

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНО-ВИТАМИННОГО ПИТАНИЯ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ В 3-Ю ТРЕТЬ ЛАКТАЦИИ ПРИ ЛЕТНЕМ КОРМЛЕНИИ

М.Г. Каллаур, кандидат с.-х. наук

А.И. Саханчук, кандидат с.-х. наук, доцент

А.А. Невар, В.П. Бученко

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино, Республика Беларусь

В летний период основу рационов лактирующих коров традиционно составляют вегетативные зеленые корма и концентраты. Тем не менее, содержание в зеленой поросли нормируемых макро- и микроэлементов и витаминов, их соотношение не постоянное и значительно изменяется в зависимости от стадии вегетации растений, цикла стравливания поросли, количества вносимых удобрений и других факторов, в результате чего наблюдаются различные отклонения, как в химическом составе растений, так и в продукции и минеральном обмене животных [1, 2, 3, 4]. На стабильность последнего весьма отрицательно сказываются резкие перепады температуры и влажность воздуха, которые отражаются на структуре поедаемых кормов, приводят к снижению синтеза витаминов в организме и негативно сказываются на обеспечении организма и плода минеральными элементами и витаминами [4, 5]. Следовательно, обогащение рационов коров, особенно с рекордным надоем 10 тысяч кг молока и более минеральными и витаминными добавками становится необходимым условием повышения полноценности их питания. В свою очередь, состав их и дозы скармливания в разных регионах существенно различаются. Наряду с этим, дозировка биологически активных веществ в условиях хозяйств затруднена [2, 4, 6].

Таким образом, целью настоящего эксперимента стала сравнительная оценка эффективности повышенного уровня фосфора, кальция, натрия, меди, цинка, кобальта, йода и витамина Д по сравнению с существующими нормами РАСХН (2003) для высокопродуктивных коров в 3-ю треть лактации (177 дней после отела) при летнем кормлении на проявление животными молочной продуктивности, усвояемость органических и минеральных веществ кормов рациона, гомеостаз животных и оплату корма молоком.

На базе КСУП племзавод «Кореличи» Гродненской области (Беларусь) на трех группах коров-аналогов черно-пестрой породы (по

7 голов в каждой с годовыми надоями 10 081-10 078 кг молока стандартизированной 4%-ной жирности за предыдущую лактацию, живой массой 650 кг) (май - август 2012 г.) проведены научно-хозяйственный и балансовый (физиологический) опыты в соответствии с методическими указаниями ВИЖ [7].

В ходе эксперимента коровам подопытных групп осуществлялось скармливание комплексной белково- минерально- витаминных добавок, которые состояли из кормовых монокальцийфосфата, мела, поваренной соли, соответствующих солей микроэлементов, витаминных концентратов, но с той лишь разницей, что коровам II и III опытных групп в расчете на 1 кг сухого вещества в составе хозяйственной кормосмеси задавали минеральные элементы и витамины в повышенном количестве в процентах, соответственно, по: фосфору и кальцию на 10 и 15, меди на 12,5 и 25,0, цинку на 25,0 и 50,0, кобальту и йоду на 40,0 и 80,0, витамину Д на 25,0 и 50,0 %. Белково-минерально-витаминную добавку изготавливали вручную.

Результаты эксперимента показали что умеренное повышение уровня вышеуказанных минеральных элементов, в частности фосфора (на 10%) и витамина Д по сравнению с чрезмерным их количеством и существующим в контрольной группах, оказалось более эффективным и полноценным для коров в 3-ю треть лактации при летнем кормлении, поскольку способствовали росту суточного надоя молока в течение эксперимента (90 дней) как натуральной жирности, так и стандартизированной 4%-ной жирности соответственно на 4,51 и 4,61%, в то время как в III опытной группе на 0,90 и 0,96% по сравнению с контрольной.

Наряду с этим, в течение лактации проявлялось снижение суточного надоя молока стандартизированной 4%-ной жирности, которое у коров II и III опытных групп в сравнении с исходным уровнем было менее значительным и составило 11,72и 14,39%, в то время как у контрольных на 14,90%, что, в конечном итоге обусловило более высокий среднесуточный надой молока стандартизированной 4%-ной жирности у коров II и III групп на 3,18 и 0,51%.

Данные балансового опыта показали, что умеренное повышение уровня вышеуказанных минеральных веществ и витамина Д в рационах коров в 3 -ю треть лактации во II опытной группе вызвало незначительную тенденцию к улучшению переваримости органического вещества в целом по сравнению как с контрольной (на 0,81%), так и III опытной (на 0,25%) групп, которое проявлялось в более заметной разнице по сырому протеину на 1,86%.

Использование азота у коров II опытной группы от принятого с кормом, так и от переваренного организмом по сравнению с контрольной было несколько выше соответственно на 1,37 и 1,20%, в то же время по отношению к III опытной группе эти различия соответственно на 2,74 и 1,34% оказались достоверными ($P < 0,05$).

