriba guruhlar	Tugʻilgandagi tana vazni, g	10 kunlikda, g	20 kunlikda, g	30 kunlikda, g
<i>Meyorda</i>	<i>40-90</i>	<i>130-260</i>	<i>250-500</i>	<i>400-900</i>
1 - tajriba	55,5±10,1	190,7±18,4	275,5±25,3	450,6±35,5
2 - tajriba	78,3±15,3	206,6±16,5	450,1±35,3	650,3±38,1
nazorat	56,4±12,7	178,5±15,4	250,2±22,3	392,4±26,6

Tajribadagi qoʻyonlar qonidagi glyukoza miqdorining tahliliga koʻra, 1-tajriba guruhida tajriba boshida oʻrtacha 3,45±0,421 mmol/l ni, oxirida oʻrtacha 3,76±0,422 mmol/l, mos holda 2-tajriba guruhida oʻrtacha 3,32±0,245 mmol/l dan 4,73±0,232 mmol/l gacha oshganligi, nazorat guruhida oʻrtacha 3,36±0,582 mmol/l dan 3,18±0,453 mmol/l gacha kamayishi kuzatildi.

Qon zardobidagi umumiy kalsiy 1-guruhda tajribalarning boshida o'rtacha $2,22 \pm 0,250$ mmol/l, oxirida o'rtacha $2,66 \pm 0,050$ mmol/l gacha, 2-guruhda o'rtacha $2,34 \pm 0,451$ mmol/l dan $3,54 \pm 0,216$ mmol/l gacha ko'payishi, nazorat guruhida $2,23 \pm 0,184$ mmol/l dan $2,06 \pm 0,086$ mmol/l gacha kamayishi kuzatildi.

Anorganik fosfor miqdori tajriba boshida 1- guruhdagi quyonlarda o'rtacha $1,46 \pm 0,0253$ mmol/l va oxirida $1,62 \pm 0,054$ mmol/l gacha, mos holda 2- guruhda o'rtacha $1,38 \pm 0,074$ mmol/l dan $1,95 \pm 0,053$ mmol/l gacha oshishi, nazorat guruhida o'rtacha $1,48 \pm 0,024$ mmol/l dan $1,26 \pm 0,069$ mmol/l gacha kamayishi kuzatildi.

Tajribadagi ona quyonlar tana vaznini o'rganish shuni ko'rsatdiki, tajriba boshida quyonlarning tirik vazni bo'yicha katta farq kuzatilmadi, ammo bo'g'ozligining 30 kunlik davriga borib, 2-guruh quyonlarda tana vazni o'rtacha $5,46 \pm 1,48$ kgni tashkil etib, boshqa guruhlarga nisbatan ustunlik qilganligi aniqlandi. Bu ko'rsatkich, 1-guruhda bo'g'ozlikning 30- kuni o'rtacha $4,86 \pm 0,54$ kg va nazorat guruhida o'rtacha $4,71 \pm 0,34$ kgni tashkil etdi.

Tajribalarning boshida tajriba va nazorat guruhlaridagi quyonlarda klinik-fiziologik, gematologik ko'rsatkichlarida sezilarli farqlar kuzatilmagan bo'lsada, tajribalarning oxiriga kelib, tajriba guruhidagi quyonlarga berilgan profilaktik vositalarni organizmga ijobiy ta'sir etishi natijasida moddalar almashinuvi jarayonlari, klinik, gematologik ko'rsatkichlari me'yorlar darajasida yaxshilanishi, nazorat guruhidagi quyonlarda esa bu ko'rsatkichlarning salbiy tomonga o'zgarishi bilan xarakterlandi.

Uchinchi bosqich ilmiy-xo'jalik tajribalar ishlab chiqarish sharoitlarida emizikli quyonlarda kalsiy-fosfor almashinuvi buzilishini guruhli profilaktika qilishning iqtisodiy samaradorligini o'rganish maqsadida Oqdaryo tumanining «Kumushkent Humo qushi» (1-xo'jalik) va Oqdaryo tumanining «Tarnov - sabzavotlari» (2-xo'jalik) quyonchilik fermer xo'jaliklarida bajarildi. Tajribalar uchun xo'jaliklarda har birida 10 boshdan xikol zotli quyonlar bo'lgan 2 ta guruh tuzilib, tajriba guruhidagi quyonlar ratsioniga qo'shimcha ravishda 1 litr ichimlik suvga 1 g innoprovet probiotik preparati 30 kun davomida kuniga bir marta berildi.

Ikkinchi nazorat guruhidagi quyonlar faqat xo‘jalikda joriy qilingan ratsionda oziqlantirildi.

Tajribadagi quyonlar tajribalarning boshida va har 10 kunda bir marta klinik, gematologik tekshirishlardan o‘tkazib turildi.

7- jadval

Tajribadagi quyonlar qonining morfofiokimyoviy ko‘rsatkichlari.
(n-15)

Guruhlar	Tekshirish- lar vaqti	Gemoglo- bin, g/l	Glyukoza, mmol/l	Umumiy oqsil, g/l	Kalsiy, mmol/l	Anorganik fosfor, mmol/l
I tajriba	05.11.2022	99,5 ±2,6	3,45 ±0,421	54,25 ±1,52	2,22 ±0,250	1,46±0,0253
	15.11.2022	101,2 ±2,4	3,76 ±0,422	62,6 ±1,48	2,66 ±0,050	1,62±0,054
II tajriba	20.11.2022	101,5 ±3,6	3,32 ±0,245	53,15 ±1,54	2,34 ±0,451	1,38±0,074
	30.11.2022	104,3 ±5,1	4,73 ±0,232	68,32 ±1,48	3,54 ±0,216	1,95±0,053
III nazorat	05.12.2022	99,4 ±3,2	3,36 ±0,582	52,26 ±1,76	2,23 ±0,184	1,48±0,024
	15.12.2022	88,4 ±2,3	3,18 ±0,453	51,72 ±2,84	2,06 ±0,086	1,26±0,069

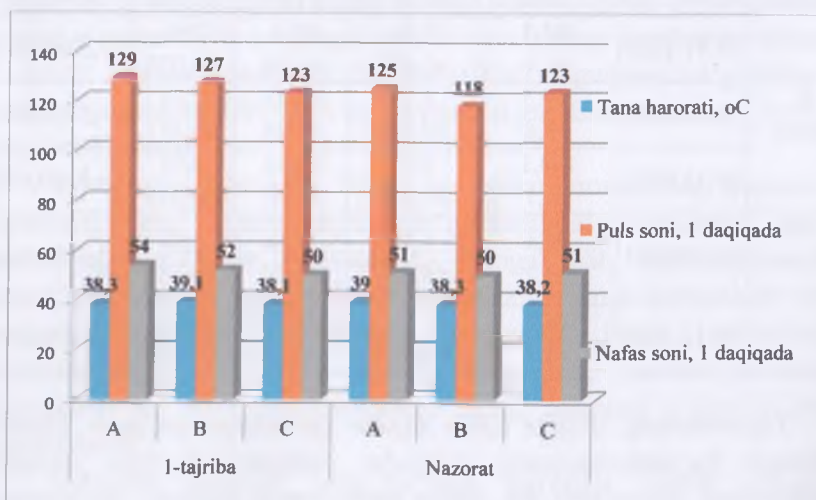
Tajribalarning oxiriga kelib tajriba guruhidagi quyonlar klinik-fiziologik ko‘rsatkichlarining me‘yorlar darajasida bo‘lishi, nazorat guruhlardagi quyonlarda esa shilliq pardalarning oqarishi, ishtahaning o‘zgarishi, umumiy holsizlanish, tullashning kechikishi, kesuvchi tishlarning qimirlashi kabi belgilar bilan bir qatorda vitaminlar, makro va mikroelementlar almashinuvi buzilishlari hamda kalsiy-fosfor almashinuvi buzulishiga xos klinik belgilar qayd etildi.

