

**Б. Т. Абилов**, к.с.-х.н., **Б. И. Мусабаев\***, д. с.-х.н.,  
**Н. В. Цибульский\*\***

Ставропольский научно-исследовательский институт  
животноводства и кормопроизводства  
Казахский НИИ животноводства и кормопроизводства\*  
ЗАО "Минводский комбикормовый завод"\*\*\*

### **"ЗАЩИЩЕННЫЙ" БЕЛОК - ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ И ЗДОРОВЬЯ ЖИВОТНЫХ**

---

---

Обогащение основного рациона высокобелковой добавкой "Белкамин" позволило повысить суточный удой в опытной группе на 2,3 кг, или на 19,5 %, а содержание жира и белка в молоке повысить на 0,34, или на 0,1 %. Рекомендуется вводить в рацион животных "Белкамин" в расчете 1,0-1,8 кг на 1 гол. в зависимости от продуктивности коров.

**Ключевые слова:** высокобелковая добавка, суточный удой, обогащение основного рациона.



Сауын сиырлар рационын ақуыздың құрамы жоғары қоспа "Белкамин-мен" байыту тәжірибелік топтың тәуліктік сүттілігін -2,3 кг-ға немесе 19,5%, сүттегі май мен ақуыз мөлшерін тиісінше 0,34 және 0,1%- ға арттыруға мүмкіндік береді. Сиырлардың өнімділігіне қарай, рационана "Белкаминді" әр мал басына 1,0-1,8 кг аралығында қосу ұсынылады

**Түйінді сөздер:** ақуыз құрамы жоғары қоспа, тәуліктік сүттілік, негізгі рационның байытылуы.



Enrichment of the main ration by high-protein additive "Belkamin" allowed increasing a daily milk yield in experimental group by 2.3 kg or 19.5 %, and the fat and protein content in milk to increase by 0,34 and 0,1 % respectively. Depending on productivity of cows it is recommended to add "Belkamin" with a view to 1,0 to 1,8 kg for one animal.

**Key words:** high-protein additive, daily milk yield, Enrichment of the main ration.

Для того чтобы молочное животноводство было рентабельным, конкурентоспособным и обеспечивало продовольственную независимость страны, оно должно быть высокопродуктивным. Повышение продуктивности неразрывно связано с экономикой производства. Оплата корма молочной продукцией прямо зависит от удоев. Установлено, что у коров, дающих 2 тыс. кг молока, 65 % питательности рациона уходит на поддержание жизни, а у животных, от которых получают 6 тыс. кг, - всего лишь 37 %. Вот почему в развитых животноводческих странах планка продуктивности поднимается все выше.

С целью восстановления поголовья молочного скота, которое мы имели накануне реформ, потребуется свыше 15 лет, поэтому главный путь увеличения производства молока - повышение продуктивности скота. Как известно, она на 60 % определяется уровнем кормления, а на 30 % - генотипом, или наследственностью. К сожалению, из-за недостатка и низкого качества кормов генетический потенциал скота в хозяйствах реализуется лишь на 40-60 %.

Максимальная эффективность животноводства возможна при условии, если генетически обусловленная продуктивная способность организма, технологии кормления, содержания и использования животных будут приведены в полное соответствие.

Для получения высоких удоев российские животноводы покупают элитный скот за рубежом, но зачастую добиться такой продуктивности, как на Западе, не удается. Более того, у коров появляются различные болезни, поэтому срок хозяйственного использования таких животных не превышает 1,5-2 лактации, хотя в нормативах должно быть не менее 5. И все дело в кормлении. Элитных западных нетелей, привыкших к совсем другим рационам, во многих хозяйствах кормят тем же, чем и местных коров. А им нужны совершенно другие корма. Чтобы буренки были здоровыми и высокопродуктивными, необходимо включить в их рацион так называемый "защищенный" белок.

Проблемой белков, нераспадающихся в рубце коров, ученые как за рубежом, так и в нашей стране стали заниматься с 80-х гг. прошлого века. Так, проф. Е.Л. Харитонов (ВНИИФБиП) отмечает, что снизить распадаемость протеина корма без рез-

ких изменений его переваримости в кишечнике можно двумя способами. Первый - сводится к подбору в рационе натуральных кормов, протеин которых устойчив к расщеплению в рубце. Этот путь нашел сравнительно широкое применение, но он не всегда возможен, так как в практической работе набор кормовых средств для жвачных животных ограничен или экономически не оправдан (например, применение рыбной муки). Второй способ заключается в изготовлении специальных комбикормов с "защищенным" белком.

Еще в прошлом веке ученые нашли способ "защиты" белков формальдегидом. Однако выяснилось, что формальдегид обладает канцерогенными свойствами, и его использование в кормах было запрещено. Ученые попробовали воздействовать на растительное сырье (жмыхи, шроты) высокой температурой. Это помогло: распадаемость в рубце значительно снизилась, но вместе с ней снизилась и переваримость в кишечнике. Технология потребовала более тонкой настройки, а именно определенного очень узкого диапазона температур. Причем для разных кормов он разный. Кроме того, время воздействия и используемое оборудование тоже играют большую роль. Подбирать все эти условия приходилось исключительно опытным путем.

