

Н.А. Зырянова

кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья
E-mail: centrvrtgsha@mail.ru

N.A. Zyryanova

Candidate of Biological Sciences, Associate
Professor of the Northern Trans-Urals State
University
E-mail: centrvrtgsha@mail.ru

ОБОГАЩЕНИЕ РАЦИОНА МОЛОЧНЫХ КОРОВ МЕДЬЮ, МОЛИБДЕНОМ И МАРГАНЦЕМ

ENRICHMENT OF THE DIET OF DAIRY COWS WITH COPPER, MOLYBDENUM AND MANGANESE

Аннотация. Минеральные вещества необходимы животным для обмена веществ, построения костяка, участия в процессах пищеварения т.п. Каждая живая клетка содержит минеральные вещества в виде растворов или в составе органических соединений. Современные технологии содержания молочного скота в большой степени зависят от полноценного кормления животных. Последнее оказывает влияние на течение обменных процессов в организме, на здоровье животных, и на качество получаемой продукции. Минеральный состав кормов, которые получают животные в составе рациона, постоянно меняется, что не всегда удовлетворяет потребность особенно лактирующих коров в таких элементах как медь, молибден и марганец. Поэтому, для получения высокой молочной продуктивности, рационы должны быть полноценными по этим веществам.

Ключевые слова: молочные коровы, рацион, содержание меди, молибдена, марганца, молочная продуктивность.

Annotation. Mineral substances are necessary for animals to exchange substances, build a backbone, participate in the processes of digestion, etc. Each living cell contains mineral substances in the form of solutions or as part of organic compounds. Modern technologies for the maintenance of dairy cattle largely depend on the full feeding of animals. The latter has an impact on the course of metabolic processes in the body, on the health of animals, and on the quality of the products obtained. The mineral composition of the feed that animals receive as part of the diet is constantly changing, which does not always satisfy the need of particularly lactating cows for elements such as copper, molybdenum and manganese. Therefore, in order to obtain high milk productivity, diets must be full of these substances.

Keywords: dairy cows, diet, copper, molybdenum, manganese content, milk productivity.

Актуальность темы. Минеральные вещества необходимы животным для всех процессов обмена веществ, а также в качестве активаторов ферментов и структурных элементов. Они необходимы для построения костяка, непосредственно участвуют в процессах пищеварения, регулируют осмотическое давление и поддерживают в организме кислотно-щелочное равновесие. Каждая живая клетка содержит минеральные вещества в виде растворов или в составе органических соединений, [1,14].

Современные технологии содержания молочного скота в большой степени зависят от полноценного кормления животных. Последнее оказывает решающее

влияние на течение обменных процессов в организме и на здоровье животных, особенно молочного скота, а также на качество получаемой продукции. Минеральный состав кормов, которые получают животные в составе рациона, постоянно меняется, что не всегда удовлетворяет потребность лактирующих коров в таких элементах как медь, молибден и марганец. Поэтому необходимо устранять дефицит минеральных веществ с помощью минеральных добавок или применять типы кормления дойных коров, способствующие этому, [2,11].

Как показали данные наших исследований и схожие результаты исследований ряда авторов, потребность в элементах, таких как медь, молибден и марганец для коров дойного стада, является важным этапом в поддержание и получении высокой молочной продуктивности, [3,13].

Большинство исследователей считают, что потребность молочных коров в меди составляет от восьми до двенадцати миллиграмм на один килограмм сухого вещества корма и зависит от уровня поступления с рационом цинка, кадмия и особенно молибдена и серы. Наиболее благоприятным считается отношение меди к молибдену четыре к одному. Если содержание меди в рационе ниже шести миллиграмм на один килограмм сухого вещества корма, также отношение меди к молибдену меньше, чем три к одному, то такой рацион необходимо обогащать медью, [4,15].

При высоком уровне в рационе серы и молибдена потребность молочных коров в меди может увеличиваться в два раза. Содержание меди в кормах колеблется и может составлять от полутора до двенадцати миллиграмм на один килограмм сухого вещества, [5,12].