Tajribadagi quyonlarning klinik ko‘rsatkichlarini o‘rganish shuni ko‘rsatdiki, 1- tajriba guruhida tana harorati tajriba boshida o‘rtacha 38,3±0,01 °C ni tashkil etgan bo‘lsa, tajriba o‘rtasiga borib 39,1±0,02 °Cgacha ko‘tarilgan, tajriba oxiriga borib 38,1±0,02 °C ga pasaygan. Nazorat guruhida 39,0±0,02 °C, 38,3±0,02 °C va 38,2±0,04°C ni tashkil

etdi. Barcha guruhlarga nisbatan 3- tajriba guruh quyvonlarida ko'rsatkichlar yaxshiroq namoyon bo'lganligi aniqlandi.

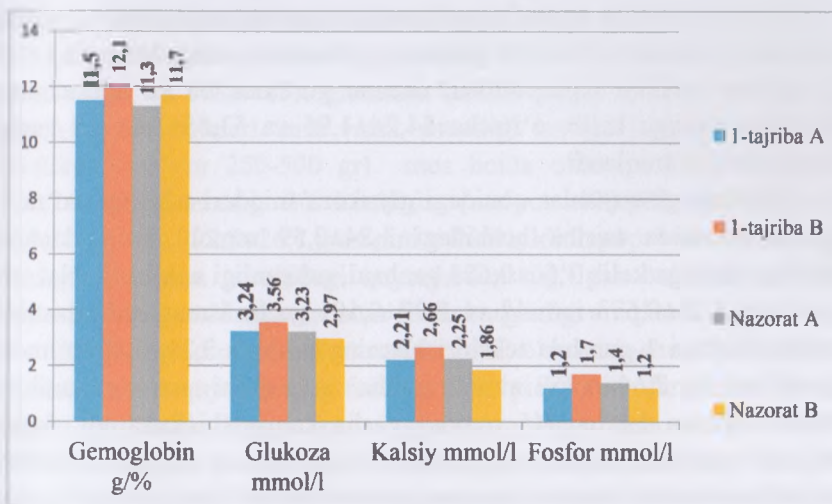
Quyvonlarning 1 daqiqadagi puls soni 1 guruhda tajriba boshida o'rtacha (me'yorda 1daqiqa 120-200 marta) $129 \pm 4,4$ marta, tajriba o'rtasida $127 \pm 4,1$ va oxirida $123 \pm 1,1$ martani tashkil qildi. Mos holda nazorat guruhida $114 \pm 4,8$, $118 \pm 4,7$ va $123 \pm 3,8$ martani tashkil etdi. 1-tajriba guruhda puls soni nazorat guruhlarga nisbatan yaxshiroq namoyon bo'lganligi aniqlandi.

1 daqiqada nafas olish soni (me'yor 1 daqiqada 50-60 marta) 1 guruhda tajriba boshida o'rtacha $54 \pm 0,3$ martani, o'rtasida $52 \pm 0,1$ va oxirida $50 \pm 0,2$ martani tashkil qildi. Nazorat guruhida o'rtacha $51 \pm 0,04$, $50 \pm 0,05$ va $51 \pm 0,01$ martani tashkil etdi.

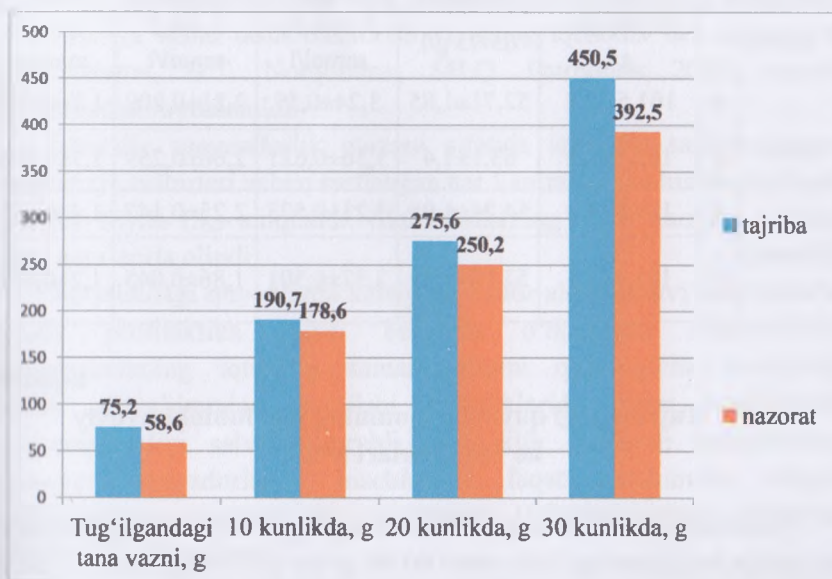


11-rasm. Tajriba va nazorat guruhidagi quyvonlar klinik ko'rsatkichlari

Gemoglobin miqdori tajribalarning oxiriga kelib 1-tajriba guruxida o'rtacha $101,5 \pm 3,1$ g/l gacha, tashkil etib $102,1 \pm 3,2$ gacha oshganligi aniqlandi. Nazorat guruhida $101,3 \pm 3,0$ g/l dan $101,7 \pm 2,1$ g/l gacha kamayishi bilan xarakterlandi.



12-rasm. Tajriba va nazorat guruhidagi quyonlar gematologik ko'rsatkichlari



13- rasm. Tajribadagi quyonlardan tug'ilgan bolalarining tana vazni (n=10)

Qon zardobidagi umumiy oqsil miqdori tajribalarni boshida 1 tajriba guruhida o'rtacha $52,71 \pm 1,85$ gachani, tajribalarni oxiriga kelib $63,1 \pm 1,4$ g/l gachani tashkil etgan bo'lsa, nazorat guruhida bu ko'rsatkichning tajribalar oxiriga kelib, o'rtacha $54,24 \pm 1,95$ va $53,85 \pm 1,65$ g/l gacha kamayganligi aniqlandi.

Tajribadagi quyonlar qonidagi glyukoza miqdori tahliliga ko'ra, 1 tajriba guruhida tajriba boshidagi $3,24 \pm 0,59$ mmol/l ko'rsatkichga, tajribani oxiriga kelib $3,56 \pm 0,621$ gachani, oshganligi aniqlandi. Nazorat guruhida $3,23 \pm 0,573$ mmol/l va $2,97 \pm 0,501$ gacha kamayishi kuzatildi, kalsiy miqdori 1-guruhda tekshirishlarning boshida $2,21 \pm 0,209$ mmol/l gacha oxirida $2,66 \pm 0,259$ mmol/l gacha ko'payishi nazorat guruhida $2,25 \pm 0,147$ va $1,86 \pm 0,045$ mmol/l gacha kamayishi kuzatildi, fosfor miqdori tajriba boshida $1,2 \pm 0,069$ mmol/l gachani va oxirida $1,7 \pm 0,066$ mmol/l gachani ko'payishi. Nazorat guruhi $1,4 \pm 0,027$ va $1,2 \pm 0,037$ gacha kamayishi kuzatildi.

