

2. Влияние звукового раздражителя на реализацию рефлекса молокоотдачи (каждая цифра – среднее из 13 опытов, проведенных на трех коровах)

Показатели	День, предшествующий стресс-воздействию	Стресс-воздействие
Цистернальная порция, г %	619±40,1 100,0	605±43,0 97,7
Значение P	P>0,05	
Рефлекторная порция, г %	512±12,4 100,0	397±55,2 77,5
Значение P	P<0,001	
Остаточное молоко, г %	340±32,8 100,0	549±27,8 135,0
Значение P	P<0,02	

Ущажение выделения капель молока при действии на корову сильного звукового раздражителя не было связано с механическим перемещением вымени, т.к. применявшийся стресс-фактор не вызвал общедвигательной реакции животного. Описанный феномен мог быть обусловлен двумя причинами: воздействием катехоламинов на миоэпителиальные клетки альвеол, вызывающим их сокращение или же воздействием катехоламинов, а возможно, и эфферентной иннервации на продольную мускулатуру выводных протоков вымени, сокращение которой могло вызвать укорочение и расширение, что должно было повлечь за собой ущажение выделения капель молока.

Рассмотренные данные позволяют заключить, что торможение рефлекса молокоотдачи, возникающее при действии на корову стресс-фактора, по крайней мере, сильного звукового раздражителя, не связано с сужением выводных протоков вымени. По-видимому, оно осуществляется, за счет других физиологических механизмов, в частности, сужения кровеносных сосудов вымени, препятствующих контакту циркулирующего в крови окситоцина с миоэпителиальными клетками альвеол.

УДК 636:2:612.3/0878

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ И ПОКАЗАТЕЛИ ОБМЕНА У ГОЛШТИНИЗИРОВАННЫХ КОРОВ

**Д.П.Хайсанов профессор,
Л.И.Хайсанова, Л.Н.Лукичева доценты**

Комплекс мероприятий по генетическому совершенствованию молочного стада в хозяйствах Ульяновской области и сложившийся за последние годы уровень заготовки и соотношение скармливаемых коровам кормов (15% грубых, 31% силоса, 20% зеленой массы, 34% концентрированных) обеспечили получение в лучших хозяйствах по 5500-6000 кг молока на корову. Однако уровень реализации генетического потенциала созданного в этих хозяй-

ствах нового молочного типа скота, оплата корма продукцией во многом обуславливается степенью переваримости и усвояемости потребляемых ими кормов. Чем выше переваримость питательных веществ, тем их больше усваивается организмом, тем активнее происходят обменные процессы и, следовательно, тем выше продуктивность животных.

В связи с этим мы провели при одинаковых условиях кормления изучение переваримости питательных веществ у коров различных генотипов и установили, что помесные коровы лучше, чем бестужевские переваривали сухое вещество на 1,9-3,95 %, органическое – на 2,3-4,2, сырой протеин – на 3,3-4,2, сырой жир – на 1,05-2,55, сырую клетчатку – на 2-2,5 и БЭВ – на 1,05-5,45 % (табл.1). При этом у сравниваемых генотипов коров наибольшие различия были в переваримости сырого протеина, клетчатки и БЭВ, что и обусловило в целом лучшую переваримость органического вещества у голштинских помесей. Различий в переваримости питательных веществ между помесными коровами в зависимости от их кровности по голштину не обнаружено. Способность помесных животных лучше переваривать клетчатку, как наиболее дешевый и доступный вид питательных веществ, очень ценное у них качество.

Таблица 1

Переваримость питательных веществ рационов у коров различных генотипов (коэффициенты переваримости, %)

Показатели	Генотип животных			
	Бестужевские чистопород.	1/2Б x 1/2Г	1/4Б x 3/4Г	1/8Б x 7/8Г
Сухое вещество	70.70 ± 1.20	73.80 ± 2.20	72.10± 0.75	74.15 ± 1.40
Органическое вещество	70.90 ± 1.20	74.10 ± 1.10	73.20± 0.82	75.10 ± 1.65
Сырой протеин	58.10 ± 1.00	62.70 ± 4.52	61.80± 1.65	61.40 ± 3.80
Сырой жир	78.65 ± 2.40	79.80 ± 0.40	79.70± 4.35	81.20 ± 4.15
Сырая клетчатка	56.30 ± 2.50	58.30 ± 3.00	58.40± 1.48	58.80 ± 2.80
БЭВ	72.75 ± 1.10	74.80 ± 4.60	73.80± 3.35	78.20 ± 3.20

