

HAYVONLAR ORGANIZIMIDA MIKROELEMENTLARNING AHAMIYATI

(Adabiyotlar tahlili asosida tayyorlandi)

Jabborov A.A. - talaba

Ahmadjonov A.X. - talaba

Abdumajitov V.B. - ilmiy rahbar, assistent

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Annotasiya. Qoramollarni oziqlantirishda ratsion tarkibidagi mikroelementlarning o'zni katta ahamiyatga ega bo'lib, ular biologik faol moddalar hisoblanib, organizimdagi barcha funksiyalarni rag'batlantirib turadi. Jumladan, gematopoezni, immunitet tizimini faollashtiradi, endokrin tizimni tartibga solishda, nafas olishda, organik molekulalarni biosentizida, ovqat hazm qilish va ko'payish organlarini funksiyalariga ta'sir qiladi. Mikroelementlar boshqa moddalarga nisbatan organizimda oz miqdorda mavjud bo'lib, ular hayotiy zarur elementlardir. Ushbu maqolada qoramollar ratsionidagi mikroelementlarni vazifalari, fiziologik jarayonlardagi ishtiroki, gipokobaltozni oldini olishdagi ahamiyati va ta'siri bayon etilgan.

Аннотация: Роль микроэлементов в рационе имеет большое значение при кормлении крупного рогатого скота, они считаются биологически активными веществами и стимулируют все функции организма. В частности, он активизирует кроветворение, иммунную систему, регулирует эндокринную систему, дыхание, биосинтез органических молекул, влияет на функции органов пищеварения и репродуктивной функции. Микроэлементы присутствуют в организме в небольших количествах по сравнению с другими веществами и являются жизненно важными элементами. В данной статье описаны функции микроэлементов в рационе крупного рогатого скота, их участие в физиологических процессах и их влияние.

Summary: The role of microelements in the diet is of great importance when feeding cattle; they are considered biologically active substances and stimulate all body functions. In particular, it activates hematopoiesis, the immune system, regulates the endocrine system, respiration, biosynthesis of organic molecules, and affects the functions of the digestive and reproductive organs. Microelements are present in the body in small quantities compared to other substances and are vital elements. This article describes the functions of trace elements in the diet of cattle, their participation in physiological processes and their influence.

Kalit so'zlar: Qoramol, mikroelementlar, reproduktiv, siptom, sindrom, abort, lizuxa va gemopoez.

Ключевые слова: Крупный рогатый скот, микроэлементы, репродуктивная функция, симптом, синдром, аборт, лизуха и кроветворение.

Key words: Cattle, trace elements, reproductive function, symptom, syndrome, abortion, licking and hematopoiesis.

Mavzuning dolzarbligi. Bugungi kunda dunyoning ko'pchilik davlatlaridagi qoramolchilik xo'jaliklari sharoitida sigirlarning yuqumsiz kasalliklari orasida mikroelemintozlar ko'p uchrab, hayvonlar mahsuldorligi va reproduktiv xususiyatlarining pasayishiga sabab bo'lmoqda. Veterinariya amaliyotida ushbu kasalliklarning etiologiyasini aniqlash, davolash va oldini olishning takomillashgan usullarini ishlab chiqishga alohida e'tibor qaratmoqda.

Bugungi kunda dunyoda mahsuldor hayvonlarni parvarishlash va oziqlantirishda ularning yoshi, fiziologik holati, mahsuldorligi, laktasiya, bosqichlari va bo'g'ozlik davrlarini hisobga olinmasligi mikroelemintozlarning keng tarqalishiga sabab bo'lmoqda. Agar ratsiondagi oziqalarni tarkibida kam miqdorda mikroelementlar bo'lsa "Mikroelementozlar" deb ataladigan patologiya rivojlanadi, oqibatda hayvonlarni ishtaxasi pasayadi, go'sht va sut mahsuldorligi pasayib, uning xususiyatlari o'zgaradi.

Shuning uchun ushbu mikroelementizlarga erta tashxis qo'yish organizimdagi ahamiyati, rivojlanish mexanizimlari, sptomlari va sindromatikasini tadqiqot qilish, davolash va oldini olishning samarali, tejamkor uslub va vositalarini ishlab chiqish hamda takomillashtirish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqotning maqsadi: Qoramollar ratsionidagi mikroelementlarni vazifalari, fiziologik jarayonlardagi ishtirokini adabiyot ma'lumotlari asosida to'plashdan iborat.