Tajriba guruhlari	Gemoglobin, g/l	Umumiy oqsil, g/l	Glyukoza, mmol/l	Kalsiy, mmol/l	Fosfor, mmol/l	
Me'yor	10,05-160 g/l	65-75 g/l	3,85-8,32 mmol/l	2,4-4,2 mmol/l	1,3-2,2 mmol/l	
1-tajriba	A	$101,5 \pm 3,1$	$52,71 \pm 1,85$	$3,24 \pm 0,59$	$2,21 \pm 0,209$	$1,2 \pm 0,069$
	B	$102,1 \pm 3,2$	$63,1 \pm 1,4$	$3,56 \pm 0,621$	$2,66 \pm 0,259$	$1,7 \pm 0,066$
Nazorat	A	$101,3 \pm 3,0$	$54,24 \pm 1,95$	$3,23 \pm 0,573$	$2,25 \pm 0,147$	$1,4 \pm 0,027$
	B	$101,7 \pm 2,1$	$53,85 \pm 1,65$	$2,97 \pm 0,501$	$1,86 \pm 0,045$	$1,2 \pm 0,037$

8-jadval

Tajribadagi quyonlar qonining morfofiokimyoviy ko'rsatkichlari n=10

Tajribadagi xikol zotli quyonlardan tug'ilgan bolalarining tana vazni me'yorda tug'ilgandagi tirik vazni 40-90 gr bo'lishi belgilangan holda 1-tajriba guruhidagi quyonchalarning vazni o'rtacha $57,5 \pm 13,7$ grammni, nazorat guruhida o'rtacha $56,4 \pm 12,7$ grammni tashkil qildi. 1-tajriba guruhidagi quyonlardan tug'ilgan quyon bolalarining tug'ilgandagi vazni

boshqa guruhlarga nisbatan ustunligi qayd etildi. 10 kunlikda (me'yor bo'yicha 130-260 gr) esa mos holda guruhlar bo'yicha o'rtacha $190,7 \pm 18,4$, va $178,6 \pm 15,6$ grammni tashkil qilgan va bu yerda ham 1-guruh quyon bolalari tana vazni ustunligi ko'zga tashlanmoqda. 20 kunlikda (me'yor 250-500 gr) mos holda o'rtacha $275,6 \pm 25,3$, va $250,2 \pm 22,3$ grammni, 30 kunlikda (me'yor 400-900 gr) o'rtacha $450,5 \pm 35,4$, va $392,5 \pm 26,7$ grammni tashkil qildi. Innoprovect – Probiotigi berilgan 1-tajriba guruhidagi quyonlardan tug'ilgan bolalarining tirik vazni boshqa guruhlarga nisbatan oshib borganligi aniqlandi.

Tajribadagi ona quyonlar tana vaznini o'rganish shuni ko'rsatdiki, tajriba boshida quyonlarning tirik vazni bo'yicha katta farq kuzatilmadi, ammo 20 kunlik davrga borib, 1-guruh quyonlar tana vazni o'rtacha $4,71 \pm 0,75$ kgni tashkil etib, boshqa guruhlarga nisbatan ustunlik qilganligi aniqlandi. Bu ko'rsatkich nazorat guruhida o'rtacha $4,64 \pm 0,41$ kgni tashkil etdi.

Quyonlarda kalsiy va fosfor almashinuvi buzilishlarini guruhli profilaktik davolash tadbirlarining iqtisodiy samaradorligini aniqlashda «Veterinariya ishini tashkillashtirish va uning iqtisodi» deb nomlangan (R.B.Davlatov, B.T. Norqobilov, SH.Q. Qurbonov 2019) uslubiy qo'llanmadan foydalanildi.

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

Xo'jalikdagi quyonlarda kalsiy va fosfor almashinuvi buzilishlarini guruhli profilaktika qilish bo'yicha o'tkazilgan ilmiy-xo'jalik tajribalarimizning iqtisodiy samaradorligini quyidagicha hisoblandi: modda almashinuvlari buzilishi kasalliklarida o'lim koeffitsiyenti aniqlanmaganligi sababli guruhli profilaktik davolash tadbirlarining iqtisodiy samaradorligini hisoblashda faqat qo'shimcha olingan mahsulotlarning tannarxi va veterinariya tadbirlari uchun sarflangan xarajatlar hisobga olindi.

Tajribalar har birida 10 boshdan quyonlar bo'lgan 2 ta guruh tuzilib, tajriba guruhidagi quyonlar ratsioniga qo'shimcha ravishda granulasi yem va innoprovect probiotigi 1 litr ichimlik suvga 1 g hisobida (jami 7 kun)

qo'shib berildi. Tajribalar 30 kun davomida o'tkazildi. Ikkinchi nazorat guruhidagi quyonlar faqat xo'jalikda joriy qilingan ratsionda oziqlantirildi.

Tajriba guruhidagi quyonlarning tana vazni tajribalarning oxiriga kelib, o'rtacha $5,44 \pm 0,75$ kg ni, nazorat guruhida esa $4,64 \pm 0,41$ kg ni tashkil etdi, tajribalar davomida, ya'ni nazorat guruhidagi quyonlarga nisbatan tajriba guruhidagi quyonlardan $0,8 \text{ kg} \times 10$ boshda = 8 kg ko'p tana vazn olishga erishildi. Quyonlarning tana vazni o'rtacha bozor narxlarida olindi. Uning tannarxi $8 \text{ kg} \times 50000$ so'm = 400000 so'mni tashkil etdi. Demak bir bosh quyondan keladigan iqtisodiy zarar (K_z) $0,8 \text{ kg} \times 50000$ so'm = 40 ming so'mnini tashkil etadi.

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

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

M_s - kasallikka moyil hayvonlar soni;

K_k - quyonlarning kasallanish ehtimoli koeffitsiyenti;

K_z - bir bosh molga iqtisodiy zarar koeffitsiyenti;

X_z - haqiqiy zarar (so'm).

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

Tekshirilgan 20 bosh quyonlarning 60 foizida moddalar almashinuvi buzilishlari aniqlandi, bu 12 boshni tashkil etadi. Kasallanish koeffitsiyenti (K_k) quyidagicha:

$$K_k = 12:20 = 0,6 \text{ yoki } 0,6 \times 100 = 60\%$$

Tajriba guruhidagi 10 bosh quyonlardan besh boshi va nazorat guruhidagi 10 bosh quyonlarning 4 boshi kasallangan, jami 9 bosh quyon kasallangan bo'lsa,

$X_z = 9 \text{ bosh} \times 40000 \text{ so'm} = 360000 \text{ so'mni}$ tashkil etdi. Demak, oldi olingan zarar (Z_{oo}) quyidagicha bo'ladi:

$$Z_{oo} = M_s \times K_k \times K_z - X_z = 20 \times 0,6 \times 40000 - 360000 = 120000 \text{ so'mga teng.}$$

Tajriba guruhidagi quyonlarning tana vazni tajribalarning oxiriga kelib, o'rtacha $5,44 \pm 0,75$ kg ni, nazorat guruhida esa $4,64 \pm 0,41$ kg ni tashkil etdi, tajribalar davomida, ya'ni nazorat guruhidagi quyonlarga

nisbatan tajriba guruhidagi quyonlardan $0,8 \text{ kg} \times 10 \text{ boshda} = 8 \text{ kg}$ ko'p tana vazn olishga erishildi. Uning tannarxi $8 \text{ kg} \times 50000 \text{ so'm} = 400000 \text{ so'm}$ ni tashkil etdi. Demak Q_o - qo'shimcha olingan mahsulot tannarxini (Q_o) quyidagicha 400000 so'm

Tajribalarni o'tkazishda veterinariya tadbirlari uchun xarajatlarni (V_x) quyidagicha aniqladik: Tajriba davomida Tajriba guruhidagi 10 bosh quyonlarga 1 litr suvga 1 ml hisobida probiotik qo'shib berilgan. Bir kunda 10 bosh quyon 2 gr probiotik, 7 kunda jami bo'lib 14 ml probiotik qabul qilgan.

1 litr probiotikning o'rtacha narxi 90000 so'm ni tashkil etadi. Tajribadagi quyonlarga 7 kunda 14 ml probiotik sarflangan. 1 gr probiotik 900 so'm . $14 \text{ ml probiotik} \times 900 \text{ so'm} = 12600 \text{ so'm}$.

