ЖИВОТНОВОДСТВО

УДК 636.2.084.523.087.7.

И.И.Горячев,
доктор сельскохозяйственных наук
С.М.Михальцов
Белорусский научно-исследовательский институт животноводства (г.Жодино, Беларусь)
В.В.Бабеня,
кандидат сельскохозяйственных наук, начальник отдела животноводства Министерства сельского хозяйства и продовольствия РБ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НОВЫХ ПРЕМИКСОВ В КОРМЛЕНИИ КОРОВ С УДОЕМ 4-5 тыс. кг МОЛОКА ЗА ЛАКТАЦИЮ

Испытаны разработанные на основании норм ВАСХНИЛ (1985) и норм БелНИИЖ (1992) рецепты премиксов. Установлено, что применение новых премиксов в сравнении со стандартным П60-6М позволяет повысить коэффициент устойчивости лактации в столовый период на 5,9-8,6, в пастбищный — на 4,2-5,9%. Затраты кормов на единицу продукции снижаются на 3,7-7,4%.

Приготовление и использование премиксов заслуживает особого внимания. Именно развитие специализированного производства премиксов в значительной мере способствовало прогрессу промышленного кормоприготовления, позволило более эффективно использовать все лучшие научные достижения в области кормления сельскохозяйственных животных . Вместе с тем организация такого производства потребовала более серьезного подхода к составлению рецептуры премиксов — одного из определяющих факторов эффективности их применения.

Обобщение результатов научных исследований и опыта передовых хозяйств показывает, что введение в состав комбикормов и белково-витаминно-минеральных добавок комплекса биологически активных веществ дает возможность повысить молочную продуктивность коров на 10-16% [7]. Данные по витаминно-минеральному питанию коров с удоем 5 тыс. кг молока и более за лактацию [1, 3, 5] свидетельствуют о повышенной потребности животных в биологически активных веществах (БАВ) в расчете на 1 кг сухого вещества (СВ) рациона по сравнению с существующими нормами ВАСХНИЛ [4].

Это подтвердили исследования БелНИИЖ, в результате которых установлено, что потребность высокопродуктивных коров в витаминных и минеральных веществах по сравнению с вышеуказанными нормами выше на 20-50% [6] .

Однако в отечественной литературе и литературе стран СНГ нет данных о рецептуре премиксов для высокопродуктивных коров с учетом их повышенной потребности в БАВ, а также стадии лактации и стельности. Поэтому в своих исследованиях мы поставили задачу: разработать новые рецепты премиксов для коров с удоем 4-5 тыс.кг молока за лактацию в зависимости от стадии лактации и стельности и определить их эффективность по сравнению со стандартным премиксом.

Для выполнения поставленной задачи в э/б "Заречье" Смолевичского района Минской области был проведен опыт на трех группах коров-аналогов черно-пестрой породы (по 7 гол. в каждой), охватывающий период раздоя с 10 февраля по 10 мая (90 дней) и основной период лактации с 11 мая по 30 сентября (142 дня). Схема опыта приведена в табл.1.

Животные-аналоги I, II и III групп характеризовались следующими показателями: живая масса 546-561 кг, продуктивность за предыдущую лактацию — 4620-5024 кг, жирность молока — 3,57-3,74%. Среднее количество лактаций на 1 гол. — 3,3-3,5.

Коровы контрольной (I) группы получали стандартный премикс П60-6М в составе комбикорма. Животным II опытной группы скармливали премиксы,

1. Схема научно-хозяйственного опыта

Группа	*Количество голов*	*Условия кормления*
I контрольная	7	Основной рацион (ОР) + стандартный премикс П60-6М (№ 1)
II опытная	7	ОР + опытный премикс (№ 2 или 2а — по нормам ВАСХНИЛ)
III опытная	7	ОР + опытный премикс (№ 3 или 3а — по нормам БелНИИЖ)
Примечание. Опытные премиксы № 2 и 3 применяли в период раздоя, № 2а и 3а — в основной цикл лактации.		

рецепты которых разработаны на основании фактического содержания в кормах каротина и микроэлементов, а также потребности в них по нормам ВАСХНИЛ, а аналогам III группы — согласно нормам БелНИИЖ. Опытные партии премиксов готовили на установке ДСК-1 (дозатор-смеситель кормовых добавок). Рецепты премиксов приведены в табл.2.

