

СИНЕРГИЯ ФЕРМЕНТОВ И ПРОБИОТИКОВ ПОДДЕРЖИВАЕТ ЗДОРОВЬЕ КИШЕЧНИКА ПРИ ОТКОРМЕ СВИНЕЙ

ТАТЬЯНА КРЮКОВА, региональный менеджер по птицеводству,
МАРИНА СИРУХИ, бизнес-менеджер по России, Казахстану, Беларуси,
компания Danisco Animal Nutrition & Health (IFF)

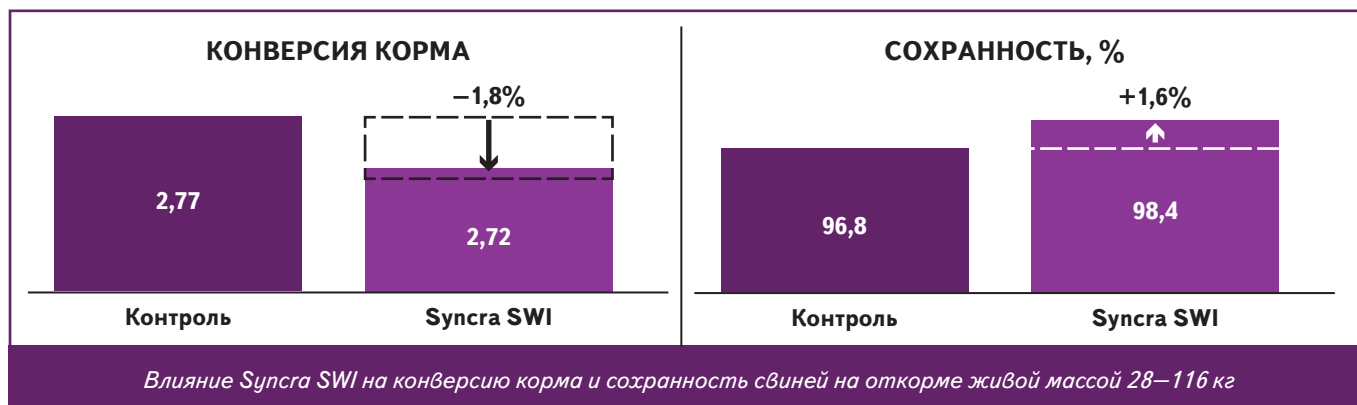


Оптимизация потребления белка с кормом для свиней давно признана сложной задачей, требующей баланса, и ошибки в этом вопросе чреваты потенциальным снижением продуктивности, ухудшением здоровья и поведения животных. В настоящее время ситуация меняется благодаря формированию нового подхода к их питанию, который предоставляет дополнительные научные данные. Раскрытие полного питательного потенциала кормов остается одной из важных задач свиноводства, однако решать ее приходится в условиях усложняющейся производственной среды.

Поскольку корма составляют основную статью затрат в отрасли, именно они часто становятся объектом оптимизации. Вместе с тем использование более дешевых компонентов в рационе нередко сопровождается снижением их переваримости свиньями, что негативно сказывается на эффективности кормления, стабильности роста производства и экономических показателях. Особенно это актуально при вводе в состав комбикорма компонентов с высоким содержанием клетчатки, которая связывает большую долю белка, в результате он, как и другие питательные вещества, трудно расщепляется в организме свиней. Таким компонентом является, например, кукурузная послеспиртовая сухая барда (DDGS) — в ней около 13,6% белка связано с клетчаткой.

Дополнительные сложности возникли в связи с ограничением использования антибиотиков в кормлении животных во многих странах мира. И хотя эти меры отвечают требованиям рынка, для производителей они создают новые вызовы. Антибиотики играли важную роль в снижении уровня заболеваемости животных и микробной нагрузки. При их исключении ухудшается не только их здоровье, но и эффективность переваривания питательных веществ корма, в том числе белка.

Несмотря на обилие «решений по замене антибиотиков», часть специалистов по-прежнему скептически относится к кормовым добавкам, за исключением фитазы, что связано с неоднозначными результатами их применения в прошлом. Новый научный подход направлен на более глубокое понимание взаимосвязи между питанием и здоровьем кишечника. Особое внимание уделяется исследованию синергетического действия кормовых добавок на усвояемость обменной энергии и аминокислот, на продуктивные показатели в свиноводстве. В частности, был проведен ряд скрининговых исследований ферментов и пробиотиков с целью повышения растворимости комплекса «клетчатка—белок» в тонком отделе кишечника у свиней на откорме. Установлено: как ферменты, так и пробиотики, а также их комбинации способны улучшать продуктивность и усвояемость азота и энергии. Однако наилучшие результаты продемонстрировало совместное применение протеазы и мультиштаммового пробиотика.