Q_o - qo'shimcha veterinariya xizmati xarajatlarining qiymatini hisoblashda kasallikka moyil quyonlarga ishlov berish uchun:

1 nafar veterinariya vrachining 1 kun davomida ishlashi, veterinariya vrachining oylik ish haqi 1200000 so'm , bir oyda 26 kunlik ish kuni bo'lgan holda bir kunlik ish xaqi $46000 (1200000 : 26) \text{ so'm}$ ni, tashkil etdi.

$$V_x = 12600 + 46000 = 58600 \text{ so'm.}$$

Quyonlarda kalsiy va fosfor almashinuvi buzilishlarini guruhli profilaktika qilishning iqtisodiy samaradorligini (I_s) quyidagicha aniqladik:

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

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

$$I_s = 120000 + 400000 - 58600 = 461400 \text{ so'm} \text{ni tashkil etdi.}$$

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

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

$$I_s - \text{iqtisodiy samara} (\text{so'm});$$

$$V_x - \text{veterinariya xarajatlari} (\text{so'm});$$

$$S_s = 461400 : 58600 = 7,87 \text{ so'm} \text{ni tashkil etdi.}$$

XULOSALAR VA AMALIY TAVSIYALAR

Quyoning bo'g'ozlik davrida kalsiy va fosfor almashinuvi buzilishining asosiy sabablaridan biri organizmni to'yimli moddalar bilan ta'minlanishi karotinni – 33,5% ga, proteinni- 7,59 % ga, kalsiyni– 26,39 % ga, fosforni – 29,19 %, ga kam ekanligi hisoblanadi.

Quyonglarda kalsiy va fosfor almashinuvi buzilishlari bo'g'ozlik davrida o'rtacha 53,3%, tuqqandan keyingi davrda 73,3% ni tashkil etib, tashqi ta'surotlarga javob reaksiyasining pasayishi, teri qoplamasining hurpayishi, yaltiroqlikning pasayishi, shilliq pardalarning kuchli darajada oqarishi, ishtahaning o'zgarishi kabi simptomlar bilan kechadi.

Kalsiy-fosfor almashinuvi buzilishi quyonglarda son va yelka suyaklarining distrofiyasi, shaklining o'zgarishi, yupqalashishi, mo'rtlashishi, tez sinuvchan bo'lishi bilan xarakterlanadi.

Quyonglarga granulali yem (1tonna yemga 1 kg Nova Marks premiksi bilan boyitilgan) + Innoprovit 1 ml 1 l suv bilan berish (7 kun davomida) ularda nazoratga nisbatan son suyagi o'rtacha o'g'irligini 0,7 gr ga, uzunligini -1,58 sm ga, enini-0,05 sm ga, yelka suyagini shunga mos ravishda 0,3 gr, 0,2 sm va 0,04 sm ga yuqori bo'lishini ta'minlaydi.

Ona quyonglarning bo'g'ozlik davrida qondagi gemoglobin miqdori dastlabki ko'rsatkichlarga nisbatan o'rtacha 2,1 g/l ga, quyong bolalarida esa, 2,7 g/l ga, umumiy oqsilni shunga mos ravishda o'rtacha 2,2 g/l va 3,1 g/l ga, glyukozani 0,33 mmol/l va 0,34 mmol/ga, umumiy kalsiyni 0,34 mmol/l va 0,35 mmol/lga, anorganik fosforni 0,1 mmol/l va 0,2 mmol/l ga kamayishi, ishqoriy fosfotaza faolligini 0,67 mmol/s.l va 0,44 mmol/s.l ga oshishi bilan kechadi.

Quyonglarda kalsiy va fosfor almashinuvi buzilishlarini oldini olishda bug'ozlikning 10 kundan boshlab tug'ishdan keyingi 10 kunlikgacha bo'lgan davrda granulali yem va innoprovit probiotigini qo'llashning samarasi yuqori bo'lib, quyonglarda moddalar almashinuvini yaxshilaydi, klinik va gematologik ko'rsatkichlarni me'yorlar darajasida bo'lishini ulardan tug'ilgan bolalarining tug'ilgandagi tana vaznini nazorat guruhiga nisbatan 28,4% ga yuqori bo'lishini ta'minlaydi.

Ona quyonglarda kalsiy va fosfor almashinuvi buzilishlarini oldini olishda bo'g'ozligining 10-kundan boshlab tug'ishdan keyingi 10 kunlikgacha bo'lgan davrda granulali yem (1tonna yemga 1 kg Nova

Marks premiksi bilan boyitilgan) + innoprovit 1 ml 1 l suv bilan (7 kun davomida) qo'llashning samarasi yuqori bo'lib, qondagi gemoglobin miqdorini o'rtacha $11,3 \pm 5,1 \text{ g/l}$, umumiy oqsilni - $68,32 \pm 1,48 \text{ g/l}$, qon zardobidagi umumiy kalsiyni - $3,54 \pm 0,216 \text{ mmol/l}$ va anorganik fosforni $1,95 \pm 0,053 \text{ mmol/l}$ gacha oshishini ta'minlaydi.

Quyondarda kalsiy va fosfor almashinuvi buzilishlarini guruhli profilaktika qilishda quyonlarga granulali yem (1tonna yemga 1 kg Nova Marks premiksi bilan boyitilgan) + innoprovit 1 ml 1 l suv bilan (7 kun davomida) berishning iqtisodiy samaqradorligi yuqori bo'lib sarflangan 1 so'mga xarajatlar qoplami 7,87 so'mni tashkil etdi.

AMALIYOTGA TAVSIYALAR

Quyondarda kalsiy va fosfor almashinuvi buzilishlarini barvaqt diagnostika qilish hamda guruhli profilaktika qilishda:

- quyonlarning ratsionini tarkibi va to'yimlilik bo'yicha (quyonlarning yoshi va fiziologik holatini hisobga olgan holda hazmlanuvchi protein, almashinuv energiyasi, umumiy kalsiy, fosfor, karotin, kletchatka, qand) tahlil qilish;

- quyonlar bo'g'ozlik va emizikli davrida klinik tekshirishlar orqali (semizlik darajasi, ishtaha, shilliq pardalar rangi, teri qoplamasi, teri, suyaklar holati) o'tkazish;

- gematologik va tekshirishlar o'tkazish, yangi tug'ilgan quyon bolalarining tana vaznini o'lchash tavsiya etiladi.

quyondarda kalsiy va fosfor almashinuvi buzilishlarini oldini olishda ularga bo'g'ozlikning 10-kunidan boshlab tug'ishdan keyingi 10 kunlikgacha bo'lgan davrda granulali yem (1tonna yemga 1 kg Nova Marks premiksi bilan boyitilgan) + innoprovit 1 ml 1 l miqdorda suv bilan (7 kun davomida) aralashtirib qo'llash tavsiya etiladi.