Среднесуточное потребление кормов коровами в зимне-стойловый период составило, кг: сено многолетних злаковых трав — 1,5, сенаж многолетних злаковых трав — 15,8-16,2, силос кукурузный — 8,9-9,1, свекла кормовая — 12,8-13,2, комбикорм — 6. В летне-пастбищный период на 1 гол. животных в сутки приходилось по 55,8-56,3 кг зеленой массы (злаково-бобовые травосмеси) и по 3,2 кг комбикорма.

Коровы III опытной группы в стойловый период за счет скармливания исследуемого премикса (по нормам БелНИИЖ) были лучше обеспечены каротином на 19%, витамином Д — на 39, медью — на 22, цинком — на 70%, кобальтом — в 2,4 раза по сравнению с контрольными животными, получавшими стандартный премикс. Кроме того, последний не удовлетворял потребности коров в цинке — на 11%, в кобальте — на 24, при избытке марганца — на 66 и йода — на 30%. Аналогичная картина наблюдалась и в пастбищный период. При летнем кормлении витамины в опытные премиксы не вводили.

Повышенное потребление животными опытных групп микроэлементов, входящих в состав пищеварительных ферментов (медь, цинк) и усиливающих деятельность микрофлоры рубца (кобальт), способствовало активизации пищеварительных процессов в их организме. Так, коровы II и III опытных групп в сравнении с контрольными аналогами в стойловый и пастбищный периоды интенсивнее переваривали протеин соответственно на 3,6-7,3 и 5,1-7,5%, жир — на 2,1-2,9 и 4,1-6,2, клетчатку — на 1,5-2,2 и 3,7-4,3%. Достоверная разница по переваримости протеина отмечена между животными III и I групп ($P < 0,05$) как при зимнем, так и при летнем кормлении.

На основании анализа баланса минеральных веществ выявлен дефицит цинка в организме животных I группы. Разница по содержанию цинка между контрольной и обеими опытными группами достоверна при $P < 0,02$ и 0,01. Достоверным оказалось различие по усвоению магния в летний период между коровами III и I групп ($P < 0,05$).

Введение в состав опытных премиксов повышенных доз микроэлементов способствовало повышению усвояемости кальция, фосфора, магния и натрия, что согласуется с данными Б.Д.Кальницкого (2).

Более интенсивное усвоение животными опытных групп минеральных веществ сказалось и на содержании их в молоке. Полученные средние показатели по биохимическому составу молока были в пределах физиологических норм. Однако содержание цинка в молоке коров I группы оказалось ниже нормы. Повышенное введение цинка в ра-

2. Рецепты премиксов для высокопродуктивных коров (в расчете на 1 т)

Компонент	*Ед. измерения*	*№ 1 (Стандартный премикс П60-6М)*	*Раздой (стойловый период)*		*Основной цикл лактации (пастбищный период)*	
			№ 2 (по нормам ВАСХНИЛ)	*№ 3 (по нормам БелНИИЖ)*	*№ 2а (по нормам ВАСХНИЛ)*	*№ 3а (по нормам БелНИИЖ)*
Витамин А	млн. МЕ	2500	1900	3500	—	—
Витамин Д	млн. МЕ	270	200	320	—	—
Витамин Е	г	2000	1600	1900	—	—
Медь	г	450	300	1200	500	1600
Цинк	г	2000	6400	11000	6600	12000
Марганец	г	1040	—	400	—	500
Кобальт	г	100	140	290	160	350
Йод	г	176	90	150	170	200
Селен	г	—	3	3	4	4
Стоимость 1 т	тыс. руб.	28381	25642	34056	7392,6	11516,8

Примечание. По состоянию цен на 1.11.1998 г.

ционы животных III группы позволило более полно удовлетворять их потребности при достоверной разнице с контролем (P < 0,01).

Подобная закономерность наблюдалась и по биохимическому составу крови: высокодостоверной была разница по содержанию в крови цинка и меди (в летний период) между III и I группами (P < 0,01). Достоверно выше оказалась и резервная щелочность крови животных III группы. По-видимому, введение минеральных веществ в состав рационов до уровня потребности в них животных способствовало поддержанию кислотно-щелочного равновесия крови на оптимальном уровне.

