

ЭКЗОГЕННАЯ ПРОТЕАЗА СНИЖАЕТ ЗАТРАТЫ НА КОРМА ДЛЯ СВИНЕЙ

Р. ТИМОШЕНКО, компания «Новус Европа»

Cibenza® DP100 (Сибенза® ДП100) — это природный термо-стабильный фермент протеаза широкого спектра действия (как на растительный, так и животный белок), продуцируемый бактериями штамма *Bacillus licheniformis* PWD-1. Сибенза ДП100 не только повышает переваримость белка, но и разрушает антипитательные вещества в различных компонентах кормов для свиней. Этот препарат дополняет эндогенные ферменты животных, контролирует риски при использовании в рационах дешевых компонентов с низкой усвояемостью, сокращая затраты на корма при поддержании прежней продуктивности.

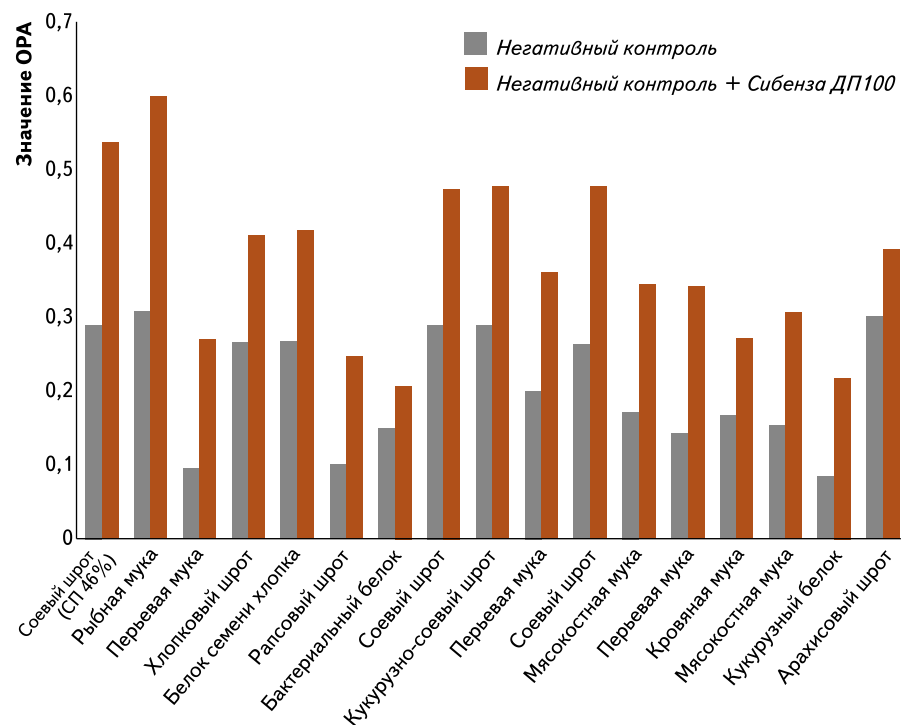
Большая часть сырого протеина в рационе свиней поступает из семян бобовых и масличных культур, таких как соя, подсолнечник, и продуктов их переработки (жмыхи и шроты), которые, как принято считать, эффективно усваиваются в организме поросят-отъемышей. Однако в них также содержатся сложные белки, трудноперевариваемые, особенно поросятами, вследствие низкого уровня эндогенных ферментов в ранний период жизни. Кроме того, высокие рыночные цены на соевый шрот вынуждают производителей использовать более дешевые альтернативные белковые компоненты, среди которых перьевая и мясокостная мука, рапсовый шрот, люпин и даже сухая послеспиртовая барда. В некоторых из этих компонентов более высокое содержание белка, чем в соевом шроте, но значительно ниже усвояемость, поэтому необходимо применение экзогенной протеазы.

Многочисленные исследования *in vitro*, проведенные компанией Novus, показали, что Сибенза ДП100 эффективно воздействует на все белки животного и растительного происхождения: переваримость их повышается в среднем на 7,5% (рис. 1).

Опубликованные результаты указывают на способность Сибензы ДП100 в количестве 500 г на 1 т комбикорма на основе соевого шрота существенно увеличить у поросят-отъемышей переваримость сырого протеина — на 3,2%, а у поросят на доращивании — переваримость аминокислот

в подвздошной кишке — на 1,3% (Wang и соавт., 2011). Таким образом, обеспечивается дополнительное использование усвояемых аминокислот животными, что положительно отражается на их продуктивности. На рисунке 2 показано, что при вводе Сибензы ДП100 в дефицитный по лизину рацион на основе кукурузы и соевого шрота среднесуточные привесы возросли на 3,4% (Harrell и соавт., 2012).

Белок, который не был переварен до подвздошной кишки, достигает нижнего отдела кишечника, где про-



IDEA — ускоренный анализ переваримости белка (для оценки возможной переваримости у животного) компонентов кормов для свиней; разработан Novus International.