Quyondarda kalsiy va fosfor almashinuvi buzilishlarini oldini olish bilan ularda o'sish va rivojlanishning yaxshilanishi hamda sifatli quyon go'shti yetishtirishga erishiladi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 8-fevral PK-120 raqamli "O'zbekiston Respublikasida chorvachilik sohasi va uning tarmoqlarini rivojlantirish bo'yicha 2022-2026 yillarga mo'ljallangan dasturni tasdiqlash to'g'risida"gi farmoni.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 29 yanvardagi PQ-4576-sonli «Chorvachilik tarmog'ini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarori. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2020.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son «2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida»gi Farmoni. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2022.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 8 fevraldagi PQ-121-son «Chorvachilikni yanada rivojlantirish va ozuqa bazasini mustahkamlash chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarori. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2022.
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 31 martdagi PQ-187-son «Veterinariya va chorvachilik sohasida kadrlar tayyorlashni tubdan takomillashtirish to'g'risida»gi qarori. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2022.
6. Абдразаков В.Э. Оценка мяса кроликов при использовании в их рационе препарата «био-железо с микроэлементами / В.Э. Абдразаков - Оренбург. -2016. -28с.
7. Авдиенко, Н.Н. Забашта, Е.Н. Головки // Сборник научных трудов СевероКавказского НИИ животноводства. – 2017. – С. 1-5.
8. Александрова, В.С. Влияние уровня минерального питания в рационе и использование крольчихами азота корма [Текст] / В.С. Александрова, К.Н. Морозова, Е.А. Раззорова, Г.С. Таранов, Т.Л. Чичкова // Технология содержания, разведения и кормления пушных зверей и кроликов»: сборник статей. – М., 1985. – С. 127-132.
9. Агейкин, А.Г. Технологии кролиководства. Часть 1: методические указания / А. Г. Агейкин. – Красноярск, 2019. – 56 с.
10. Александров С.Н. Кролики: разведение, выращивание, кормление /С. Н. Александров, Т.И. Косова. - М.: Аст, -2006. - 226 с.
11. Александров В.Н. Приусадебное хозяйство. Кролики. Нутрии. Птичий двор / В.Н. Александров, В.Ф. Кладовщиков, В.И. Артемьев. - СПб.: Агропромиздат, ООО «Диамант», ООО «Золотой век», -1999. - 448 с.

12. Александров, В.Н. Уровень энергетического питания молодняка кроликов / В.Н. Александров, В.С. Александрова, К.Н. Морозова, Т.Л. Чичкова // Кролиководство и звероводство. – 2004. – №3. – С. 9-11.
13. Александров, С.Н. Кролики: Разведение, выращивание, кормление / С.Н. Александров, Т.И. Косова. – М.: АСТ, Донецк: Сталкер, 2007. – 157 с.
14. Александрова В.С. Кормление кроликов / В.С. Александрова // Кролиководство и звероводство. - 2002. - №2. - С. 29-31.
15. Александрова, В.С. Эффективность введения «Ропадияра» в комбикорма для кроликов / В.С. Александрова, М.Ю. Самков, Н.В. Михо // Кролиководство и звероводство. – 2005. – №1. – С. 10-11.
16. Александрова, В.С. Нормы и рационы кормления кроликов и нутрий / В.С. Александрова // Сборник научных трудов РАСХН, ГНУ НИИ пушного звероводства кролиководства им. В.А. Афанасьева, Московская область. – 2001. –С. 4-29.
17. Анипко В.В. Сравнительные показатели молочной продуктивности, состава молока и их корреляты с цитофизиологией молочной железы крольчих при 111 использовании препаратов селена / В.В. Анипко // Кролиководство и звероводство.-2011. - №4.-С. 13-15
18. Бабунидзе О.Е. Об использовании крупки в кормлении кроликов / О.Е. Бабунидзе, В.С. Александрова // Кролиководство и звероводство. - М., -1996. -№1.--С. 8-9.
19. Бакиров Б.Б. Фермер хўжаликларида маҳсулдор қорамолларни уйғун диспансерлаш бўйича қўлланма. Самарқанд-2012. 14-6.
20. Бакиров Б.Б. Ҳайвонлар ички юқумсиз касалликлари. Ўқув қўлланма. Самарқанд, 2015. 78-105. Б.
21. Бакиров Б.Б. Ҳайвонларда модда алмашинувининг бузилишлари ва жигар касалликлари, монография. Самарқанд, 2016 й. 120-бет.
22. Балакирев Н.А., Кролиководство /Е.А. Тинаева, Н.И. Тинаев, Н.Н.Шумилина; под. ред. Н.А. Балакирева. – М.: Колосс, 2007. – 232с
23. Балакирев, Н.А. Кролиководство - перспективная отрасль животноводства / Н.А. Балакирев, Ю.А. Калугин // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2015. – №7. – С. 20-23.
24. Балакирев, Н.А. Роль Российских ученых и практиков в развитии отечественного кролиководства /Н.А. Балакирев, Р.М. Нигматуллин // Кролиководство и звероводство. – 2012. – № 4. – С. 25-27.

25. Балакирев Н.А. Содержание, кормление и болезни клеточных пушных зверей Балакирев Н.А., Перельдик Д.Н., Домский И.А. М.: ЛаньИздательство. – 2013. – 272 с.
26. Берестов, В.А. Звероводство / В.А. Берестов. – СПб: Лань, 2002. – 480 с.
27. Белобороденко Т.А. и др. Болезни экзотических, зоопарковых и диких животных: учебное пособие. Тюмень: ГАУСЗ, 2016 год. 227 с.
28. Биологические особенности кроликов [Электронный ресурс] «Внутреннее строение кролика» URL:<http://dom-krolika.ru> (дата обращения: 03.05.2016)
29. Болезни плотоядных и пушных зверей. Ятусевич А.И., Юнусов Х.Б., Федотов Д.Н., Герасимчик В.А., Норкобилов Б.Т., Кучинский М.П., Николаев С.В., Юрченко И.С. Практическое пособие. Ташкент. Издательства. «Fan ziyosi», 2021. – С. – 120.
30. Болезни рыб, птиц, пчел, пушных зверей, экзотических, зоопарковых и диких животных: метод. указания по выполнению лабораторных работ для специальности 36.05.01 Ветеринария / Сост.: Л.М. Кашковская // ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2015. – 100 с.
31. Бондаренко, С.П. Содержание кроликов мясных пород / С.П. Бондаренко. – АСТ: Сталкер, 2003. – 240 с.
32. Болезни пушных зверей: метод. указания по выполнению лабораторных работ по специальности 36.05.01 «Ветеринария». / Сост.: В.В. Анников, А.В. Красников, Д.М. Коротова // ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2017. – 67 с.
33. Берестов В. А. Звероводство / В. А. Берестов. С.-Пт: Лань, 2002. – 476 с.
34. Василченко Г.В. Физиологическое состояния кроликов, биохимические показатели их тканей и органов после применения водно- дисперсных форм каротиносодержащих препаратов. Автореф. канд. биол. Наук. Курск- 2005. 22 с.
35. Васильченко Г.В. Физиологическое состояние кроликов, биохимические показатели их тканей и органов после применения водно-дисперсных форм каротинсодержащих и витаминных препаратов: Дис. ... канд. биол. наук: Белгород, 2005 138 с.
36. Витамины и минеральные вещества: Полная энциклопедия (Сост. Емельянова Т.П., СПб., ИД «Весь», 2001, 368 с.
37. Влияние пробиотических комплексов на структурную организацию тканей и органов кроликов. Е.Е. Курчаева, Е. В. Михайлов Вестник КрасГАУ 2019 №12 112-118 с