Раньше количество высокопродуктивных стад в России было невелико, и проблема их кормления остро не стояла. Возможно, именно поэтому эта технология не внедрялась в производство. Но с появлением национальных проектов и импорта зарубежного скота спрос на "защищенные" белки резко возрос. Специалисты "Кубань Агропрод" при поддержке проф. Е.Л.Харитонов на Краснодарском заводе "Центр Соя" разработали технологию получения нового продукта. Из соевых и подсолнечниковых жмыхов стали производить корм, который, по данным тестирования в лаборатории ВНИИФБиП, содержит до 72 % нераспадаемого в рубце протеина (НРП) - "защищенного" белка.

Первые испытания "защищенного" белка под названием "Белкофф" провели в племенном хозяйстве "Первомайское" Ленинградской области в период с декабря 2007 г. по январь 2008 г. на коровах черно-пестрой породы с удоем 6500 кг. В среднем за опыт от животных контрольной группы, которая получала хо-

зайственный рацион, давала 26,55 кг молока, от опытной группы, которая получала 1,6 кг дополнительно "защищенный" белок, - 29,49 кг молока, т.е. прибавка составила 2,94 кг при снижении удельного веса комбикормов на 1,5-2,0 кг.

Кроме того, предварительные данные о приходе в охоту и осеменении животных позволяли сделать вывод, что у коров контрольной группы сервис-период составил 140 дней, а опытной - 98 дней.

Над проблемой "защищенного" белка работали также ученые и специалисты Ставропольского края. В результате совместных исследований ученых ГНУ СНИИЖК и специалистов Минводского комбикормового завода в 2010 г. был создан эффективный продукт нового поколения - "защищенный" белок "Белкамин", протеины которого проходят транзитом в тонкий отдел кишечника и перевариваются до усвояемых доступных аминокислот. Это стало возможным благодаря специально подобранному комплексу высокобелковых растительных компонентов с использованием уникальных методов их обработки и специального оборудования.

Важным фактором в достижении высокой прибыли и рентабельности хозяйства являются не только доходы от высокой молочной продуктивности, но и увеличение срока хозяйственного использования животных, о чем так часто забывают в погоне за сиюминутной прибылью. Поэтому в профессионально приготовленный кормовой продукт "Белкамин" добавлены минералы и микроэлементы, одним из которых является селен, положительно влияющий на репродуктивность и плодовитость животных.

Для подтверждения уникальных свойств "Белкамина" как рационального источника нерасщепленного (защищенного) в рубце протеина были проведены эксперименты с включением его в рационы лактирующих коров. Были отобраны животные с продуктивностью не ниже 5500 кг, за 300 дней лактации, и поставлены на опыт по следующей схеме (табл. 1).

Таблица 1

## Схема проведения опыта

Группа	Порода	Продолжительность опыта, дн.	Численность животных, гол.	Особенности кормления
1 контрольная	Чернопестрая	32	30	Рацион, принятый в хозяйстве (сено разнотравное, силос кукурузный, сенаж злаково-бобовый, патока, жом сухой, концентраты - (ОР)
2 опытная	—	32	30	ОР + кормовая добавка "Белкамин" из расчета 1,0 кг/гол.

Научно-хозяйственный опыт по скармливанию высокобелковой кормовой добавки "Белкамин" на дойных коровах проходил в одном из лучших хозяйств Ставропольского края по производству молока в колхозе-племзаводе "Казьминский" Кочубеевского района. Подопытные животные находились в одинаковых условиях в стандартных помещениях, предусматривающих привязное содержание. Кормление дойных коров осуществлялось через "миксер", т.е. все предусмотренные в рационе корма смешивались и задавались в виде кормосмеси. Рационы кормления составлялись согласно детализированным нормам, разработанным А.П. Калашниковым и др. (2003 г.) и были рассчитаны на получение суточного удоя 14-15 кг молока в стойловый период.

За период опыта подопытные животные получали рацион, принятый в хозяйстве, т.е. рацион соответствовал 151,1 МДж обменной энергии с содержанием сырого протеина 181 г. В опытной группе дополнительно вводили (индивидуально каждому животному) "Белкамин" в количестве 1 кг на 1 гол. Результаты влияния "Белкамина" на продуктивность коров приведены в табл. 2.

Таблица 2

**Продуктивность коров при дополнительном скармливании  
"Белкамина"**

Группа	Порода	Живая масса, кг	Продуктивность					
			при постановке			по завершению опыта		
			сут. удой, кг	содержание		сут. удой, кг	содержание	
жира, %	белка, %	жира, %		белка, %				
I контрольная	Черно-пестрая	538,4±	13,7±	4,04±	3,10±	14,9±	4,45±	3,10±
		1,54	0,6	0,05	0,19	0,51	0,05	0,32
2 опытная		536,7±	13,6±	4,05±	3,10±	17,8±	4,87±	3,2±
		1,61	0,6	0,06	0,20	0,32	0,06	0,25

Одним из основных критериев, позволяющих оценивать сбалансированность и полноценность кормления, а также продуктивное действие "Белкамина", является молочная продуктивность. В ходе проведения научно-хозяйственного опыта учитывались поедаемость кормов, молочная продуктивность, качество молока (содержание жира, белка).