Olingan natijalar. Hayvonlarni oziqlantirishda hayvon yoshi va fiziologik holati, atrof-muhit, hudud va ratsion tarkibidagi oziqalarda mikroelementlarning kam yoki ko'pligiga e'tibor qaratiladi. Hayvonlar organizmida kam miqdorda uchrasa ham muhim fiziologik jarayonlar qatnashchisi hisoblanadi. Ular oqsillar bilan birlashib organizmning muhim fermentlarini sintez qilishda, shuningdek modda almashinuvida qatnashuvchi qator garmonlarni hosil bo'lishida ishtirok etadi. Shu bois mikroelementlar ham vitaminlar singari hayot uchun zarur biologik aktiv moddalar deyiladi. Muhim elementlarning yetishmasligi ikkinchi darajali yoki murakkab bo'lishi mumkin. Agar bitta mikroelementning yetishmasligi bir vaqtning o'zida boshqasining ortiqcha bo'lishini ko'rsatadi. Bo'g'oz sigirlarni mineralsiz oziqlanishdagi xatolar buzoqlarni tashqi muhitga chidamliligiga juda salbiy ta'sir qilib, tirik vazni past, bronxopnevmoniya, dispepsiya va boshqa kasalliklarga moyil bo'ladi[1].

Hayvon organizmining fiziologik ehteyojlarini to'liq qondirishi uchun ratsionning 1 kg quruq moddasida 3-12 mg mis, 20-60 mg rux, 25-60 mg marganes, 0,06-1,2 mg yod, 0,3-1,0 mg kobalt va 0,5 mg selen bo'lishi lozim. Mualliflar, ratsionda mikroelementlar yetishmovchiligi kuzatilganda sog'in sigirlar qonidagi misni 33-50, rux-120-190, marganes – 12-17, kobalt-0,5-3,0, yod-3-5 mkg%ni, me'yorlashtirilgan ratsionlarda boqilgan klinik sog'lom sigirlarda esa shunga mos ravishda 100, 350, 25,5 va 8 mkg% ni tashkil etilganligi ma'lum qildi[8].

Yosh hayvonlar mikroelementlarni yetishmasligiga moyil bo'lib, intensiv o'sish tufayli ehte'yojlari ortadi, shuning uchun katta yoshdagi hayvonlarga nisbatan yosh hayvonlarda mikroelementozlar o'tkir kechadi[15,16,17].

Hayvonlardagi klinik belgilar va ratsion tahlili asosida mineral moddalarni buzilishi oqibatidagi moddalar almashinuviga tashxis qo'yish mikroelementozlarni

subklinik shaklida amalga oshirilib, davolash va oldini olish choralarni ko'rish kerak bo'ladi[8].

Temir Fe. Temir biogen elementining hayvon organizmiga tushishi, eritrositlar tamonidan o'zlashtirishi, qon sintezi uchun sarflanishi va oqibatda parchalangan qondan qayta ajralishni anglatadi. Temir nafaqat gemoglobinning balki boshqa birqancha muhim moddalarning tarkibiga kiradi (mioglobin, sitoxrom, sitoxrom oksidaza, peroksidaza, katalaza). Temir tanqisligi hayvonlar organizmining qarshiligini pasaytiradi, oqibatda anemiyani rivojlanishiga olib keladi va o'sma kasalliklarni xavfni oshiradi[7].

Mis Cu. Mis ko'plab fermentlarning faol bir qismi bo'lib, tirik organizmning barcha xujayralarida mavjud hisoblanib, suyaklar, teri va ichak devorlarining mustahkamligini taminlaydi. Mis asosan gemoglobin tarkibiga kiradi. U qizil qon tanachalarining tarkibiy qismiga kirib qon aylanishida faol ishtirok etadi, qator ferment va pigmentlar sintezida qatnashadi, barcha tana azolarida uchraydi, ayniqsa jigarda ko'p uchraydi. Mis yetishmasligi asosan kamqonlikka sabab bo'lib, yosh hayvonlarning o'sishiga, katta yoshdagi hayvonlarning mahsuldorligiga, ko'payishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Sigirlar qonida 0,8-1mg/g ga pasayishi sigirlarning birinchi urug'lantirishdan otalanishini 2 barobar pasaytirib yuboradi. Asosan me'yordagi ratsion hayvonlarning misga bo'lgan talabini qondiradi. Mis ko'proq dukkakli don urug'lari va shrotda ko'p uchrab, yaylov o'tlari, somon va sutda kam uchraydi. Mis organizmning antioksidanti bo'lib toksinlarni uzi bilan bog'lab, ayrim turdagi parazitlardan organizmni himoya qiladi[8,9].