38. Востроилов А.В., Е.Е. Курчаева, В.Л. Патценко. Продуктивные качества кроликов при введении в рацион пробиотического препарата Ветом 3.0. Вестник Воронежского государственного аграрного университета – 2018. №2 (57) 76-82 С.
39. Гайнуллина, М.К. Эффективность использования ферментного препарата Биоксил в кормлении молодняка кроликов / М.К. Гайнуллина, Р.Ф. Галимзянов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2014. – Т. 220. – № 4. – С. 68-71.
40. Гематология. Учебное пособие. И.И. Некрасова, А.И. Квочко, Р.А. Зиягаский. Санкт -Петербург : Лань, 2021.-208 с.
41. Герасимчик В.А. Инфекционные и незаразные болезни пушных зверей и кроликов: учеб.-метод. пособие / В.А. Герасимчик. – Витебск: ВГАВМ, 2011 год. 50-75 с.
42. Давлатов Р.Б., Норқобилов Б.Т., Курбонов Ш.Х. Ветеринария ишини ташкил этиш ва иктисоди. Дарслик. - Тошкент, 2019. - 176 б.
43. Данилевская, Н.В. Пробиотики в ветеринарии / Н.В. Данилевская, М.А. Сидоров, В.В. Субботин // Ветеринария. – 2002. – №11. 25 с
44. Данилов, К.П., и др. Болезни пушных зверей /К.П.Данилов, А.И.Майоров, В.А. Чижов. – М.: Колос, 1984 год. 89-92 с.
45. Демина М. Ф. Болезни кроликов / М. Ф. Демина - Гос. изд-во сельскохозяйственной литературы, - Москва.- 1959 г. –153 с.
46. Дорош М.В. Болезни кроликов и нутрий / М.В. Дорош -М.: Вече.- 2007 г. –185 с.
47. Изотова Н.М. Гиповитаминоз А нутрий. диагностика, лечение, профилактика. Автореф. канд. вет. Наук. 2009. Персиановский. 23 с.
48. Ежкова А.М. Коррекция минерального обмена норок включением в рацион вермикулита и субамина/ Материалы научно-произв. конф. по проблемам ветеринарии и животноводства. - Казан: КГАВМ, 1995.-С.206.
49. Ежкова А.М. Нарушение фосфорно-кальциевого обмена у щенков норок и коррекция его некоторыми кормовыми добавками. Казань. 1999. Автореф. ... канд.вет.наук. 12 с.
50. Есенбаева, К.С. Физиологические особенности кроликов: учебное пособие / К.С. Есенбаева, К.А. Сидорова. – Тюмень, 2005. – 74 с.
51. Ефремов, А.П. Эффективность производства крольчатины от кроликов разных пород / А.П. Ефремов, В.Н. Аржаков, Н.В. Косенкова // Ветеринария и кормление. – 2012. – № 1. – С. 34-35.

52. Ерин А. Т. Витамины / А. Т. Ерин // Кролиководство. 1993. - № 3. -С. 29.
53. Ерин А. Т. Приусадебное кролиководство и нутриеводство / А. Т. Ерин, В. Г. Плотников, Е. И. Рылинский. Минск.: Ураджай, 1994. -379 с
54. Житенко П. В. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства: / П. В. Житенко, М. Ф. Боровков. М.: Колос, 1998. - 335 с.
55. Житникова Ю. Кролики / Ю. Житникова. Ростов.: Феникс. - 1999. - 315
56. Житникова Ю. Кролики: разведение, содержание, переработка мяса, выделка шкур / Ю. Житникова. – Серия «Подворье». – Ростов на – Дону.: «Феникс», 2003. – 320 с.
57. Жуйкова, М. Мясная продуктивность и качество мяса кроликов при использовании световых волн разной длины / М. Жуйкова, О. Горелик // Материалы междунар. научн. – практ. конфер.: «Разработка и внедрение новых технологий получения и переработки продукции животноводства». – Троицк: УГАВМ. – 2014. – С. 80-83.
58. Жуков С.П. Применение препарата “Фоспренил” для повышения воспроизводительной способности, продуктивности и сохранности кроликов. Автореф. Дисс. ... канд. Вет.наук. Воронеж. 2005. 24 с.
59. Зайцев С.Ю. Биохимия животных. Фундаментальные и клинические аспекты: учебник: Издательство «Лань», 2005. - 384с.
60. Зипер А.Ф. Разведение кроликов / А.Ф. Зипер - М: АСТ; Донецк: Р17 Сталкер, -2007. – 94с.
61. Калугин Ю.А. Биологические особенности кроликов / Ю.А. Калугин. - М.: ФГБОУ ВПО МГАВМБ, - 2012. - 36 с.
62. Кашапова Р.А Гематологические показатели у кроликов, содержащихся в различных условиях загрязнения окружающей среды. Автореф.канд.дисс. 2007. стр.15
63. Кириллов Н. П. Эффективность использования шротов в БВМД для молодняка кроликов //Кролиководство и звероводство. 2004. - № 2. — С. 4-6.
64. Клименко А.С. Использование пробиотиков в кролиководстве. Агрорынок. 12.2011.
65. Клименко, А. Полноценные комбикорма для кроликов [Текст] /А. Клименко, А. Захмылов // Комбикорма. – 2007. – №7. – С. 57.

66. Клиническая диагностика с рентгенологией. Воронина Е.С. и др, -М. "Колос", 2006. –С. 452-455.
67. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии. - Справочное издание: Кондрахин И.П., Курилов Н.В., Малахов А.Г. и др.. - М.: Агропромиздат, 1985. - С. 254-262.
68. Ковалев, Ю.Н. Кролиководство: учебное пособие для обучения учащихся в образовательных учреждениях[Текст] / Ю.Н.Ковалев. – М.: ACADEMIA, 2004. – 188 с.
69. Кокарев, В.А. Оптимизация минерального питания сельскохозяйственных животных[Текст] / В.А. Кокарев[и др.] // Зоотехния. – 2004. – №7. – С. 12-16.
70. Кондрахин И.П., Левченко В.И. Диагностика и терапия внутренних болезней животных. М.: Изд. ООО «Аквариум-Принт», 2005. С. 652-664.
71. Кормление кроликов. [Электронный ресурс] «РГАУ-МСХА» URL: <http://www.activestudy.info/osobennosti-pishhevareniya-u-krolika/> © (дата обращения: 03.05.2016)
72. Косова Т. И. Кролики: Разведение, выращивание, кормление/ Т. И. Косова, С. Н. Александров // Библиотека фермера, - 2004, -С.17
73. Кузнецов С.Г. Биохимические критерии обеспеченности животных минеральными веществами / С.Г. Кузнецов // С.-х. биология. - 1993. - №2.-С.16-31.
74. Куликов Н.Е. Гранулированный комбикорм для норок / Н.Е. Куликов// Кролиководство и звероводство. -2001. -№4. -С.17.
75. Лактионов К.С. Физиология питания кроликов и пути повышения степени использования кормов / К.С. Лактионов. - Орел: Орл. ГАУ, - 2007. - 164с.
76. Лактионов, К.С. Пути повышения продуктивности кроликов [Текст] / К.С. Лактионов, В.В. Васильев // Сборник Всероссийской научно-практической конференции. – 2009. – С. 36-39.
77. Лапин А. Выращивание кроликов. Как Содержать, Разводить, Лечить –Советы Профессионалов. Лучшие породы /А.Лапин, - Изд. «АСТ». – 2016г. –160 с.
78. Литвинов, В.Ф. Звероводство: учебное пособие / В.Ф. Литвинов, В.С.Романов. – Мн.: БГТУ, 2005 год.
79. Майорова, А.Н. Влияние пробиотиков с антитоксической активностью на продуктивность кроликов: дис. канд. биол. наук: 06.02.03 / Майорова Анна Сергеевна. – п. Родники. Московской обл., 2007. – 122 с.

