

Снижаем долю концентратов — повышаем надои

Письмо зоотехнику

Андрей ИВАНОВ, директор по развитию
ООО «АгроВитЭкс»

Россия не раз уже доказывала, что способна сделать то, что другим кажется невозможным. В послевоенные годы мы совершили индустриальный рывок и первыми освоили космос. А за последние десятилетия восстановились, уверенно восстановились после хаоса 1990-х, после экономической разрухи и ломки прежнего уклада жизни. Сейчас мы ставим перед собой задачу еще амбициознее — достичь качественного изменения жизни, качественного изменения страны, ее экономики и социальной сферы.

Сегодня ясно видно, что сырьевой характер экономики — это рудимент советского народнохозяйственного комплекса 80-х годов, замкнутого на самом себе, неконкурентного и неприспособленного к работе в новых условиях. Все это породило дефицит товаров народного потребления, застой и обусловило проявление интереса к импортной продукции. В свою очередь застойная стабильность советской экономики лишила страну каких-либо стимулов к модернизации хозяйства. В процессе стихийной трансформации 90-х годов выжили только наиболее ликвидные отрасли, связанные с экспортом необработанного сырья и полуфабрикатов.

Фактически мы пережили масштабную деиндустриализацию. Финансирование науки было сведено к минимуму, что привело к утечке мозгов. Некоторые «ученые», подобно туземцам, исповедующим религию карго, выступили в роли «карго-проповедников», идущих на поводу у зарубежных компаний. Произошла деградация качества и тотальное упрощение структуры производства. В то же время возросла зависимость от импорта товаров, технологий, сложной продукции и от колебания цен на основные экспортные позиции — факторов, которые мы не контролируем.

России нужна новая экономика — с конкурентоспособной промышленностью и инфраструктурой, с развитой сферой услуг, эффективным сельским хозяйством. Экономика, работающая на современной технологической базе.

Крайне важно укрепление финансовой инфраструктуры — до уровня, адекватного растущим потребностям. В конечном счете Россия должна стать одним из мировых финансовых центров. Пошаговый план необходимо выполнить по всем

Для меня важнее не убеждать с трибуны, а делать так, чтобы что-то вошло в сознание людей и потом воплотилось в их поступках.

Никита Михалков

направлениям. Главнейшее из них — развитие новых секторов глобальной конкурентоспособности, прежде всего в высокотехнологичных отраслях — лидерах в «экономике знаний».

Вспомним, в каком состоянии находилась страна во второй половине 1990-х и в начале 2000-х гг. Государственная власть была малоэффективна. Свидетельством тому стало ослабление всех ее институтов и пренебрежение законами. В глубочайшем кризисе оказалось сельское хозяйство. Финансы страны были исчерпаны, и она практически полностью зависела от внешних заимствований. Это в конечном счете привело к дефолту 1998 г., который обернулся разорением многих предприятий, ростом безработицы и бедности.

Однако окружающий мир в те годы не стоял на месте, и научные поиски инновационных методов кормления животных помогли «нащупать перспективу» в повышении эффективности кормов. Так, группа исследователей предложила использовать ферментные препараты для жвачных.

ООО «АгроВитЭкс» представляет на рынке кормов для жвачных животных новый продукт — ФБС РМЦ (ферментативно-балансирующая смесь рубцовых микроорганизмов целлюлозолитических) носитель биоорганический. Он воплощает бинарную формулу и создан на основе передовой научной разработки ученых МГУ им. М.В. Ломоносова и Института биохимии им. А.Н. Баха. На их базе селектированы промышленные штаммы микроорганизмов — продуцентов ферментов, расщепляющих некрахмалистые полисахариды. Технологический процесс производства оптимизирован в Институте биохимии и физиологии микроорганизмов им. Г.К. Скрябина (г. Пушкино). Использованы также результаты молекулярно-генетических исследований микрофлоры в различных субстратах (содержимое кишечника животных, силос, комбикорм и пр.), идентификации штаммов, T-RFLP-анализа, выполненных на ООО «БИОПРОФ». Это современное биотехнологическое предприятие, оно сертифицировано по международному стандарту качества ISO 9001:2008 в области разработки, проектирования, производства и продажи кормовых добавок для сельского хозяйства.