Заметные различия установлены и по использованию азота корма между помесными и чистопородными животными. Так, несмотря на то, что помесные коровы потребили в среднем за сутки на 10-18,2 г больше азота, они в теле его удерживали в 1,6-2,9 раза меньше, чем коровы бестужевской породы. Если помесные животные выделяли с мочой 62-63 % переваримого азота, то чистопородные на 3.6-4.6 % больше (66.6 %). Голштинские помеси независимо от кровности трансформировали больше азота на образование молока – 22.4-22.76 % принятого и 35.96-37.06 % переваримого, тогда как бестужевские коровы на молоко использовали соответственно 17.81 и 32.54 % азота (табл.2).

Баланс азота у дойных коров

Показатели	Генотип животных			
	бестужевские	1/2Бх1/2Г	1/4Бх3/4Г	1/8Бх7/8Г
Принято азота с кормом, г	563.20	573.20	581.40	579.10
Выделено азота в кале, г	236.00	216.10	222.10	223.50
-"- в моче, г	218.00	224.85	224.90	220.60
-"- в молоке, г	103.20	128.40	132.30	131.80
Удержано азота в теле, г	6.40	3.85	2.10	3.20
Использовано всего, г	109.60	132.25	134.40	135.00
Использовано азота, в %:				
от принятого	19.46	23.07	23.12	23.32
от переваренного	33.50	37.03	37.41	37.96
Использовано на молоко:				
в % от принятого	17.81	22.40	22.75	22.76
в % от переваренного	31.54	35.96	36.82	37.06

Таким образом, лучшее переваривание и использование потребленных питательных веществ является одной из предпосылок повышенной продуктивности помесей.

Наряду с изучением использования питательных веществ у голштинизированного молодняка бестужевской породы проводилось изучение и биохимического состава крови, так как в ней отражаются все изменения, происходящие при обмене веществ и состоянии самого организма. Отдельные компоненты крови имеют устойчивую наследуемость и положительно коррелируют с важнейшими хозяйственно-полезными признаками.

Об особенностях углеводно-жирового и белкового обмена у животных разных генотипов судили по концентрации в крови их метаболитов. Одновременно ставилась задача установить наиболее оптимальные возрастные периоды учета биохимического состава крови для использования некоторых ее показателей в селекционных целях для прогнозирования потенциальных возможностей животных в процессе формирования их основного вида продуктивности. В 1, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21 и 24-месячном возрасте в крови телок было определено содержание холестерина, нейтрального жира, липидного фосфора, общего и остаточного азота, общего количества белка и его фракций.

Изучение этой группы веществ дает возможность более глубоко понять сущность и судить об уровне интенсивности обменных процессов, протекающих в организме и с учетом этого создавать необходимые условия для реализации максимальной продуктивности животных.

Характер изменчивости жироподобных веществ в крови животных зависит от множества внешних и внутренних факторов. В настоящее время доказано, что ближайшими предшественниками молочного жира являются липидные компоненты крови и их уровень определяет активность липогенеза. Содержание в крови холестерина, являющегося важным компонентом нерв-

ной ткани и биохимически активных веществ (желчные кислоты, гормоны, витамины и др.), отражает функциональное состояние организма. Исследования показали, что уровень липидов в крови подвержен большим колебаниям. У всех генотипов с возрастом наблюдается относительно равномерное повышение содержания холестерина, липидного фосфора и нейтрального жира.

Так, в период с 1 по 24 месяцев содержание холестерина в крови увеличилось у бестужевско-голштинских помесей F1 на 13,4 мг% (с 68,1 до 81,5 мг%), у F2 – на 12,4 мг% (с 70,5 до 82,9 мг%) и F3 – на 34,2 мг% (с 73,6 до 107,8 мг%), липидного фосфора соответственно на 0,80 мг% (с 5,6 до 6,4 мг%); 1,1 мг% (с 5,7 до 6,8 мг%) и на 2,30 мг% (с 5,7 до 8,0 мг%).

Подобным образом протекает динамика возрастных изменений нейтрального жира. Концентрация его за этот период повысилась у помесей F1 на 57,7 мг%, у F2 – на 60,6 мг% и у F3 – на 35,4 мг%. Во все возрастные периоды уровень изучаемых компонентов крови был более высоким у помесей с кровностью 75 и 87,5 % по голштинской породе. Наблюдаемые вариации их уровня по отдельным возрастным периодам обусловлены в основном колебаниями условий питания.