- 80.Макарцев, Н. Г. Кормление сельскохозяйственных животных / Н. Г. Макарцев. – Калуга: Ноосфера, 2012. – 642 с.
- 81.Максимов А. П. Практические советы кролиководам — любителям / А.П. Максимов. — М.: Правление о-ва «Знание» России, -1993. - 96 с.
- 82.Меркурьева, Е.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных / Е.К. Меркурьева. – М.: Колос, 1970. – 423 с.
- 83.Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: Справочник/ под ред. проф. И.П.Кондрахина. М.: Колос, 2004. - С. 520.
- 84.Метревели, Т.В. Биохимия животных Текст.: учеб.пособ. для вузов по спец. «Зоотехния» / Т.В. Метревели; под ред. Н.С. Шевелева. СПб.: Лань, 2005. 296 с.
- 85.Микрюкова, О.С. Кролиководство: учебно-методическое пособие / О. С. Микрюкова, В.И. Полковникова. – Пермь: Про-крость, 2016. – 106 с.
- 86.Минина И.С. Все о кроликах / И.С. Минина, А.И. Майоров. - М.: Агропромиздат, -1988. - 184 с.
- 87.Минина И. С. Кролиководство / И. С. Минина. - М.: Колос, -1970. - 128 с.
- 88.Минина С.И. Выращивание крольчат — дело не простое / И. С. Минина // Кролиководство и звероводство. -2002.-№4. -С.18.
- 89.Миронова, Е.В. Показатели крови кроликов при включении в рацион пробиотической кормовой добавки Биогумитель[Текст]/Е.В. Миронова, Е.Н. Черненко, А.А. Черненко// Известия Оренбургского ГАУ. – 2017. – С. 212-215.
- 90.Мирось В.В. Кролиководство и звероводство / В.В. Мирось, -Ростов н/Д : Феникс, - 2011. - 287 с.
- 91.Ноздрин А.Г. // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2006. – № 7. – С. 64-68.
- 92.Ноздрин, Г.А. Научные основы применения пробиотиков в птицеводстве / Г.А. Ноздрин, А.Б. Иванова, А.И. Шевченко, А.Г. Ноздрин. –Новосибирск. – 2005. – 224 с.
- 93.Ноздрин, Г.А. Пробиотики на основе *Bacillus Subtilis* и их роль в поддержании здоровья животных разных видов // Г.А. Ноздрин, А.Б. Иванова, 2002. 125 с.

94. Норбоев Қ.Н., Бакиров Б., Эшбуриев Б.М. Ҳайвонларнинг ички юкумсиз касалликлари. Дарслик. СамДУ босмаҳонаси. Самарқанд, 2020.
95. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справ. пособие. – 3-е издание, переработанное и дополненное / под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисинина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. – Москва, 2003. – 456 с.
96. Остеодистрофия у кроликов. 29.05.2019
<https://www.rsnso.ru/documents/publications/?tag=%D0>
97. Овсяников А.Г. Анемия кроликов (этиопатогенез, диагностика, лечение) Автореф. канд. вет. Наук. 2020. Санк-Петербург. 18 с.
98. Пашкова В.Г. Биология и кормление кроликов [Текст] / В.Г. Пашкова, С.Я. Михайленко // Сборник статей. – 2003. – С. 145-149.
99. Пробиотический препарат повышает продуктивность кроликов. А. Пугнин, А. Томин, В. Смирягин Агрорынок 12.2011
100. Прудников В.С., Герасимчик В.А. Болезни кроликов (этиология, симптоматика, диагностика, лечение, профилактика). Практическое пособие. Витебск. 2018 год.
101. Помытко В. Н. Учебная книга кролиководы / В. Н. Помытко, В. Н. Александров. М.: Агропромиздат, 1995. - 256 с.
102. Ревазов Ч.Б. Эффективность использования сухой послеспиртовой барды при откорме кроликов. Дис. ... канд. с/х. Наук. Владикавказ 2018. 156 С.
103. Рўзиев Р.И. ва б. Таморқа ва ер эгалари учун куён боқиш бўйича ўқув-услубий қўлланма. Тошкент. 2019. 48 б.
104. Рўзиев Р.И., Мансуров О.М., Арипходжаева Г.К. Ёш куёнбоқарлар учун услубий қўлланма. Тошкент. 2017. 12. Б.
105. Рулева, Т.А. Минеральные добавки и витамины для кроликов [Текст] / Т.А. Рулева, Н.Ю. Сарбатова // Актуальные проблемы современной науки. – 2016. – №3(88). – С. 209-210.
106. Сяляхов, А.Ш. Минеральная добавка в кормлении кроликов [Текст] / А.Ш. Сяляхов, О.А. Якимов // Ученые записки Казанской гос. акад. вет. мед. им. Н.Э. Баумана. - 2017. - С. 128-130.
107. Сафаров М.Б., Сафаров М.М. Ветеринария диагностикаси ва рентгенологияси. Дарслик.. Тошкент, 2019. 450-б.
108. Скрябин, С.О. Влияние пробиотиков ветома 1.1 и энтероцина на продуктивные показатели кроликов / С.О. Скрябин // Кролиководство и звероводство. – 2010. – № 5. – С. 16-17.

109. Снегов А., Самый полный справочник кролиководы/ А. Снегов.- Москва: Издательство АСТ, -2016. – 320с.
110. Скрыбин, С.О. Использование пробиотика оралин 35G с целью профилактики эймериоза кроликов / С.О. Скрыбин // Кролиководство и звероводство. – 2011. – № 4. – С. 27-28.
111. Смирнов, В.В. Современные представления о механизмах лечебно-профилактического действия пробиотиков из бактерий рода *Vacillus* / В.В. Смирнов, С.Р. Резник, В.А. Вьюницкая // Микробиологический журнал. – 1993. – Т.55. – №4. – С. 92-112.
112. Соколенко, Г.Г. Пробиотики в рациональном кормлении животных / Г.Г. Соколенко, Б.П. Лазарев, С.В. Миньченко // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. – 2015. – № 1 (5). – С. 72-78.
113. Стегний, Б.Т. Перспективы использования пробиотиков в животноводстве / Б.Т. Стегний, С.А. Гужвинская // Ветеринария. – 2005. – №11. –С. 10-11.
114. Тинаев Н. Разведение кроликов /Н. Тинаев - М.: Изд. «Компания Дельта М»,- 2004г. - 48 с.
115. Трубчанинова, Н.С. Технологические аспекты воспроизводства кроликов: монография/ Н.С. Трубчанинова, Р.Ф. Капустин. – М.: ЦКБ«Бибком», 2014. – 126 с.
116. Ульихина, Л.И. Справочник кролиководы / Л.И. Ульихина. – М.: Аквариум Бук, 2004. – 256 с.
117. Ульянов, А.Г. Условия кормления кроликов в ООО«Воронежский кролик» [Текст] / А.Г. Ульянов// Сборник материалов научно-практической конференции. – 2009. – С. 21-22.
118. Уша Б.Б., И.М. Биляков, Р.П. Пушкарев. Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней животных. М.: Колос. С, 487. с.
119. Ханников А.А. Справочник ветеринарного специалиста. Литагент Мельников; 2011
120. Хохрин, С.Н. Корма и кормление животных: учебное пособие / С.Н. Хохрин. – СПб.: Изд-во «Лань», 2002. – 512 с.
121. Хайитов Р.Х., Эшимов Д.Э. Хайвонлар патологик физиологияси. Дарслик. Самарқанд, 2013. 256-б.
122. Ҳасанов М.М. Ёгда эрувчи витаминларнинг хоссалари. Хайвонлар биокимёси, Тошкент (Ўзбекистон) 1996 й. 97-98-б.
123. Ҳасанов М.М. Хайвонлар биокимёси, Тошкент (Ўзбекистон) 1996 й. 107-б.