До недавнего времени предполагалось, что незащищенные ферментные кормовые добавки будут дезактивированы в рубце, поскольку пищевые белки, как правило, быстро в нем распадаются под воздействием микробных протеаз. Однако это характерно не для всех ферментов. Различные продукты продемонстрировали большую стабильность, которая зависит от происхождения и вида активности фермента. Многие

грибковые и бактериальные целлюлазы и ксиланазы подвергаются гликозилированию, что может частично защитить их от распада под действием протеолиза. Также экзогенные ферменты в основном проходят рубец и остаются активными в тонком кишечнике.

Ферментные смеси эффективны при их включении в рационы с высокой долей концентратов для молочных коров и мясного скота, вероятно, благодаря тому, что ферменты помогают перевариванию клетчатки при рН в рубце менее 6. Исследования показали, что удои коров при рационах с добавлением ферментов в среднем на 5–25% выше. Кроме того, животные опытных групп переваривали больше сухого вещества в сутки, чем аналоги контрольной. Причем они набирали вес, а не теряли его. Это свидетельствовало о том, что уровень доступной энергии (помимо той, которая требуется для выработки дополнительного объема молока) был выше. По данным экспериментов, продуктивность увеличивалась через 2–4 недели после начала потребления коровами кормов с ферментами, и такой результат сохранялся на протяжении всего опыта.

Поскольку зависимость между дозой фермента и эффектом его воздействия — нелинейная, оптимальную концентрацию добавки необходимо уточнять. Здесь имеет значение тип рациона.

Чрезмерно большое введение ферментов может привести к сокращению времени пережевывания кормов, снижению слюноотделения и, соответственно, уровня рН рубца и усвояемости клетчатки. Это грозит уменьшением объема производимого молока. Усиленное связывание ферментов с субстратом затрудняет присоединение микроорганизмов рубца к клетчатке. Такие факторы, как тип субстрата, влажность, рН и температура корма, а также время, необходимое для того, чтобы фермент начал взаимодействовать с ним, способны повлиять на связывание фермента с субстратом и поэтому очень важны.

Так, например, нарушение структуры кормосмеси (когда она состоит из мелких частей) при высокой точности расчета количества пластических веществ может привести к увеличению скорости прохождения химуса через пищеварительный тракт. При этом корм не подвергается в полной мере пережевыванию, микробной ферментации в рубце и не дает должной оплаты продукцией. Такой фактор порой становится и причиной закисления рубца. Ферменты могут эвакуироваться до того, как произойдет достаточный контакт с кормом, или же распасться под воздействием бактериальной протеазы, поэтому нужно использовать в кормлении жвачных животных необходимое количество грубых длинностебельных кормов (назовем их структурными). А для увеличения их оплаты продукцией в рацион вводят ферментно-пробиотическую добавку ФБС РМЦ, ферменты в которой подвергнуты специальной обработке, повышающей устойчивость этих веществ к протеолизу и продлевающей их сохранность в рубце.

Так как экзогенные ферменты улучшают усвояемость корма, наибольший эффект можно получить, применяя их в кормлении коров в состоянии отрицательного энергетического баланса, например в ранний период лактации. Так, обнаружено, что добавление целлюлозолитической смеси ферментов и микроорганизмов в рацион для животных в начале лактации дает более существенные положительные

результаты, чем использование только одного фермента в средний и поздний периоды лактации. По всей видимости, это объясняется синергизмом и оптимальным сочетанием компонентов. Кроме того, эффективность фермента выше, если его включают в корм, а не напрямую внедряют в рубец, а также если корм сухой, а не влажный. При этом исследование не показало разницы в действенности фермента при добавлении в концентрат или сенаж.

Интересен и тот факт, что в работе Роде и коллег (*Rode et al.*, 1999) более высокие уровни надоя молока отмечены в течение первой недели лактации (когда фермент вводили в рацион коров сразу после отела), хотя в опыте Шингёте и коллег (*Schingoethe et al.*, 1999) результат был замечен только на 2–4-ю недели. Из сказанного выше можно заключить, что животноводы получают наибольшую прибыль, если начнут использовать ФБС уже на ранней стадии лактации, не дожидаясь пика раздоя.

Применение ФБС позволяет сделать производство молока выгоднее за счет более эффективного усвоения корма. С помощью ферментов и направленных рубцовых микроорганизмов можно увеличить объем грубых кормов в рационе или использовать грубые корма с более низкой питательностью без ущерба для молочной продуктивности. **ЖР**

ООО «АгроВитЭкс»

115093, Москва, ул. Б. Серпуховская, д. 31, корп. 6

Тел.: (495) 926-07-56

www.agrovitex.ru

