



**CRYPTOSPORIDIUM
PARVUMNING HAYOTINING
DASTLABKI KUNLARIDA,
SUTLI DAVRDAGI
BUZOQLARNING SOG‘LIG‘I
VA MAHSULDORLIGIGA
TA’SIRI.**

**ВЛИЯНИЕ
CRYPTOSPORIDIUM PARVUM
НА ЗДОРОВЬЕ И
ПРОДУКТИВНОСТЬ ТЕЛЯТ В
ПЕРВЫЕ ДНИ ЖИЗНИ И В
ПЕРИОД ЛАКТАЦИИ.**



**THE IMPACT OF
*CRYPTOSPORIDIUM
PARVUM* ON THE HEALTH
AND PRODUCTIVITY OF
MILK-FED CALVES DURING
THE FIRST DAYS OF LIFE.**

Saydaliyev Utkir Shodiyevich
Сайдалиев Уткир Шодиевич
Saydaliyev Utkir Shodiyevich

Termiz davlat muhandislik va
agrotexnologiyalar universiteti
dotsenti q.x.f.n.

Термезского государственного
университета инженерии и
агротехнологий доцент
кандидат наук

Termez State University of
Engineering and Agrotechnology
Associate Professor (PhD)

utkirsajdaliyev868@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-0189-6539>

Tel: (93) 633 98 27

Bo‘riyev Abdivaxid
Abdirazzaqovich

Бურიев Абдивахид
Абдираззакович
Buriyev Abdivaxid
Abdirazzaqovich

Magistr

Магистр

Master

abdivoxidburiyev0@gmail.com

Tel: (91) 526 27 07

Annotatsiya. Ushbu maqolada Buzoqlarni boqish me‘yorlari, ularning yangi tug‘ilgandagi davrida ozuqaviy moddalarga bo‘lgan ehtiyoji, buzoqlarni mavsumiy oziqlanish, turli davr yoshdagi buzoqlarni boqish me‘yorlari va yangi tug‘ilgandagi buzoqlarni og‘iz suti bilan boqish me‘yorlari bayon etilgan.

Kalit so‘zlar Qoramol, buzoq, og‘iz suti, oziqlantirish meyorlari, qo‘shimcha oziqlantirish, yillik talabi, yil mavsumlari.

Аннотация. В данной статье описываются стандарты кормления телят, их потребности в питательных веществах в период новорожденности, сезонное кормление телят, стандарты кормления телят разного возраста и стандарты кормления новорожденных телят молозивом.

Ключевые слова Крупный рогатый скот, теленок, молозиво, стандарты кормления, дополнительное кормление, годовая потребность, сезоны.

Annotasion. This article outlines calf-rearing standards, the nutritional requirements of newborn calves, seasonal feeding practices, feeding norms for calves at various ages, and guidelines for feeding colostrum to newborns.

Keywords Cattle, calf, colostrum, feeding standards, additional feeding, annual demand, seasons.

Kirish. O‘zbekiston iqtisodiyotining agrar sektorida qoramolchilik muhim o‘rin tutadi. Qoramolchilikning rivojlanish holati cho‘l va yarim cho‘l mintaqasida juda ko‘plab ijtimoiy

muammolarning yechimini belgilaydi. Bu muhim vazifani amalga oshirishda sut yo‘nalishidagi sigirlaridan olingan buzoqlardan ratsional foydalanish, buzoqlar o‘shish rivojlanishini yaxshilash, ularning mahsulldorligini oshirish, ozuqabop o‘simliklarning yedirimligini yaxshilash, dorivor–ozuqabop o‘simliklardan foydalanib, podalarni sog‘lomashtirish, podalarni to‘ldiruvchanlik darajasini yaxshilash katta ahamiyatga ega.