Рис. 1. Повышение степени гидролиза протеина в белковых компонентах при применении Сибензы ДП100 *in vitro*

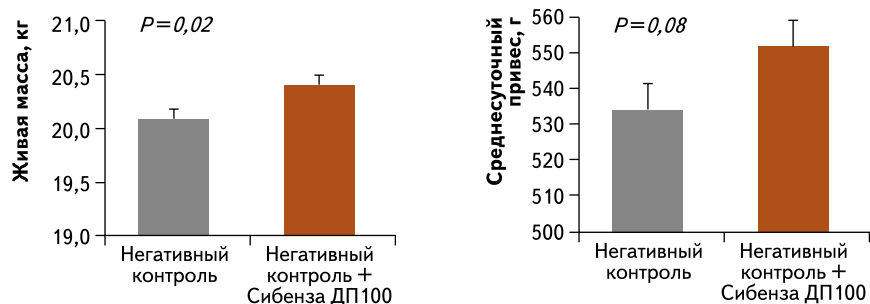


Рис. 2. Показатели продуктивности поросят в 35-дневном возрасте, получающих дефицитный по аминокислотам кукурузно-соевый рацион

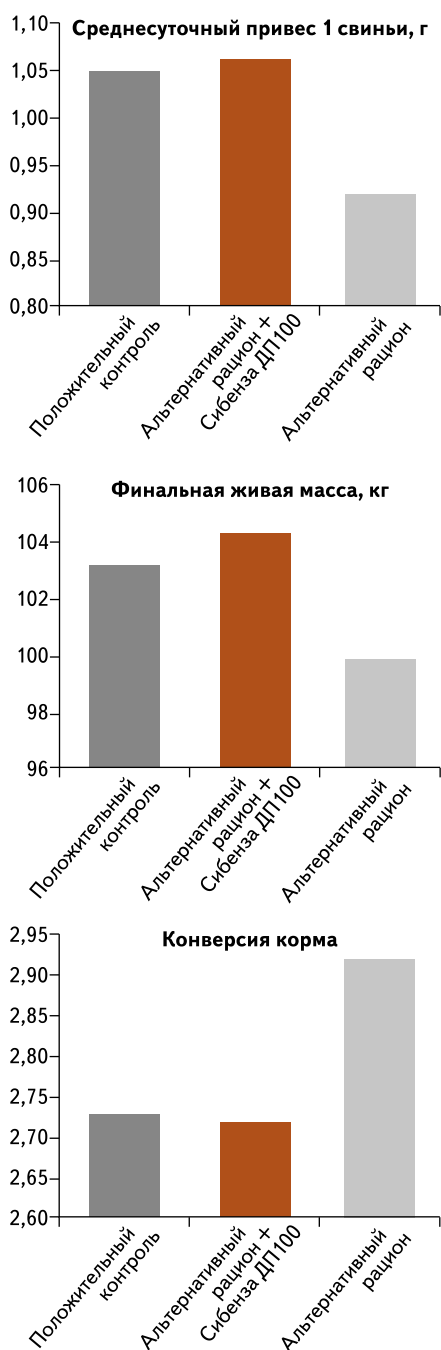


Рис. 3. Основные зоотехнические результаты исследования

исходит его бактериальная ферментация, вследствие чего вырабатывается аммиак и повышается уровень pH в кишечнике. Ускоренная ферментация белка и высокий уровень pH в кишечнике способствуют активному размножению условно-патогенной микрофлоры. Ввод Сибензы ДП100 в рацион свиней значительно снижает содержание аммиака в подвздошной, слепой и прямой кишке поросят-отъемышей, а также препятствует повышению pH содержимого кишечника и улучшает состояние кала. Кроме того, улучшается морфология кишечника, что подтверждается ростом соотношения высоты ворсинок к глубине крипт подвздошной кишки и значительным сокращением количества *E. coli*, вызванным увеличением уровня молочнокислых бактерий в слепой и прямой кишке (Wang и соавт., 2011). Таким образом, при применении Сибензы ДП100 улучшается состояние кишечника и, как результат, повышается переваримость компонентов корма, что положительно отражается на скорости роста свиней.

Включение альтернативных дешевых компонентов — эффективная стратегия сокращения затрат на корма. Вместе с тем при использовании компонентов с низкой усвояемостью белка и с повышенным содержанием антипитательных веществ, например клетчатки, может снизиться динамика роста, соответственно, живая масса и рентабельность производства, по сравнению с кукурузно-соевыми рационами.

Для оценки влияния Сибензы ДП100 на скорость роста свиней на откорме

и на качество их туш было проведено исследование рационов с альтернативными источниками белка (Escobar и соавт., 2013). Животных методом случайной выборки распределили в три группы. В течение 21 дня они получали различные рационы: первая группа (положительный контроль) — стандартный кукурузно-соевый рацион (53% кукурузы и 9,6% соевого шрота); вторая — рацион с альтернативными компонентами (6,5% кукурузы, 60% пшеницы, 0,3% мясокостной муки); третья группа — рацион с альтернативными компонентами и Сибензой ДП100 в количестве 500 г/т, а также со смесью карбогидраз (Сибенза CSM компании Novus Int. — смесь ксиланазы, β -глюканазы и β -галактозидазы). Все рационы содержали 30% сухой послеспиртовой барды и были идентичными по уровню обменной энергии и усвояемых аминокислот. Использование альтернативных компонентов в сочетании с Сибензой ДП100 значительно снизило затраты на корма на прирост живой массы — примерно на 6,7% и на 8,7% в пересчете на 1 голову в сравнении со стандартным рационом на основе кукурузы и сои. Показатели роста и качества туш между первой и третьей группами не имели статистических различий (рис. 3).

Экономический анализ результатов исследований демонстрирует обоснованность использования Сибензы ДП100: рентабельность свиноводческих предприятий повышается при снижении затрат на корма за счет применения в них альтернативных источников белка, без негативного влияния на продуктивность животных. Экономия составляет в среднем 200 руб. на 1 т корма, в зависимости от структуры рациона и стоимости компонентов.

Протеаза позволяет поддерживать здоровье кишечника, повышает усвояемость аминокислот, благодаря чему потребности животных в питательных веществах могут быть полностью удовлетворены при сниженном уровне белка в рационе.

Список литературы предоставляется по запросу. ■