

Селен-гидрокси-аналог метионина в рационах индейки

Статья представлена компанией Adisseo

Известно, что селен (Se), содержащийся в селенопротеинах, активно участвует в реакциях окисления на клеточном уровне. Цель нашего исследования — оценить влияние селен-гидрокси-аналога метионина на стабильность цвета мяса индеек при его хранении в упаковке (O₂ — 70% и N₂ — 30%) при температуре 4 °С в течение 13 дней.

В ходе эксперимента 72 индейки (четыре повтора по девять голов) 83-дневного возраста разделили на группы. Птица первой (контрольной) группы получала рацион с витамином Е (20 мг/кг) и Se в составе селенита натрия (0,3 мг/кг). Индейкам второй (опытной) группы вводили в корм Se в составе селен-гидрокси-аналога метионина в количестве 0,2 мг/кг.

Продолжительность опыта — четыре недели. По его окончании птицу забили и в этот же день провели анализ 243 образцов мяса бедра. Для оценки качества мяса использовали такие биохимические показатели, как кислотность (pH), активность глутатионпероксидазы, супероксиддисмутазы и каталазы. Цвет мяса определяли по четырехбалльной шкале: от единицы (без потери цвета) до четырех (потеря естественного цвета в 30% образцов). Мясо, оцененное в три балла и выше, потребитель покупать отказывается. Это связано с тем, что на продукции появляются зеленые пятна.

Оценку проводила группа независимых экспертов. Результаты исследований подтвердили, что в окраске образцов мяса бедра индейки контрольной и опытной групп зафиксировали значительные различия ($p < 0,05$).

Действительно, на восьмой день хранения по визуальной классификации оцен-

ка образцов мяса птицы опытной группы (рацион с добавлением селен-гидрокси-аналога метионина) составила в среднем 1,6 балла, а образцов мяса индейки контрольной группы — 2,25 балла (рис. 1). На поверхности этого мяса зафиксировали появление зеленых пятен. Их не было в образцах, полученных в опытной группе.

Ежедневный скрининг подтвердил, что такая тенденция сохраняется при хранении мяса на протяжении 13 дней. Итоговая оценка эффективности применения различных источников селена показала: сроки хранения мяса бедра индейки, получавшей в составе рациона селен-гидрокси-аналог метионина, увеличились на 1,5 дня.

Как видно из рисунка 2, во всех случаях качество мяса индейки опытной группы

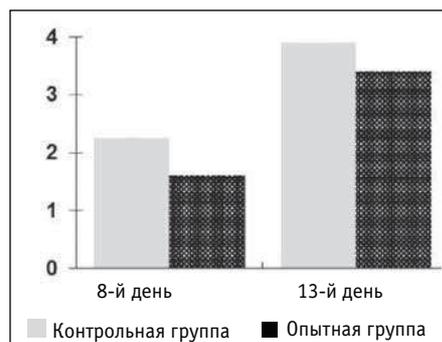


Рис. 1. Визуальная оценка цвета мяса (в баллах)

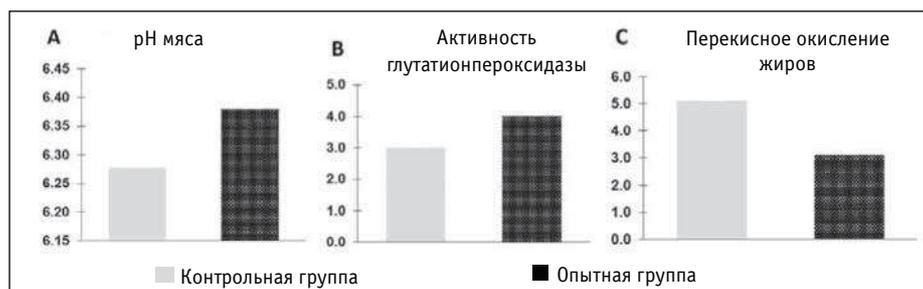


Рис. 2. Оценка качества мяса бедра индейки после 24 часов хранения в стандартной упаковке с использованием различных биомаркеров

было выше. Достоверно выше оказалось значение pH. Известно, что этот показатель имеет прямую корреляцию между качеством и видимым состоянием мяса.

По данным, опубликованным в научной литературе, активность глутатионпероксидазы возрастает при использовании более эффективных форм органического селена (Zoidis et al., 2014). Результаты наших исследований также подтвердили, что включение в рацион индеек селена в биодоступной форме положительно сказалось на активности селенопротеинов.

Активные формы кислорода могут вызвать процессы перекисного окисления липидов и влияют на цвет мяса (Xiao et al., 2011). Глутатион — один из наиболее важных механизмов защиты клетки (Джонс, 2008). Следовательно, низкий уровень перекисного окисления липидов может быть обусловлен более высокой активностью глутатионпероксидазы, что и наблюдали в опытной группе, где птице скармливали рацион с добавлением селен-гидрокси-аналога метионина.

Обесцвечивание мяса бедра индейки (появление зеленых пятен) в процессе хранения приводит к большим экономическим потерям. Селен через селенопротеины эффективно снижает интенсивность реакций окисления, вследствие которых возникают эти дефекты.

Таким образом, добавление к стандартному рациону индеек селен-гидрокси-аналога метионина способствовало замедлению изменения цвета мяса. У птицы опытной группы показатели активности глутатионпероксидазы и селенопротеинов в тканях оказались лучше, чем у аналогов контрольной, что позволило снизить уровень повреждения мяса из-за перекисного окисления липидов.

М. Бриенс, М. Фор, Ф. Кулуанер, Ж. Гарет, Т. Мокотел, Н. Томмасино, П. Гательер, Д. Дюранд, П. Жераерт, И. Мерсьер. Poultry Science Symposium, August 2016, p. 149–154. ЖР

ООО «Адиссео Евразия»
Москва, Звёздный б-р, д. 21, стр.1
Тел.: +7 (495) 268-04-75
www.adisseo.com