Динамика содержания общего белка и отдельных его фракций в крови телят исследуемых генотипов имеет общую возрастную закономерность, т.е. с возрастом наблюдается постепенное повышение их концентрации. Наибольший уровень общего белка у помесей F1 и F2 отмечен в возрасте 18 месяцев – 7,1 и 7,4 г% соответственно, а у животных F3 в 24 месячном возрасте – 8,2 г%.

Изменчивость общего белка в процессе роста и развития глобулинка связана с изменчивостью его фракций. Содержание альбуминов и глобулинов в крови у подопытных животных с возрастом подвергалось определенным колебаниям. Возрастные изменения концентрации альбуминов проходят несколько волнообразно, а содержание глобулинов повышается более устойчиво. Однако повышенный уровень данных компонентов в сыворотке крови был наиболее характерен высококровным помесным животным.

Биохимические процессы, происходящие в организме животного, тесно связаны с установлением уровня общего и остаточного азота в крови. Исследования показали, что с возрастом уровень общего и остаточного азота в крови животных также увеличивается у помесей первого поколения – максимальный уровень общего азота отмечен в возрасте 21 месяца – 1191 мг%, у F2 в 15-месячном возрасте – 1213 мг%, а у помесей F3 – в возрасте 24 месяцев. Увеличение с возрастом концентрации общего азота свидетельствует о количественном изменении белков в тканях и органах, понижении их дисперсности, гидрофильности и снижении воды в организме. Следует отметить, что по мере повышения у помесных животных кровности по голштинской породе одновременно повысилось содержание данных компонентов в их крови и, характеризуясь повышенным обменом веществ, они отличались лучшими показателями роста, развития и последующим более высоким уровнем молочной продуктивности. Оказалось, что у потенциально высокопродуктив-

ных телок разница между уровнем общего азота крови в возрасте 1 и 12 месяцев, а также между среднегодовым содержанием общего азота и концентрацией его в месячном возрасте больше 200 мг%.

Полученные результаты позволяют рекомендовать проводить отбор потенциально высокопродуктивных телок по возрастным показателям содержания в крови общего и остаточного азота с целью раннего прогнозирования их молочной продуктивности.

Выводы

1. При одинаковом уровне и типе кормления коровы с генотипом голштинской породы лучше, чем бестужевские переваривают органическое вещество на 2.3-4.2 % в основном за счет более высокого уровня переваримости сырого протеина (на 3.3-4.2%), клетчатки (на 2-2.5 %) и БЭВ (на 1.05-5.45 %). Влияние уровня кровности по голштинку на степень переваримости всех групп питательных веществ у коров не проявляется.

2. Голштинские помесные коровы независимо от их кровности в 1.6-2.9 раза меньше удерживают азота в теле и больше трансформируют его на образование молока (22.4-22.76 % принятого и 35.96-37 % переваренного), чем бестужевские (17.80 и 32.54 % соответственно).

3. У потенциально высокопродуктивных телок разница между уровнем общего азота крови в возрасте 1 и 12 месяцев, а также между среднегодовым содержанием общего азота и концентрацией его в месячном возрасте больше 200 мг%, что позволяет использовать эти параметры для раннего прогнозирования их молочной продуктивности.

УДК 363.22/28.084

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТКОРМА БЫЧКОВ НА БАРДЕ, ОБОГАЩЕННОЙ ФЕРМЕНТНЫМ ПРЕПАРАТОМ Л.А.Пыхтина, доцент, В.Е.Улитко, профессор

В практике откорма крупного рогатого скота широко применяется хлебная барда, количество которой, как отхода спиртового производства, в современных условиях резко увеличивается. В ней остается весь протеин, почти весь жир, клетчатка и минеральные вещества, но мало крахмала и кальция.

Высокая эффективность откорма скота на барде достигается в тех случаях когда грубые и концентрированные корма являются неотъемлемой частью рациона, как источники трудно и легкоферментируемых углеводов (клетчатка, крахмал), протеина, кальция и других веществ. С целью изучения влияния применения в бардяных рационах ферментного препарата пектофое-тидина на эффективность использования кормов и показатели мясной продуктивности откармливаемых бычков в колхозе им. Кирова Кузоватовского района провели научно-хозяйственный опыт. Для опыта отобрали 54 головы бычков черно-пестрой породы с живой массой 320-330 кг, из которых по принципу аналогов сформировали контрольную и опытную группы по 27 голов в каждой.