

на 2,6% ниже, чем в контрольной группе. То есть качество мяса всех животных было идентичным. Различий в качестве подкожного шпика между животными обеих групп также не выявлено. Он был плотным, мелкозернистым, с достаточно высокой

температурой плавления, что соответствует хорошему качеству продукта. Результаты дегустации позволили сделать вывод: использование в кормах для выращиваемых свиней пропионата хрома не ухудшает качество свиноводческой продукции.

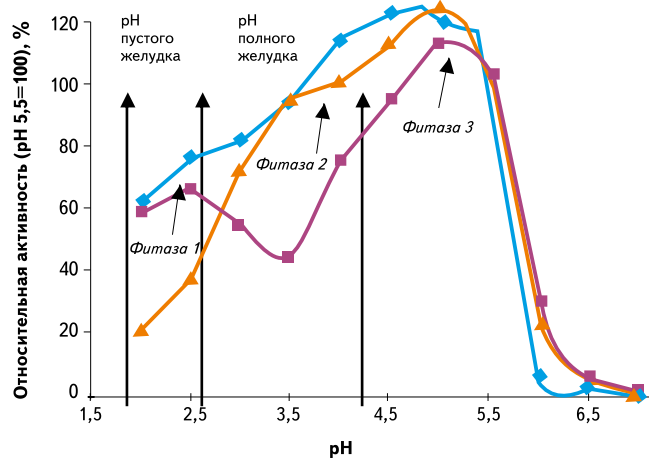
В таблице 6 приведены расчеты экономической эффективности применения пропионата хрома в количестве 50 г на 1 т комбикорма, которые показывают, что от одной головы за период откорма получено дополнительно 490,40 руб. ■

МИФЫ О ВАЖНОСТИ КРИВОЙ pH ФИТАЗЫ

Н. УОРД, д-р, компания «ДСМ», Северная Америка; **В. ГЛИТСО**, д-р, компания «Новозаймс»

Учитывая большое количество коммерческих фитазных продуктов, очень часто претендующих на поразительный эффект в высвобождении фитатного фосфора, специалисты по кормлению столкнулись со сложной задачей разделения маркетинга с наукой. Оценка ферментов по эффективности их воздействия — все же непростая задача, так как зависит от ряда факторов, в числе которых оптимальное значение pH.

Все промышленные фитазы по происхождению либо грибные, либо бактериальные и относятся к классу ги-стидиновых кислых фосфатаз. Это означает, что для достижения максимальной эффективности в высвобождении фитатного фосфора они требуют кислой среды. Данный диапазон pH большей частью лежит в пределах от 3 до 6. При pH ниже 2,5 фитазы различного происхождения могут проявлять существенные различия по эффективности. При сравнении кривых относительной активности pH, изображенных на графике, одна из двух фитаз примерно на треть менее эффективна, чем два других продукта при низком значении pH. Указанные кривые pH довольно часто используют для продвижения коммерческих продуктов, однако это может привести к ошибочным выводам.



Профиль активности *in vitro* трех различных фитаз

pH различных участков пищеварительного тракта цыплят

Отдел ЖКТ	Gao и др., 2008	Murai и др., 2001	Rynsbarger и др., 2007
Зоб	4,9	4,9	5,0–6,0
Железистый желудок	5,4–5,3	5,2–3,4	—
Мускульный желудок	4,9–4,6	3,5–3,3	—
Двенадцатиперстная кишка	6,1–5,7	6,6–6,4	—
Тощая кишка	6,0–6,2	6,8–6,5	—
Толстая кишка	—	6,4	—

В ЖКТ птицы при наличии корма кислотность может и не повыситься, потому что такие компоненты рациона, как известняк, действуют как буфер. Фитатный фосфор начинает высвобождаться в зобу, где корм находится дольше, чем в железистом и мышечном желудках. Среда в зобе кислая, но pH колеблется в диапазоне от 4,5 до 6,0 и никогда не доходит до 2,5 (см. таблицу). В железистом и мышечном желудках средние значения pH выше 3. Таким образом, некорректно судить об эффективности большинства фитазных продуктов на рынке на основе их активности при сверхнизких значениях pH, созданных в лаборатории.

Кроме того, при оценке фитаз кривые pH получают в лабораторных тестах, применяющих в качестве субстрата фитат натрия. Этот продукт хорошо растворим в фитатных соединениях при проведении подобных экспериментов, но он значительно отличается от природного фитата, содержащегося в кормовых компонентах. Результаты недавних исследований показали, что на типичных кукурузно-соевых рационах оптимальный уровень pH для некоторых фитаз смещается в кислую сторону (примерно на одну единицу). Поэтому необходимо с осторожностью интерпретировать данные простых ферментных тестов, воспроизводящих разные условия в организме животных. При сравнении уровня воздействия фитаз лучше полагаться на более значимые показатели, такие как степень высвобождения фосфора, термостабильность, а также на экономическую эффективность или экономию на стоимости корма. ■