

А.Н.Кот, аспирант

Белорусский НИИ животноводства

УДК 637.146.4:636.22/28.084.1

## Использование молочной сыворотки в рационах телят

С целью изучить эффективность скармливания молодняку крупного рогатого скота сгущенной (содержание сухого вещества 20%) ацидофильной молочной сыворотки и СГОЛ-1-40 (содержание сухого вещества 40%) на бычках черно-пестрой породы был проведен научно-хозяйственный опыт. Животные первой опытной группы получали дополнительно к основному рациону СГОЛ-1-40 из расчета 2,5 г на 1 кг живой массы, а животные второй опытной группы — сгущенную 20%-ную ацидофильную молочную сыворотку. При этом питательность рациона возрастала соответственно на 3,8 и 4,5% по сравнению с контролем.

В результате применения указанных добавок среднесуточные приросты живой массы возросли соответственно на 9,8 и 6,2%. Затраты кормов на 1 ц прироста снизились на 4,2 и 1,4%. За время проведения опыта нарушений работы желудочно-кишечного тракта не наблюдалось.

Важным условием повышения продуктивности сельскохозяйственных животных является увеличение производства кормов и улучшение их питательной ценности. В связи с этим возникает необходимость уделять больше внимания отходам, которые в практике кормления не имели широкого распространения. Резервом кормовой базы являются отходы, получаемые в результате переработки сырья пищевой промышленностью. Один из таких кормов — это молочная сыворотка, получаемая при производстве сыров и творога. В отличие от обезжиренного молока, которое широко используется при производстве ЗЦМ, сыворотка применяется гораздо реже. Значительная часть сыворотки сливается в канализацию, загрязняя окружающую среду. В то же время сухое вещество сыворотки обладает высокой биологической ценностью. В своем составе сыворотка содержит до 6,8% сухого вещества. Основу сухого вещества сыворотки составляет лактоза — 74%, белковые вещества — 13, минеральные вещества — 7%. Поэтому ее необходимо использовать как можно более эффективно.

Однако использование сыворотки в натуральном виде создает ряд проблем. Это большие транспортные расходы, а также нередко достаточно высокая обсемененность различными видами бактерий, вызывающих

The efficiency of using the concentrated acidophil whey (containing 20% of dry matter) and hydrolyzed whey enriched with lactates — HWEL-1-40 (containing 40% of dry matter) is studied in the article. The study was conducted using the black-and-white calves. In addition to the main diet the animals of the 1st group were given HWEL-1-40 (2.5 g/kg of body weight) and the animals of the 2nd group were given concentrated (20%) acidophil whey. As the result of this the feeding ability grew by 3,8% and 4,5% respectively (in comparison with the control group). Using grain additives resulted in the growth of the daily gain by 9,8% and 6,2% respectively. The feed consumption per 100 kg of gain was lowered to 4,2% and 1,4% respectively. During the study the digestion was normal.

у животных расстройство желудочно-кишечного тракта и другие заболевания. Оптимальные сроки хранения ее перед скармливанием 12 часов. Без специальной обработки питательность сыворотки существенно снижается уже через 48 часов.

Эту проблему можно решить путем создания различных сывороточных концентратов в сгущенном и сухом виде или путем биологического обогащения (внося в сыворотку различные виды молочнокислых бактерий или дрожжей). В результате такой обработки биологическая ценность сыворотки повышается за счет обогащения витаминами, ферментами, нуклеиновыми кислотами, антибиотиками и другими веществами, а также за счет получения ряда специфических продуктов.

Российским ученым-биохимиком Линдом Р.М. разработана технология переработки сыворотки. Конечный продукт получил название СГОЛ (сыворотка гидролизованная, обогащенная лактатами).

При производстве СГОЛа применяются селективные штаммы молочнокислых бактерий. При этом сыворотка обогащается различными биологически активными веществами.

Таблица 1. Схема научно-хозяйственного опыта

Группа	Количество голов	Возраст, мес.	Постановочная живая масса, кг	Характеристика кормления
I контрольная	16	1	50-55	ОР (сено — 7%, сенаж — 4,5%, концентраты — 46,2%, ЗЦМ — 42,3%)
II опытная	16	1	50-55	ОР + СГОЛ
III опытная	16	1	50-55	ОР + сыворотка