Sut yo‘nalishdagi qoramolchilik dunyoning ko‘plab mamlakatlarida qishloq xo‘jaligi sanoatining asosiy tarmog‘i hisoblanadi. Biroq, sanoatning muvaffaqiyati yosh hayvonlarning sog‘lig‘iga bevosita bog‘liq. Buzoqlar podaning kelajagi bo‘lib, ularni boqish alohida e‘tibor talab qiladi. Bu jarayondagi asosiy dushmanlardan biri mikroskopik, ammo juda keng tarqalgan parazit - *Cryptosporidium parvum*dir. Ushbu enteropatogen mikroorganizm butun dunyo bo‘ylab sutli buzoqlarda yangi tug‘ilgan buzoqlarda diareyaning asosiy sababi sifatida tan olingan va fermalarga katta iqtisodiy zarar keltiradi.

Tadqiqotning maqsadi. *Kriptosporidium* infeksiyasi nafaqat hayotning dastlabki davrida suvsizlanish va to‘yib ovqatlanmaslikka olib keladi, balki hayotining qolgan muddatida ham og‘ir oqibatlariga ham olib keladi: buzoqlarning o‘shishi va rivojlanishining sekinlashishi, bu esa keyinchalik birinchi tug‘im yoshiga va sut ishlab chiqarishga ta‘sir qiladi. Keng epidemiologik ma‘lumotlarga qaramay, buzoq va uning onasi bilan bog‘liq omillarning *Cryptosporidium parvum* infeksiyasi xavfiga ta‘sirini bir vaqtning o‘zida baholaydigan, shuningdek, hayotining birinchi kunlarida yuqtirilgan infeksiyaning uzoq muddatli oqibatlarini o‘rganadigan keng qamrovli tadqiqotlar hali ham yetishmayapti.

Tadqiqot usullari:

Argentinaning Pampas mintaqasida o‘tkazilgan ushbu kohort tadqiqoti ushbu bo‘shliqni to‘ldirishga qaratilgan edi. Tadqiqotchilar tug‘ilish sharoitlari va orttirilgan immunitet sifati parazitga moyillikka qanday ta‘sir qilishini va erta infeksiya tijorat fermalarida hayvonlarning sog‘lig‘i va o‘shish rivojlanishiga qanday ta‘sir qilishini aniqlash uchun tug‘ilgandan 60 kunlikgacha bo‘lgan 140 ta buzoqni kuzatdilar.

Tadqiqot va podaning xususiyatlari. Tadqiqot Denov tumanidagi (Surxondaryo viloyati) ikkita sutchilik yo‘nalishidagi fermada o‘tkazildi. Kuzatuvlar ikki davrda o‘tkazildi: bahor-yoz (2024-yil noyabr-dekabr) va kuz-qish (2025-yil may-iyun), mavsumiy o‘zgarishlarni hisobga olgan holda.

Barcha buzoqlar Golshteyn zotiga mansub edi. Xodimlar nazorati ostida umumiy tug‘ruqxonalarda bo‘lib o‘tgan tug‘ruqdan so‘ng darhol buzoq onasidan ajratildi. Bu ifloslanishni kamaytirishga qaratilgan boshqaruv strategiyasining asosiy bosqichidir. Og‘iz suti bilan oziqlantirish amalga oshirildi: har bir yangi tug‘ilgan buzoqqa naycha orqali 4 litr muzlatilgan, eritilgan va 37°C gacha qizdirilgan og‘iz suti berildi. Og‘iz suti sifati kolostrimetr yordamida baholandi.

Passiv immunitet o‘tkazilishini (PIO) baholash uchun tug‘ilgandan keyin 48 soat ichida buzoqlarning bo‘yin venasidan qon olindi. Zardob oqsilining umumiy darajasi optik refraktometr yordamida aniqlandi. Passiv immunitet o‘tkazilishining tanqisligi (PIO‘T) oqsil darajasi $\leq 5,5$ g/dL sifatida aniqlandi. Buzoqlarning tug‘ilishdagi o‘rtacha vazni 39,4 kg ni tashkil etdi.

Buzoqlar sutdan ajratilgunga qadar alohida-alohida, somon to‘shaklaridagi kataklarda, haftalik almashtirilgan holda boqildi. Ularga pasterizatsiya qilingan sut berildi, kunlik ozuqa miqdori hayotning turli haftalarida 4 dan 10 litrgacha oshdi va keyin sutdan ajratilganda kamaydi. Boshlang‘ich ozuqa va suv istalgan vaqtda mavjud edi.

