Calf Notes.com

Заметка о телятах №73. Анализ содержания антибиотиков в молозиве и у коров в сухостойный период

Введение. Молозиво зачастую считается «идеальной пищей» для новорожденных телят. Несомненно, молозиво содержит иммуноглобулины для защиты телят от болезней окружающей среды, а также белки, гормоны, жиры, витамины и минеральные вещества, которые необходимы новорожденным телятам для установления гомеостаза и роста. Однако важно помнить, что молозиво может не иметь того качества, при котором его можно или нужно выпаивать телятам. Молозиво — это животные белки, при хранении и обработке которых (как и других животных белков) следует свести до минимума риск загрязнения, включая микробиологическое загрязнение, остатки антибиотиков и присутствие экзогенных продуктов (мухи, навоз и т. д.). Недавняя статья в журнале *Journal of Dairy Science* д-ра Sheila Andrew из Университета Коннектикута (*Journal of Dairy Science*, 2001, 84:100-106) указывает на то, что качество молозива чрезвычайно изменчиво, а уход в сухостойный период может повлиять на качество молозива.

Д-р Andrew оценила степень загрязнения молозива, собранного у крупного рогатого скота на молочной ферме университета и на сотрудничающей с ним молочной ферме. Молозиво и переходное молоко были получены от первотелок и подвергнуты анализу на наличие возбудителей мастита, состав (включая IgG) и присутствие антибиотиков с помощью нескольких коммерческих скрининговых анализов непосредственно в месте нахождения коровы. Телок использовали потому, что предварительно они не проходили обработку для сухостойных коров. Таким образом, любой положительный результат теста на наличие антибиотика мог быть вызван не антибиотиками в молозиве, а другими факторами.

Результаты. Состав молозива, отобранного в ходе исследования, представлен в таблице. Количество жира и белка было намного выше, чем в обычном молоке, что характерно для состава молозива. Молозиво содержит гораздо больше жира и белка и служит источником питательных веществ для теленка.

Переменная	*Среднее*	*СО*	*Мин.*	*Макс.*
Жиры, %	6,0	1,4	3,6	8,1
Белок, %	5,8	2,0	3,5	10,3
SCC *	2,46	2,24	0,31	8,06
SCS **	6,9	1,6	4,6	9,3
IgG, г/л	32,1	21,0	11,7	72,1
IgM, г/л	4,0	1,8	1,8	7,9

Таблица 1. Состав молозива от телок (источник: Andrew, 2001, J. Dairy Sci. 84:100-106
* Количество соматических клеток, млн клеток/мл.
** Показатель соматических клеток.

Количество соматических клеток в молозиве было значительно выше, чем в молоке. Среднее количество соматических клеток (SCC, somatic cell count) составило 2,46 млн/мл. Это гораздо выше, чем допустимо в обычном молоке. Естественно, ведь молозиво содержит большое количество иммунных клеток, которые могут обеспечить теленку определенный дополнительный иммунитет. Поэтому высокое значение SCC *не обязательно* должно рассматриваться как проблема. С другой стороны, если SCC повышено из-за инфекции молочной железы, то SCC *представляет* проблему. К сожалению, нелегко определить разницу между повышенным уровнем SCC вследствие мастита (который может быть вреден для здоровья теленка) и «нормальным»

повышением уровня SCC. Важно не давать телятам молозиво от коров, которые явно инфицированы (наличие крови, хлопьев, комков).

Средняя концентрация IgG составила 32,1 г/л. Это особенно интересно, поскольку многие специалисты в области молочного животноводства пришли к выводу о необходимости скармливания не менее 150–200 грамм IgG в течение первых 24 часов и не менее 100 грамм IgG в первое кормление. Если применить это правило к молозиву, собранному в данном исследовании, то телята должны были бы потреблять от 4,7 до 6,2 литра молозива в течение первых 24 часов и 3,1 литра в первое кормление. Теленку может быть очень трудно добровольно употребить такое количество молозива.

Тесты на антибиотики (Charm Cowside, CITE Snap, Delvotest SP, Penzyme) при исследовании молозива дали несколько ложноположительных результатов. Специфичность скрининговых анализов варьировала от 0,16 до 0,88 (требования FDA предусматривают, что специфичность теста должна составлять 0,9 или выше). По-видимому, тесты дали ложноположительные результаты из-за различий в составе молозива и молока. Важно отметить, что в исследовании не использовалось молозиво или переходное молоко от телок, у которых имелись клинические признаки мастита. Поэтому эти данные могут несколько занижать распространенность мастита в общей популяции телок. Д-р Andrew пришла к выводу, что «*скрининг на остаточные количества антибиотиков в молоке от недавно отелившихся коров не должен проводиться до шестой дойки после отела*».

Выводы данного исследования имеют важные последствия. Если вы не уверены, содержит ли молозиво, которое вы собираетесь выпаивать, остаточные количества антибиотиков — особенно если корову лечили антибиотиками во время сухостойного периода, и сухостойный период был короче, чем обычно — вы должны подумать, стоит ли использовать данное молозиво. Наличие остаточных количеств антибиотиков может стать проблемой для отрасли. Если телят кормят молозивом, загрязненным антибиотиками, и этих животных забивают для производства товарной телятины, существует вполне реальный риск наличия в ней остаточных количеств антибиотиков. Кроме того, использование непосредственно в месте содержания скота скрининговых тестов на остаточные количества антибиотиков во многих случаях дает ложноположительные результаты. Поэтому тестирование молозива и переходного молока следует ограничить периодом после шестого доения.

Автор: д-р Джим Кигли (24 июня 2001 года).
© Д-р Джим Кигли, 2001
Calf Notes.com (http://www.calfnotes.com)