

Скармливание рационов без сои высокоудойным коровам: секреты успеха

Иван АЙСНЕР, доктор с/х наук, консультант по кормлению коров

Дмитрий ГЛУХОВ, руководитель технического отдела по КРС в России и СНГ

Компания «Кемин Индастриз»

Публикуется в авторской редакции

Соевый шрот считается эталоном среди протеиновых компонентов для высокоудойных коров. Каждый консультант по кормлению с удовольствием включал бы этот ингредиент в рационы для дойных коров, если бы соя не обладала рядом недостатков, которые не связаны с ее питательной ценностью - это высокая и неустойчивая цена, необходимость импорта. К тому же импортированный соевый шрот в основном произведен из генетически модифицированной сои. Кроме того, при использовании большого количества завозимых белковых кормов нарушается естественный круговорот азота регионов, так как этот азот «импортируется» извне.

События последних двух лет на европейском молочном рынке заставили многих переработчиков молока в странах Европейского союза искать пути повышения спроса на молочные продукты у потребителей. На

полках магазинов можно все чаще найти молоко с маркировкой «генетически немодифицированное». Для фермеров это означает, что в кормлении коров разрешено применять только генетически немодифицированные компоненты. В этом случае замена обычного соевого шрота на «чистый» приводит к значительному удорожанию рациона, которое не окупается закупочной ценой на молоко, так как разница составляет только 1 евроцент за 1 кг по сравнению с закупочной ценой на обычное молоко. При этом многих фермеров просто ставят перед фактом необходимости перехода на генетически немодифицированное кормление, если молокозаводы переходят на 100%-е производство молока, «генетически немодифицированного».

Такая стратегия находит также одобрение у правительств стран, которые ставят задачу улучшения экологии за счет стабилизации натурального круговорота веществ. Отказ от импорта сои хорошо вписывается в эти цели.

Фермеры вынуждены искать альтернативу сое. Для сравнения в **таблице 1** приведены питательные характеристики соевого шрота и нескольких других источников протеина для коров.

Содержание в протеиновых компонентах сырого протеина, переваримого протеина, лизина и метионина, г/кг (INRA, 2001)

Компоненты рациона	СП	ПП	П.Лиз.	П.Мет.
Соевый шрот	460	222	15,3	3,6
Рапсовый шрот	340	138	9,4	2,8
Рапсовый жмых	325	123	7,7	2,2
Подсолнечный шрот	334	115	6,7	2,4
Люпин	340	106	7,2	1,7
Горох	207	83	6,4	1,4

Примечание. СП — сырой протеин, ПП — переваримый протеин, П.Лиз. — переваримый лизин, П.Мет. — переваримый метионин.

Из таблицы видно, что рапсовый шрот наиболее близок к соевому шроту по своим питательным характеристикам. К тому же рапсовый шрот, вопреки существующему мнению, не содержит метионина больше, чем соя. Невозможно покрыть потребность коров в метионине при замене соевого шрота на рапсовый. Тем не менее многие хозяйства в Европе успешно применяют рационы, содержащие только рапсовый шрот как источник

протеина в количестве 5 - 6 кг и более на корову в сутки. Такое количество необходимо, чтобы покрыть разницу в питательных веществах, содержащихся в соевом и рапсовом шротах.

Известно, что не сырой протеин и не переваримый протеин являются необходимыми питательными веществами для коров. Для нормального жизнеобеспечения и производства молока коровам, как и всем остальным видам животных, нужны аминокислоты. Установлено, что в рационах коров лизин и метионин чаще всего находятся в недостаточном количестве. Целью следующих двух опытов было установить влияние балансирования не содержащих сою рационов по переваримому лизину и метионину на продуктивность коров.

Первый опыт проводился с мая по сентябрь 2016 г. в учебно-опытном хозяйстве «Веструп» в Германии. Высокоудойные коровы были разделены на две группы с равными показателями продуктивности (по 50 коров в каждой). Первая группа получала рацион на базе только рапсового шрота с добавлением защищенного метионина. Второй группе дополнительно ввели продукт, содержащий защищенный лизин (**табл. 2**).

Состав рационов в опыте «Веструп»

Компоненты рациона	Количество на гол. в день	
	Первая группа	Вторая группа
Силос кукурузный, кг	28,2	28,2
Сенаж травяной, кг	10	10
Кукуруза молотая, кг	5,7	5,7
Рапсовый шрот, кг	6,7	6,7
Жом свекловичный сухой, кг	1	1
Премикс, кг	0,45	0,45
Мочевина (незащищенная), г	72	72
Защищенный метионин, г П.Мет.	9	9
Защищенный лизин, г П.Мет.	–	10

Примечание. Рацион содержит в 1 кг сухого вещества 16% сырого протеина, 7,1 МДж чистой энергии лактации.

