

## **НОРМИРОВАНИЕ РАЦИОНОВ КОРОВ ПО АМИНОКИСЛОТАМ В МОМЕНТ ВЫСОКОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ**

**Рыболовская В.В., Мошкина С.В.**

ФГБОУ ВО Орловский государственный аграрный университет,  
г. Орел, Российская Федерация

**Введение.** В последнее время все чаще уделяется внимание потребности коров в протеине и незаменимых аминокислотах. Их недостаток в организме высокопродуктивных коров ограничивает синтез молока и количество молочного белка, вследствие чего снижается продуктивность, и полная реализация генетического потенциала становится невозможной. Аминокислоты необходимы для нормированного кормления молочных коров [1, 2]. Однако в организме животных не все аминокислоты синтезируются в достаточном количестве, поэтому возникает необходимость дополнительного введения в рацион с кормом. Балансирование рационов по аминокислотам путём использования специальных форм лизина и метионина, защищённых от разрушения в рубце и в процессе приготовления корма, является наиболее современным методом покрытия потребностей коров в протеине. За счёт более точного кормления достигается максимальная продуктивность коров без перекармливания протеином [1, 6].

Так как процесс пищеварения у жвачных выделяется большим числом микроорганизмов в преджелудках, расчеты в кормлении коров значительно отличаются от расчетов для других видов животных, так как осуществляются по сырому протеину. Поэтому балансирование рационов по аминокислотам является обычной практикой.

В ходе многочисленных исследований было установлено, что основной лимитирующей аминокислотой для жвачных является метионин, недостаток которого наиболее часто встречается у высокопродуктивных животных [2, 4]. Данная аминокислота имеет большое значение для обмена веществ в печени, что не зависит от таких параметров продуктивности, как надой или содержание белка в молоке. Хорошим источником метионина являются шрот подсолнечника и жмыхи, широко используемые в кормлении молочных коров.

В период раздоя лимитирующей аминокислотой выступает и лизин, балансирование уровня которого чаще всего осуществляется при помощи использования соевого шрота или жмыха. Лизин поддерживает уровень энергии и обеспечивает нормальную деятельность сердца, оказывает подавляющее действие в отношении вирусов, вызывающих острые респираторные инфекции [2, 5]. Однако следует отметить, что при недостатке в рационах метионина, отмечается и дефицит в лизине, поэтому соотношение между ними в составе как сырого, так и обменного протеина

в рационах высокопродуктивных животных должно находиться в определенных соотношениях.

Учитывая вышеизложенное, нами была определена цель исследования, включающая изучение влияния нормированного содержания аминокислот на продуктивность коров в начале лактации.

**Материалы и методика исследования.** Экспериментальная часть работы проводилась в условиях хозяйства Орловской области, где для достижения поставленной цели были отобраны методом аналогов 30 здоровых коров черно-пестрой породы. Отобранные животные содержались в одинаковых условиях.

Затем из выбранных животных были сформированы 2 группы по 15 голов соответственно. Животные обеих подопытных групп получали одинаковый рацион, однако рацион второй (II) группы отличался добавлением синергетической смеси действующих веществ, защищённых триглицеридной матрицей «Мековит» компании «Vetargo» по 50 г на голову в сутки.

Данная добавка содержит комплекс биологически активных веществ: метионина, холин-хлорида, бетаина, витаминов В<sub>6</sub> и В<sub>12</sub>. В результате содержания оболочек из триглицеридов компоненты проходят рубец в неизменном виде, высвобождаясь и всасываясь в тонком отделе кишечника. Метионин оказывает липотропное действие, что позволяет избежать ожирения печени, участвует в функциональной регенерации гепатоцитов. При применении «Мековита» улучшается жировой обмен, печень выполняет все физиологические функции по детоксикации организма. Это способствует нормализации обмена веществ, что особенно важно в последний период беременности, профилактированию возникновения кетозов. Также улучшается жизнеспособность новорожденных животных, увеличивается молочная продуктивность, нормализуется воспроизводительная функция коров [1, 3].

Кормление животных осуществлялось в соответствии с принятым в хозяйстве порядком. Сенаж и силос после предварительного смешивания скармливали в виде кормовой смеси. Концентрированные корма, в свою очередь, раздавались индивидуально каждому животному в несколько скармливаний при доении. Суточную дозу добавки скармливали 2 раза в день во время раздачи корма. В 100 г продукта содержится: метионина - 22 г, холина хлорид - 10 г, бетаина - 3 г, витамин В<sub>6</sub> - 0,096 г, витамин В<sub>12</sub> - 0,0014 г. Вспомогательными веществами являются антиоксидант - 2 г, гидрогенизированные триглицериды растительного происхождения 50 г. Для определения влияния данной добавки на поедаемость проводили групповой учет. В результате учета изменения в молочной продуктивности изучали путем проведения контрольных доек дважды в месяц, где определялось содержание жира и белка. Затем по результатам проводимых исследований была рассчитана молочная продуктивность коров двух групп за период лактации.

**Результаты исследований.** Основываясь на данных таблицы 1 и 2, можно сделать вывод о том, что скармливание синергетической смеси действующих веществ, защищённых триглицеридной матрицей «Мековит» компании «Vetargo» коровам второй подопытной группы оказало значительное влияние на молочную продуктивность.

