

Источник белка и энергии

Сырой глютенный корм для жвачных

Екатерина КРАВЧИК
Гродненский ГАУ

Нормированное кормление — один из факторов, способствующих реализации генетического потенциала сельскохозяйственных животных, поскольку интенсивность биохимических процессов в их организме обусловлена трансформацией корма в энергию. Энергия необходима для поддержания жизненно важных функций и для сохранения клеточных структур тканей и органов молодняка в период роста и развития.

Известно, что в структуре комбикорма доля зерновых составляет свыше 60%. Чтобы снизить их содержание, используют продукты переработки зерна кукурузы, которые получают при производстве крахмала. В литературе научно обоснована эффективность применения таких кормовых добавок. Включение их в рационы способствует повышению продуктивности животных и формированию у них резистентности к различным заболеваниям.

Источником белка в комбикорме может служить обладающий высокой питательной ценностью сухой кукурузный глютен (СКГ). К тому же он сбалансирован по аминокислотному составу, а по питательности идентичен рыбной муке. Добавление СКГ в рационы позволит восполнить в них недостаток не только белка, но и жира, а кроме того — решить ряд экологических проблем, связанных с утилизацией отходов крахмального производства (раньше их сбрасывали в пруды-отстойники).

Исследования, проведенные в хозяйствах, показали, что в основной рацион молодняка крупного рогатого скота и свиней целесообразно вводить сухой кукурузный глютен, содержащий 20–30% сырого протеина и свыше 10% сырой клетчатки. В кормах для дойного поголовья СКГ служит источником энергии.

Мы изучили возможность введения в рационы крупного рогатого скота сырого кукурузного глютена. Научно-хозяйственный опыт проводил в СПК «Тетеревка» Гродненской области. Для эксперимента отобрали 20 коров 3–4-й лактации, которых разделили на две группы по 10 голов в каждой. Живая масса подопытных — 500–550 кг, средняя продуктивность — 5500–5800 кг молока в год (массовая доля жира в молоке — 3,6–3,7%, белка — 3,1–3,2%).

Содержание скота в хозяйстве — привязное, на соломенной подстилке. Кормят при помощи мобильного кормораздатчика, доят два раза в день (используют установку «Европараллель»). Для поддержания оптимального микроклимата применяют метод принудительной вентиляции. Продолжительность эксперимента — 90 дней.

Животным контрольной группы скармливали основной рацион с учетом их продуктивности и в соответствии с принятыми в хозяйстве схемами кормления. Коровы опытной группы получали аналогичный рацион, но сеннаж и кукурузный силос в нем заменили сырым глютенным кормом.

В ходе исследований оценивали такие показатели, как поедаемость кормов, удойность, качество молока, рентабельность производства. Чтобы установить, как влияет потребление сырого кукурузного корма на обмен

веществ в организме крупного рогатого скота, у четырех коров из каждой группы взяли образцы крови. Анализ проводили в лаборатории Гродненского ГАУ. Определяли содержание в сыворотке крови общего белка, белковых фракций, кальция, фосфора, мочевины, уровень резервной щелочности, концентрацию эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина. Полученные данные обработали биометрически методом вариационной статистики.

Сырой кукурузный корм обладает высокой кормовой ценностью: в 1 кг СКГ в пересчете на сухое вещество (СВ) содержится в среднем 125 г сырого протеина, 190,2 г сырого жира, 87,3 г сырой клетчатки, а в 1 кг СВ — 11,52 МДж обменной энергии (ОЭ). Такого количества энергии достаточно для производства 2,34 кг молока жирностью 4%. Чтобы предотвратить порчу сырого кукурузного корма (срок хранения — не более семи дней), его скармливали за один — три дня.

Основу рациона всех подопытных составляли грубые (19,6%) и сочные (39–47%) корма, что способствовало улучшению моторики желудочно-кишечного тракта. Удельный вес концентратов в рационе — 30,6–31,1%, мелассы — 3,1%. Животные опытной группы дополнительно получали 7,2% сырого кукурузного корма.

