

УЛУЧШЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ В ПТИЦЕВОДСТВЕ ПРИ ПОМОЩИ ЭФФЕКТА СИНЕРГИИ

М. ХРУБИ, д-р наук, компания DuPont Animal Nutrition

По мере развития птицеводства изменяются подходы к содержанию птицы, возникает потребность в улучшенных кормовых стратегиях, разработанных для современных производственных условий. Новые научные данные указывают на значительные преимущества комплексного подхода — и не только в более эффективном использовании энергии, но и в лучшем усвоении питательных веществ, в обеспечении здоровья кишечника и продуктивности.

Повышение устойчивости микробиома к антимикробным средствам и усиливающиеся требования снизить или полностью прекратить использование антибиотиков в производстве продуктов питания приводят к фундаментальным переменам в животноводстве. Будущее становится все менее предсказуемым, растет спрос на эффективные альтернативные стратегии поддержания продуктивности птицы.

При прекращении использования кормовых антибиотиков в качестве

первой линии защиты от заболеваний животные становятся более восприимчивыми к ним и при возникновении заболевания растрачивают запасы энергии. В исследованиях продемонстрировано, что в процессе развития иммунного ответа энергия перестает использоваться для роста, — этим объясняется около 25% падения продуктивности (рис. 1).

Эти сложные внешние факторы стали причиной ускорения развития науки о кормлении животных. Появился новый подход к исследованиям, называемый нутрибиозом, целью которого является углубление понимания взаимодействия между кормлением, кишечником и иммунитетом, а также микробиомом.

Наметился отход от традиционного типа мышления. Вместо рассмотрения каждого фактора в отдельности, нутрибиоз дает возможность прийти к новым выводам. Обеспечение оптимального соотношения здоровья и продуктивности — это цель, для достижения



которой необходимо, чтобы каждый фактор вносил свой вклад в «благоприятное нутрибиотическое состояние».

Как это выглядит на практике? Может ли правильный выбор кормовых добавок привести к формированию оптимальных условий в кишечнике, результатом которых станет повышение прибыли? Наши исследования эффектов синергизма при использовании кормовой добавки **Syncra AVI** убедительно доказывают, что нутрибиоз может стать ключом к раскрытию полного потенциала кормления животных, даже при наличии угроз для здоровья.

СИЛА СИНЕРГИИ

Благодаря сочетанию двух проверенных технологий, кормовая добавка Syncra AVI способствует оптимизации здоровья кишечника и максимальной продуктивности птицы. В ее состав входят ферменты, повышающие усвояемость питательных веществ и однородность стада, а также пробиотики, защищающие от патогенов и ускоряющие развитие иммунной системы.

С точки зрения нутрибиоза положительные и измеряемые результаты наблюдаются в каждой из трех функций желудочно-кишечного тракта: переваримость корма; микробиом; кишечник и иммунная функция.

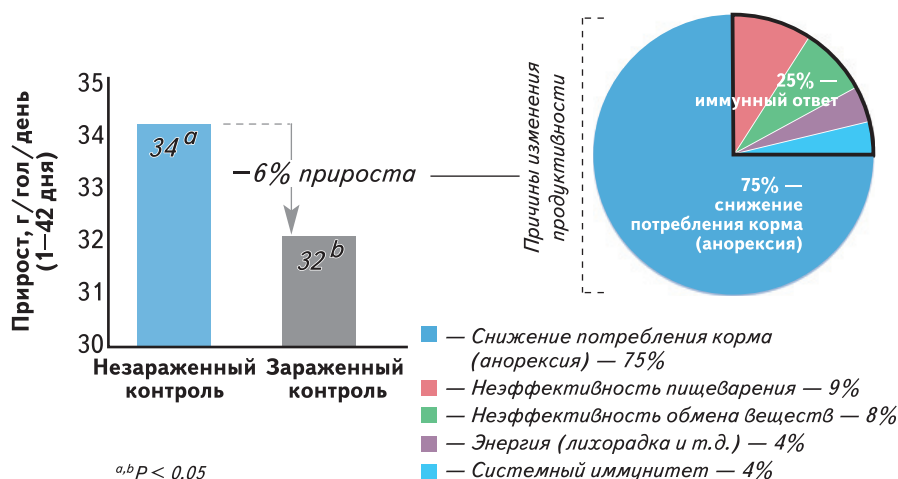


Рис. 1. Затраты энергии на иммунный ответ обуславливают 25% падения продуктивности птицы при заражении

Кормление

Результаты исследований показывают, что Syncra AVI улучшает переваримость и усвояемость основных питательных веществ — крахмала, жира и белка. Кроме того, наблюдается значительное увеличение уровня усвояемой в подвздошной кишке энергии в сравнении с использованием только ферментов или только пробиотиков, указывающее на эффект синергии при совместном их применении. Ввод добавки Syncra AVI в комбикорма для птицы улучшает разрушение клетчатки, в результате чего образуются арабиноксиланолигосахариды, которые используются микробиотой кишечника.