В таблице 3 представлены средние показатели продуктивности во время опытного кормления.

Таблица 3

Влияние применения защищенного лизина на молочную продуктивность в рационе без сои

Группа	ЭКМ, кг	Белок, %	Мочевина, мг/л
Первая (контрольная)	42,9	3,43	185
Вторая (получавшая лизин)	44,6	3,48	170
Результат	+ 1,7	+ 0,05	– 15

Примечание. ЭКМ — молоко базисной жирности и белка.

Введение защищенного лизина в рацион оказало в этом опыте положительный эффект на молочную продуктивность коров. Это доказывает, что не только метионин, но и лизин является необходимым компонентом в рационах, не содержащих сою.

Второй опыт проводился в течение трех месяцев — с сентября по ноябрь 2016 г. — в опытном хозяйстве «Майер ГБР» компании «Кемин Индастриз» в Германии. Высокоудойные коровы были разделены на две группы с равными показателями продуктивности (по 39 коров в каждой).

Первая группа получала рацион на базе рапсового шрота, защищенного рапсового шрота и бобов как источников протеина. Второй группе дополнительно ввели в рацион защищенные метионин и лизин (табл. 4).

Таблица 4

Состав рационов в опыте «Майер ГБР»

Компонент рациона	Количество на гол. в день	
	Первая группа	Вторая группа
Силос кукурузный, кг	24	24
Сенаж травяной, кг	22	22
Комбикорм без сои (24% СП), кг	5	5
Комбикорм без сои (20% СП), кг	6	6
Солома, кг	0,5	0,5
Защищенный жир, кг	0,2	0,2
Премикс, кг	0,25	0,25
Мочевина (незащищенная), г	50	50

Защищенный метионин, г П.Мет.	–	9
Защищенный лизин, г П.Мет.	–	10

Примечание. Рацион содержит в 1 кг сухого вещества 16,5% сырого протеина, 7,1 МДж чистой энергии лактации.

На **рисунке 1** представлен среднесуточный удой молока базисной жирности и белка в процессе опыта. Контрольная дойка 0 (КД 0) — состояние перед началом опыта. КД 1 — КД 3 — контрольные дойки во время опыта. Защищенные аминокислоты повысили среднесуточный удой в среднем на 1 кг молока базисной жирности и белка. В этом же опыте было заметно значительное улучшение здоровья вымени при применении защищенных аминокислот (**рис. 2**).

В том же хозяйстве в предыдущем опыте с применением защищенного лизина в летний период было установлено улучшение показателей репродуктивных функций коров. Животные, которые получали защищенный лизин, были успешно оплодотворены на 33 дня раньше. За счет этого искусственных осеменений потребовалось на 1,1 меньше, что принесло заметную экономию.

