

Повышаем удои и эффективность производства молока

Василий РАДЧИКОВ, доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Александр КОТ

Татьяна САПСАЛЁВА, кандидаты сельскохозяйственных наук
НПЦ НАН Беларуси по животноводству

Создание устойчивой кормовой базы, производство и использование комбикормов, а также снижение зависимости от импорта кормовых добавок — важнейшие задачи, которые необходимо решить в ближайшее время. Усилия специалистов направлены на поиск натуральных компонентов, применение которых позволило бы повысить кормовую ценность и биологическую продуктивность комбикормов для крупного рогатого скота, существенно увеличить удои и улучшить качество молока.

Ученые считают, что альтернативой дорогостоящим ингредиентам могут стать вторичные сырьевые ресурсы, то есть отходы, образующиеся при переработке сахарной свеклы, — свекловичный жом, меласса, фильтрационный осадок (дефекат кормовой), побочные продукты пивоваренного (пивная дробина) и спиртового (сухая послеспиртовая барда) производства, а также продукция пищевых предприятий — картофельная мезга, молочная сыворожка и др.

Такие добавки включают в рационы для их удешевления. При использовании побочных продуктов снижается себестоимость продукции животноводства, а значит, повышается рентабельность предприятий (*Гамко Л.Н. и др.*, 2014). За счет применения дешевых вторичных растительных ресурсов хозяйства получают дополнительную прибыль. К тому же, как показывает практика, ввод в кормосмеси свекловичного жома, мелассы и дефеката позволяет удовлетворить потребность коров в питательных веществах и предотвратить загрязнение окружающей среды (*Подольников В.Е., Гамко Л.Н., Менякина А.Г.*, 2020; *Сапсалёва Т.Л., Богданович Д.М., Цай В.П. и др.*, 2021).

Мы провели исследование, по результатам которого оценили эффективность использования кормовой добавки из вторичных продуктов переработки сахарной свеклы в кормлении дойных коров. Научно-хозяйственный эксперимент проходил в ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» Минской области. Коров черно-пестрой породы продуктивностью 5–5,5 тыс. кг за лактацию разделили на четыре группы — контрольную и три опытные — по десять голов в каждой.

Животные контрольной группы в составе рациона получали стандартный комбикорм, принятый в хозяйстве. В кормосмесь для аналогов первой, второй и третьей опытных групп вводили кормовой концентрат на основе сушеного свекловичного жома, мелассы и дефеката кормового в дозах 15, 20 и 25% соответственно.

Были проведены общий зоотехнический анализ кормов и гематологические исследования (определен морфологический состав крови и биохимический состав сыворотки крови), рассчитаны показатели, характеризующие уровень поедаемости кормов с указанной добавкой и без нее и, соответственно, продуктивность поголовья, а также дана экономическая оценка производства молока при использовании кормового концентрата.

Данные зоотехнического анализа кормов свидетельствуют о том, что по питательности комбикорма для коров контрольной и опытных групп практически не различались. Так, в 1 кг комбикорма для животных контрольной группы содержалось 1,08 кормовой единицы (к. ед.), 10,9 МДж обменной энергии (ОЭ), 0,87 кг сухого вещества (СВ), 164 г сырого протеина, 30,8 г сырого жира, 8,7 г кальция и 9,4 г фосфора.

В 1 кг комбикорма для коров первой опытной группы (ввод кормового концентрата в дозе 15% от общей массы комбикорма) содержалось 1,04 к. ед., 10,8 МДж ОЭ, 0,87 кг СВ, 168,3 г сырого протеина, 33,3 г сырого жира, 10,4 г кальция и 9,09 г фосфора. В 1 кг комбикормов для животных второй (ввод кормового концентрата в дозе 20% от общей массы комбикорма) и третьей (ввод кормового концентрата в дозе 25% от общей массы комбикорма) опытных групп содержалось соответственно 0,98 и 1 к. ед., 10,52 и 10,64 МДж ОЭ, по 0,87 кг СВ, 162 и 163 г сырого протеина, 28,1 и 28,7 г сырого жира, 12 и 13,7 г кальция, 8,8 и 8,9 г фосфора.