Энергетическая питательность рациона особой опытной группы 15,2–15,4 ЭКЕ (энергетических кормовых единиц) и концентрация энергии в 1 кг СВ 8,94–9,17 МДж ОЭ соответствовали общепринятым нормам кормления животных указанной продуктивности, а уровень клетчатки — 26,9–28,3% СВ — незначительно превышал норму. На 1 ЭКЕ приходилось 89,1–91,6 г переваримого протеина. Сахаро-протеиновое соотношение в рационах лактирующих

Таблица 1

Качество молока		
Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
pH	6,68	6,7
Содержание, %:		
жира	3,6	3,57
белка	3,17	3,16
Кислотность, °Т	16,6	16,7
Степень чистоты, группа	Первая	Первая
Плотность, кг/м ³	1028,7	1028,7
Микробная обсемененность, КОЕ в 1 см ³	252 090	244 070
Количество соматических клеток, тыс. в 1 см ³	380	360
Термоустойчивость по алкогольной пробе, группа	Вторая	Вторая
Содержание ингибирующих веществ	—	—
Точка заморозания, °С	-0,51	-0,51
Электропроводность, ед.	415	415

Таблица 2

Морфологические и биохимические показатели крови коров		
Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
<i>Начало опыта</i>		
Гемоглобин, г/л	102,1	103,5
Эритроциты, 10 ¹² /л	5,81	5,91
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	10,2	10,4
Общий белок, г/л	70,4	69,9
Альбумины, г/л	37,9	37,5
Глобулины, г/л	32,3	32,3
Мочевина, ммоль/л	2,88	2,91
Резервная щелочность, мг%	437	438
Кальций, ммоль/л	2,81	2,76
Фосфор, ммоль/л	1,53	1,59
<i>Конец опыта</i>		
Гемоглобин, г/л	104,1	103,7
Эритроциты 10 ¹² /л	6,2	6,1
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	10,7	10,5
Общий белок, г/л	73,3	72,6
Альбумины, г/л	39,9	39,2
Глобулины, г/л	34,1	34,3
Мочевина, ммоль/л	2,62	2,69
Резервная щелочность, мг%	458	452
Кальций, ммоль/л	2,92	2,83
Фосфор, ммоль/л	1,84	1,71

коров было 1:1,4, отношение кальция к фосфору — 1,6:1.

Рационы животных опытной и контрольной групп практически не отличались друг от друга по содержанию питательных веществ и соответство-

вали нормам кормления дойного поголовья продуктивностью около 20 кг молока в сутки.

На протяжении всего эксперимента от животных опытной группы надаивали в среднем 19,24 кг молока в день

(на 0,37 кг, или на 2%, больше, чем от аналогов контрольной). В ходе исследований установили, что молоко, полученное в обеих группах, по органолептическим показателям соответствовало норме, по внешнему виду и консистенции представляло собой однородную жидкость белого цвета со слегка кремовым оттенком, без осадка, хлопьев и постороннего запаха. Таким образом, включение сырого кукурузного корма в рационы дойных коров на качестве молока не отразилось (табл. 1).

Благодаря добавлению сырого глютенного корма жирность молока, полученного от коров опытной группы, оказалась на 0,04% выше. Эта тенденция прослеживалась на протяжении всего эксперимента. Содержание белка во всех образцах было практически одинаковым.

Изучив морфологические и биохимические показатели крови, определили, как влияет на метаболизм в организме жвачных потребление сырого кукурузного корма. Результаты исследований представлены в таблице 2.

Важный показатель нормального обмена минеральных веществ в организме — концентрация в сыворотке крови кальция и неорганического фосфора. У подопытных животных отклонений от физиологической нормы не зафиксировали.

В структуре себестоимости производства молока стоимость кормов составила 53,5%. Использование сырого кукурузного глютенного способствовало снижению стоимости рациона на 4,1% и уменьшению себестоимости 1 ц продукции на 1,2%. В контрольной группе доход оказался на 1,4% меньше, чем в опытной. Уровень рентабельности производства молока в опытной группе был выше на 2,1%.

Можно сделать вывод, что включение сырого глютенного корма в рационы лактирующих коров на качество молока не влияет. По органолептическим свойствам (цвет, запах, консистенция) оно соответствует нормативным значениям. Использование сырого кукурузного корма экономически оправданно, так как позволяет снизить себестоимость производимой продукции и повысить рентабельность хозяйства.

ЖР

Республика Беларусь