Hayvonlarda mis yetishmaganda teri qoplamasi rangining o'zgarishi, tayanch-harakat tizimida (bo'g'inlarni kattalashishi, tugunga aylanishi, oqsoqlanish va sinishi) kabi belgilar kuzatiladi. Mis yetishmovchiligi oqibatida quyidagi ikkilamchi kasalliklar sifatida yurak-qon tomir tizimi kasalliklari va ovqat hazm qilish kasalliklari rivojlanadi[10].

Rux Zn. Surunkali tarzda kechadigan kasallik bo'lib, modda almashinuvlarining, epidermis xujayralari shoxlanishining buzilishi (parakeratoz), suyaklarning xosil bo'lishi, qon ishlab chiqarishi, reproduktiv xususiyatining izdan chiqishi, yosh hayvonlarning o'sishi va rivojlanishidan qolishi bilan xarakterlanadi. Kasallik barcha turdagi hayvonlarda uchraydi, cho'chqalarda parakeratoz holida yaqqol namoyon bo'ladi. Ruxning organizmga ehtiyojodan kam miqdorda tushishi yoki uning hazm traktida so'rlishining yomonlashishi sabab bo'lishi mumkin. Ruxning yetishmovchiligi uning tuproqdagi miqdori 30 mg/kg dan, oziqalardagi miqdori 20 mg/kg kg dan kam bo'lganda kuzatiladi. Ratsionda kalsiy va fosforning ortiqcha miqdorda bo'lishi ichaklarda qiyin eriydigan birikmalarni hosil bo'lishi tufayli ruxning adsorbsiyasining qiyinlashishiga sabab bo'ladi. Ruxning so'rlishini kadmiiy va mis ham qiyinlashtiradi. Parakeratozning sababi qalqonsimon bez funksiyasining yamonlashishi ham bo'lishi mumkin[4].

Marganes Mn. Marganes hayvonlarda ko'payish funksiyalari va o'sish jarayonlariga ta'sir etadi. Organizmda oksidlanish jarayonlarni yaxshilaydi. Kislorod bilan ta'minlanishi, glikogen sintezi, yog'larni utilizatsiya qilinishini tezlashtiradi. Suyak to'qimasining rivojlanishi va ko'payish organlari funksiya-siga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Marganes yetishmovchiligida abortlar kuzatiladi, gipofiz bezi va

tuxumdonlar gipofunksiyasi, sut mahsuldorligining kamayishi, jinsiy siklning to'liqsiz bo'lishi, urug'lanish indeksining pasayishi, yangi tug'ilgan hayvonlarning o'sish va rivojlanishidan qolishi kuzatiladi[2].

