

# ВЛИЯНИЕ ВЫРАЩИВАНИЯ СОИ В СМЕШАННЫХ ПОСЕВАХ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

*А.А. АБАЕВ,*

*доктор сельскохозяйственных наук, доцент, директор,*

*В.И. УГОРЕЦ,*

*кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный  
сотрудник, Северо-Кавказский НИИГиПСХ*

*Р.К. ТУГУЗ,*

*кандидат экономических наук, директор, Адыгейский НИИСХ*

***Ключевые слова: белково-минеральная добавка, соя, крупный  
рогатый скот, кормление, продуктивность, pH.***

В интенсификации производства продуктов животноводства большое значение имеет создание устойчивой кормовой базы. Исходя из наличия кормов и существующей системы кормопроизводства, в зоне Северной Осе-

тии особое внимание обращают на себя зернобобовые культуры, из которых главенствующее положение занимает соя [1, 2, 4, 6].

Многолетнее изучение различных вариантов смешанных посевов в Севе-

363110, Республика Северная  
Осетия – Алания, Пригород-  
ный р-н, с. Михайловское, ул.  
Вильямса, 1;

тел. 8 (8672) 73-03-40;

e-mail: skniigpsh@mail.ru



385064, Республика Адыгея,  
г. Майкоп, пос. Подгорный,  
ул. Ленина, 48;

тел. 8 (8772) 56-84-10;

e-mail: gnuaniish@mail.ru.

***The albumen-mineral  
addition, soya, horned cattle,  
feeding, efficiency, pH.***

ро-Кавказском НИИГИПСХ показало, что лучшим способом посева кукурузы с соей является пунктирный посев чередующимися рядами: два ряда кукурузы и один ряд сои, который даёт урожай зелёной массы на уровне чистого посева. Так, кукуруза в фазе молочно-восковой спелости в среднем за три года дала 265,2 ц/га зелёной массы, а смесь сои с кукурузой – 255,6 ц/га.

Если в зелёной массе чистой кукурузы переваримого протеина содержится 5,4% в абсолютно сухом веществе, то в смеси его содержание увеличивается до 7-8%. Повышается, соответственно, и выход переваримого протеина на гектар. С чистых посевов кукурузы он составляет 370-400 кг, а в смеси с соей увеличивается до 500 кг с га. В этой связи одним из путей стабилизации рациона жвачных по полноценному кормовому протеину в хозяйствах нашего региона служит выращивание и использование сои на корм. Однако негативным фактором, снижающим её питательную ценность, является содержание антипитательных веществ: ингибиторов трипсина и химотрипсина, гемагглютинаина, соланина, уреазы и липооксидазы. Данные вещества имеют белковую природу, поэтому всякое воздействие (температура или химические вещества) на бобы приводит к их инактивации; при этом снижается также распадаемость протеина.

#### Цель и методика исследований

Целью исследований было повышение молочной продуктивности животных при снижении затрат кормовых единиц на 1 кг молока путём обеспечения рациона животных белковыми и минеральными веществами. В этой связи сотрудниками лаборатории животноводства и кормопроизводства СКНИИГИПСХ и АНИИСХ проведены лабораторные и производственные испытания по применению в кормлении молочного скота прожаренной сои с ирлитом-1 (БМД).

#### Результаты исследований

Исследования, проведённые на племенной ферме ОПХ «Михайловское» Пригородного района РСО-Алании, показали, что корма, используемые в молочном скотоводстве региона, значительно варьируют по распадаемости сырого протеина в рубце. Эти данные позволяют животноводам комбинировать разные по распадаемости протеина корма для создания оптимального уровня обеспеченности животного нераспадаемым в рубце протеином, что положительно сказывается на продуктивности коров [3, 5].

Для проведения исследований использовали природный минерал сорбент ирлит-1 Алагирского месторождения РСО-Алании в количестве 4%, по 25% ячменной и овсяной дерти, 30% прожаренной сои, 10% кукурузной дерти и 6% соли. На 1 кг белково-минеральной добавки (БМД) приходилось 0,98 к.ед. и 170 г переваримого протеина.

Научно-производственные экспери-

менты проводились на молочном поголовье крупного рогатого скота чёрно-пестрой породы. Животные в группы подбирались по принципу пар-аналогов (по 12 голов) с учётом происхождения, породности, возраста, лактации, живой массы, развития и других показателей.

Коровы контрольной группы находились на хозяйственном рационе; опытная группа животных получала такой же рацион, но комбикорм (в эквивалентном количестве по питательности) был заменён на БМД (табл. 1).

За время опыта животными контрольной группы, получавшей хозяйственный рацион, было потреблено на голову 4959,0 кг к.ед. и 545,8 г переваримого протеина, в то время как опытные животные потребили меньше на 13,45%, или на 668 кг к.ед. и 37,57 г переваримого протеина соответственно за счёт введения в их рацион БМД. Фактическое потребление кормов животными опытной группы показало, что в целом общая питательность израсходованных кормов за производственный цикл у них составила 4291,7 кг к.ед.

