

Добавка из хвои в период раздоя

Дмитрий БОГДАНОВИЧ, кандидат сельскохозяйственных наук
Василий РАДЧИКОВ, доктор сельскохозяйственных наук, профессор
НПЦ НАН Беларуси по животноводству
Иван ГОРЛОВ, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик РАН
Марина СЛОЖЕНКИНА, доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент РАН
ГНУ НИИММП

DOI: 10.25701/ZZR.2023.12.12.003

Главные условия повышения эффективности молочного скотоводства — полноценное сбалансированное кормление коров и рациональное использование кормов за счет увеличения их продуктивного действия и улучшения трансформации питательных веществ в продукцию. Достичь этого можно путем включения в кормосмесь добавок, содержащих биомассу хвойных деревьев.

Для травоядных животных наиболеешей биологической доступностью обладают вещества растительного происхождения. Хорошим дополнением к основному рациону могут стать натуральные продукты из нетрадиционного местного растительного сырья. В Сибири к нему относят отходы лесных промыслов: шелуху шишек, скорлупу кедрового ореха и зеленую массу хвойных деревьев. Такие отходы после переработки ежегодно образуются в большом количестве, и их приходится утилизировать.

Данные исследований свидетельствуют о том, что древесные отходы содержат витамины, макро- и микроэлементы, биофлавоноиды, полисахариды, аминокислоты. Биологически активные добавки можно использовать в кормлении животных (Фомичев Ю.П., Никанова Л.А., Лашин С.А., 2018; Терещенко В.А. и др., 2020).

В последнее десятилетие в кормопроизводстве одним из перспективных направлений стало создание так называемых функциональных кормов, то есть специальных продуктов, применение которых способствует улучшению здоровья жвачных животных (Гиберт К.В., Горелик О.В., Харлан С.Ю., 2018). При потреблении кормосмесей с такими добавками оптимизируется течение физиологических процессов в желудочно-кишечном тракте коров, нормализуются функции всех органов и снижается риск развития различных патологий.

Обычно в рационы для крупного рогатого скота включают фитопрепараты, в состав которых входят экстракты растений. В то же время практически нет ин-

формации о применении в качестве функциональной добавки биомассы хвойных деревьев. Мы провели исследование и оценили эффективность использования такого продукта в кормлении лактирующих коров.

Научно-хозяйственный эксперимент проходил в СУП «АгроМАЗ» Минской области. Коров породы белорусская красная продуктивностью 5,5 тыс. кг молока за лактацию разделили на три группы —

Таблица 1
Рацион для коров в период раздоя (по фактически потребленному корму)

Показатель	Группа					
	контрольная		опытная			
			первая		вторая	
	кг	%	кг	%	кг	%
<i>Доля в рационе</i>						
Комбикорм собственного производства	9	44	9	43,6	9	43,8
Плющенное зерно кукурузы	2	10,9	2	10,8	2	10,9
Сенаж из многолетних трав	16,2	20,2	16,6	20,5	16,4	20,3
Силос кукурузный	15,9	21,2	16,3	21,5	16,1	21,4
Патока	1	3,7	1	3,6	1	3,6
Хвойно-энергетическая добавка	—	—	0,15	—	0,15	—
Мел кормовой	0,08	—	0,08	—	0,08	—
Соль поваренная	0,08	—	0,08	—	0,08	—
<i>Питательность рациона</i>						
К. ед.	22,49		22,72		22,6	
Энергетическая кормовая единица	21,64		21,9		21,78	
ОЭ, МДж	234,6		236,1		235,4	
СВ, кг	17,6		17,9		17,7	
Чистая энергия лактации, МДж	127		128		129	
Протеин, г:						
сырой	2939		2941		2940	
переваримый	1939		1970		1940	
растворимый	2102		2103		2104	
нерастворимый	837		838		836	
Сырой жир,	477		479		478	
Сырая клетчатка, г	2720		2735		2721	
Крахмал, г	3580		3581		3579	
Сахар, г	1279		1281		1278	
Кальций, г	161		163		162	
Фосфор, г	147		149		148	
Магний, г	44		46		43	

Примечание. К. ед. — кормовая единица, ОЭ — обменная энергия, СВ — сухое вещество.

контрольную и две опытные — по пять голов в каждой. Все животные получали рацион, принятый в хозяйстве. В кормосмеси для коров опытных групп увеличили долю кукурузного силоса и сенажа из многолетних трав, а кроме того, включили хвойную добавку (в ее состав входят витамины группы В и каротиноиды, макро- и микроэлементы, биофлавоноиды, полисахариды, аминокислоты и др.) в дозе 150 г на голову в сутки. Продолжительность исследования составила 30 дней.

