



# «Фидлэнд Групп» расширяет линейку экзогенных ферментов

Сергей Щербинин, технический специалист; Татьяна Бизюк, маркетолог  
ООО «Фидлэнд Групп»

**В условиях непростой ситуации в мировой политике и макроэкономике, волатильности курса рубля и нестабильности цепочек поставок из Европы, сегодня как никогда важно выбрать надежного, проверенного поставщика кормовых ингредиентов, таких как витамины, незаменимые аминокислоты и ферменты.**

Как известно, затраты на корма составляют около 70% от общих расходов на выращивание сельскохозяйственных животных и птицы. Поскольку производители свинины и продуктов птицеводства работают с небольшой наценкой, главным фактором снижения себестоимости продукции будет правильный подход к выбору не только основного сырья, но и кормовых добавок для производства сбалансированных комбикормов. Одними из важнейших компонентов, корректирующих питательность кормов, служат ферменты.

Экзогенные ферменты эффективно используют для повышения питательности кормов на основе зерновых, бобовых и масличных культур в течение нескольких десятилетий.

Карбогидразы – это ферменты, которые катализируют уменьшение молекулярной массы полимерных углеводов. К ним относятся ксиланазы, глюканазы, целлюлазы, амилазы, маннаназы и др. Несмотря на то, что 80% мирового рынка карбогидраз

приходится на два очень хорошо изученных и успешно применяемых фермента – **ксиланазу** и **глюканазу**, нельзя недооценивать важного действия других ферментов из этой группы. **Целлюлаза** расщепляет целлюлозу до низкомолекулярных углеводов и глюкозы. Она эффективна при применении в кормах с высоким содержанием клетчатки, повышает усвояемость обменной энергии и аминокислот. **Амилаза** необходима для гидролиза крахмала, содержащегося в кормовом сырье, до декстринов и сахаров. Данный фермент наиболее важно применять в престартерных и стартерных кормах для поросят и телят, он позволяет увеличить норму ввода зерна в комбикорма. **Маннаназ** разрушает полисахарида – маннаны, представляющие собой компоненты клеточных стенок жмыхов и шротов масличных культур. Вследствие этого образуются маннаноолигосахариды (MOS), которые обладают пребиотическим эффектом.

**Протеазы** – ферменты, расщепляющие белок до пептидов и аминокислот. Компания «Фидлэнд Групп» предлагает три вида протеаз: кислую, нейтральную и щелочную. Особенно важно, что их термостабильность повышена до 90°C. Применение комплекса из данных ферментов позволит эффективнее использовать белки корма, так как диапазон pH, при котором продукт активен, значительно расширен

и составляет 2,3-12,0. Это дает право утверждать, что усвояемость аминокислот и энергии возрастет. Сегодня протеаза повсеместно используется в производстве кормов, и, как показывает практика, ее применение позволяет снизить в них уровень протеина и аминокислот в среднем на 4-6% в зависимости от сырья. Наиболее актуален этот фермент при кормлении молодых животных, чья ферментативная система еще не сформировалась.

**Фитазы** гидролизуют фитиновые соединения, содержащиеся в сырье растительного происхождения, высвобождая фосфор, кальций, аминокислоты и микроэлементы. В комбикормах фосфора относительно много, но более 90% его количества связано фитиновой кислотой в специфические органические соли – фитаты. При добавлении в рацион животных и птицы фитазы происходит гидролиз сложноэфирной связи между углеродом в положении 3 (в случае 3-фитазы) или 6 (в случае 6-фитазы) и ассоциированной с ним фосфатной группой. При этом высвобождаются фосфор и другие питательные вещества. Они становятся доступными для усвоения в организме животных.

**Липаза** расщепляет жиры на жирные кислоты и глицерин. Применение липазы помогает повысить эффективность использования жиров в организме животных и птицы, позволяет сократить



норму ввода масла в корма. Липаза улучшает абсорбцию жирорастворимых витаминов и минералов, а также является мощным стимулятором пищеварения. При использовании липазы можно сэкономить до 1% от общей стоимости кормов.

Рассмотренные выше ферментные активности позволяют практически полностью исключить антипитательные факторы из корма, трансформировав их в энергию, легкодоступные аминокислоты и минералы.

Очевидно, что для повышения питательности корма и обеспечения максимальной продуктивности животных необходимо использовать не один фермент, а адекватно подобранный к конкретному сырью комплекс, который будет влиять на разные субстраты, высвобождая питательные вещества согласно своему функционалу.

Сегодня предлагают множество мультиэнзимных комплексов, которые позиционируют как универсальные. Они прочно заняли на рынке свою нишу. Но учи-

тывая разнообразие сырьевой базы на территории страны и характерные особенности каждого региона, вряд ли можно ожидать, что один и тот же комплекс одинаково успешно проявит себя в рационе, используемом на юге России, и в рационе, произведенном в Сибири. Универсальность в данной ситуации невозможна, в противном случае производителям таких мультиэнзимных препаратов придется, подстраховываясь, завышать ввод отдельных ферментов в свои продукты, а это экономически нецелесообразно, в первую очередь, для конечного потребителя.

Оптимальным решением с точки зрения экономической и производственной эффективности является применение мультиэнзимных препаратов, произведенных под конкретную сырьевую базу, либо использование отдельных ферментов с учетом особенностей основного сырья непосредственно на комбикормовом предприятии хозяйства. Надлежащее использование экзогенных ферментов, а также тщательный выбор ин-

гредиентов для корма позволят сократить затраты на энергию, протеин и прочие питательные вещества.

Компания «Фидлэнд Групп» совместно с китайской биотехнологической корпорацией – одним из крупнейших мировых производителей ферментов, VLAND BIOTECH GROUP – предлагает полный спектр ферментов, необходимых для производства сбалансированных высокопитательных комбикормов, отличающихся максимальной доступностью питательных веществ (табл. 1).

Благодаря широкой линейке энзимов различных концентраций, а также блендов на их основе наши продукты подойдут как предприятию, производящему премиксы, так и небольшому фермерскому хозяйству.

Наши специалисты помогут подобрать актуальные для вашей сырьевой базы энзимные продукты и рассчитать их оптимальную активность. Используя ферменты ООО «Фидлэнд Групп», вы получаете высокие производственные и экономические показатели.

**Таблица 1. Ферменты ООО «Фидлэнд Групп» и VLAND BIOTECH GROUP**

Коммерческое название	Фермент	Субстрат
Мегафос НС 100 TS	б-фитаза	Фитатные соединения
Мегафос НС 200 TS		
Мегаксилан НС 200 TS	Эндо-1,4-бета-ксилаза	Арабиноксиланы
Мегаглюкан НС 50 TS	Эндо-1,3(4)-глюканаза	Бета-глюканы
Мегацелл НС 20 TS	Целлюлаза	Целлюлоза
Мегаманнан НС 30 TS	Маннаназа	Маннаны
Мегамилаза НС 100 TS	Амилаза	Крахмал
Мегапрот НС 500 TS	Нейтральная протеаза (пиковая активность при уровне рН 6,5–8)	Белки
Мегапрот Н+ НС 50 TS	Кислая протеаза (пиковая активность при уровне рН 2,3–3,5)	Белки
Мегапрот ОН- НС 200 TS	Щелочная протеаза (пиковая активность при уровне рН 9–12)	Белки
Мегапрот N НС 100 TS	Нейтральная протеаза (пиковая активность при уровне рН 6,5–8)	Белки
Мегалипаза НС 200 TS	Липаза	Жиры