При добавлении в комбикорм концентрата на основе сушеного свекловичного жома, мелассы и дефеката кормового суточное потребление комбикорма из расчета на голову составило 5 кг, пивной дробины — 3 кг, сенажа разнотравного — 1–6,5 кг, силоса кукурузного — 6–6,4 кг, травы пастбищной — 15–15,6 кг. В кормосмесях для коров всех групп доля комбикорма варьировала от 30,2 до 34,1%, пивной дробины — от 6,7 до 6,8%, сенажа разнотравного — от 6,1 до 6,5%, силоса

Таблица 1

Морфологический и биохимический состав крови коров

Показатель	Группа			
	контрольная	опытная		
		первая	вторая	третья
Эритроциты, 10 ¹² /л	5,47	5,6	5,7	5,77
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	9,11	10,3	10,9	10,3
Гемоглобин, г/л	95,7	101,1	107,2	12,3
Общий белок, г/л	80,1	82,7	83,9	84
Мочевина, ммоль/л	2,99	2,9	2,78	2,7
Глюкоза, ммоль/л	2,95	3,07	3,05	3,07
Кислотная емкость, мг%	483	497	510	518
Кальций, ммоль/л	2,33	2,33	2,37	2,4
Фосфор, ммоль/л	1,54	1,6	1,62	1,7

Таблица 2

Продуктивность коров и качество молока

Показатель	Группа			
	контрольная	опытная		
		первая	вторая	третья
Среднесуточный удой:				
кг	16,4	16,9	17,1	17,6
в пересчете на молоко базисной жирности, кг	16,6	17,4	17,7	18
по отношению к показателю, зарегистрированному в контрольной группе:				
кг	—	0,8	1,1	1,4
%	—	4,8	6,6	8,4
Содержание в молоке, %:				
жира	3,64	3,7	3,72	3,69
белка	3,15	3,17	3,2	3,23
Затраты корма на производство 1 кг молока:				
к. ед.	0,83	0,8	0,79	0,78
по отношению к показателю, зарегистрированному в контрольной группе, %	—	3,8	5,1	6,4

кукурузного — от 8,4 до 9%, травы пастбищной — от 37,3 до 40,8%.

Установлено, что потребление животными СВ рациона составило 16,5–17,5 кг. В кормосмесях для коров контрольной и опытных групп на 1 к. ед. приходилось 100–102 г переваримого протеина, сахаропротеиновое отношение составляло 0,8 : 0,85. В СВ рационов концентрация ОЭ колебалась в пределах 9–9,3 МДж, клетчатки — 22,2–22,9%. Соотношение кальция и фосфора было 1,5–1,6 : 1.

Данные гематологического исследования представлены в **таблице 1**.

Из таблицы 1 видно, что все изучаемые показатели крови коров находились в пределах физиологической нормы. Однако в крови животных первой, второй и третьей опытных групп, потреблявших кормосмесь с добавкой на основе сушеного свекловичного жома, мелассы и фекалата кормового, оказалось соответственно на 3,3; 4,2 и 5,5% больше эритроцитов, чем в крови аналогов контрольной группы. В сыворотке крови животных первой, второй и третьей опытных

групп щелочной резерв и концентрация глюкозы были выше, чем в сыворотке крови коров контрольной группы, соответственно на 2,9 и 4%, на 5,6 и 6,8%, на 7,2 и 7,5%, а содержание кальция и фосфора — соответственно на 4,5 и 6%, на 6,3 и 7,3%, на 7,6 и 7,9%.

Данные контрольных доений свидетельствуют о том, что включение в рацион комбикорма с добавкой на основе сушеного свекловичного жома, мелассы и фекалата кормового в дозах 15, 20 и 25% положительно сказалось на продуктивности поголовья, качестве полученного молока и эффективности его производства (**табл. 2**).

Отмечено, что коровы первой опытной группы, получавшие в составе рациона комбикорм, содержащий 15% концентрата, по продуктивности превосходили аналогов контрольной группы на 4,8% в пересчете на молоко базисной жирности (3,6%). От животных второй и третьей опытных групп, потреблявших в составе кормосмеси комбикорм, содержащий добавку на основе сушеного свекловично-

го жома, мелассы и фекалата в дозах 20 и 25%, надоили больше молока, чем от коров контрольной группы, соответственно на 6,6 и 8,4%. При этом в третьей опытной группе среднесуточный удой оказался на 1,2 кг больше, чем в контрольной, где животным скармливали стандартный рацион. Массовая доля жира в молоке коров опытных групп была на 0,05–0,08 процентного пункта выше, чем в молоке аналогов контрольной группы.

Расчет показал, что включать добавку в комбикорм экономически выгодно: затраты кормов на производство 1 кг молока снизились на 3,8–6,4%, а его себестоимость уменьшилась на 2,1–2,6%.

Таким образом, установлено, что при использовании кормового концентрата из вторичных продуктов свеклосахарного производства улучшается поедаемость кормов, нормализуется физиологическое состояние дойных коров, растет их молочная продуктивность, а значит, повышается рентабельность предприятия.

ЖР

Республика Беларусь