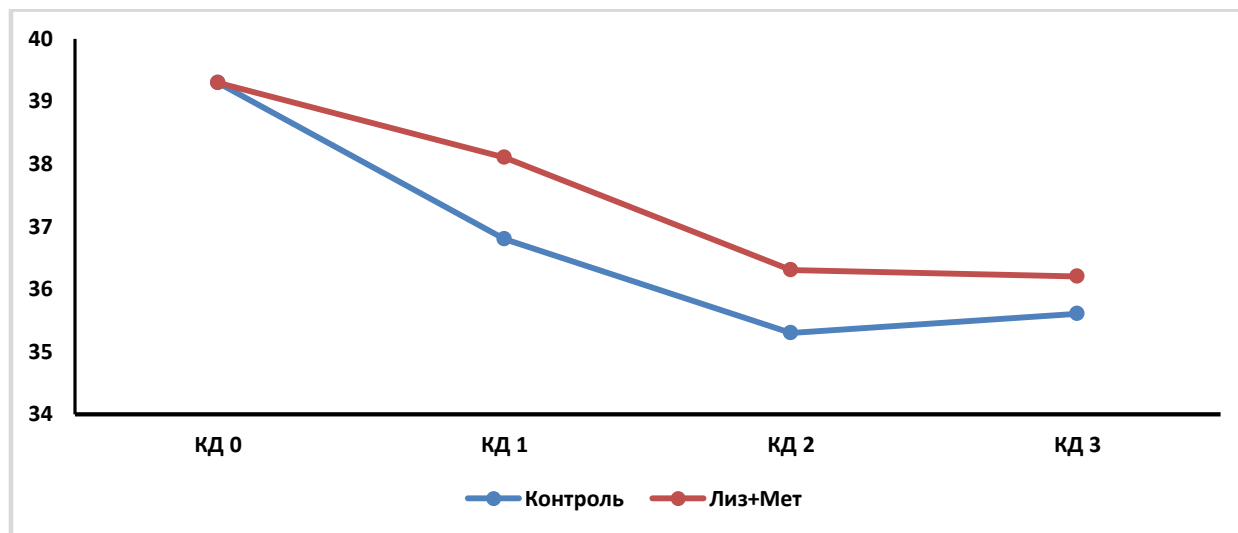


Рис. 1. Влияние защищенных аминокислот на среднесуточный удой базисного молока

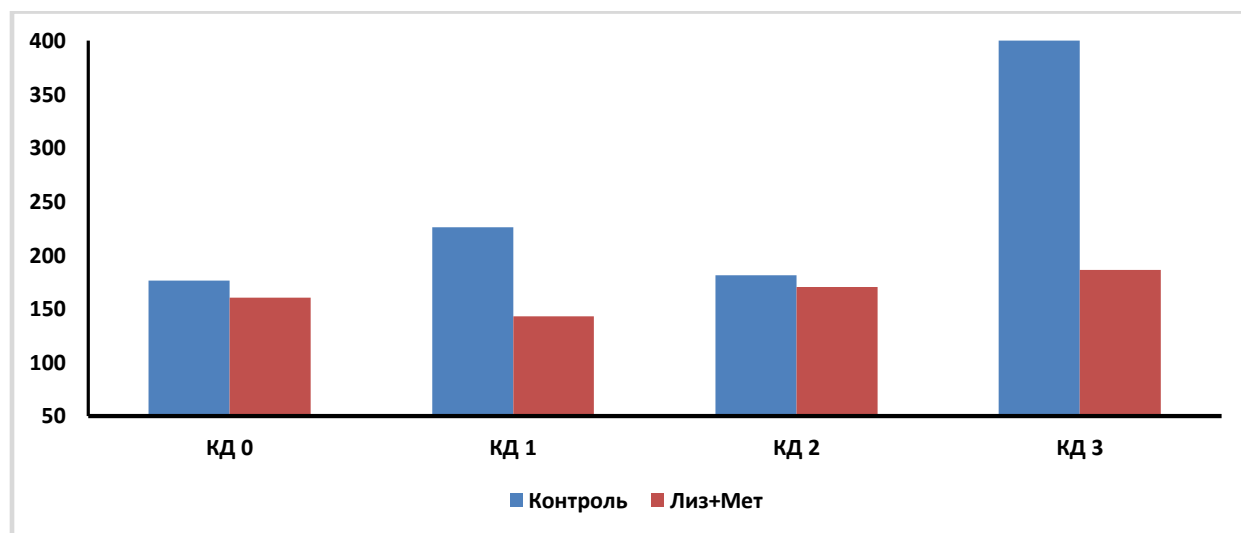


Рис. 2. Влияние защищенных аминокислот на содержание соматических клеток в молоке

В результате можно сделать вывод, что применение защищенного метионина и лизина в рационах без сои улучшает молочную продуктивность и здоровье коров. Это доказательство того, что названные выше аминокислоты находятся в дефиците и должны являться незаменимыми компонентами в кормлении. Определение «кормовая добавка» здесь неприемлемо. Введение в рацион 9 г переваримого метионина и 10 г переваримого лизина означает увеличение дневного потребления этих аминокислот на 10–20% от общего количества из остальных компонентов рациона. Кроме того, лизин и метионин необходимы для стабилизации функций печени в транзитный период и в стрессовых ситуациях, так как активно вовлечены в процессы обмена жира, мобилизованного из организма для покрытия дефицита энергии.

Аннотация. Аминокислоты должны являться обязательным компонентом рационов высокопродуктивных коров. Лизин и метионин необходимы для стабилизации функций печени в транзитный период и в стрессовых ситуациях.

Ключевые слова: высокоудойные коровы, протеиновые компоненты, соевый шрот, рационы для дойных коров, генетически немодифицированное

молоко, источники протеина, лизин, метионин, переваримый протеин, рапсовый шрот, сырой протеин, аминокислоты, защищенный лизин, силос кукурузный, сенаж травяной, солома, мочевина, молоко базисной жирности.