Микробиом

В исследованиях была продемонстрирована способность Syncra AVI увеличивать численность популяции полезных бактерий, например лактобактерий, при одновременном подавлении нежелательных микроорганизмов. В результате уменьшается количество условно-патогенных бактерий (например, кишечной палочки), которые при определенных условиях могут вызывать заболевания кишечника. Изменение микробных популяций также положительно влияет на характер ферментации — наблюдается увеличение продукции бутирата. Как следствие, формируется разнообразный и сбалансированный микробиом, в котором количество полезных бактерий превышает количество нежелательных, подавляются условно-патогенные бактерии. Все это способствует снижению количества субклинических заболеваний, способных снизить продуктивность птицы и прибыльность птицеводческого предприятия.

Кишечник и иммунная функция

Также наблюдается выраженное положительное влияние Syncra AVI на структуру кишечника, на его целостность. При этом усиливается кишечный барьер и увеличивается всасывание питательных веществ. Продемонстри-

ровано улучшение иммунной функции: в исследованиях как *in vitro*, так и *in vivo* показана способность Syncra AVI снижать риск воспалительного ответа, уменьшать физиологический стресс и затраты энергии при заболевании. Например, при некротическом энтерите, вызываемом условно-патогенной бактерией *Clostridium perfringens*, вследствие продуцирования токсинов происходит повреждение кишечника. Недопущение потенциально разрушительного воспалительного ответа позволяет предупредить обширное повреждение тканей. Во время вспышки заболевания применение Syncra AVI увеличивает экспрессию противовоспалительного маркера IL-10, нивелируя таким образом эффект провоспалительного IL-6 и сглаживая вызывающую потери энергии острую фазу воспаления.

УЛУЧШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ

С точки зрения бизнеса наиболее важно то, как эти взаимодействия в желудочно-кишечном тракте влияют на рост и продуктивность птицы, особенно в ситуации возросшей угрозы здоровью вследствие ограничений на использование антибиотиков.

Данные о конверсии энергии, полученные при изучении влияния добавки Syncra AVI на бройлеров, свидетельствуют, что в результате ее воздействия на три столпа нутрибиоза (кормление, микробиом и иммунная функция) птица эффективнее исполь-

зует энергию — меньше ее затрачивает на единицу прироста. Важно, что продуктивность птицы улучшается даже при наличии у нее заболевания (рис. 2).

Анализ этих данных позволяет оценить величину затрат энергии на иммунный ответ: зараженной птице требуется больше энергии на единицу прироста, чем незараженной. Это может объясняться перенаправлением энергии на борьбу с патогенами, а не на рост. Также это исследование показывает, что в ситуации заражения многостороннее действие Syncra AVI помогает восстановить баланс в ЖКТ и сохранить продуктивность на уровне незараженной птицы.

Важно отметить, что Syncra AVI — это лишь один из примеров того, как усовершенствованные кормовые добавки могут положительно влиять на кормление, микробиом, кишечник и иммунную функцию, формируя благоприятное нутрибиотическое состояние.

Этот факт еще раз доказывает, что такие добавки всегда должны присутствовать в комбикормах для животных, чтобы сохранять хрупкое равновесие, необходимое для обеспечения хорошего здоровья кишечника и оптимальной продуктивности.

При помощи этой информации птицеводы и специалисты по кормлению могут полнее оценивать эффекты синергизма, характерные для конкретной стратегии кормления, и принимать более аргументированные решения. ■

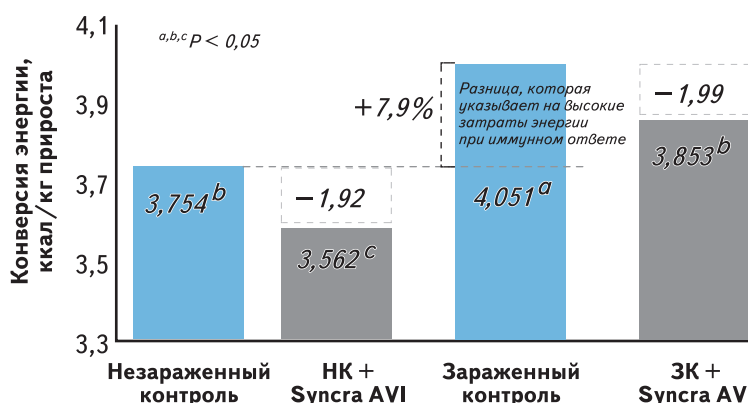


Рис. 2. Эффективность использования энергии