Infeksiya darajasi: parazitga duchor bo‘lishning muqarrarliligi. Tadqiqot natijalari *Cryptosporidium parvum*ning keng tarqalganligini ko‘rsatdi. Kuzatuv davrida jami 1120 ta tadqiqot namunalari to‘plandi va ularning 17 foizida mikroskopiya ostida parazitning oositlari aniqlandi. Barcha ijobiy namunalar PCR-RFLP yordamida genotiplashtirildi, bu faqat *Cryptosporidium parvum* turlarining mavjudligini tasdiqladi.

Muhim va xavotirli topilma shundaki, hayotning 16-kuniga kelib, kuzatilgan buzoqlarning 100 foizi *Cryptosporidium parvum* bilan kasallangan. Eng yuqori ko‘rsatkich, ya‘ni yangi

holatlarning paydo bo‘lishi, 11 kundan 14 kungacha bo‘lgan davrda sodir bo‘lgan. Biroq, oositlarning to‘kilishining birinchi holatlari hayotning beshinchi kunidayoq qayd etilgan. O‘rtacha hisobda, buzoqlar parazitni 9,9 kunligida to‘kishni boshlagan va bu jarayon taxminan 7 kun davom etgan, 3 kundan 18 kungacha bo‘lgan.

Muhim bir qonuniyat aniqlandi: buzoqqa qanchalik tez yuqtirilsa, u atrof-muhitga oositlarni shuncha uzoq vaqt to‘kishda davom etgan. Bu shuni ko‘rsatadiki, yangi tug‘ilgan buzoqning yetuk bo‘lmagan immun tizimi patogen bilan tezda kurasha olmaydi, bu esa hayvonni boshqalar uchun uzoq muddatli infektsiya manbaiga aylantiradi.



Xavf omillari: Onaning roli va boshlang‘ich sifati. Tadqiqotimiz natijalariga qaraganda harakat qilgan asosiy savollardan biri: agar barcha buzoqlar oxir-oqibat yuqtirib olsa, nega ba‘zi buzoqlar erda, boshqalari esa keyinroq yuqtiradi? Buzoq va sigir bilan bog‘liq omillarni tahlil qilish aniq javob beradi. Koksning mutanosib xavf regressiya modelidan foydalanib, infektsiya vaqtiga sezilarli ta‘sir ko‘rsatadigan ikkita asosiy omil aniqlandi.

Birinchi omil murakkab tug‘ruq (distotsiya) edi. Inson aralashuvini talab qiladigan qiyin tug‘ruq natijasida tug‘ilgan buzoqlarda (kuchli tortish, sezaryen yoki mexanik ekstraktsiya) yordamsiz tug‘ilgan buzoqlarga nisbatan *Cryptosporidium parvum* bilan erta infektsiyalanish xavfi 2,5 baravar yuqori edi.

Ikkinchi omil immunitetning passiv o‘tkazilishining yetarli emasligi edi. Zardobdagi umumiy oqsil miqdori 5,5 g/dL dan past bo‘lgan, bu og‘iz suti immunoglobulinlarining yomon so‘rilishini ko‘rsatadigan buzoqlarda infektsiya xavfi 60% yuqori edi.

Boshqa omil tug‘ilish vazni, tug‘ruq mavsumi yoki sigirning birinchi tug‘ruq ona bo‘lganligi kabi boshqa omillar ushbu modelda infektsiya vaqtiga statistik jihatdan sezilarli ta‘sir ko‘rsatmadi. Biroq, eng tashvishli topilma bu ikki omilning sinergik ta‘siri edi. Ikkala salbiy holat - distotsiya va PIO‘T - birgalikda mavjud bo‘lganda, erta *Cryptosporidium parvum* infektsiyasi xavfi ikkala holatsiz buzoqlarga nisbatan to‘rt baravar oshdi.

