

ФЕРМЕНТАТИВНЫЙ ПРОБИОТИК ЦЕЛЛОБАКТЕРИН — ОТВЕТ НА МНОГИЕ ВОПРОСЫ

С.М. Кислюк, к.б.н., Н.И. Новикова, к.б.н., Г.Ю. Лаптев, к.б.н.,
ООО «БИОТРОФ», г. Санкт-Петербург

Ферментативный пробиотик Целлобактерин заслуживает внимания технологов-кормовиков и ветеринарных врачей, поскольку дает комплексное решение проблемы здорового и эффективного кормления при использовании минимального набора кормовых добавок.

Современная биотехнология предлагает животноводству широкий спектр кормовых добавок. Вопрос состоит в том, что выбрать, на что потратить ограниченные ресурсы, какие вложения в корма дадут наибольшую экономическую отдачу? Какие дорогие добавки могут быть с успехом заменены более дешевыми?

Среди препаратов, регулирующих работу пищеварительной системы, долгое время доминировали кормовые антибиотики, называемые также, не вполне точно, стимуляторами роста. Действие кормовых антибиотиков основано на подавлении развития кишечной микрофлоры. При этом снижается риск заболеваний, и баланс питательных веществ изменяется в пользу организма-хозяина. Однако применение антибиотиков неизбежно сопровождается негативными явлениями: уничтожением полезной микрофлоры кишечника, экологическими рисками. В странах с высокими гигиеническими требованиями к продуктам животноводства применение кормовых антибиотиков резко ограничено. Российским животноводом, по мере выхода нашей продукции на мировые продовольственные рынки, также необходимо искать альтернативу антибиотикам.

В качестве такой альтернативы выступают пробиотики, пребиотики и кормовые ферменты. **Пробиотики** представляют собой живые микроорганизмы, благотворно влияющие на микробную популяцию в пищеварительном тракте. Основная их роль состоит в вытеснении условно-патогенной микрофлоры из желудочно-кишечного тракта и повышении иммунитета. **Пребиотики** — это достаточно разнородная группа кормовых добавок, благоприятствующих развитию пробиотиков и противодействующих условно-патогенной микрофлоре. К пребиотикам относят низкомолекулярные органические кислоты, фрагменты дрожжевых клеток и т.д. **Кормовые ферменты** — это белковые молекулы, выделенные из микроскопических грибов, режущие бактерии, способные расщеплять некрахмальные полисахариды (НКП), недоступные для собственных пищеварительных ферментов животных. Кормовые ферменты обеспечивают более полное извлечение питательных веществ и энергии из трудноусвояемых кормовых средств и при этом улучшают баланс кишечной микрофлоры. По биологическим свойствам антибиотики, пробиотики, пребиотики и ферменты дополняют друг друга, однако, соединение их в одном рационе вряд ли будет оправдано экономически: суммарная стоимость добавок может поглотить дополнительную прибыль, получаемую в результате их применения. Более перспективным представляется поиск многофункциональных добавок, сочетающих в себе несколько механизмов воздействия на биоценозы пищеварительной системы. Именно такими свойствами обладает ферментативный (целлюлолитический) пробиотик Целлобактерин.

Целлобактерин представляет собой выделенные из рубца жвачных животных микроорганизмы с высокой целлюлолитической активностью и способностью продуцировать органические кислоты (молочную, уксусную и др.). За счет целлюлолитической активности Целлобактерин, подобно кормовым ферментам, раз-

рушает НКП корма. Однако, если в кормовых ферментах каждая ферментная молекула работает в растворе по отдельности, то у бактерий взаимодополняющие ферменты собраны в специализированные блоки на мембранах, что позволяет им разрушать даже плотные структуры клеточных оболочек. Поэтому Целлобактерин эффективно повышает усвояемость не только зерновых, но также подсолнечного шрота и отрубей. За счет образования низкомолекулярных органических кислот и, возможно, ряда других антимикробных факторов Целлобактерин выполняет функцию классического пробиотика, т.е. вытесняет условно-патогенную микрофлору. Таким образом, Целлобактерин способен полностью заменить в рационе кормовые ферменты и пробиотики, а также снизить потребность в антибиотиках и пребиотиках.

Обычно пробиотические препараты плохо сохраняются в составе кормов. Целлобактерин выпускается в удобной кормовой форме, адсорбированный на подсолнечном шроте или отрубях. В таком виде он легко смешивается с остальными компонентами комбикорма и сохраняется в составе комбикормов и витаминно-минеральных премиксов. Целлобактерин выдерживает гранулирование при температуре до 75-80°C. Термостойкая форма препарата — Целлобактерин Т — сохраняет активность даже после экспандирования или экструдирования при температуре до 105°C. Специально для свиноводства проверялась сохранность препарата при жидком типе кормления. Установлено, что при смешивании комбикорма с 75-градусной водой Целлобактерин активности не теряет.

Целлобактерин позволяет оптимизировать набор применяемых добавок и ветеринарных препаратов. Например, в исследовании специалистов Ильингорского свиноплеменника было показано, что замена кормовых антибиотиков на Целлобактерин в секторе отъема ведет к двукратному сокращению расходов на лекарственные средства и кормовые добавки при увеличении среднесуточного прироста на 23% и сохранности — на 13%.

Целлобактерин с успехом применяется во всех основных «водствах», на всех стадиях жизненного цикла продуктивных животных и птиц. Накоплен большой практический опыт скормливания Целлобактерина в скотоводстве — телятам и коровам, в птицеводстве — бройлерам, несушкам и ремонтному молодняку, в свиноводстве — пороссятам-сосунам, а также на отъеме, дорастивании и откорме. По всей видимости, препарат будет эффективен и в других отраслях животноводства. Получены первые положительные результаты по применению Целлобактерина в коневодстве — для лактирующих кобылок, жеребят и рабочих животных. Имеются экспериментальные данные по удешевлению рационов для рыб за счет более широкого использования растительного сырья в сочетании с Целлобактерином.

Существенно, что разработчик и производитель Целлобактерина находится в России и вместе со специалистами хозяйств решает возникающие технологические вопросы. По запросам потребителей компания БИОТРОФ определяет сохранность препарата при разных способах кормления, исследует возможность и целесообразность сочетания Целлобактерина с другими препаратами. Целлобактерин — это шаг вперед, который отечественная биологическая наука и отечественные сельхозпроизводители делают вместе.