При дефиците меди в рационе молочных коров у них наблюдаются признаки анемии, а также депигментация покровного волоса, нарушение функции воспроизводства, аномалии костной ткани голени. При остром медном токсикозе отмечаются гастроэнтериты, обезвоживание организма и даже гибель животных, [6,16].

Минимальная потребность молочных коров в молибдене составляет около нуля целых пяти миллиграмм, максимальная потребность- один миллиграмм на один килограмм сухого вещества корма. В случае, если отношение меди к молибдену в рационе равно один к двум, то у молочных коров проявляются симптомы дефицита меди. При обогащении рациона молочных коров медью и молибденом, в пределах четыре к одному, симптомов дефицита меди не наблюдалось. В практике кормления животных, большую опасность представляет не дефицит молибдена в рационе, а его избыток (и это нужно строго учитывать), [7,14].

В организме молочных коров марганец содержится в небольшом количестве. Однако этот элемент незаменим для роста и дифференциации костной ткани, проявления функции воспроизводства и деятельности центральной нервной системы, поэтому поступление этого элемента с кормом просто необходимо. По данным многочисленных исследований доказано, что дефицит марганца в рационе молочных коров приводит к нарушению процессов синтеза жирных кислот, деформации скелета и параличам, [8,17].

Потребность молочных коров в марганце. По данным наших исследований и данным отечественных и зарубежных исследователей, потребность молочных коров в марганце составляет сорок- шестьдесят миллиграмм на один килограмм сухого вещества корма и зависит от уровня продуктивности, а также от содержания кальция и фосфора в рационе. При высоком уровне кальция и низком уровне содержания фосфора в рационе молочных коров, потребность в марганце увеличивается, [9,18].

Содержание марганца в кормах колеблется от двадцати до двухсот пятидесяти миллиграмм на один килограмм сухого вещества, что в свою очередь, зависит от типа почвы, вида растений, сроков заготовки кормов и других факторов. Для лактирующих коров с высокой молочной продуктивностью обогащение основного рациона солями марганца является обязательным условием полноценного минерального питания, [10,14,19].

Таким образом, исходя из вышесказанного, следует, что при высоком уровне в рационе серы и молибдена потребность молочных коров в меди может увеличиваться в два раза. Содержание меди в кормах колеблется и может составлять от полутора до двенадцати миллиграмм на один килограмм сухого вещества.

При дефиците меди в рационе молочных коров у них наблюдаются признаки анемии, а также депигментация покровного волоса, нарушение функции воспроизводства, аномалии костной ткани голени. При остром медном токсикозе отмечаются гастроэнтериты, обезвоживание организма и даже гибель животных. При обогащении рациона молочных коров медью и молибденом, в пределах четыре к одному, симптомы дефицита меди не наблюдались.

В практике кормления животных, большую опасность представляет не дефицит молибдена в рационе, а его избыток (и это нужно строго учитывать). Потребность молочных коров в марганце составляет сорок-шестьдесят миллиграмм на один килограмм сухого вещества корма и зависит от уровня продуктивности, а также от содержания кальция и фосфора в рационе. Для лактирующих коров с высокой молочной продуктивностью обогащение основного рациона солями марганца является обязательным условием полноценного минерального питания.

Список использованной литературы:

1. Зырянова Н.А. Влияние витаминно-минеральной подкормки на физиологические показатели молодняка серебристо-черных лисиц/ Вестник АПК Ставрополя. 2018. № 2 (30). С. 82-85

2. Зырянова Н.А. Влияние стимулирующей подкормки на содержание серы и азота в волосе здоровых и больных трихофитией пушных зверей/ В сборнике: Актуальные вопросы и пути их решения в ветеринарной медицине и животноводстве. Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения профессора Ю.Ф. Юдичева. Тюмень, 2021. С. 164-169.

