

Н.А. Зырянова

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

N.A. Zyryanova

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

**МИНЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ
МОЛОЧНЫХ КОРОВ В
СУХОСТОЙНЫЙ И
ЛАКТАЦИОННЫЙ ПЕРИОД**

**MINERAL NUTRITION OF DAIRY
COWS IN THE DRY AND LACTATION
PERIOD**

Аннотация. Соответствующее требованиям, правильное, сбалансированное питание по минеральным веществам, является залогом в повышении молочной продуктивности у крупного рогатого скота. По причине недостаточного поступления в организм основных минеральных веществ с кормами, могут возникнуть ряд заболеваний, связанных с минеральной недостаточностью. Кроме всего, нужно учитывать особенности минерального питания в разные физиологические периоды животных для получения высокой молочной продуктивности. У крупного рогатого скота можно выделить наиболее важные периоды, такие как- сухостойный и лактационный.

Ключевые слова: молочные коровы, сухостойный, лактационный периоды, минеральные вещества, молочная продуктивность.

Annotation. Meeting the requirements, proper, balanced nutrition of minerals is the key to increasing dairy productivity in cattle. Due to insufficient intake of basic mineral substances into the body with feed, a number of diseases associated with mineral insufficiency may occur. In addition, it is necessary to take into account the peculiarities of mineral nutrition in different physiological periods of animals to obtain high milk productivity. In cattle, the most important periods can be distinguished, such as dry and lactation.

Keywords: dairy cows, dry-resistant, lactation periods, minerals, milk productivity.

Актуальность темы. Соответствующее требованиям, правильное, сбалансированное питание по минеральным веществам, является залогом в повышении молочной продуктивности у крупного рогатого скота. По причине недостаточного поступления в организм основных минеральных веществ с кормами, могут возникнуть ряд заболеваний, связанных с минеральной недостаточностью, [1].

Кроме всего, нужно учитывать особенности минерального питания в разные физиологические периоды животных. У крупного рогатого скота можно выделить наиболее важные периоды, такие как- сухостойный и лактационный, [2].

По данным ряда исследователей и данных проведенной работы при лаборатории кафедры незаразных болезней сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, в течение пяти лет исследовали закономерности минерального питания молочных коров (молочных коров для исследований брали с продуктивностью четыре- шесть тысяч килограмм).

Было установлено, что за лактацию отложение и усвоение кальция, фосфора, магния, серы, натрия, калия, меди, цинка и марганца у высокопродуктивных коров было значительно выше, чем у животных с удоем ниже четырех тысяч килограмм молока, при одинаковой процентной концентрации элементов в рационе, [3,6].

При снижении уровня переваримого протеина в пределах десяти-пятнадцати процентов, по сравнению с существующими нормами, отмечено достоверное уменьшение ретенции фосфора, калия, серы и увеличение магния. При увеличении уровня протеина на двадцать процентов в рационе, наблюдалось более высокое отложение фосфора, меди и марганца, [4].

Усвоение кальция у коров на второй и третьей лактации, в первой половине стельности, при уравновешенном балансе, составило, в среднем, сорок процентов. При этом, с калом выделялось семьдесят пять процентов, с мочой – два процента и с молоком – двадцать пять процентов. Концентрация кальция в молоке находилась в пределах от одного до одной целой двадцать шесть сотых грамм на один килограмм молока. Использование кальция на образование молока при суточном удое в пределах двадцать- двадцать пять килограмм, составляло, в среднем, двадцать восемь процентов от принятого с кормом и шестьдесят два процента от усвоенного (данный показатель может варьировать в широких пределах). Кроме всего, в первые три месяца лактации у коров очень часто наблюдался отрицательный баланс кальция, что связано с особенностями его метаболизма в этот период и не зависит от уровня продуктивности животных (имеем ввиду: шесть тысяч кг молока и четыре тысячи кг молока за лактацию), [5,6].

Усвоение фосфора у молочных коров составило, в среднем, тридцать девять- сорок процентов, выделение с калом- шестьдесят- семьдесят процентов, выделение с мочой- три-четыре процента, с молоком- двадцать восемь- двадцать девять процента. Концентрация данного элемента в молоке была в пределах от нуля целых восьмидесяти сотых до одной целой шестнадцати сотых грамм на килограмм молока. Для образования двадцати- двадцати пяти килограмм молока, необходимо расходование фосфора в пределах двадцати шести процентов от принятого скормом и семьдесят три- семьдесят четыре процента от усвоенного фосфора. У коров с удоем ниже пятнадцати килограмм (четырнадцать килограмм), данные показатели были в пределах двадцати- двадцати одного и до шестидесяти пяти процентов соответственно, [6].

