

# МИНЕРАЛЬНЫЕ БОЛЮСЫ



## В транзитный период

**Кирилл ПЛЕМЯШОВ**, доктор ветеринарных наук, директор  
**Лидия РОМАНЕНКО**, доктор сельскохозяйственных наук  
**Елена КОРОЧКИНА**, кандидат ветеринарных наук  
**ВНИИГРЖ**  
**Алеся БАХТА**, кандидат биологических наук  
**Полина АНИПЧЕНКО**  
**СПБГАВМ**

**Транзитный период (главным образом три недели до и три недели после отела) — один из важнейших в жизни молочных коров. От того, как он пройдет, зависит будущая продуктивность и воспроизводительные способности животного.**

В течение транзитного периода возрастает количество стресс-факторов. Это и введение нового рациона, и многочисленные перегруппировки. Кроме того, в организме коров происходит ряд физиологических и гормональных изменений, вызванных родами и началом лактации. Большинство исследований, посвященных проблеме здоровья молочных коров в транзитный период, сфокусировано на кормлении, физиологии и обмене веществ. Вместе с тем частота возникновения заболеваний после отела остается довольно высокой. Так, согласно статистическим данным, полученным из животноводческих хозяйств, нозологический профиль послеродового периода в основном представлен эндометритом, субинволюцией матки, задержанием последа

и парезом. Одна из этиологических основ этих патологических состояний, по мнению большинства ученых, — низкий уровень потребления корма и недостаток минералов (например, кальция и фосфора). Несмотря на существование множества продуктов для минерального питания животных (корма, премиксы), проблема обеспечения молочных коров этими веществами по-прежнему актуальна.

Целью наших исследований стала разработка и апробация схемы кормления, эффективно удовлетворяющей потребности животных в минералах (в частности, в кальции и фосфоре) в транзитный период.

Опыты проводили в хозяйстве Ломоносовского района Ленинградской области на 15 молочных коровах в возрасте от двух до пяти лет голштинизирован-

ной черно-пестрой породы. Было сформировано три группы по пять голов. Животным первой за 9–18 дней до отела ввели (*per os*) один болюс «Кальций-Интенсив Плюс» (прессованная форма, производство — Санкт-Петербург), коровам второй в те же сроки — один болюс «Кальций-Интенсив» (рассыпная форма, производство — Санкт-Петербург). Основное действующее вещество болюсов — биодоступный кальций. В третьей (контрольной) группе их не применяли. В день отела препараты вводили повторно животным первой и второй групп.

Пробы крови брали за 9–18 дней до отела, в день отела и на вторые сутки после него. Концентрацию кальция в сыворотке определяли колориметрическим методом с помощью диагностического набора от ООО НПФ «Абрис+» по реакции с реагентом Арсеназо III, фосфора — с молибдатом аммония. Активность щелочной фосфатазы в сыворотке крови измеряли фотометрическим методом, основанным

Макроминеральный обмен у молочных коров в транзитный период

Показатель	Группа									Референтные значения
	первая			вторая			третья			
	За 9–18 дней до отела	В день отела	На вторые сутки после отела	За 9–18 дней до отела	В день отела	На вторые сутки после отела	За 9–18 дней до отела	В день отела	На вторые сутки после отела	
Кальций, моль/л	2,1	2,73*	3,11	1,95	2,56	2,51	1,94	2,17	2,67	2,37–3,36
Фосфор, моль/л	1,85	1,21	1,3	1,62	1,33	1,25	1,97	1,32	1,31	1,45–2,09
Соотношение Ca : P	1,13/1	2,25/1	2,3/1	1,2/1	1,9/1	2/1	0,98/1	1,6/1	2,03/1	В период лактации 1,5–2 : 1, В период сухостоя 0,8–1,5 : 1
Щелочная фосфатаза, МЕ/л	75,22	62,1	60,85	65,4	62,44	59,02	64,14	63,82	66	30,3–100,5
Общий белок, г/л	66,4	59,64	65,87	64,7	51,71	59,7	65,2	48,93	48,66	60–85

\* $p < 0,05$  — достоверно, по сравнению с контрольным показателем.

на гидролизе п-нитрофенилфосфата динатриевой соли, с применением промышленных наборов фирмы «Мицар». Полученные данные обрабатывали статистически, используя программный пакет Statistica 6.0.

Установлено, что введение коровам макроминеральных болюсов «Кальций-Интенсив» и «Кальций-Интенсив Плюс» положительно отражается на обмене кальция в послеродовой период (**таблица**).

При анализе полученных данных отмечена тенденция к снижению уровня кальция у всех животных перед отелом (за 9–18 дней) по сравнению с нижней границей референтных значений. У коров первой группы (получали «Кальций-Интенсив Плюс») наблюдалось достоверное увеличение концентрации кальция в день отела (в 1,3 раза) и на второй день после него (в 1,48 раза). У животных второй группы («Кальций-Интенсив») — в 1,3 и в 1,28 раза соответственно. У коров контрольной группы количество кальция уменьшалось в день отела, а на вторые сутки становилось в 1,3 раза выше по сравнению

с показателем до него. Все это может указывать на недостаточное макроминеральное питание коров преимущественно в первую половину транзитного периода.

Что касается фосфора, то его концентрация находилась в пределах референтных значений у всех подопытных животных за 9–18 дней до отела. В день отела и после него отмечено снижение уровня этого элемента у коров всех групп (он был меньше референтных значений), что говорит о недостаточном снабжении организма фосфором. Соотношение Са : Р в крови животных первой группы в первые-вторые сутки после отела составляло 1,13 : 1, второй и контрольной группы — 1,2 : 1 и 0,98 : 1 соответственно.

Уровень щелочной фосфатазы у всех исследуемых животных в день отела и после него не выходил за пределы референтных значений и варьировал от 64,14–75,22 до 59,02–66 МЕ/л.

Количество общего белка до отела у коров подопытных и контрольной групп было в пределах референтных значений. В день отела у животных вто-

рой и третьей групп оно резко уменьшалось (в 1,1 и 1,2 раза соответственно) по сравнению с нижней границей референтных значений. Это указывает на интенсивный синтез молочного белка. У коров второй опытной группы наблюдалась тенденция к увеличению уровня белка с последующей его нормализацией. В первой группе протеин находился в пределах референтных значений и повышался преимущественно после отела в 1,1–1,3 раза по сравнению с показателями второй и третьей групп.

Результаты проведенных исследований могут свидетельствовать о том, что применение макроминеральных болюсов отечественного производства «Кальций-Интенсив» и «Кальций-Интенсив Плюс» по апробированной схеме — эффективный способ обеспечения организма животных биодоступным кальцием. **ЖР**

**ВНИИГРЖ**

Тел.: (812) 451-76-83

E-mail: spbvniigen@mail.ru

www.vniigen.ru

## ПРЕПАРАТЫ ОТ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ



- ✓ **КОРМОВЫЕ  
АНТИБИОТИКИ**
- ✓ **ФЕРМЕНТЫ**
- ✓ **ПРЕБИОТИКИ**
- ✓ **ПРОБИОТИКИ**
- ✓ **АДСОРБЕНТ  
МИКОТОКСИНОВ**



ООО ПО «СИББИОФАРМ» Россия 633004, Новосибирская область, г. Бердск, ул. Химзаводская, 11

Телефон/факс: приемная 8(38341) 5-80-00, 5-80-23, отдел продаж: 8(38341) 2-96-17, 5-80-64.

Офис в Москве тел./факс +7(495) 644-22-08

WWW.SIBBIO.RU

РЕКЛАМА