124. Череменина, Н.А. Оценка влияния кормовой добавки на состояние организма кролика / Н.А. Череменина, К.А. Сидорова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2010. – Т. 4. – № 28-1. – С. 87-88
125. Череменина, Н.А. Перспективные направления использования Сел-плекса в кролиководстве / Н.А. Череменина, К.С. Есенбаева // Аграрный вестник Урала. – 2008. – № 12 (54). – С. 64-66.
126. Черненко Е.Н. Биологические и продуктивные качества кроликов при включении в рацион пробиотической кормовой добавки и биогумитель. Дис. ... канд. с/х. Наук. Уфа 2016. 147с.
127. Шастина Е.В. Эффективность откорма молодняка кроликов в условиях промышленности технологии при использовании экспериментального комбикорма. Дис. ... канд. с/х. Наук. Караваево. 2020. 128 С.
128. Шастина, Е.В. Гематологические показатели кроликов при использовании универсального комбикорма в условиях промышленной технологии [Текст] / Е.В. Шастина, Н.П. Здюмаева, Е.В. Озерецковская // Кролиководство и звероводство. – 2019. – №2. – С. 13-16.
129. Шевченко А., Л. Шевченко. Болезни кроликов. Учебное пособие. М.: аквариум принт, 2011. – 160 с.
130. Шербаков Г.Г. Внутренние болезни животных. Лань. 2002. -736 с.
131. Шишков В.П. Ветеринария. Большой энциклопедический словарь. М. НИИ «Большая Российская энциклопедия», 1998. - С. 218-219.
132. Шумилина, Н. Н. Практикум по кролиководству / Н. Н. Шумилина, Ю. А. Калугин, Н. А. Балакирев. – 2-е изд., перераб. – Моск-ва: КолосС, 2016. – 272 с.
133. Эшбуриев С.Б. Хайвонлар организмида витамин ва минералларнинг биологик аҳамияти. // Зооветеринария. – Тошкент, 2016. – №7. – б. 20-22.
134. Якимов О.А. Морфологическое обоснование применения агроминералов млекопитающим животным для коррекции метаболизма и повышения продуктивности: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук : 06.01.02 / О.А. Якимов; Екатеринбург, 2006. - 41 с.
135. Bhatt R.S., Agrawal A.R., Sahoo A. Effect of probiotic supplementation on growth performance, nutrient utilization and carcass characteristics of growing Chinchilla rabbits // Journal of Applied Animal Research. – 2017. – № 45(1). – P. 304. DOI: 10.1080/09712119.2016.1174126.

136. Biobaku, W.O. Growth response of rabbits fed graded levels of processed and undulled sunflower seed / W.O. Biobaku, E.O. Dosumu // Nigerian Journal of Animal production. – 2003. – № 30(2). – P. 179-184.
137. Biro-Nemeth, I., Radnai, I., 2008. Effect of energy restriction in interaction with genotype on the performance of growing rabbits I: Productive traits. Livest. Sci., 118, p.123-131.
138. Bortolotti, A., Castelli, D., Bonati, M. 1989. Hematology and Serum Chemistry Values of Adults, Pregnant and Newborn New Zealand Rabbits (*Oryctolagus cuniculus*). Laboratory Animal Science, 39 (5), p.437-439.
139. Cervera, C., Fernández Carmona, J. F., 2010. Nutrition and the climatic environment In: Nutrition of the Rabbit (De Blas C., Wiseman J., eds), CABI Publishing, Wallingford, UK, p.267-284.
140. Cunha S. Effect of competitive exclusion in rabbits using an autochthonous probiotic / S. Cunha, A. Mendes, D. Rego, D. Meireles, R. Fernandes et al. // World Rabbit Sci. – 2017. – Vol. 25. – Pp. 123–134.
141. Dairo, F.A.S. Assessment of loofah gourd seeds *Luffa cylindrica* roem on performance and some haematological indices of rabbit weaners In / F.A.S. Dairo // Proceedings of the 9th World Rabbit Congress Verona. – 2008. – P. 198.
142. Dalle Zotte, A. The role of rabbit meat as functional food / A. Dalle Zotte, Zs. Szendrő // Meat Sci. – 2011. – Vol. – 88. – P. 319-331.
143. Eshburiyev S.B., Zbl. Mamatova, Sattorov J, Qarshiyev U, Azimova D. Yovvoyi va ekzotik ayvonlar kasalliklari diagnostikasi fanidan amaliy-laborator mashg'ulotlari. Uslubiy qo'llanma. «Nasimov» XK. Samarqand. 2021. 196-b.
144. Hermida, M. Mineral analysis in rabbit meat from Galicia / M. Hermida, M. Gozal, M. Miranda, J.L. Rodríguez-Otero // In Meat Science. – 2006. – Vol. 73. – P. 635-639.
145. Njidda, A. A., Igebuike, J. U. and Isidahomen, C. E. (2006). Haematological parameters and carcass characteristics of weaning rabbits fed grade levels of molasses. Global Journal of Agric. Sci., 5(7): p.167-172.
146. Nutrition of the rabbit / edited by Carlos deBlas and Julian Wiseman. - 2nd ed. - CAB International, 2010 - ISBN 978-1-84593-669-3.
147. Olabanji, R. O., Fariu, G. O., Akinlade, J. A. and Ojebiyi, O. O. (2007). Growth performance and haematological characteristics of weaner rabbits fed different levels of wild sunflower (*Tithonia diversifolia* Hems L A. Gray) leaf blood meal mixture. Proc. of 32nd Animal Conf. of Nig. Soc. for Anim. Prod., p.207-211.

148. Rice L.G. Pathogenesis of osteoporosis: concepts, conflicts and prospects // *J Clin Invest*, 2005. 115 (12): – P. 3318-25
149. Ross, G.R. Microencapsulation of probiotic strains for swine feeding / R. Ross, C. Gusils, S.N. Gonzalez // *Biological and Pharmaceutical Bulletin*. – 2008. – Vol. 31. – № 11. – P. 2121-2125.
150. Romanowski R., Jundt G., Termine J. D. Immunoelectron microscopy of osteonectin and type 1 collagen in osteoblasts and bone matrix // *Calcified Tissue Int.* – 1990, - V.46.- №6,- P.353-360.
151. Safarov M.B., Safarov M.M. Klinik diagnostika. O'quv qo'llanma. Samarqand, 2017 yil. 345 b.
152. Soyebó, K.O. Constraints against wide spread rabbit keeping among household in Osun and Ogun State / K.O. Soyebó // *Journal of Applied Science and Research*. – 2006. – Vol. 2 (12). – P. 1244-1247.
153. Simon O. Micro-organisms as feed additives – probiotics / O. Simon, Vilfried V., L. Scharek // *In Proc.: 9th Intern. Symp. on Digestive Physiology in Pigs*, Banff, Canada. – 2003. – P. 295-318.
154. Schlumbohm C., Harmeyer J. Hypocalcemia reduces rate of disappearance of glucose from plasma // *J. Vet. Med. A.* - 1990, - V.37.- N4.- P.285-293.
155. Xiccato, G., Trocino, A., 2010. Energy and protein metabolism and requirements. In: *Nutrition of the Rabbit* (De Blas C., Wiseman J., eds), CABI Publishing, Wallingford, UK, p.83-118.
156. Yaxyayev B.Q. Haydorov Q. Hayvonlarni oziqlantirish fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari. Toshkent.: Fan va texnologiyalar. 2019, 336 bet.

S.B.Eshburiyev, U.T.Qarshiyev

**QUYONLARDA KALSIY VA FOSFOR
ALMASHINUVI BUZILISHINING
DIAGNOSTIKASI VA PROFILAKTIKASI**

MONOGRAFIYA

Toshkent, “Fan ziyosi” nashriyoti, 2024, 96 bet

“Fan ziyosi” nashriyoti MCHJ

Litsenziya № 3918, 18.02.2021.

Manzil: Toshkent, Navoiy ko'chasi, 30

**Nashriyot direktori
Muharrir
Texnik muharrir**

**I.Xalilov
N.Tojiqulova
L.Fayziyev**

Bosishga ruxsat etildi 8 fevral 2024 yil.

Qog'oz bichimi 60x84 ^{1/16}.

Times New Roman garniturası.

Shartli hisob tabog'i – 6,0. Nashriyot hisob tabog'i – 6,5

Adadi 100 nusxa. Buyurtma № 02/4

ISBN: 978-9910-745-2-7-0

**«Sogdiana ideal print» MCHJda chop etildi.
Samarqand sh., Tong k.,55**

978-9910-7-83-1-8



0 789910 783180