

УДК 636.027.397

А.В.Коробко

Белорусский научно-исследовательский институт животноводства
(г.Жодино, Беларусь)

С рождением у телят происходят сложные процессы адаптации организма к новым условиям внешней среды. Дальнейшее их развитие во многом определяется уровнем резистентности и реактивности. В норме новорожденный теленок имеет некоторый запас выносливости, но он очень невелик, и в тех случаях, когда отмечаются какие-либо отклонения в организме, возникшие в период пренатального развития, способности телят адаптироваться во внешней среде снижаются. Это проявляется или в низкой жизнеспособности, или в предрасположенности к заболеваниям. Несоответствие условий внешней среды физиологическим потребностям организма может стать причиной заболеваний и ненормального развития телят.

В хозяйствах Республики Беларусь причиной падежа телят профилактического возраста часто являются желудочно-кишечные и легочные заболевания. Переболевший молодняк отстает в росте, на его выращивание затрачивают значительно больше кормов, в том числе дефицитных молочных. Кроме того, увеличиваются затраты на содержание ветеринарного персонала и лечение.

Повышенные заболеваемость и отход телят в этот период объясняются главным образом отсутствием в их крови специфических антител, обеспечивающих иммунитет к инфекционным агентам. Источником таких антител является молозиво - единственный продукт питания телят в первый период после рождения.

Молозиво в организме новорожденных телят обеспечивает две важные функции: питательную, так как в нем высокое содержание энергетических и биологически активных веществ, и защитную. Антитела молозива абсорбируются в тонком

МОЛОЗИВО И ИЗГОТОВЛЕННЫЕ ИЗ НЕГО ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ СОХРАННОСТИ ТЕЛЯТ

В статье показан физико-химический состав молозива коров в зависимости от сезона года. Приведена методика приготовления из молозива коров биологически активных препаратов для повышения сохранности телят.

кишечнике, попадают в кровеносное русло, обеспечивая пассивный иммунитет в течение 2...3 недель, когда организм теленка еще не способен синтезировать собственные иммунные белки.

Однако не всегда молозиво коров содержит достаточное количество иммуноглобулинов, а вакцинация телят в первые дни жизни неэффективна из-за несовершенного у них сразу после рождения клеточно-гуморального аппарата.

Кроме того, в большинстве хозяйств нерациональное использование молозива приводит к потере этого ценного продукта, что особенно недопустимо при существующем поражении телят желудочно-кишечными заболеваниями.

Нами была поставлена задача приготовить из молозива коров лактоглобулин и колестроилль для профилактики желудочно-кишечных расстройств телят в профилактический период.

В связи с этим были проведены исследования физико-химического состава молозива коров в различные периоды года.

Известно, что возраст коров влияет на качество молозива. В молозиве первотелок содержится в 1,5 раза меньше общего белка и иммуноглобулинов, чем в молозиве коров старшего возраста.

Поэтому были подобраны коровы черно-пестрой породы третьей и старше лактации по принципу аналогов с учетом живой массы и продуктивности з предыдущую лактацию. Животные размещались в типовых коровниках, кормление их соответствовало рекомендуемым нормам. Растел животных проходил в летне-осенний и зимне-весенний периоды года. Донорами молозива служили клинически здоровые животные, отрицательно реагировавшие при исследованиях на бруцеллез, туберкулез и лейкоз. Молозиво от коров выдаивали доильной установкой "Майга-2" в доильное ведро.

Физико-химический состав молозива коров в различные периоды года приведен в таблице.

Данные таблицы показывают, что плотность молозива первого удоя в зависимости от сезона года колебалась от 1,057 до 1,060 °А, второго

Состав молозива коров в первые сутки после отела в различные периоды года

Показатели	Сезон года			
	летне-осенний		зимне-весенний	
	удой после отела			
	1-й удой	2-й удой	1-й удой	2-й удой
	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$
Плотность, °А	1,060	1,052	1,057	1,047
Кислотность, °Т	57,8±0,47	50,1±0,51	55,9±0,48	49,8±0,72
Содержание жира, г/л	60,4±0,63	55,9±0,87	59,7±1,36	55,8±1,06
Общий белок, г/л	166,8±1,82	112,8±1,84	156,9±1,49	99,9±2,10
Казеин, г/л	51,8±0,90	47,9±0,70	47,3±0,91	43,7±1,00
Лактоза, ммоль/л	90,0±0,42	92,3±0,59	89,9±0,41	91,8±0,37
Иммуноглобулины, г/л	89,6±2,26	65,9±1,76	82,5±1,49	51,6±2,76

удоя - от 1,047 до 1,052 °А.