Kobalt Co. Kobaltning hayvonlar organizimiga talab etiladigan darajadan kam miqdorda tushishi sianokobalamining mikrobial sintezining kamayishi, gemopoezning buzilishi, mikrositlar va megaloblastik gipoxrom anemiya kuzatilishiga sabab bo'ladi. B₁₂ vitamini tanqisligi kuzatilganda folat kislotasini uning metabolitik faol shakli hisoblangan tetragidrofolat kislotasiga aylanishi qiyinlashadi. Oqibatda qon hosil bo'luvchi xujayralarda, xususan eritro-va normalblastlarda DNK sintezi izdan chiqadi. Bu xujayralarning bo'linishi va etilishi sekinlashadi. Gemopoezning izdan chiqishi to'qima va a'zolarida oksidlanish –qaytarilish jarayonlarining sekinlashishiga olib keladi. Kobalt transmitillanish reaksiyalarida qatnashadi, oqsillarning mikrobial sintezi uchun zarur hisoblanadigan arginaza, karbongidraza, aldolaza, ishqoriy fosfataza kabi fermentlarni faollashtiradi. Shuning uchun kobalt yetishmaganda oziqalar tarkibidagi proteinning o'zlashtirishi yomonlashib, manfiy azot balansi rivojlanadi, yani organizimdagi zaxira oqsillari ishlatila boshlaydi va oqibatda kuchli oriqlash (suxotka) kuzatiladi Hayvon organizmining fiziologik ehteyojlarini to'liq qondirishi uchun ratsionning 1 kg quruq moddasida 0,3-1,0 mg kobalt va bo'lishi lozim. 1 kg oziqa tarkibidagi kobaltning miqdori: Tabiiy yer o'tlarida 01-02 mg, gidroponika o'simliklarida 0,3-0,4 mg, tabiiy yer pichanlarida 0,1-1 mg, somonda 0,15-0,17 mg, pichanda 0,03-0,07 mg, silosda 0,-0,1 mg, sanoat chiqindilarida 0,03-0,1 mg, shrotda 0,12-0,28 mg, lavlagi mevasida 0,06 mg ni tashkil etadi. Ratsionda kobalt yetishmovchiligi kuzatilganda sog'in sigirlar qonidagi kobalt 0,5-3,0 mkg % ni, me'yorlashtirilgan ratsionlarda boqilgan klinik sog'lom sigirlarda esa shunga mos ravishda 100, 350, 25,5 va 8 mkg % ni tashkil etilganligi ma'lum qildi[2].

Yod I. Hayvonlarning yod elementiga bo'lgan sutkalik o'rtacha ehteyoji oziqaning 1 kg quruq moddasida 0,4 mg ni tashkil etadi. Yodning yetishmovchiligi yosh hayvonlarning o'sishdan qolishi va katta yoshdagi qoramollarda buqoq kasalligiga sabab bo'ladi. Yodning yetishmovchiligi oqibatida qalqonsimon bezning gipirplaziyasi, tireotrop gormonlar ishlab chiqarilishining kamayishi va moddalar almashinuvining buzilishi bilan o'tadi. Yod miqdori tuproq tarkibida 0,00001% suv tarkibida 10 mkg/l. dan kam bo'lgan zonalaridagi hayvonlarda bo'qoq kasalligi uchraydi. Bu hududlarda hayvonlarning yod yetishmovchiligi bilan kasallanish 10-24 foizni tashkil etgan[6]. Yod yetishmovchiligini oldini olish uchun ratsionning 1kg quruq moddasida nasllik buqalar va sigirlar uchun 0,3—0,6 mg, 6 oydan katta qoramollar uchun 0,3-0,4, 6 oygacha bo'lgan buzoqlar uchun 0,3-0,6, katta yoshdagi qo'ylar 0,2-0,6, 6 oygacha va katta bo'lgan qo'zilar uchun 0,2-0,4 mg yod bo'lishini ta'minlash lozim. Agar oziqalar tarkibida yodning so'rlishiga to'sqinlik qiluvchi moddalar mavjud bo'lsa uning miqdori 2 martaga ko'paytiriladi. Yodning tuzlari natriy gidrokarbonat, natriy tiosulfat va boshqa stabillovchi vositalar bilan birgalikda qo'llaniladi. Yod saqllovchi preparatlarning dozasini oshirib yuborish embrionning yoki homilaning o'lishi, nimjon bola tug'ilishi va mahsuldorlikning kamayishiga sabab bo'lishi mumkin[5].

Selin Se. (oq mushak kasalligi, muskullar distrofiyasi, miopatiya, jigarning alimantar nekrozi) – tana va yurak muskullarining distrofik o'zgarishlari bilan xarakterlanadi. Oq mushak kasalligi oziqalarning 1 kg quruq moddasidagi selinning miqdori 0,1 mg dan kam bo'lganda kelib chiqadi. Kasallikni buzoqlar hayotining birinchi kunlarida yoki haftasida kuzatilishi bo'g'ozlik davrida sigirlar organizimida selenning yetishmovchiligi va ularning yashirin tarzda kasallanganligidan dalolat beradi. Organizimda E vitaminini yetishmovchiligi patalogik jarayonni kuchaytiruvchi etiologik omil hisoblanadi. Ratsionda selenning yetishmovchiligi hayvonlarda «Oq mushak» kasalligiga sabab bo'ladi. Hayvonlarning Selenga bo'lgan sutkalik ehteyoji oziqaning 1 kg quruq moddasida 0,1 mg.ni tashkil etadi[3].

