



УКРАЇНА

(19) UA (11) 44615 (13) U
(51) МПК (2009)
A01K 39/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ АНТИОКСИДАНТНОГО ЗАХИСТУ ОРГАНІЗМУ ПЕРЕПЕЛІВ ЗА ОКИСНОГО СТРЕСУ

1

(21) u200904034

(22) 24.04.2009

(24) 12.10.2009

(46) 12.10.2009, Бюл.№ 19, 2009 р.

(72) ЦЕХМІСТРЕНКО СВІТЛАНА ІВАНІВНА, ПОНОМАРЕНКО НАТАЛІЯ ВІКТОРІВНА, ЧУБАР ОЛЬГА МИКОЛАЇВНА

(73) ЦЕХМІСТРЕНКО СВІТЛАНА ІВАНІВНА, ПОНОМАРЕНКО НАТАЛІЯ ВІКТОРІВНА, ЧУБАР ОЛЬГА МИКОЛАЇВНА

2

(57) Спосіб підвищення антиоксидантного захисту організму перепелів за окисного стресу, що полягає у використанні насіння амаранту з розрахунку 10 % у складі комбікорму, що сприяє підвищенню активності системи антиоксидантного захисту, зниженню продуктів пероксидного окиснення ліпідів в організмі перепелів за окисного стресу, підвищенню продуктивності та якості продукції.

Корисна модель відноситься до біології, безпосередньо до ветеринарної медицини, тваринництва та птахівництва і може бути використана як фактор модифікації в організмі перепелів стану антиоксидантної системи за окисного стресу.

Аналогом корисної моделі по підвищенню активності системи антиоксидантного захисту є використання кормових добавок, що містять біологічно активні речовини [1, 2] при утриманні птиці в умовах, які передбачають забезпечення їх повноцінним і збалансованим раціоном при дотриманні параметрів мікроклімату, які відповідають вимогам ВНТП (Відомчим нормативам технологічного проектування) та відповідним технологіям.

Прототипом корисної моделі служить використання насіння амаранту із розрахунку 10 % у складі комбікорму для годівлі птиці (кури, гуси) з метою підвищення продуктивності та якості одержаної продукції [3, 4, 5].

До недоліків прототипу слід віднести те, що не досліджений вплив згодовування комбікорму із введенням насіння амаранту на стан системи антиоксидантного захисту організму перепелів за окисного стресу.

В основу корисної моделі поставлено завдання розробити спосіб підвищення антиоксидантного захисту організму перепелів шляхом використання насіння амаранту із розрахунку 10 % у складі комбікорму, що забезпечить зниження процесів пероксидного окиснення ліпідів за окисного стресу, підвищення продуктивності і якості продукції.

Поставлена задача вирішується тим, що з метою моделювання стресового стану в організмі

перепелів застосували хронічне нітратне навантаження. У травному каналі під впливом денітрифікуючих бактерій нітрати відновлюються до нітритів, нітрозамінів і аміаку. У патогенезі нітратного токсикозу вирішальна роль належить нітритам, які є класичними метгемоглобінутворювачами. За цих умов у крові накопичуються вільнорадикальні агресивні форми Оксигену – NO^+ , O_2^- , OH^+ , HO_2^+ , які активізують пероксидне окиснення ліпідів. Насіння амаранту проявляє антиоксидантні властивості завдяки наявності комплексу біологічно активних речовин різної хімічної природи (вітамінів А, Е та С, каротиноїдів, макро- і мікроелементів, флавоноїдів, сквалену). Це сприяє посиленню антиоксидантного захисту організму перепелів шляхом зниження рівня продуктів пероксидного окиснення ліпідів за окисного стресу.

Технічне рішення по розробці способу підвищення антиоксидантного захисту організму перепелів при окисному стресі ґрунтується на результатах досліджень.

Приклад 1

В експерименті використовували перепелів породи фараон. З одностових пташенят за принципом аналогів (за віком і живою масою) було сформовано три групи по 100 голів у кожній. Годували перепелів повнораціонними комбікормами, доступ до кормів і води був вільним. Перепели 1-ї групи слугували контролем, перепелам 2-ї групи з метою моделювання стресового стану, починаючи із 3-денного віку, з водою випоювали натрію нітрат у дозі 0,5 г/кг маси тіла. Перепелам 3-ї групи на фоні нітратного навантаження згодовували комбі-

(19) UA (11) 44615 (13) U

корм із насінням амаранту сорту Ультра (*Amaranthus Hybridus*) (10 % зернових компонентів комбікорму замінили насінням амаранту, що не викликало істотних змін у поживності комбікорму).