При определении сезонных колебаний отмечено, что наиболее высокая плотность молозива как первого, так и второго удоев была в летне-осенний период по сравнению с молозивом зимне-весеннего периода. Кислотность молозива первого удоя летне-осеннего периода превосходила по кислотности молозиво первого удоя зимне-весеннего периода на 1,9 °Т. Показатели кислотности молозива второго удоя как летне-осеннего, так и зимне-весеннего периодов существенно не отличались друг от друга.

Установлено, что содержание общего белка в молозиве зависело от сезона года. Так, молозиво первого удоя летне-осеннего периода по содержанию общего белка на 6,3 % превосходило молозиво первого удоя зимне-весеннего периода, а молозиво второго удоя летне-осеннего периода по содержанию общего белка превосходило на 12,9 % молозиво второго удоя зимне-весеннего периода.

Существенных различий в концентрации жира, казеина и лактозы в молозиве как летне-осеннего, так и зимне-весеннего периодов не обнаружено.

В связи с тем, что содержание общего белка дает только общую характеристику полноценности молозива, нами изучено содержание в нем иммуноглобулинов. Установлено, что содержание их в молозиве первого удоя в зависимости от сезона года колебалось в пределах от 82,5±1,49 г/л до 89,6±2,26 г/л, второго - от 51,6±2,76 г/л до 65,9±1,76 г/л.

При выяснении сезонных колебаний отмечено, что наиболее высокая концентрация иммуноглобулинов в молозиве первого и второго удоев летне-осеннего периода.

Таким образом, для приготовления лактоглобулина и колестроила следует использовать молозиво пер-

вого и второго удоев летне-осеннего периода, поскольку оно содержит необходимое количество иммуноглобулинов, защищающих организм новорожденных телят от вредного воздействия окружающей среды.

Исходным материалом для изготовления колестроила и лактоглобулина служило замороженное коровье молозиво первого и второго удоев летне-осеннего периода. Использование молозива последующих удоев нерационально в связи с низким содержанием иммуноглобулинов. Для заготовки использовали молозиво плотностью 1,060...1,052 °А, кислотностью 58...50 °Т. Процедив, его охлаждали до 5...10°С, после чего замораживали в полиэтиленовых пакетах емкостью 1,0...1,5 л и хранили при температуре минус 18...20°С.

Молозивную сыворотку получали ферментативным способом. К разбавленному дистиллированной водой молозиву (первого удоя в соотношении 1:3, второго - 1:2), подогретому до 38...39,5°С, добавляли концентрированный раствор пепсина до получения 0,15...0,2 % концентрации. Затем все перемешивали до образования рыхлого осадка казеина и оставляли емкость с пепсинизированным молозивом при комнатной температуре на 12...16 ч. За это время формировались плотные сгустки казеина, которые отделяли фильтрацией через лавсановые фильтры.

Полученные препараты подвергали стерилизующей фильтрации через фильтры Сальникова. Испытывали препараты на безвредность в лаборатории Белорусского НИИ экспериментальной ветеринарии на морских свинках и белых мышах, а также на питательных средах. При посеве молозивного иммуноглобулина на питательные среды (МПА, МПБ, МППБ под вазелиновым маслом) и выдержке при температуре 37...38°С не отмечалось роста микрофлоры в

течение 10 дней наблюдения.

Сыворотка, полученная этим методом, имела соломенно-желтый цвет.

Белковую часть молозива использовали для приготовления лактоглобулина, а сливки - для приготовления колестроила. После 10...12-часового созревания сливок из них обычным путем сбивали масло, которое затем промывали холодной водой, чтобы удалить оставшиеся с пахтой белки. После этого в течение 30...45 мин масло подогревали на водяной бане до 80...90°С для освобождения от оставшихся с пахтой белков.

Готовое масло перекладывали в стеклянную емкость, ставили ее в чистую кастрюлю с водой. Стеклянную емкость нагревали до полного растворения всего масла. Затем расплавленное масло 2...3 раза процеживали через марлю, чтобы хорошо очистить молозивный жир, и разливали в стеклянные банки. Охлажденный колестроиль хранили в прохладном защищенном от солнца месте при температуре 2...5°С.

Использование изготовленных нами препаратов способствовало активизации защитных сил организма телят, предотвращению их заболеваемости и повышению сохранности в профилакторный период.

Summary

A. Korobko

Colostrum and Preparations Made out of it for Calves Safety Increase

The article deals with the physico-chemical composition of cow colostrum versus the season of the year. The methods of preparing biologically active preparations out of cow colostrum for calves safety increase have been adduced.