Nima uchun bu sodir bo‘ladi? Qiyin tug‘ilish buzoqda gipoksiya va metabolik atsidozga olib keladi. Zaiflashgan holda tug‘ilgan buzoq tik turishga qiynaladi, og‘iz sutini kechroq va samarasizroq so‘rib oladi yoki uni yetarli darajada hazm qila olmaydi. Bu qonda ona antitelolarining past darajasiga olib keladi. Immunitet himoyasida allaqachon bo‘shliqdan aziyat chekayotgan bunday buzoq

hayotning dastlabki soatlarda ifloslangan tug‘ruqxona to‘shagidan yutilgan oz sonli oositlarga ham juda zaifdir.

Erta infeksiyaning oqibatlari: Diareya va o‘shishning sekinlashishi. Ona omillarining infeksiya xavfiga ta‘siri oldindan aytib o‘tilgan bo‘lsa-da, buzoqning o‘zi uchun erta infeksiyaning oqibatlari keskin bo‘lib, qisqa muddatli noqulaylikdan ancha uzoqqa cho‘zildi. Tadqiqotchilar buzoqlarni ikki guruhga ajratdilar: erta yoshda (8 kungacha) infeksiyalanganlar va keyinchalik infeksiyani rivojlantirganlar.

Taqqoslash natijalari hayratlanarli edi. Erta infeksiya guruhidagi buzoqlarda diareya rivojlanish xavfi deyarli to‘rt baravar yuqori edi. Bundan tashqari, agar diareya sodir bo‘lgan bo‘lsa, bu hayvonlar uni uch kundan ortiq boshdan kechirish ehtimoli 2,6 baravar yuqori bo‘lib, cho‘zilib, zaiflashib borardi. Bu eng yosh buzoqlarda ichak villilariga (enterositlarga) chuqurroq zarar yetkazilishi bilan izohlanadi. Parazit hujayralarning cho‘tka chegarasini yo‘q qiladi, bu esa ozuqa moddalarining so‘rilishini pasayishiga, ichakda osmotik bosimning oshishiga va natijada ko‘p miqdorda diareyaga olib keladi.

Ammo erta infeksiyaning eng muhim ta‘siri o‘rtacha kunlik o‘shish (KO‘) ga ta‘sir qildi. Barcha buzoqlarning o‘rtacha kunlik vazn ortishi kuniga 500 g ni tashkil etdi, buzoqlarning 82% da kunlik vazn ortishi pastroq kuzatildi. Biroq, hayotning dastlabki 8 kunida *Cryptosporidium parvum* bilan kasallangan buzoqlar guruhida ularning o‘rtacha kunlik vazn ortishi 500 g dan pastga tushish xavfi keyinchalik kasallangan buzoqlarga qaraganda deyarli 8 baravar yuqori edi.

Bu asosiy iqtisodiy ko‘rsatkichdir. Sutdan ajratish davrida vazn ortishining pastligi g‘unajinning keyinroq urug‘lantirish uchun zarur bo‘lgan vaznga yetishi, keyinroq tug‘ishi va keyinroq sut ishlab chiqarishni boshlashini anglatadi. Bundan tashqari, tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, hayotning dastlabki davrida o‘shishning sekinlashishi birinchi laktatsiya davrida unumdorlikka, jumladan, sut sog‘ib olish va sut sifatiga salbiy ta‘sir qiladi. Ichaklarni yo‘q qiladigan infeksiya sigirning kelajakdagi maxsuldorligini to‘g‘ridan-to‘g‘ri o‘g‘irlaydi.

Xulosa va amaliy tavsiyalar. Ushbu tadqiqot kriptosporidioz shunchaki buzoqlarda tez-tez uchraydigan diareya emas, balki podani boshqarishda ildiz otgan murakkab muammo ekanligini aniq ko‘rsatib turibdi. *Cryptosporidium parvum* infeksiyasi tijorat fermalarida keng tarqalgan, ammo oqibatlarining og‘irligi dastlabki sharoitlar bilan belgilanadi.