В пастбищный период, когда потребление фосфора было достаточно высоким, в пределах ста сорока – ста сорока двух (трех) грамм на голову в сутки, и отношение кальция к фосфору составляло один к одному, причем ретенция фосфора значительно возрастала, [7].

Усвоение магния у молочных коров находилось в пределах от десяти до сорока процентов, что в среднем составило – двадцать один процент. Выделение с калом составило восемьдесят один процент от потребленного с рационом, с мочой в пределах десяти процентов, а с молоком- в пределах девяти процентов. Содержание магния в молоке коров находилось в пределах от нуля целых восьми сотых до нуля целых семнадцати сотых- нуля целых восемнадцати сотых грамм на килограмм молока. Использование магния на образование молочной продукции при удое двадцать- двадцать пять килограмм составило, в пределах десяти процентов от потребленного и тридцать восемь- тридцать девять процентов от усвоенного магния. У коров с удоем ниже пятнадцати килограмм (четырнадцать килограмм) молока такие показатели были в пределах пяти целых семи десятых и двадцати шести- двадцати семи процентов соответственно, [6, 8].

В начале пастбищного периода экскреция магния с калом составила более сорока грамм в сутки, хотя в рационе его количество было достаточным (сорок четыре-сорок пять- пятьдесят грамм). Баланс магния был отрицательным, что

составило минут девять целых семь десятых грамм. Такое состояние скорее всего связано, с большим содержанием в пастбищной траве калия, плюс другие сопутствующие факторы. Включение в рацион коров пятидесяти грамм сернокислого магния не предотвратило гипомагниемия и идентичная доза окиси магния вызвала положительный баланс данного элемента у лактирующих коров, [9].

В организме высокопродуктивных коров, такой элемент как сера, по результатам исследований, в среднем усваивалась на шестьдесят семь-шестьдесят восемь процентов. С калом данного элемента выделялось в пределах тридцати семи- тридцати восьми процентов, с мочой в пределах сорока процентов, с молоком- двадцать два- двадцать три процента. Концентрация серы в молоке была в пределах от нуля целых двадцати двух до нуля целых тридцати семи- тридцати восьми грамм на килограмм молока. На образование молока уходило серы в пределах двадцати процентов от принятой с кормом и тридцати трех процентов от усвоенной, [6,10].

Таким образом, исходя из вышесказанного, следует, что использование кальция на образование молока при суточном удое в пределах двадцать- двадцать пять килограмм, по данным исследований, составляло, в среднем, двадцать восемь процентов от принятого с кормом и шестьдесят два процента от усвоенного (данный показатель может варьировать в широких пределах). Для образования двадцати- двадцати пяти килограмм молока, необходимо расходование фосфора в пределах двадцати шести процентов от принятого с кормом и семьдесят три- семьдесят четыре процента от усвоенного фосфора. В пастбищный период, когда потребление фосфора было достаточно высоким, в пределах ста сорока – ста сорока двух (трех) грамм на голову в сутки, и отношение кальция к фосфору составляло один к одному, причем ретенция фосфора значительно возрастала. Усвоение магния у молочных коров находилось в пределах от десяти до сорока процентов, что в среднем составило – двадцать один процент. Использование магния на образование молочной продукции при удое двадцать- двадцать пять килограмм составило, в пределах десяти процентов

от потребленного и тридцать восемь- тридцать девять процентов от усвоенного магния, с удоем ниже пятнадцати килограмм молока такие показатели были в пределах пяти целых семи десятых и двадцати шести- двадцати семи процентов соответственно. Включение в рацион коров пятидесяти грамм окиси магния вызвала положительный баланс данного элемента у лактирующих коров. В организме высокопродуктивных коров, такой элемент как сера, по результатам исследований, в среднем усваивалась на шестьдесят семь- шестьдесят восемь процентов.

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 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
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 физиологическое состояние молодняка кроликов Калифорнийской породы/ В сборнике: Современные научно–практические решения в АПК. Сборник статей всероссийской научно-практической конференции. 2017. С. 71-76.
5. Зырянова Н.А. Изменение привесов живой массы молодняка кроликов на фоне применения стимулирующей добавки/ АПК: инновационные технологии. 2020. № 3. С. 11-15.

6. Кальницкий Б.Д. Минеральное питание высокопродуктивных коров/ Б.Д. Кальницкий, С.Ю. Кузнецов, О.В. Харитонов // Животноводство. -2013.- 8. С. 33 -39.
7. Кузьмина Э.В., Зырянова Н.А. Профилактика маститов у коров в Тюменской области/ ж. Агрофорум Сельхоз Вестник. 2012. №10(69). С. 5-6.
8. 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.
9. 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.
10. 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.