



ДИГИДРОКВЕРЦЕТИН В КОРМЛЕНИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Е. ДЕМИДОВА, младший научный сотрудник, ФНЦ «ВНИИТП»

В связи с запретом использовать кормовые антибиотики в питании птицы и для максимальной реализации генетического потенциала современных высокопродуктивных кроссов птицеводы большое внимание уделяют применению биологически активных веществ (БАВ). Важная роль при этом отводится такому классу веществ, как антиоксиданты, которые способны улучшить сохранность других БАВ в составе комбикорма, продлить срок хранения не только корма, но и продукции птицеводства (мяса и яиц) за счет уменьшения свободнорадикального окисления. С целью увеличения сроков хранения мяса финишные комбикорма для цыплят-бройлеров дополнительно обогащают витамином Е в дозе 150–200 г/т корма, в том числе в сочетании с препаратами органического селена. Антиокислительные свойства витамина Е обусловлены блокированием цепной реакции окисления липидов с образованием свободных радикалов.

По мере роста в мире производства продуктов птицеводства повышаются и требования к их качеству, особенно мяса бройлеров. В связи с этим представляет интерес использование в кормлении птицы природных антиоксидантов. В последнее время в пищевой промышленности в качестве антиоксиданта стали применять природный биофлавоноид кверцетин, который для пищевых и медицинских целей производят из отходов переработки винограда. С появлением технологии получения более дешевого продукта — дигидрокверцетина (ДГК), который в Рос-



сии получают на Дальнем Востоке из древесины лиственницы даурской (ТУ 9364-010-70692152-2010), стало возможным использовать этот природный флавоноид и в кормопроизводстве. Установлено, что кроме антиоксидантной активности он обладает капилляропротекторным, противовоспалительным, радиозащитным, антисептическим и гепатопротекторным свойствами.

В настоящее время наметились два направления применения антиоксидантов в сельском хозяйстве: для стабилизации корма и для стабилизации непредельных веществ в организме птицы. Если в первом случае их используют широко, то для продления срока хранения охлажденного

мяса птицы, повышения сохранности поголовья, увеличения живой массы бройлеров и снижения затрат корма их потенциал недостаточно изучен.

Цель нашей работы — определение оптимального уровня ввода дигидрокверцетина в комбикорма для цыплят-бройлеров и выявления возможного его влияния на продление срока хранения охлажденного и замороженного мяса.

Опыты проводили на пяти группах цыплят-бройлеров кросса Росс-308 с суточного до 36-дневного возраста при клеточном содержании. В контрольной группе им скармливали вволю рассыпной полнорационный комбикорм с питательностью согласно нормам ВНИИТП (2021). Для цыплят

1 опытной группы в них добавляли кормовой антибиотик Максус G100 в дозировке 100 г/т корма; для 2, 3 и 4 опытных групп вводили дигидрохверцетин в дозировке 5, 10 и 15 г/т корма, соответственно.

К 21-суточному возрасту бройлеры 2, 3 и 4 опытных групп по живой массе превосходили контрольных аналогов на 2,7; 0,8 и 5,42%. При этом бройлеры 4 опытной группы по живой массе не уступали 1 опытной группе, получавшей кормовой антибиотик, и имели преимущество по этому показателю на 3,13%. На ранних сроках выращивания цыплят использование дигидрохверцетина в количестве 15 г/т корма оказалось эффективнее и способствовало повышению скорости роста цыплят 4 опытной группы вследствие большего потребления БАВ. Разница с контролем по живой массе в 7-дневном возрасте была достоверной и составила 4%. К концу выращивания средняя живая масса цыплят 1 опытной группы (антибиотик) закономерно была выше, чем в контроле, на 3,09%. Ввод в комбикорм для цыплят 2, 3 и 4 опытных групп соответственно 5, 10 и 15 г/т дигидрохверцетина обеспечил увеличение средней живой массы в сравнении с контрольной группой на 2,36; 6,05 и 5,42% при улучшении конверсии корма на 5,85; 6,64 и 6,58%, соответственно. При этом к концу выращивания цыплята 3 и 4 опытных групп по живой массе превосходили на 2,88 и 2,26% бройлеров 1 опытной группы.