Обобщенный анализ испытаний на откормочных свиньях показал, что добавление в их рацион трехштаммового пробиотика *Bacillus* в сочетании с протеазой обеспечило увеличение среднесуточного прироста живой массы на 3% и улучшение коэффициента конверсии корма на 4%. Очевидно, применение данного подхода позволяет повышать доступность аминокислот в тонком кишечнике, месте наибольшего их всасывания, и одновременно поддерживать иммунную функцию, оптимизировать рост животных.

Итогом дальнейших исследований стала разработка адаптивной комбинации протеазного пробиотика, содержащего несколько штаммов бактерий рода *Bacillus* (микробный препарат прямого действия; DFM), и фермента (**Syncra SWI**). Продукт демонстрирует стабильные положительные результаты по усвояемости аминокислот, показателям роста и сохранности поголовья (рисунок).

Эффективность данной комбинации была подтверждена метаанализом четырех производственных испытаний с участием 4376 свиней живой массой 25–120 кг. В условиях коммерческого производства были отмечены повышение сохранности животных, значительное (достоверное) улучшение конверсии корма, а также тенденция к увеличению среднесуточного прироста живой массы.

Накопленные данные свидетельствуют о том, что синергетический эффект кормовой добавки Syncra SWI обусловлен адаптивностью и взаимодополняющим действием ее компонентов. Ферменты, продуцируемые пробиотическими микроорганизмами, в сочетании с экзогенной протеазой разрушают волокнисто-белковую матрицу корма, высвобождая питательные вещества, которые остаются недоступными при использовании этих добавок по отдельности.

Штаммы *Bacillus* поступают в организм в виде термо- и pH-стабильных спор, прорастающих в тонком отделе кишечника и в процессе жизнедеятельности продуцирующих субстрат-специфические ферменты. Благодаря такому механизму ферментативная активность эффективно доставляется непосредственно в желудочно-кишечный тракт, преодолевая ограничения, связанные с нестабильностью ряда ферментов. Это открывает дополнительные возможности для некоторых высокоэффективных кормовых ферментов, которые ранее не использовались в кормлении из-за технологических ограничений. При этом обеспечивается ряд значимых преимуществ, включая повышение усвояемости энергии и аминокислот, что критически важно для роста и поддержания иммунной системы животных. Кроме того, отмечается стабильность производственных показателей при использовании различных видов кормового сырья, что связано с адаптацией добавки к условиям пищеварительного тракта.

Еще один положительный эффект применения Syncra SWI — сокращение выбросов аммиака за счет более полного усвоения белка в тонком отделе кишечника и умень-

шения его ферментации в толстом отделе. Снижение концентрации аммиака способствует меньшей бактериальной нагрузке и формированию благоприятной среды содержания, что положительно отражается на здоровье дыхательной системы животных и их кишечника. Также наблюдается положительное влияние на состав кишечной микробиоты, включая увеличение популяции полезных бактерий, таких как лактобациллы, которые улучшают переваривание и усвоение питательных веществ. Усиливается барьерная функция кишечника, являющаяся важным элементом защиты организма от патогенов. Стимулируется образование короткоцепочечных жирных кислот в толстом кишечнике, что обеспечивает дополнительный источник энергии и способствует поддержанию здоровья кишечника. Повышение сохранности свиней на откорме до 2% может дать экономию в среднем 1 долл. США на голову, по оценкам ряда производителей.



В условиях ограниченных кормовых ресурсов и усиливающегося давления на производителей с целью получения максимальной прибыли особую значимость приобретает влияние питания животных на их продуктивность. Современные научные подходы, включая применение омиксных технологий и изучение микробиома, уже демонстрируют значительный потенциал в этой области. Формируются новые возможности для понимания взаимосвязи между составом кормов и здоровьем кишечника. Научные данные позволяют производителям принимать более обоснованные решения по кормлению свиней, что будет способствовать повышению их продуктивности и экономической эффективности отрасли. ■