Наряду с этим, у коров II опытной группы использование азота на молоко от принятого с кормом, по сравнению как с I контрольной, так и III опытной групп, было также незначительно выше на 0,16 и 0,08%, в свою очередь, использование азота на молоко от переваренного в опытных группах, наоборот, несколько ниже на 0,69 и 0,38% соответственно.

В обмене кальция, его баланс и использование от принятого с кормом у коров II опытной группы, по сравнению с I контрольной и III опытной групп, были заметно выше на 3,64 и 3,63%. Наряду с этим, использование кальция на молоко от принятого с кормом у коров II опытной группы по сравнению с контрольной было ниже соответственно на 2,53 и 1,99%, в свою очередь между II и III опытными группами это различие составило 1,54%.

В обмене фосфора, его баланс и использование от принятого с кормом у коров II и III опытных групп, по сравнению с I контрольной, были заметно выше на 5,22 и достоверно выше на 12,68% ($P < 0,05$), в то же время эти различия между II и III опытными группами на 7,41% оказались недостоверными ($P > 0,1$).

В свою очередь, использование фосфора на молоко от принятого с кормом у коров I контрольной группы, по сравнению со II и III опытными группами, наоборот, было несколько выше соответственно на 1,19 и заметно выше на 7,75%, в то же время это различие между II и III опытными группами на 6,56% имели тенденцию к достоверности ($P < 0,1$). Следовательно, данные балансового опыта свидетельствуют о том, умеренное повышение уровня фосфора на 10% и ряда традиционно нормируемых микроэлементов и витамина Д в летних рационах высокопродуктивных коров в 3-ю треть лактации положительно сказалось на улучшении переваримости как органического вещества в целом (на 0,81%), так и балансе и использовании азота, кальция и фосфора.

Морфолого-биохимические свойства и состав крови у коров всех групп в учетные периоды опытов в основном находились в пределах колебаний физиологической нормы и не имели существенных различий и подтверждают стабильность обмена веществ в их организме. Вместе с тем в конце опыта в крови коров II

опытной группы, по сравнению с контрольной и III опытной групп, проявлялся более высокий уровень гемоглобина на 3,05% и 0,99% (101,5 г/л), более умеренное число лейкоцитов на 22,88 и 24,26% (17,8 тыс. мм³), более умеренное содержание мочевины на 5,13 и 6,33% (3,70ммМ/л), билирубина на 3,42% (7,05 мкМ/л) по отношению к III опытной группе, более высокое содержание каротина на 14,77 и 24,77%(272мг%), витамина А на 43,64 и 17,91%(11,98мкг%). Следовательно, умеренно повышенные уровни фосфора на 10% и ряда традиционно нормируемых микроэлементов и витамина Д обусловили активизацию функций кроветворных органов, улучшения азотистого, жирового, углеводного, минерального и витаминного обмена в организме коров в 3-ю треть лактации.

Расчеты экономической эффективности показали, что умеренное повышение уровня нормируемых фосфора, макро-и микроэлементов, витамина Д в рационах коров II опытной группы, по сравнению с контрольной и III опытной групп, хотя и обусловило «удорожание» рациона, тем не менее рост молочной продуктивности способствует максимальной прибыли от реализации дополнительного молока «условной» базисной жирности (3,6%) в среднем на 1 голову на 4549 и 418 бел. руб. (реализационная хозяйственная цена в 2012 г. составляла 2606,9 бел. руб.). В то же время значительное повышение уровней изучаемых факторов питания, в частности фосфора (на 15%) в III опытной группе по сравнению со II опытной группой, оказалось экономически не эффективным в связи со снижением как молочной продуктивности, так и не окупаемостью израсходованных добавок от выхода продукции на 4141 руб. Результаты проведенных исследований имеют существенное значение в интенсификации отрасли молочного скотоводства.

Литература

1. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных : справ. пособие / под ред. А. П. Калашникова [и др.]. - 3-е изд. перераб. и доп.- М., 2003. - 456 с.
2. Топорова, Л. Теория и практика кормления высокопродуктивных коров в период лактации / Л. Топорова // Кормление с.-х. животных и кормопроизводство. - 2007. - № 9. - С. 34-41
3. Кузьмина, Н. С. Кормление дойного стада и телят в летний период: рекомендуют специалисты / Н. С. Кузьмина // Молока &корма (менеджмент). - 2007. - № 3. - С. 23-25.

4. Новое в минеральном питании с-х. животных / С. А. Лапшин [и др.]. - М. : Росагропромиздат, 1988. – 207 с.
5. Кузнецов, С. Г. Кормление сухостойных коров : справ. руководство / С. Г. Кузнецов, Л. А. Заболотнов. - Боровск, 2008. – 32 с.
6. Кальницкий, Б. Д. Рекомендации по минеральному питанию телок, нетелей, коров / Б. Д. Кальницкий, С. Г. Кузнецов, О. В. Харитоновна // Зоотехния. – 1991. - № 9. – С. 29-33.
7. Методические рекомендации по совершенствованию норм кормления, разработке и оценке рецептов комбикормов, добавок и премиксов для сельскохозяйственных животных / ВАСХНИИЛ. – Дубровицы, 1977. – 68 с.