3. Зырянова Н.А. Влияние сухих кормовых добавок на физиологическое состояние пушных зверей в условиях Ямало- Ненецкого Автономного округа/ Агропродовольственная политика России. 2017. № 9 (69). С. 66-69.

4. Зырянова Н.А. Влияние витаминно- минеральной добавки на рост, развитие и состояние волосяного покрова у молодняка кроликов Калифорнийской породы/ В сборнике: Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного комплекса. Сборник статей всероссийской научной конференции. 2017. С. 120-125

5. Зырянова Н.А. Изменение привесов живой массы молодняка кроликов на фоне применения стимулирующей добавки/ АПК: инновационные технологии. 2020. № 3. С. 11-15.

6. Зырянова Н.А. Влияние витаминно- минеральной добавки на физиологическое состояние молодняка кроликов Калифорнийской породы/ В сборнике: Современные научно–практические решения в АПК. Сборник статей всероссийской научно-практической конференции. 2017. С. 71-76.

7. Зырянова Н.А. Повышение резистентности пушных зверей при отодектозе и трихофитии /В сборнике: WORLD SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS. Сборник статей XIII Международной научно-практической конференции. В 2-х частях. 2017. С. 195-197

8. Зырянова Н.А. Физиологическое состояние серебристых песцов при применении витаминного комплекса /В сборнике: Современные направления развития науки в животноводстве и ветеринарной медицине. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию кафедры Технологии производства и переработки продуктов животноводства и 55-летию кафедры Иностранных языков. 2019. С. 112-116.

9. Зырянова Н.А. Показатели серного и азотистого обмена в организме здоровых и больных отодектозом и трихофитией молодняка лисиц /В сборнике: Наука и образование: сохраняя прошлое, создаем будущее. Сборник статей XV Международной научно-практической конференции: в 3 ч.. 2018. С. 216-218.

10. Зырянова Н.А. Изменение волосяного покрова и его морфологическое состояние при трихофитии серебристо-черных лисиц/ Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2019. № 5 (79). С. 214-216.
11. Зырянова Н.А. Повышение резистентности при инфекционной патологии лисиц/ Вестник КрасГАУ. 2022. № 1 (178). С. 123-129.
12. Зырянова Н.А. Способы повышения резистентности пушных зверей и кроликов при паразитарной и инфекционной патологии. Электронное издание / Тюмень, 2021.
13. Кузьмина Э.В., Зырянова Н.А. Основные причины возникновения маститов у коров в холодный период года/ Вестник Государственного аграрного университета Северного Зауралья. 2013. № 1 (20). С. 48-53.
14. Кальницкий Б.Д. Минеральное питание высокопродуктивных коров/ Б.Д. Кальницкий, С.Ю. Кузнецов, О.В. Харитонов // Животноводство. -2013.- 8. С. 33 -39.
15. Кузьмина Э.В., Зырянова Н.А., Осколкова М.В. Этиология маститов в хозяйстве СПК «Емуртлинский» на отделениях Емуртла и Слободчики ЭТ/ Вестник Государственного аграрного университета Северного Зауралья. 2013. № 3 (22). С. 49-52.
16. Кузьмина Э.В., Зырянова Н.А. Профилактика маститов у коров в Тюменской области/ ж. Агрофорум Сельхоз Вестник. 2012. №10(69). С. 5-6.
17. Плотицына Е.А., Зырянова Н.А. Влияние витаминно-минеральной добавки на рост, развитие и состояние волосяного покрова у молодняка кроликов Калифорнийской породы/ В сборнике: Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LIII Международной студенческой научно-практической конференции. 2019. С. 155-159.
18. Плотицын А.С. Роль серосодержащих веществ для резистентности пушных зверей/ В сборнике: Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции. 2021. С. 107-109.

19. Плотицын А.С. Роль ретина (каротина) для жизнедеятельности пушных зверей/ В сборнике: Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LV Студенческой научно-практической конференции. 2021. С. 110-113.