Следствием более интенсивного переваривания и усвоения питательных и биологически активных веществ животными II и III опытных групп явилось увеличение их продуктивности по сравнению с аналогами I группы (табл.3). Достоверная разница с контролем выявлена по коэффициенту устойчивости лактации II и III групп в стойловый период (P < 0,05-0,02) и III группы — в пастбищный период (P < 0,05). За весь период опыта этот показатель был выше у животных III группы по сравнению с контролем на 7,9% (P < 0,02).

Расчеты экономической эффективности показали, что на 1 кг молока 4%-й жирности в опытных группах затрачено кормовых единиц в стойловый период меньше по сравнению с контролем на 5,3-7,9% (0,72-0,70 к.ед. вместо 0,76 к.ед.), в пастбищный — на 3,7-7,4% (0,78-0,75 к ед. против 0,81 к.ед.).

Таким образом, на основании приведенных данных можно сделать заключение, что более эффективным явилось применение опытных премиксов, разработанных по нормам БелНИИЖ.

3. Молочная продуктивность коров

Группа	Предварительный период			Учетный период			Коэффициент устойчивости лактации	Разница с контролем
	Среднесуточный удой, кг	% жира в молоке	Количество молока 4%-й жирности, кг	Среднесуточный удой, кг	% жира в молоке	Количество молока 4%-й жирности, кг		
Стойловый период — 90 дней								
I	22,1±1,17	3,72±0,08	20,6±1,15	20,3±0,03	3,63±0,11	18,4±1,14	89,2±1,7	—
II	22,0±1,79	3,73±0,07	20,5±1,41	21,2±0,97	3,68±0,09	19,5±1,47	95,1±1,6*	5,9
III	22,2±1,34	3,68±0,09	20,4±1,39	21,6±1,04	3,71±0,12	20,0±1,38	97,8±1,9**	8,6
Пастбищный период — 142 дня								
I	19,3±0,82	3,59±0,13	17,3±1,09	16,4±1,14	3,64±0,15	14,9±0,98	86,1±1,8	—
II	19,4±0,93	3,61±0,17	17,5±1,23	17,0±1,25	3,71±0,14	15,8±0,83	90,3±1,7	4,2
III	19,5±0,79	3,60±0,16	17,6±0,98	17,4±1,08	3,73±0,18	16,2±0,81	92,0±1,5*	5,9
За весь период опыта — 232 дня								
I	22,1±1,17	3,72±0,08	20,6±1,15	17,9±0,92	3,63±0,14	16,3±1,07	74,9±1,6	—
II	22,0±1,79	3,73±0,07	20,5±1,41	18,6±1,08	3,70±0,11	17,2±1,12	84,0±1,9	5,1
III	22,2±1,34	3,68±0,09	20,4±1,39	19,0±1,06	3,72±0,15	17,7±1,06	86,8±1,9**	7,9

** P<0,05; ** P<0,02.*

Литература

1. Зинченко Л.И., Фролова А.С. Организация кормления высокопродуктивных коров // Новое в кормлении высокопродуктивных животных. Сб.науч.тр. — М.: ВО "Агропромиздат", 1989. — С.138-143.

2. Кальницкий Б.Д. Минеральные вещества в кормлении животных. — Л.: Агропромиздат, 1985. — С.206.

3. Клейменов Н.И. Современные требования к нормированию и полноценности кормления высокопродуктивного скота // Полноценное кормление жвачных животных в условиях их интенсивного использования: Сб. науч.тр. / С.-х. акад. им. К.А. Тимирязева. — М., 1990. — С.4-11.

4. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / А.П.Калашников, Н.И.Клейменов, В.Н.Баканов и др.: Справ. пособие. — М.: Агропромиздат, 1985. — С.352.

5. Повышение полноценности кормления высокопродуктивных племенных коров / В.И.Волгин, Н.И.Крылёва, Л.М.Берёзкина и др.// Оптимизация кормления сельскохозяйственных животных: Сб. науч. тр. — М.: ВО "Агропромиздат", 1991. — С.54-59.

6. Рекомендации по витаминно-минеральному питанию высокопродуктивного молочного скота / И.И. Горячев, В.Е.Краско, В.М.Голушко и др. — Мн., 1992. — С.33.

7. Сенина З.И. Производство, применение и эффективность премиксов. — М., 1976. — С.56.