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Крупин Е.О. Корреляционный анализ как диагностический и прогностический критерий в оценке метаболизма микроэлементов у крупного рогатого скота // Достижения науки и техники АПК. 2020. Т. 34. № 3. С. 51-56.
2. Самохин В.Т., Ермолева Т.Г., Рецкий М.И., Шушлебин В.И., Погребняк О.В. Коррекция обмена энергии У малочных коров. Ветеринария, №9, 2004.С.-44-45.
3. В.М. Eshburiyev Hayvonlarning endemik mikroelementozlari “Monografiya” Toshkent 2024. Bet. 121-122.
4. Q.N. Norboyev., B.B. Bakirov., B.M., Eshburiyev Hayvonlarning ichki yuqumsiz kasalliklari “Darslik” Toshkent 2007. 236-237 b.
5. Q.N. Norboyev., B.B. Bakirov., B.M., Eshburiyev Hayvonlarning ichki yuqumsiz kasalliklari “Darslik” Samarqand, SamDU tahririy-nashriyot. 2020. 450 b.
6. Кондрахин И.П., Курилов Н.В., Малахов А.Г. и др. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии. Справочное издание. – М.: Агропромиздат, 1985, С. 254-262.
7. V.B. Abdumajitov., B.M. Eshburiyev Kobalt mikroelementining organizimdagi ahamiyati. “Veterinariya meditsinasi” Jurnal maxsus son 6.2023. 197-198 b.
8. Организация полноценного кормления сельскохозяйственных животных с использованием органических микроэлементов / И.П. Шейко [и др.] // Известия Национальной академии наук Беларуси. Серия аграрных наук. 2016. №. 3. С. 80-86.
9. Ламанд Г. Недостаток микроэлементов в кормлении телят // Farm Animals. 2013. №3-4. С. 84-90.
10. Чепелев Н.А., Харламов И.С. Минеральный обмен у коров при использовании хелатных соединений микроэлементов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. № 9. С. 64-66.
11. Черницкий А.Е., Скогорева Т.С., Сафонов В.А. Изучение особенностей микроэлементного обмена в системе «мать-плацента-плод» у крупного рогатого скота // Материалы XXIII съезда Физиологического общества имени И.П. Павлова. Воронеж: издательство «Истоки», 2017. С. 2477-2479.
12. Лютых О. Большая роль микроэлементов // Эффективное животноводство. 2020. № 4(161). С. 95-99. ISSN 2410-700X

13. Скальный А.В., Рудаков И.А. Биоэлементы в медицине. Москва: Издательский дом «ОНИКС 21 век»: Мир, 2004. 272 с.
14. Мамонтова Ю.С., Лопаева Н.Л., Маслюк А.Н. Роль микроэлементов в кормлении животных и птиц // Молодежь и наука. 2020. №. 4. С. 17-20.
15. Пресняк А.Р. Сбалансированное минеральное питание – одно из условий увеличения продуктивности животных // Животноводство и кормопроизводство. 2020. Т. 103. №. 3. С. 1-4.
16. The role of micronutrients and vitamins in the prevention and remote treatment of heart failure / P. Galin [et al.] // Revista Latinoamericana de Hipertension. 2020. Vol. 15. № 1. P. 26-32.
17. Перспективность использования ультрадисперсной формы металлов в кормлении животных / Е.А. Сизова [и др.] // Животноводство и кормопроизводство. 2020. Т. 103. №. 3. С. 177-189.
18. Исследование экологического воздействия новотроицкого хвостохранилища на растительный покров и живые организмы / М.В. Рльникова [и др.] // Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле. 2020. № 1. С. 108-120.
19. Abdumajitov, V. B., Eshburiev, B. M., Eshburiev, S. B., & Sulaymonov, M. A. (2021). Etiopathogenesis and symptoms of hypocobaltosis in productive cows. *Academicia: an international multidisciplinary research journal*, 11(2), 115-120.
20. Eshburiyev, B. M., & Abdumajitov, V. B. (2023). MAHSULDOR SIGIRLARDA GIPOKABOLTOZNING OLDINI Olish chora TADBIRLARI. *Conferencea*, 88-92.
21. Abdumajitov, V. B. (2022). MEASURES TO PREVENT HYPOCABOLTOSIS IN PRODUCTIVE COWS. *World scientific research journal*, 4(2), 51-55.