**Таблица 1 - Молочная продуктивность подопытных коров**

| Показатель                                      | Группа                                  |  |
|---|---|--|
|   | Первая<br>(без добавления<br>«Мековит») | Вторая<br>(с добавлением<br>«Мековит») |
| валовой удой молока<br>натуральной жирности, кг | 2910±61                                 | 3047±73                                |
| массовая доля жира, %                           | 4,34±0,14                               | 4,35±0,17                              |
| массовая доля белка, %                          | 3,09±0,11                               | 3,10±0,12                              |
| среднесуточный удой молока 4%-й<br>жирности, кг | 31,6±0,84                               | 33,1±1,03                              |
| выход молочного жира, кг                        | 126,3±3,01                              | 132,5±6,17                             |
| выход молочного белка, кг                       | 89,9±2,67                               | 94,5±3,21                              |

Так, валовой удой молока натуральной жирности у коров второй группы превосходил удой в первой группе на 137 кг или на 4,7 % соответственно. Разница была заметна и при анализе содержания жира приблизительно на 0,01%. В результате чего среднесуточный удой 4% жирности, являющейся стандартной, у коров второй группы был выше первой на 1,5 кг.

Также анализируя данные по выходу молочного жира и белка можно отметить, что скармливание коровам второй группы «Миковита» способствовало увеличению выхода молочного жира и белка соответственно на 6,2 кг (4,9%).

**Таблица 2 - Затраты кормов за период лактации**

| Затраты кормов на 1 кг 4%-го молока |      |      |
|-------------------------------------|------|------|
| показатель обменной энергии,<br>МДж | 7,44 | 7,18 |
| сухого вещества, кг                 | 0,70 | 0,67 |
| концентратов, г                     | 380  | 362  |

Одним из основных показателей, характеризующих эффективность отрасли животноводства являются затраты кормов на единицу продукции. Анализируя данные можно отметить, что у коров второй группы затраты кормов были ниже на 3,5%. Аналогичная картина наблюдалась и по затратам кормов выраженных в сухом веществе, разница с первой группой составила 4,3%. Затраты концентрированных кормов в опытной группе также были ниже на 4,7%.

На основании данных по расходу кормов и молочной продуктивности, а также материалов бухгалтерского учета, был проведен расчет экономической эффективности использования метионина в кормлении лактирующих коров. При расчетах были учтены основные элементы затрат, сложившиеся в хозяйстве на период проведения опыта. Скармливание данной добавки животным опытной группы в количестве 50 г на голову в сутки повысило стоимость израсходованных в течение опыта кормов. Но в последствии прибыль от реализации молока во второй группе была выше, чем в первой на 3,6%.

**Заключение.** Таким образом на основании проведенного опыта можно сделать вывод о том, что скармливание специализированной добавки с защищенными аминокислотами «Мековит» в количестве 50 г на голову в сутки для балансирования рационов высокопродуктивных коров оказывает положительное влияние не только на течение белкового обмена в организме, но и на уровень молочной продуктивности при снижении затрат кормов, чем незначительно увеличивает себестоимость единицы молочной продукции.

Проведенный анализ и результаты исследований показывают также значение защищенных аминокислот на стимуляцию молокоотдачи при условии детального изучения базового рациона хозяйства. Так, скармливание рационов с невысоким уровнем сырого протеина ( $\leq 17\%$  на 1 кг сухого вещества) с введением необходимого количества метионина и лизина в правильном соотношении будет наилучшим решением в начале лактации.

*Литература.* 1. Волгин В.И. Полноценное кормление молочного скота – основа реализации генетического потенциала продуктивности / В.И.Волгин, Л.В.Романенко, и др. / Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных. Москва, 2018. 260 с. 2. Боголюбова Н.В., Романов В.Н. Аминокислотный профиль крови телят и молочных коров при использовании в рационе комплексной кормовой добавки / Н.В.Боголюбова, В.Н.Романов // Зоотехния. 2021. № 7. С. 21-25. 3. Дежаткина С.В. Влияние препарата "Атинобиол" на молочную продуктивность коров / С.В.Дежаткина, А.З.Мухитов, Н.В.Шаронина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2019. № 2 (46). С. 179-183. 4. Мошкина С.В. Научное обоснование системы кормления молочного скота / С.В.Мошкина / Научные исследования – сельскохозяйственному производству: материалы Междунар. науч.-практ. конф. ООО ПФ Картуш, 2018. С. 167-170. 5. Мошкина С.В. Совершенствование системы комплексной оценки условий кормления молочного скота / С.В. Мошкина / В Материалах I Международной научно-практической конференции: Приоритетные векторы развития промышленности и сельского хозяйства. Макеевка. 2018. С. 123-126. 6. Тантави, А. А. Балансирование рационов молочных коров по аминокислотам / А. А. Тантави, В. В. Усенко // Фундаментальные и прикладные проблемы получения новых материалов: исследования, инновации и технологии : Материалы научных трудов XII Международной научно-практической конференции. Конференция посвященная памяти Алыкова Наримана Мирзаевича, Астрахань, 24–27 апреля 2018 года / под общей редакцией Джигола Л.А. – Астрахань: Индивидуальный предприниматель Сорокин Роман Васильевич (Издатель: Сорокин Роман Васильевич), 2018. – С. 47-49.