

Удешевляем рацион

Кормовые бобы для лактирующих коров

Николай РАЗУМОВСКИЙ, кандидат биологических наук
Олег ГАНУЩЕНКО, кандидат сельскохозяйственных наук
Витебская ГАВМ

DOI: 10.25701/ZZR.2022.03.03.002

В рационах для крупного рогатого скота вторым (после ОЭ) по значимости элементом считается протеин. От его содержания в корме во многом зависит продуктивность и здоровье жвачных животных, а также эффективность использования ими питательных веществ. При силосно-концентратном типе кормления очень сложно балансировать рационы по протеину (обычно его доля в кормосмеси на 10–12% ниже нормативных значений), что отрицательно сказывается на надоях, воспроизводительной способности коров и их долголетию. Дефицит протеина обусловлен тем, что в структуре рационов для скота удельный вес кукурузного силоса, характеризующегося относительно низкой протеиновой питательностью (9–10% СП в СВ), составляет почти 40%.

К числу высокобелковых ингредиентов комбикормов относят отходы производства растительных масел, получаемые при переработке семян сои, подсолнечника и рапса. Ввод комбикормов с этими компонентами в кормосмесь удорожает ее, а в конечном итоге — и продукцию животноводства. В некоторых хозяйствах для удешевления рационов уменьшают в них долю жмыхов и шротов из семян сои, подсолнечника и рапса, но в этом случае не удается удовлетворить потребность коров в протеине.

При производстве комбикормов целесообразно использовать источники дешевого белка, в частности кормовые бобы, которые можно возделывать в Беларуси и европейской части России на любых почвах, кроме песчаных. В последние годы климат здесь существенно изменился (повысилась среднегодовая температура воздуха), что способствует полному созреванию бобов за счет увеличения вегетационного периода.

Во многих государствах с развитым молочным скотоводством в кормлении коров используют семена бобовых культур. Например, в Австрии на фермах животные получают высокобелковые комбикорма с кормовым горохом

(в нем доля СП достигает 22,5%) и кормовыми бобами (27% СП).

Протеин бобов, включающий большое количество незаменимых аминокислот, характеризуется хорошей растворимостью, переваримостью и усвояемостью в организме жвачных. Концентрация чистой энергии лактации в кормовом горохе и кормовых бобах составляет 7,6 и 7 МДж соответственно. Углеводы бобов на 42% представлены крахмалом, на клетчатку и сахара приходится по 6%. Уровень зольных веществ в бобах варьирует от 2,1 до 4% (доля фосфатов и калийных соединений в золе достигает 75%), жиров — от 0,8 до 1,5% (среди жирных кислот преобладают ненасыщенные, с низким йодным числом).

По содержанию кормовых единиц в 1 кг кормовые бобы незначительно уступают соевым бобам, по концентрации переваримого протеина — семенам люпина и соевым бобам. Протеиновая питательность кормовых бобов выше, чем протеиновая питательность вико-овсяной смеси, зерна овса и зерна ячменя соответственно в 1,5; 2,5 и 3 раза. Опытным путем было установлено, что включение в комбикорм кормовых бобов в дозе 20–30% способствовало повышению молочной продуктивности коров.

В кормлении крупного рогатого скота можно использовать не только семена кормовых бобов, но и зеленую массу. Необходимо учитывать, что в состав кормовых бобов входят дубильные вещества и гликозиды, придающие кормосмеси своеобразный запах и привкус (терпкость). Животных к потреблению такого корма нужно приучать постепенно.

Результаты научных экспериментов, проведенных в Германии, свидетельствуют о том, что в рационах для дойных коров суточная норма кормовых бобов не должна превышать 3 кг на голову. Немецкие ученые отметили, что при вводе в кормосмесь, состоящую из сена, травяной муки, сенажа и кукурузного силоса, более 3 кг кормовых бобов вместо соевого шрота и частично зерна, уровень потребления концентратов снизился на 0,2–0,6 кг на голову. Поедаемость корма ухудшалась, если в рационах существенно увеличивали долю кормовых бобов. При этом различий между удоями в группах, где животные получали стандартный комбикорм и комбикорм с бобами, не выявили.

Мы провели исследования, по результатам которых оценили эффективность включения кормовых бобов в рационы для дойных коров в СХУ «Бобровичи» Минской области. Производственные посевы этой культуры были заложены на площади 150 га. Урожайность семян кормовых бобов составляла в среднем 43 ц/га. В хозяйстве выход СП с 1 га посевов кормовых бобов на семена достигал 10,7 ц, а это в 1,7 раза больше, чем выход СП с 1 га посевов ячменя при его урожайности 61,3 ц.