Так, обогащение основного рациона высокобелковой добавкой "Белкамин" позволило повысить суточные удои в опытной группе на 2,3 кг, или на 19,5 %. Разница существенная. Содержание жира в молоке также выше на 0,34 %, белка - на 0,1 % .

Для определения эффективности и целесообразности применения "Белкамина" в кормлении лактирующих коров был произведен расчет основных показателей, характеризующих экономическую оценку производства молока.

При этом стоимость 1 кг "Белкамина" - 18,00 руб. Получено дополнительно молока 2,9 кг при закупочной цене в среднем по краю 14,00 руб., выручка при реализации молока составила 40,60 руб. (2,9 кг x 14,00 руб.), а чистая прибыль - 22,60 руб. на 1 гол. в день (40,60 руб. - 18,00).

Анализ результатов научно-хозяйственного опыта показывает, что изучаемый новый продукт с "защищенным" белком по-

ложительно влияет на уровень продуктивности животных при более рациональном использовании кормов.

Неоднократными исследованиями, проведенными в нашей стране и за рубежом, доказано, что на каждый процент дефицита протеина в сбалансированном по всем другим питательным веществам рационе теряется 2-3 % продуктивности животных, на 1-3 % повышается расход кормов на единицу продукции. Кроме того, белковая обеспеченность молочных коров влияет и на так называемый колостральный (материнский) иммунитет. Иными словами, корова, получающая достаточно белка, может обеспечить потомству, которое питается ее молоком, повышенный естественный иммунитет организма. Это, в свою очередь, увеличит среднесуточные привесы и позволит к 18 мес. (возраст первого осеменения) получить телку живой массой 400-450 кг вместо обычных 320 кг. Значит, за счет питания постепенно улучшится все стадо. При кормлении же обычным продуктом ресурсы животного исчерпываются быстрее. "Белкамин" как раз позволяет решить вопрос дефицита белковой обеспеченности молочных коров, что подтверждено опытами.

Мы рекомендуем просто испытать его на своих животных и убедиться в эффективности нового продукта, поскольку как приобретение или выращивание животных с высоким генетическим потенциалом - это только первый шаг по пути повышения эффективности молочного скотоводства. Следующий, наиболее важный шаг - правильно накормить их, чтобы получить генетически обусловленную продуктивность и сохранить поголовье. Это сделать даже при наличии кормов не просто. Необходимо вводить в рационы животных "Белкамин", кормовой продукт с особой формулой "защищенного" белка и оптимальной сбалансированностью по аминокислотам, в расчете 1,0-1,8 кг на 1 гол. в сутки в зависимости от продуктивности коров.

Таким образом, использование в кормлении высокопродуктивных коров "защищенного" белка, способствует повышению молочной продуктивности, его резистентности и увеличению продолжительности их хозяйственного использования. По результатам научно-хозяйственного опыта по использованию высокобелковой кормовой добавки "Белкамин" на дойных коровах

установлено повышение среднесуточного удоя на 2,3 кг, или на 19,5 % и содержания жира и белка в молоке - на 0,34 % и 0,1 % соответственно.

## Литература

1 *Груновская В.А., Эрвольдер Т.М., Гудков С.А.* Использование бифидобактерий в рационах молодняка сельскохозяйственных животных // Обзорная информация. - М.: АгроНИИТЭ-ИММП, 1991. - 24 с.

2 *Калашников А.П., Фисинин И.В.* и др. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие: 3-е изд. пер. и доп. - М., 2003. - 304 с.

3 *Шаригунов В.А., Попков Н.А., Понаморенко* и др. Комбикорма и кормовые добавки: справочное пособие. - Минск: Эксперспектива, 2002. - 440 с.

4 *Злыднев Н.З., Злыднев В.З., Трухачев В.И., Подколзин А.И.* Кормление сельскохозяйственных животных на Ставрополье / Ставроп. ГАУ. - Ставрополь, 2003. - 272 с.

5 *Лозовой В.П.* Структурно-функциональная организация иммунной системы. - Новосибирск: Наука, 1981. - 227 с.

6 *Тихомирова Н.А.* Продукты функционального питания. - М.: ДеЛи принт, 2002. - 213 с.

7 *Храмцов А.Г.* Технология кормовых добавок нового поколения из вторичного молочного сырья / под ред. А.Г. Храмцова. - М.: ДеЛи принт, 2006. - 288 с.

8 *Храмцов А.Г.* Биоресурсы мелкоперерабатывающей отрасли в кормлении молодняка сельскохозяйственных животных. - Ставрополь: ГНУ СНИИЖК, 2007. - 128 с.

9 *Шайдулина Р.Г., Заболотский В.А., Стукалова Л.И.* и др. Новые пробиотики для молодняка сельскохозяйственных животных и птицы // Актуальные проблемы биологии в животноводстве: тез. докл. 3-й Междунар. конф. - Боровск: Изд-во ВНИИ физиологии, биохимии и питания с.-х. животных, 2000. - С. 440-441.