

Н.А. Зыряновакандидат 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**ОПТИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ СЕРЫ И
ЖЕЛЕЗА В РАЦИОНЕ МОЛОЧНЫХ
КОРОВ****OPTIMAL LEVEL OF SULFUR AND
IRON IN THE DIET OF DAIRY COWS**

Аннотация. В современных реалиях развития животноводства, все больше разрабатываются и внедряются новые элементы нормированного питания, основанные на более глубоком изучении различных процессов, необходимых для получения молока и улучшения качества получаемой продукции. Высокая молочная продуктивность коров обусловлена обеспечением животных основным и необходимым набором кормов, используемых в рационе, которые должны удовлетворять потребность организма в питательных и минеральных веществах. Из числа элементов, влияющих на жизнедеятельность микроорганизмов пищеварительного тракта, способствующие повышению содержания гемоглобина и эритроцитов в крови, а также повышению резистентности организма, и соответственно повышению молочной продуктивности, можно выделить- серу и железо.

Ключевые слова: молочная продуктивность, рацион, минеральные вещества, коровы дойного стада.

Annotation. In the modern realities of the development of animal husbandry, new elements of standardized nutrition are increasingly being developed and introduced, based on a deeper study of the various processes necessary to obtain milk and improve the quality of the products obtained. The high milk productivity of cows is due to the provision of animals with the basic and necessary set of feeds used in the diet, which must satisfy the body's need for nutrients and minerals. From among the elements affecting the vital activity of microorganisms of the digestive tract, contributing to an increase in the content of hemoglobin and red blood cells in the blood, as well as increasing the resistance of the body, and, accordingly, increasing milk productivity, sulfur and iron can be distinguished.

Keywords: milk productivity, diet, minerals, dairy cows.

Актуальность темы. В современных реалиях развития животноводства, все больше разрабатываются и внедряются новые элементы нормированного питания, основанные на более глубоком изучении различных процессов, необходимых для получения молока и улучшения качества получаемой продукции. Высокая молочная продуктивность коров обусловлена обеспечением животных основным и необходимым набором кормов, используемых в рационе, которые должны удовлетворять потребность организма в питательных и минеральных веществах. Как правило, в кормах, встречается недостаток одних и избыток других макро- и микроэлементов. В основном, недостаток минеральных веществ приводит к

ухудшению поедаемости, а также переваримости корма, и, соответственно все это, как правило, приводит к снижению молочной продуктивности, [1].

Наиболее важными минеральными веществами для молочных коров являются фосфор, кальций, калий, магний, натрий, хлор и др. Из числа значимых элементов, влияющих на жизнедеятельность микроорганизмов пищеварительного тракта, способствующие повышению содержания гемоглобина и эритроцитов в крови, а также повышению резистентности организма, можно выделить- серу и железо, [2].

Результаты наших исследований показали, а также данные ряда авторов, что потребность в таких важных элементах, как минеральные вещества, в особенности макроэлементах- сере и железе, для молочных коров, является необходимым условием для поддержания высокой молочной продуктивности, [3,13].

В организме животных такой элемент, как сера находится главным образом в виде таких органических соединений, как метионин, цистеин, таурин и т.п. Данный макроэлемент необходим для жизнедеятельности микроорганизмов пищеварительного тракта. Большинство натуральных кормов содержит достаточное количество серы. Однако, в определенных условиях кормления и при использовании небелковых форм азота, обогащение рациона коров серой является необходимым для повышения их молочной продуктивности, [4,13].

Так, при содержании в кормах ноль целых шесть сотых (0,06) процентов серы, молочная продуктивность коров составила семнадцать целых пять десятых (17,5) килограмм, а при обогащении рациона сульфатом до уровня ноля целых двадцать четыре сотых (0,24) процентов серы, молочная продуктивность увеличилась до двадцати целых трех десятых (20,3) килограмм в сутки, [5].