Проведені дослідження показали, що згодовування насіння амаранту із розрахунку 10 % у складі комбікорму перепелам за нітратного навантаження сприяє гальмуванню швидкості утворення продуктів ліпопероксидації та підвищенню активності антиоксидантних ферментів. Зокрема, у підшлунковій залозі спостерігається зниження вмісту гідропероксидів ліпідів та дієнових кон'югатів,

вміст ТБК-активних продуктів вірогідно знижується навіть у порівнянні з контролем. Достовірно підвищується активність супероксиддисмутази, каталази та вміст церулоплазміну у досліджуваній залозі. Це можна пояснити наявністю у насінні амаранту комплексу біологічно активних речовин різної хімічної природи, зокрема каротиноїдів, вітамінів Е та С. Зазначені речовини є визнаними природними антиоксидантами - важливими елементами біологічної антиоксидантної системи організму.

Таблиця.

Показники активності системи антиоксидантного захисту у підшлунковій залозі перепелів 7-тижневого віку ($M \pm m$; $n=5$)

Показники	1 група (контроль)	2 група	3 група
Каталаза, мккат/г	4,65 \pm 0,31	1,51 \pm 0,14	2,78 \pm 0,15*^
Супероксиддисмутаза, ум.од./г	5,24 \pm 0,57	4,30 \pm 0,38	10,11 \pm 0,74*^
Церулоплазмін, мг/г	1,96 \pm 0,09	1,82 \pm 0,18	2,32 \pm 0,12
Гідропероксиди ліпідів, ум.од./г	7,29 \pm 0,69	18,35 \pm 1,29*	10,32 \pm 1,97^
Дієнові кон'югати, ум.од./г	2,59 \pm 0,13	3,53 \pm 0,25*	2,13 \pm 0,15^
ТБК-активні продукти, мкмоль/г	11,92 \pm 1,11	10,03 \pm 0,62	7,60 \pm 0,21*

Примітка.

* - різниця вірогідна щодо контролю:

* - $p < 0,05$;

^ - вірогідна різниця у порівнянні з показниками другої групи:

^ - $p < 0,05$.

Таким чином, насіння амаранту завдяки комплексу біологічно активних речовин проявляє корегуючий ефект на досліджувані показники у підшлунковій залозі перепелів під час експериментального нітратного навантаження, сприяє підвищенню активності системи антиоксидантного захисту та зниженню вмісту продуктів пероксидного окиснення у підшлунковій залозі перепелів.

Запропонований спосіб підвищення антиоксидантного захисту організму перепелів за окисного стресу є ефективним засобом попередження розвитку окисного стресу різної етіології у перепелів, беручи до уваги надзвичайну фізіологічну чутливість їх до дії стрес-факторів. Згодовування насіння амаранту з розрахунку 10 % у склад комбікорму може бути використане в державних, кооперативних і приватних перепелиних господарствах з метою підвищення антиоксидантного захисту організму перепелів та зниженню процесів пероксидного окиснення ліпідів, що сприятиме запобіганню розвитку окисного стресу різної етіології, підвищенню продуктивності та якості продукції.

Використана література:

1. Гуменюк Г.Д. Премікси повинні бути не тільки якісними, а також і безпечними // II Міжнар. конф. "Україна - Комбікорми": Збірник доповідей. - Київ, 2004. - С.75-79.
2. Лісна Б.Б. Вплив складу раціону для племінних курей-несучок на продуктивність та показники білкового обміну у тканинах // Науково-технічний бюлетень ін-ту біології тварин. - Львів. - 2004. - Вип. 5, №1-2. - С.20-25.
3. Швайківський Б.Я., Царик З.О. Використання зерна амаранту в раціонах курчат-бройлерів // Збірник тезисів доп. I Всеукр. наук.-практ. конф. "Проблеми вирощування, переробки і використання амаранту на кормові, харчові та інші цілі". - Вінниця, 1995. - С.81.
4. Хомин М.М., Царик З.О., Гуменюк В.В. Насіння амаранту - цінний компонент у раціонах молодняку гусей // Збірник тезисів доп. I Всеукр. наук.-практ. конф. "Проблеми вирощування, переробки і використання амаранту на кормові, харчові та інші цілі". - Вінниця, 1995. - С.79-80.
5. Qureshi A.A., Lehmann J.W., Peterson D.M. Amaranth and its oil inhibit cholesterol biosynthesis in 6-week-old female chickens // J. Nutr. - 1996. - №126 (8). - P.1972-1978.