Важным показателем при оценке качества корма является переваримость питательных веществ. Её величина определяет концентрацию обменной энергии рациона, что в конечном итоге обуславливает весь обмен веществ и энергии в организме животного. Скармливание в составе БМД прожаренной сои повлияло на переваримость питательных веществ в целом всего рациона в организме животного (табл. 2).

Так, заметно улучшилась переваримость сухого вещества рациона – на 1,5% ( $P < 0,05$ ), сырого протеина – на 3,5% ( $P > 0,05$ ), переваримость остальных питательных органических веществ повысилась на 0,5-1,5% (со статистической достоверностью и достоверной разницей), за исключением клетчатки, которая усваивалась в рационе коров одинаково. За счёт лучшего использования кормов рациона происходило статистически достоверное увеличение молочной продуктивности коров опытной группы (табл. 3).

Данные, приведённые выше, подтверждают, что введение в рацион коров опытной группы БМД способствует лучшему усвоению и использованию питательных веществ рациона в биосинтезе производства молока. Наибольший среднесуточный прирост молока был получен от коров этой группы – 12,8 кг, – что выше контрольной группы животных на 0,9 кг. При этом следует отметить повышение не только среднесуточного удоя, но и качества молока за счёт достоверного увеличения в нём доли жира (на 0,17%), сухих веществ и СОМО.

Сравнительная оценка рационов животных выявила неодинаковое их влияние на биохимические показатели рубцового содержимого коров (табл. 4).

Как видно из данных таблицы 4, БМД, которая вводилась в рацион животным опытной группы, положительно влияла не только на улучшение обеспеченности рациона отдельными элементами

Таблица 1

Структура рационов кормления

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Корма	4959,0	4291,7
Грубые	5,2	5,09
Сочные	31,9	37,5
Концентрированные	22,0	-
БМД	-	22,7
Зелёные корма	24,7	23,7
Барда	16,2	11,01

Таблица 2

Коэффициенты переваримости питательных веществ, %

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Сухое вещество	75,7±0,27	77,2±0,35
Органическое вещество	77,5±0,35	78,9±0,37
Сырой протеин	69,3±0,70	72,8±0,65
Сырой жир	84,2±0,30	85,9±0,50
Сырая клетчатка	77,7±0,13	77,1±0,07
БЭВ	79,0±0,31	80,3±0,40

Таблица 3

Молочная продуктивность коров

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Удой натурального молока, кг	11,90±0,67	12,80±0,84
% жирности	3,51±0,06	3,68±0,04
Белок	3,32±0,05	3,47±0,05
Сухое вещество	11,50±0,11	12,15±0,11
СОМО	7,99±0,12	8,47±0,09

питания, но и на микрофлору рубца в целом, от жизнедеятельности которой зависит прежде всего переваривание и использование питательных веществ и образование в нём различных метаболитов, участвующих в биосинтезе молока. Количество инфузорий в этой группе было выше на 16,2%, целлюлозолитическая активность – на 9,8%.

Подводя итог вышеизложенному, следует отметить, что оплата корма продукцией животными контрольной группы на секрецию 1 кг молока израсходовала кормовых единиц и переваримого протеина больше, чем аналоги опытной группы. Эта разница между группами составила соответственно 19,85 и 13,43%.

Экономический эффект на каждые скормленные 100 к.ед. на опытную корову дал дополнительно 127,47 руб.

#### Выводы

Таким образом, проведённые исследования свидетельствуют о значительной эффективности и целесообразности использования сои (после её обработки). Она является довольно ценным кормовым средством, не только улучшающим рационы по наличию в них протеина, но и повышающим его биологическую ценность, оказывающим стимулирующее действие (в составе БМД) на обменные процессы в организме животных, что увеличивает молочную продуктивность и улучшает качество молока при повышении оплаты корма продукцией.

Таблица 4

Биохимические показатели рубцового содержимого коров

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
pH	7,54±0,05	7,04±0,09
Количество инфузорий, тыс. в мл	251,30±15,60	292,00±11,32
Целлюлозолитическая активность, мг/%	22,70±0,06	24,93±0,49

#### Литература

1. Лрсков Э. Р. Протеиновое питание жвачных животных. М. : Агропромиздат, 1985. 160 с.
2. Григорьев Н. Г., Волков Н. П., Воробьев Е. С. [и др.]. Биологическая полноценность кормов. М. : Агропромиздат, 1989. С. 119-187.
3. Калашников А. П. [и др.]. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. М., 1985. 349 с.
4. Каштанов А. Н. Экологические проблемы животноводства и производства продуктов питания на современном этапе // ВИЖ. Дубровицы, 1999.
5. Курилов Н. В., Севастьянова Н. А. Пищеварение и биосинтез молока в связи с качеством протеинового питания жвачных животных // Вестник сельскохозяйственной науки. 1988. № 3. С. 152-155.
6. Трухачев В. И., Ключин П. В. Соя на Северном Кавказе. Ставрополь : Агрус, 2007. 530 с.