**Таблица 2.** Среднесуточный рацион кормления подопытных бычков (по фактически съеденным кормам)

Корма	Группа		
	I	II	III
Сено, кг	0,40	0,40	0,35
Сенаж, кг	0,40	0,50	0,45
Комбикорм, кг	1,20	1,20	1,20
ЗЦМ, л	5,00	5,00	5,00
СГОЛ, г	-	200,00	-
Сыворотка, г	-	-	480,00
В рационе содержится:			
кормовые единицы	2,86	3,00	2,99
обменная энергия, МДж	24,50	26,00	25,60
сухое вещество, кг	2,00	2,10	2,00
сырой протеин, г	414,00	428,00	424,00
переваримый протеин, г	342,00	354,00	353,00
сахар, г	293,00	295,00	293,00
сырая клетчатка, г	230,00	247,00	225,00
сырой жир, г	171,00	173,00	171,00
кальций, г	19,00	21,00	21,00
фосфор, г	14,00	16,00	15,00

ми, которые благотворно влияют на организм животного.

Нами был проведен научно-хозяйственный опыт в колхозе «Красный новоселец» Борисовского района. Цель опыта — изучение эффективности скармливания молодняку крупного рогатого скота при выращивании сгущенной 20%-ной ацидофильной молочной сыворотки и СГОЛа-1-40 (содержание сухого вещества 40%). Он проходил по схеме, приведенной в таблице 1.

Дополнительно к основному рациону во II (опытной) группе животные получали по 2,5 г СГОЛа-1-40 (содержание сухого вещества 40%) на 1 кг живой массы, а в III (опытной) группе — сгущенную 20%-ную ацидофильную молочную сыворотку. Количество скармливаемой сгущенной ацидофильной молочной сыворотки приравнивалось к СГОЛу по сухому веществу. Питательность рациона при этом возрастала на 4,5% в группе животных, получавших сгущенную 20%-ную ацидофильную сыворотку, и на 3,8% в группе животных, получавших СГОЛ. Более подробные данные о рационах контрольной и опытных групп приведены в таблице 2.

Выпаивали сыворотку и СГОЛ 5 дней в неделю на протяжении всего опыта. Опытный период длился 90 дней. Добавки вводили в ЗЦМ и выпаивали индивидуально из ведер. За период проведения научно-хозяйственного опыта нарушений работы желудочно-кишечного тракта не наблюдалось.

Для контроля за изменением живой массы подопытных животных ежемесячно взвешивали. Расчет количества сыворотки и СГОЛа, вводимых в рацион, производился в соответствии с живой массой телят. Данные по изменению живой массы и индивидуальных среднесуточных приростов, полученные в результате взвешиваний, приведены в таблице 3.

Как видно из таблицы 3, энергия роста в контрольной и опытных группах была неодинакова. Среднесуточный прирост живой массы во II и III опытных группах превышал этот же показатель в контрольной группе соответственно на 9,8 и 6,2%. В результате затраты кормов на получение 1 ц прироста снизились на 0,18 корм. ед., или на 4,2%, во II (опытной) группе и на 0,06 корм. ед., или на 1,4%, в III (опытной) группе. Этот факт можно объяснить тем, что при одинаковых условиях кормления и содержания телята опытных групп дополнительно получали со СГОЛом и сгущенной ацидофильной молочной сывороткой легкоусвояемую лактозу, белки, минеральные

**Таблица 3.** Динамика живой массы и среднесуточных приростов у подопытных животных

Показатели	Группа		
	I	II	III
Живая масса, кг:			
в начале опыта	54,10	55,40	53,90
в конце опыта	115,00	122,00	118,00
Среднесуточный прирост, г	673,00	739,00*	715,00*
По сравнению с контролем, %	100,00	109,80	106,20
Затраты кормов на 1 ц прироста, ц корм. ед.	4,24	4,06	4,18

Примечание. \*P<0,05

вещества. Кроме того, в СГОЛе за счет обогащения содержится большее количество витаминов и ферментов, что сказалось на разнице приростов живой массы во II и III группах (3,6%).

Таким образом, на основании результатов опыта можно сделать следующие выводы:

1. Применение СГОЛа в рационе телят 1-4-месячного возраста в расчете 2,5 г на 1 кг живой массы и сгущенной 20%-ной ацидофильной сыворотки в расчете 5 г на 1 кг живой массы способствует увеличению приростов живой массы соответственно на 9,8 и 6,2% и снижает затраты кормов на 1 ц прироста на 4,2 и 1,4%.

2. Включение в рационы молодняка крупного рогатого скота в возрасте 1-4 месяца СГОЛа-1-40 и сгущенной 20%-ной ацидофильной молочной сыворотки не оказывает отрицательного влияния на процессы пищеварения в желудочно-кишечном тракте животных.