Tadqiqotning asosiy xulosasi: sog‘lom buzoqqa yo‘l tug‘ruqxona va og‘iz sutini to‘g‘ri boshqarishdan boshlanadi. Ikki omil - distotsiya va PIO‘T - katalizator vazifasini bajaradi, bu esa hayvonni hayotning dastlabki, eng muhim kunlarida parazitga zaif qoldiradi. Bu omillarning kombinatsiyasi mukammal qo‘rg‘onni yaratadi, bu esa og‘ir kasallikning rivojlanishi va uning uzoq muddatli oqibatlari, masalan, o‘shishning sekinlashishi ehtimolini sezilarli darajada oshiradi.

Olingan ma‘lumotlar bizga sut fermalari uchun distotsiya → zaif immunitet → erta kriptosporidioz → yomon o‘shish kabi yomon siklini buzishga qaratilgan aniq amaliy tavsiyalarni shakllantirish imkonini beradi:

1. Tug‘ruq jarayoniga e‘tibor qaratish: Tug‘ruqxonada sigirlarni, ayniqsa birinchi bola tuqqan g‘unajinlarni diqqat bilan kuzatib borish juda muhimdir. Qiyin tug‘ruq paytida stressni minimallashtirish va o‘z vaqtida, ammo malakali yordam ko‘rsatish - bu yashovchan buzoq tug‘ilishining birinchi qadamidir.

2. Og‘iz suti sifatini nazorat qilish: Og‘iz sutini shunchaki bering, shunda hammasi tugaydi strategiyasi endi ishlamaydi. Fermalar kolostrimetr yordamida og‘iz suti sifatini nazorat qilish protokollarini joriy etishlari, uning tozaligini va o‘z vaqtida (ideal holda hayotning birinchi soati ichida) yetarli miqdorda (birinchi oziqlantirishda 3-4 litr) boqishlarini ta‘minlashlari kerak.

3. Tug‘ruqxona gigienasi: Tug‘ruqxonani infeksiyaning asosiy manbai sifatida salbiy baholamaslik kerak. Tug‘ilgandan keyin buzoqni tug‘ruqxonadan darhol olib tashlash, muntazam tozalash va bu joylarda to‘shamalarni almashtirish yangi tug‘ilgan buzoqda duch keladigan oositlarning yuqumli dozasini kamaytirish uchun juda muhimdir.

4. Vazn oshishini kuzatish: Buzoqlarni muntazam ravishda tortish nafaqat ozuqa samaradorligini kuzatish, balki o‘tmishdagi infeksiyalarning ta‘sirini bilvosita aniqlash imkonini beradi. Vazn oshishining maqsadli ko‘rsatkichidan past bo‘lgan (kuniga 500-600 g dan kam) buzoqlar alohida e‘tibor va sabablarni tahlil qilishni talab qiladi.

Ushbu boshqaruv strategiyalarini amalga oshirish buzoqlarning sog‘lig‘ini hayotning dastlabki daqiqalaridan boshlab yaxshilaydi, *Cryptosporidium parvum*ning salbiy ta‘sirini kamaytiradi va oxir-oqibat sut podasining umumiy iqtisodiy ko‘rsatkichlarini yaxshilaydi. Kelajakdagi tadqiqotlar ushbu yo‘qotishlarni iqtisodiy baholashga va qo‘shimcha nazorat choralari ishlab chiqishga, jumladan, oziqlanishning ta‘sirini baholash va samarali atrof-muhitni sanitariya qilish usullarini ishlab chiqishga qaratilishi kerak.



Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasi to‘g‘risida” gi PF-4947-sonli Farmoni. O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami, 2017 y., 6-son, 70-modda.
2. Saydaliev U.Sh. Hayvonlar morfologiyasi Darslik. Toshkent. Noshir nashriyoti. 2025 yil.
3. Saidolimov A. K. Saydaliev U.Sh. Agrologistikani rivojlantirish asosida qishloq xo‘jaligida barqaror iqtisodiy o‘sishni ta‘minlash. Monografiya. Toshkent Fan ziyosi nashriyoti 2023 yil.
4. Saydaliev U.Sh. Chorvachilik asoslari Darslik. Toshkent. Fidokor yosh avlod nashriyoti. 2024 yil.
5. Saydaliev U.Sh. Umumiy zootexniya Darslik. Toshkent. Fidokor yosh avlod nashriyoti. 2023 yil.