При введении в основной рацион с содержанием ноль целых шестнадцать сотых (0,16) процентов серы, аналога метионина (если в пересчете на серу- ноль целых две десятых (0,2) процента) молочная продуктивность у коров повышалась с тридцати одного до тридцати четырех килограмм в сутки. Дальнейшее повышение уровня серы за счет аналога метионина (до ноля целых двадцати трех

(0,23) процентов от состава рациона) не сказалось существенно на молочной продуктивности, [6].

Обеспеченность молочных коров серой оказывает влияние на переваримость питательных веществ рациона, особенно клетчатки, а также на использование и ретенцию азота. Считают, что наиболее благоприятным отношением азота к сере в рационе молочных коров является десять- двенадцать к одному (10-12 : 1), [7].

Для эффективного использования азота жвачными необходимо, чтобы на каждые тридцать грамм азота приходилось не менее двух- трех грамм серы. Отсюда, оптимальный уровень серы в рационе молочных коров должен быть ноль целых шестнадцать сотых- ноль целых двадцать четыре сотых (0,16-0,24) процентов, [8,13].

Дефицит серы в рационе коров приводит к снижению потребления ими кормов, переваримости целлюлозы, количества бактерий и синтеза микробного белка, а также может изменить число той или другой популяции бактерий. При недостатке серы в рационе коров снижаются объем крови, содержания сульфатов в сыворотке и увеличивается концентрация в ней мочевины, сахара и лактата, [9].

Для восполнения дефицита серы можно применять неорганические ее соединения, которые благодаря микрофлоре рубца могут использоваться с большой эффективностью (до восьмидесяти процентов, по сравнению с содержанием серы в метионине), [10,13].

По данным наших исследований и данным ряда авторов, содержание серы в рационе высокопродуктивных молочных коров, должно находиться в пределах две целых три десятых- две целых шесть десятых (2,3-2,6) грамм на один килограмм сухого вещества корма, или ноль целых двадцать три – ноль целых двадцать шесть (0,23-0,26) процентов от состава рациона. При снижении этого уровня отложение элемента в организме лактирующих коров значительно уменьшается, [11,13].

Потребность молочных коров в таком макроэлементе, как железо составляет пятьдесят- семьдесят миллиграмм на один килограмм сухого вещества

корма и зависит от его химической формы, доступности и уровня молочной продуктивности, [12,15].

Все растительные корма и большинство кормов животного происхождения (исключение- молоко и обрат) содержат достаточное количество железа. Количество его в кормах колеблется от сорока до двухсот миллиграмм на один килограмм сухого вещества, [13].

Усвояемость железа из злаковых трав значительно выше, чем из бобовых трав, а доступность железа из его окиси составляет всего лишь двенадцать процентов от усвояемости его из хлоридов, [14,16].

Таким образом, исходя из вышесказанного, следует, что оптимальный уровень серы в рационе молочных коров должен быть ноль целых шестнадцать сотых- ноль целых двадцать четыре сотых (0,16-0,24) процентов. Содержание серы в рационе высокопродуктивных молочных коров, должно находиться в пределах две целых три десятых- две целых шесть десятых (2,3-2,6) грамм на один килограмм сухого вещества корма, или ноль целых двадцать три – ноль целых двадцать шесть (0,23-0,26) процентов от состава рациона. При снижении этого уровня отложение элемента в организме лактирующих коров значительно уменьшается.

Потребность молочных коров в железе составляет пятьдесят- семьдесят миллиграмм (50-70) на один килограмм сухого вещества корма и зависит от его химической формы, доступности и уровня молочной продуктивности.

Список использованной литературы:

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

3. 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.

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. Способ повышения мясной продуктивности кроликов/ Агропродовольственная политика России. 2020. № 1-2. С. 13-16.

12. 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.

13. Кальницкий Б.Д. Минеральное питание высокопродуктивных коров/ Б.Д. Кальницкий, С.Ю. Кузнецов, О.В. Харитонова // Животноводство. -2013.- 8. С. 33 -39.

14. 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.

15. Кузьмина Э.В., Зырянова Н.А. Профилактика маститов у коров в Тюменской области/ ж. Агрофорум Сельхоз Вестник. 2012. №10(69). С. 5-6.

16. 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.