Эксперимент проходил на молочно-товарной ферме. Клинически здоровых коров живой массой около 550 кг со среднесуточным удоем 26–28 кг в первые два месяца лактации методом ана-

Таблица 1

Химический состав кормовых бобов	
Показатель	Количество
Содержание в 1 кг бобов:	
ОЭ, МДж	10,86
СВ, г	860
СП, г	248
сырой клетчатки, г	73,8
сырого жира, г	11,91
безазотистых экстрактивных веществ, г	489,35
сырой золы, г	36,94
кальция, г	1,77
фосфора, г	3,35
Массовая доля в СВ, %:	
СП	28,8
сырой клетчатки	8,6
сырой золы	4,3
Концентрация ОЭ в 1 кг СВ, МДж	12,6

Таблица 2

Суточный рацион для дойных коров		
Компонент	Количество	
	кг	%
Сенаж:		
люцерновый	15	30,1
разнотравный	5	8
Силос кукурузный	15	19,6
Патока кормовая	1	3,8
Комбикорм	7	38,5

логов разделили на две группы — контрольную и опытную — по десять голов в каждой. При этом учитывали возраст, продуктивность и дату последнего отела. Научно-практический опыт проводили в два этапа: на первом в течение 10 дней после отела животных приучали к потреблению корма для новотельных коров, на втором на протяжении 60 дней скармливали кормосмесь с комбикормом.

В состав ОР входили сенаж из люцерны и разнотравья, силос кукурузный, патока и комбикорм, в котором источником белка служили подсолнечный шрот (контрольная группа) и кормовые бобы (опытная группа). На долю подсолнечного шрота приходилось 18%, кормовых бобов — 22,8%.

Исследования по оценке качества кормов проходили в лаборатории кафедры кормления сельскохозяйственных животных Витебской ГАВМ. Химический состав кормовых бобов определяли методом общего зоотехнического анализа кормов (табл. 1).

Данные исследований показали, что семена кормовых бобов могут стать отличным источником белка в рационах для крупного рогатого скота. Содержа-

ние СП в подсолнечном шроте составляло 31,5%, в кормовых бобах — 24,8% (в 1,27 раза меньше), поэтому их долю в комбикорме для коров опытной группы увеличили до 22,8%. Ингредиенты вводили таким образом, чтобы в комбикормах для животных обеих групп концентрация СП была одинаковой.

В итоге углеводная питательность комбикорма для коров контрольной группы оказалась немного ниже, чем углеводная питательность комбикорма для аналогов опытной группы. Это обусловлено тем, что в 1 кг кормовых бобов содержится около 400 г крахмала. К тому же в комбикорме с кормовыми бобами концентрация ОЭ и кормовых единиц была выше, чем в комбикорме с подсолнечным шротом, а уровень сырой клетчатки ниже (4,83% против 5,3%).

Состав рациона для дойных коров продуктивностью 27 кг молока в сутки представлен в таблице 2.

Кормосмеси для животных опытной и контрольной групп почти не различались по набору и количеству ингредиентов. По результатам сравнительного анализа установлено, что рацион для особей опытной группы несколько

хуже был сбалансирован по нерасщепляемому протеину: его дефицит составлял примерно 14% (в рационе для аналогов контрольной группы — 10%). Это связано с тем, что в 1 кг комбикорма с кормовыми бобами содержалось на 4 г меньше нерасщепляемого протеина, чем в 1 кг комбикорма с подсолнечным шротом (45 г против 49 г).

В то же время кормосмесь для коров опытной группы была лучше сбалансирована по крахмалу, поскольку его доля в комбикорме оказалась на 10% выше. По остальным нормируемым показателям питательности кормосмеси, как и по уровню потребления корма животными контрольной и опытной групп, существенных различий не выявили.

За 60 дней учетного периода среднесуточная продуктивность коров, потреблявших кормосмесь с подсолнечным жмыхом и кормовыми бобами, составила 26,23 и 26,41 кг молока соответственно. Практически одинаковыми были и показатели, по которым определяют его качество. Так, в молоке коров контрольной и опытной групп массовая доля жира достигала 3,7%, белка — 3,1%.

Использование кормовых бобов в дозе 1,6 кг на голову в сутки не сказалось на удоях и качестве молока. Затраты ОЭ и СП для синтеза 1 кг молока в организме животных контрольной группы составили 9,3 МДж и 129 г, опытной — 9,4 МДж и 129,4 г. Экономическую эффективность производства продукции рассчитывали исходя из себестоимости комбикормов с подсолнечным жмыхом и кормовыми бобами. Себестоимость 1 кг комбикорма для коров опытной группы была на 27% ниже, чем себестоимость комбикорма для аналогов контрольной группы. Поэтому за учетный период прибыль от реализации молока, полученного от коров опытной группы, оказалась на 9,4% выше, чем прибыль от реализации молока, надоенного от животных контрольной группы.

Таким образом, научно доказано и подтверждено на практике, что замена в комбикорме дорогостоящего подсолнечного шрота более дешевым источником белка (кормовые бобы) позволяет удовлетворить потребность лактирующих коров в протеине, снизить себестоимость молока и тем самым повысить рентабельность предприятия. **ЖР**

Республика Беларусь