В ходе научно-хозяйственного эксперимента общий зоотехнический анализ кормов выполняли по общепринятым методикам, поедаемость кормов определяли путем проведения контрольных кормлений один раз в десять суток в два смежных дня, продуктивность поголовья, а также долю жира и белка в молоке оценивали во время контрольного доения раз в месяц.

Подопытных животных содержали в одинаковых условиях по привязной технологии. Коровы получали корм два раза в сутки, пили вволю из автопоилок. Цифровой материал обработали методом вариационной статистики по П.Ф. Рокицкому (1973).

В **таблице 1** представлен среднесуточный зимний рацион для лактирующих коров в период раздоя.

Из таблицы 1 видно, что в структуре кормосмеси на долю комбикорма приходилось 43,6–44%, плющеного зерна кукурузы — 10,8–10,9%, сенажа из многолетних трав — 20,2–20,5%, кукурузного силоса 21,2–21,3%, патоки — 3,6–3,7%. В суточном рационе содержание к.ед. колебалось в пределах 22,49–22,72, а концентрация к. ед. в СВ варьировала от 0,78 до 0,79.

Энергетическая ценность зимних рационов составляла 13,2–13,3 МДж/кг СВ, уровень переваримого протеина в 1 кг СВ — 110 г, доля сырой клетчатки — 15,5%. В кормосмесях для животных контрольной и опытных групп энерго-протеиновое отношение было 1,21 : 1. Потребление сырого жира достигало 27,1–27,2 г/кг СВ.

В ходе научно-хозяйственного эксперимента определяли, как влияет на поедаемость кормов включение в рацион биологически активной добавки из зеленой массы хвойных деревьев. Данные исследования свидетельствуют о том, что при ее использовании потребление корма улучшилось.

При нарушении функций органов и их систем в ответ на воздействие неблаго-

Таблица 2

Продуктивность коров			
Показатель	Группа		
	контрольная	опытная	
		первая	вторая
<i>В начале эксперимента</i>			
Среднесуточный удой, кг:			
всего	25,8	29,7	28,8
в пересчете на молоко базисной жирности	28,2	31,9	32,1
Содержание в молоке, %:			
жира	3,92	3,92	4,02
белка	3,3	3,38	3,38
<i>В конце эксперимента</i>			
Среднесуточный удой, кг:			
всего	21,2	28,8	26
в пересчете на молоко базисной жирности	25	33,2	30,6
Содержание в молоке, %:			
жира	4,04	4,21	4,3
белка	3,38	3,53	3,5

Таблица 3

Эффективность использования добавки из биомассы хвойных деревьев			
Показатель	Группа		
	контрольная	опытная	
		первая	вторая
Среднесуточный удой в пересчете на молоко базисной жирности:			
по сравнению с показателем, зарегистрированным в контрольной группе, п.п.	—	+4,5	+1,7
по сравнению с показателем, зарегистрированным в конце эксперимента, п.п.	—	+1,3	-1,5
Содержание в молоке, %:			
жира:			
по сравнению с показателем, зарегистрированным в контрольной группе, п.п.	—	+0,17	+0,16
по сравнению с показателем, зарегистрированным в конце эксперимента, п.п.	—	+0,29	+0,28
белка:			
по сравнению с показателем, зарегистрированным в контрольной группе, п.п.	—	+0,07	+0,04
по сравнению с показателем, зарегистрированным в конце эксперимента, п.п.	—	+0,15	+0,012

Примечание: п.п. — процентный пункт.

приятных факторов внутренней и внешней среды морфобиохимический состав крови изменяется. Поэтому критерием оценки состояния здоровья животных служат гематологические показатели.

Данные анализа подтвердили, что при потреблении кормосмесей с хвойной добавкой в период раздоя все гематологические показатели коров опытных групп находились в пределах физиологической нормы, а значит, обменные процессы в организме протекали нормально.

Установлено также, что скармливание кормосмеси с биологически активной добавкой положительно сказалось на молочной продуктивности поголовья (**табл. 2**) и на эффективности использования нетрадиционного растительного сырья в кормлении коров в период раздоя (**табл. 3**).

При включении в рацион биологически активной добавки среднесуточный

удой молока базисной жирности в первой опытной группе вырос на 4,5 кг, во второй — на 1,7 кг по сравнению с аналогичным показателем, зарегистрированным в контрольной группе. Содержание жира в молоке коров первой и второй опытных групп увеличилось соответственно на 0,17 и 0,16 п.п., а белка — на 0,07 и 0,04 п.п.

Таким образом, научно доказано и подтверждено на практике, что при вводе в рацион биологически активной добавки из зеленой массы хвойных деревьев улучшилась поедаемость кормов, оптимизировался морфобиохимический состав крови и повысилась продуктивность коров в период раздоя. Целесообразно включать в кормосмесь добавку из хвои в рекомендованной дозе.

Работа выполнена по гранту РНФ 22-16-00041, ГНУ НИИММП.

ЖР