

ЭФФЕКТИВНЫЕ ФЕРМЕНТЫ ДЛЯ ЗЕРНА НОВОГО УРОЖАЯ

С. ЩЕРБИНИН, технический консультант, ООО «Фидлэнд Групп»

Когда на предприятии заканчиваются запасы зерновых культур прошлого урожая, производителям приходится прибегать к вынужденной мере — использовать зерно нового урожая. Однако свежесобранное зерно характеризуется более низкой питательностью по сравнению с зерном, прошедшим стадию послеуборочного дозревания. Оно менее технологично, в нем на порядок больше антипитательных факторов, к которым относятся растворимые некрахмалистые полисахариды (НПС), не до конца сформированная клейковина, труднодоступный крахмал. Все эти факторы отрицательно сказываются на доступности питательных веществ рациона сельскохозяйственных животных и птицы. Ситуация еще больше усугубляется, если хозяйство вынуждено переходить на применение свежего зерна в очень короткие сроки, иногда в течение 3–5 дней.

Зерновые культуры убирают на стадии технологической спелости, при этом обменные процессы в зерне не завершены, его питательная ценность еще не оптимальна. Полная физиологическая зрелость зерна, когда показатели питательности достигают фиксированных значений и в дальнейшем меняются незначительно, наступает лишь через 1–8 месяцев после уборки, в зависимости от вида культуры. В процессе послеуборочного дозревания зерна в первую очередь расщепляются растворимые некрахмалистые полисахариды, которые в большом количестве сохраняются даже в зрелом зерне.

Некрахмалистые полисахариды почти не перевариваются в желудочно-кишечном тракте птицы и свиней и по существу только «разбавляют» рацион, что ухудшает конверсию корма. Главными компонентами НПС являются арабиноза, ксилоза, манноза, галактоза и глюкуроновая кислота, а также гемицеллюлоза и пектин.

Основная составляющая клеточной стенки растений — клетчатка, являющаяся высокомолекулярным углеводом (полисахарид). Сырая клетчатка состоит из целлюлозы, гемицеллюлозы и инкрустирующих веществ: лигнина, фитина, суберина. Она не разрушается ферментами пищеварительного тракта, поскольку их количества недостаточно для этого. Кроме того, из-за сорбционных свойств клетчатка, проходя через желудочно-кишечный тракт, выводит часть питательных веществ транзитом.

Организм моногастричных животных не в состоянии синтезировать ферменты, способные расщепить НПС:

пентозаны (ксиланы, арабиноксиланы), целлюлозу, β -глюканы. Чем выше доля свежесобранного зерна в составе комбикорма, тем больше потребность организма в ферментах. Таким образом, для наиболее эффективного использования энергии корма, а также для снижения негативного влияния свежего зерна в рацион необходимо вводить ферменты, направленные на гидролиз некрахмалистых полисахаридов, то есть карбогидразы. Под карбогидразами в широком смысле понимаются все ферменты, которые, выступая катализаторами, ускоряют химические реакции и таким образом способствуют уменьшению молекулярной массы полимерных углеводов. Более чем 80% мирового рынка карбогидраз приходится на два доминирующих белка — ксиланазу (эндо-1,4- β -ксиланаза) и глюканазу (эндо-1,3(4)- β -глюканаза). При их применении повышается содержание моно- и олигосахаридов в подвздошной кишке. Одна из причин, по которой улучшается использование энергии, заключается в активации производства летучих жирных кислот и всасывании моносахаридов в проксимальном отделе кишечника. Это подтверждается снижением количества питательных веществ в толстой кишке свиней, получающих рационы с добавлением β -глюканаза. При этом сокращаются ферментативные потери и в целом увеличивается общая эффективность использования энергии корма.

Кроме того, наряду с улучшением усвояемости крахмала в ответ на добавление ксиланазы и глюканазы, улучшается и усвояемость жира, что особенно примечательно. Известно, что некрахмалистые полисахариды способствуют увеличению гидролиза солей желчных кислот (Mathlouthi и соавт., 2002) и, следовательно, уменьшению усвоения жира. Следует отметить, что в результате гидролиза клеточных стенок повышается использование энергии рациона на основе кукурузы, а в рационах на основе сои, в дополнение к этому, — высвобождается структурный белок.

В период применения свежесобранного зерна в комбикормах норму ввода НПС-ферментов необходимо увеличить в 1,5–2 раза (в зависимости от вида и количества сырья). Это предотвратит негативное влияние его антипитательных факторов, повысит сохранность и продуктивность животных и птицы.

Оптимальным решением с точки зрения экономической и производственной эффективности является применение

ние мультиэнзимных препаратов, разработанных под конкретную сырьевую базу, либо отдельных ферментов с учетом особенностей основного сырья в хозяйстве. Надлежащее использование экзогенных ферментов, а также тщательный выбор компонентов комбикорма позволит сократить затраты на энергию, протеин и прочие питательные вещества.

Компания «Фидлэнд Групп», помимо ксиланазы и глюконазы, предлагает полный спектр ферментов: целлюлазу, маннаназу, амилазу, фитазу, протеазу и липазу, извест-

ные на рынке под брендом «МЕГА» и необходимые для производства сбалансированных высококачественных комбикормов с максимальной доступностью питательных веществ. Наши специалисты помогут подобрать актуальные для вашей сырьевой базы ферментные продукты, рассчитать оптимальную активность, а также произвести мультиферментный комплекс, который нужен именно для вашего рациона. Используя ферменты от ООО «Фидлэнд Групп», вы получаете высокие производственные показатели и экономическую эффективность. ■



ИНФОРМАЦИЯ

СРЕДНИЕ ЦЕНЫ НА КОМБИКОРМА, ПРЕМИКСЫ И КОМБИКОРМОВУЮ ПРОДУКЦИЮ В МАЕ 2023 г.

(данные ЕМИСС)

