

УВЕЛИЧЕНИЕ ДОСТУПНОСТИ ВИТАМИНА Е ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АНТИОКСИДАНТОВ

Др. **Р. ЯНССЕН**, руководитель отдела управления продуктами, компания Kaesler Nutrition GmbH, Германия

Е. ЖУРАВЛЕВ, руководитель отдела продаж, компания «Кормовит», Россия



Зачастую предполагают, что в целях экономии витамин Е можно заменить антиоксидантами. Однако простая замена здесь невозможна. Антиоксиданты могут только увеличить доступность витамина Е. Рассмотрим, какие факторы и взаимодействия при этом играют роль.

На практике нормы ввода витамина Е, как правило, выходят за рамки физиологических потребностей животных для достижения так называемых дополнительных эффектов, таких как улучшение иммунного статуса, здоровье вымени и более высокое качества мяса, особенно у высокопродуктивного поголовья (Surai и Dvorska 2002; Ashgar и др., 1991). Это с одной стороны. С другой — эффект переноса витамина Е из корма в продукты питания животного происхождения, за исключением яиц, низкий (Flatowsky и Berg, 1998).

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВИТАМИНА Е С АНТИОКСИДАНТАМИ В КОРМЕ

Витамин Е невозможно заменить другими добавками с точки зрения его функции на клеточном уровне. Однако доступность этого витамина можно увеличить путем снижения ограничивающих факторов. В корм вводят витамин Е в виде альфа-токоферол-ацетата, то есть он находится в стабильной форме. После потребления комбикорма ацетат расщепляется в кишечнике, и витамин Е преобразуется в альфа-токоферол. Эта форма может быть разрушена свободными радикалами, и количество витамина Е, всасываемого через стенку кишечника, снижается. Кроме того, его усвояемость и доступность зависят от качества жиров, содержащихся в корме. Различные исследования показали, что окисленные жиры ухудшают перенос витамина Е в ткани животных (Solaro, 1983; неопубликованное исследование компании Kaesler, 2004).

Окисление жиров и масел в корме, а также образование свободных радикалов можно предотвратить, используя технологические антиоксиданты, например комбинации из ВНТ, ВНА, пропиленгаллата, натуральных экстрактов токоферола и/или аскорбилпальмитата. Таким образом, жиры и другие жирорастворимые вещества, например витамин Е, будут защищены при производстве и хранении корма.

Литературные источники, а также исследования компании Kaesler демонстрируют, что антиоксиданты в корме повышают доступность витамина Е в организме и поддерживают

эндогенную систему защиты от радикалов (Kowalewsky и др., 2017; McNamara и др., 2013; Winkler и др., 2010).

Уже в 80-е годы было обнаружено, что из-за скармливания животным и птице кормов с окисленными жирами количество витамина Е в мясе снижается на 75%. Продуктивность животных ухудшается при потреблении окисленного корма, даже при одновременном увеличении уровня витамина Е и селена в рационе (Solaro, 1983). В то же время неопубликованные результаты исследования Kaesler показали, что содержание витамина Е, которое измеряли в печени и мышечной ткани, до 20% выше при добавлении в корм продуктов **Loxidan**, смеси антиоксидантов от Kaesler Nutrition GmbH. Поддерживающее влияние этих технологических антиоксидантов на доступность жирорастворимых витаминов и, как следствие, на повышение качества мяса и стабильности его при хранении было доказано несколько десятилетий назад (Bartov и Bornstein, 1981). Таким образом, можно резюмировать, что между витамином Е, который защищает клетку, и антиоксидантами существует синергетическая связь. Использование антиоксидантов в долгосрочной перспективе гарантирует качество корма, снижает потери витамина Е в корме и организме животного.

МОЖНО ЛИ ВИТАМИН Е ЗАМЕНИТЬ ДРУГИМИ ДОБАВКАМИ?

Витамин Е с его специфическим действием в клеточной мембране невозможно просто заменить другими добавками, в том числе антиоксидантами, включая натуральные экстракты токоферола. Даже если для таких разрекламированных альтернативных продуктов и можно определить эквиваленты витамина Е в лабораторных условиях, все же непосредственная замена не только не поддается количественной оценке, но и в принципе невозможна. Необходимо обеспечить оптимальный переход витамина Е из корма в ткани животного организма, чтобы он смог начать действовать. В отличие от вторичных растительных компонентов или препаратов на основе селена только технологические антиоксиданты способны уменьшить воздействие факторов, сводящих к минимуму содержание витамина Е в корме и в пищеварительном тракте. Путем снижения потерь витамина Е при использовании технологических антиоксидантов можно говорить о так называемом эффекте экономии этого витамина. ■