При изучении изменения кислотного и перекисного чисел образцов мяса птицы механической обвалки (МПМО) в охлажденном и замороженном виде получили следующие результаты. На первые сутки хранения охлажденных образцов МПМО при температуре 3–5°C в условиях холодильной камеры значения кислотного и перекисного чисел в 4 опытной группе были ниже контроля. На четвертые сутки хранения образцов в тех же условиях кислотное число в 3 и 4 опытных группах было также ниже

контроля, перекисного — на уровне контроля. В это время значения этих показателей соответствовали норме и находились в пределах: кислотное число — до 4,5 мг КОН/г жира; перекисное — 0,780–0,312 ммоль $\frac{1}{2}$ O/kg жира, или 0,01–0,04% йода. На девятые сутки хранения кислотное и перекисное числа образцов мяса птицы 3 и 4 опытных групп хотя и были ниже контроля, но превышали допустимую норму. При хранении их в замороженном виде в условиях морозильной камеры при температуре минус 18°C на протяжении 4 месяцев во всех опытных группах значения кислотного и перекисного чисел были ниже контрольных уровней и находились в пределах допустимых норм во 2, 3 и 4 группах.

При микроскопических исследованиях мазков-отпечатков, окрашенных по Граму, было установлено, что на четвертый день хранения охлажденная мышечная ткань (грудные мышцы) контрольной группы еще пригодна для употребления в пищу, так как в поле зрения прибора видны единичные экземпляры микробных клеток (не более 10) и отсутствуют следы распада мышечной ткани. Показатели 2 опытной группы также близки к контрольному значению и являются пограничными при определении свежести. Мышечная ткань у бройлеров 1 опытной группы, которые потребляли кормовой антибиотик, пригодна для использования в пищу. За девять дней хранения наилучшие показатели получены в 3 опытной группе в сравнении с контрольной и 1 опытной группами. Это свидетельствует о способности природных антиоксидантов сдерживать рост патогенной микрофлоры не хуже, чем кормовой антибиотик. На десятый день хранения грудных мышц в условиях холодильной камеры при температуре 2°C во всех опытных группах рост патогенной микрофлоры превысил допустимые значения.

Согласно требованиям ТР ЕАЭС срок хранения охлажденных частей куриного мяса, а именно грудных

мышц цыплят-бройлеров, при температуре от 0 до 2°C без использования упаковки составляет двое суток. Наличие в корме для птицы природного антиоксиданта дигидрохверцетина в дозировке 10 и 15 г/т комбикорма может обеспечить продление срока хранения охлажденного мяса до четырех суток.

Результаты нашего опыта подтвердили данные, которые были получены ранее в исследованиях и на основании которых были выбраны изучаемые уровни ввода препарата. Также они не расходятся с результатами других исследователей, установивших, что добавление дигидрохверцетина в комбикорма для бройлеров способствует улучшению их продуктивности за счет увеличения мышечной массы. Использование этого антиоксиданта даже в высоких дозировках не приводит к нарушению структуры мышечной ткани и не оказывает негативного влияния на состояние птицы.

Таким образом, ввод дигидрохверцетина в комбикорм для цыплят-бройлеров в количестве 10 и 15 г/т положительно влияет на их продуктивность: при высокой сохранности увеличивается живая масса на 6,05 и 5,42%, снижаются затраты корма на 1 кг ее прироста на 6,64 и 6,58%, соответственно. Его использование позволяет получать продукцию без кормовых антибиотиков. Антиоксидантные свойства дигидрохверцетина в изучаемых дозировках дают возможность продлить срок хранения охлажденного мяса цыплят-бройлеров механической обвалки до четырех суток за счет замедления процесса перекисного окисления липидов и обеспечить нормативные показатели при хранении замороженного мяса механической обвалки в течение четырех месяцев. Наличие в корме для птицы дигидрохверцетина угнетает рост патогенной микрофлоры. ■

По материалам
XXI Международной конференции
ВНАП, 2024 г.