

кількість їх в межах об'єкту є обмеженою. В тому випадку коли існує необхідність у збереженні тварин носіїв збудника дизентерії, необхідно створити бар'єр з метою виокремлення чистої зони від потенційно брудної.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Демченко М.П. Система профілактики дизентерії свиней/ М.П.Демченко, Н.Ф.Ященко, М.К.Ступак // Інформ. Бюл. Укр. акад. аграр. наук. Ін-т экс-перим. клінич. вет. медицини. – Київ.1994. - С. 97.
2. Крупальник В.Лі. Епизоотологічні особливості і клінічні ознаки дизентерії свиней / В.Л.Крупальник, Н.А.Солдатенко //Сб. научн. тр. М.: МВА. 1980. - Т. 116. - С. 17 - 19.
3. Barragry T.B. Swine dysentery /T.B.Barragry// Irish Veter. News 1990.-Vol.12-№ 7. - P.8-13.

УДК 636.6.087.74:612

НІЩЕМЕНКО М.П., д-р. вет. наук, професор

ПОРОШИНСЬКА О.А., СТОВБЕЦЬКА Л.С., кандидати вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

e-mail: ksenia0709@gmail.com

ПРОЦЕСИ ПЕРЕКИСНОГО ОКСИЛЕННЯ ЛІПІДІВ У ТКАНИНІ ЯЄЧНИКІВ ПЕРЕПІЛОК У РІЗНІ ПЕРІОДИ ЯЙЦЕКЛАДКИ

У тезі приведені результати впливу різних періодів яйцекладки на показники процесів перекисного окислення ліпідів у тканині яєчників перепілок і, зокрема, на активність супероксиддисмутази та каталази. Унаслідок проведених досліджень встановлено вірогідне зростання активності ферментів антиоксидантного захисту тканини яєчників перепілок у період інтенсивного яйцекладки, що є адаптивною реакцією організму на збільшення інтенсивності метаболічних процесів, які забезпечують овогенез у несучок.

Ключові слова: перепілки, яєчники, каталаза, супероксиддисмутаза.

Висока продуктивність птиці зумовлена інтенсивністю перебігу процесів обміну речовин в їх організмі і значним функціональним навантаженням всіх органів і систем. Особливо активно ці процеси відбуваються під час інтенсивного росту молодняку птиці та у період яйцекладки. Окисно-відновні реакції лежать в основі обміну речовин, а особливу роль в ньому відіграють процеси вільнорадикального окислення ліпідів. На кожному етапі утворюються продукти, за рівнем яких можна визначити інтенсивність перебігу даного процесу в тканинах організму.

За умов посиленого перебігу процесів перекисного окислення ліпідів (ПОЛ) значну роль відіграє антиоксидантна система, ферментні компоненти якої беруть участь у регуляції інтенсивності утворення вільних радикалів та знешкодженні цих продуктів [1]. Антиоксидантна система формується на ранніх етапах онтогенезу, виконуючи захисну функцію в організмі, який розвивається. Головне місце в цій системі належить таким ферментам як супероксиддисмутаза, каталаза, пероксидаза, глутатіонзалежним ензимам тощо [2].

Метою роботи було вивчення особливостей перебігу процесів перекисного окислення ліпідів у тканинах яєчників перепілок у різні періоди яйцекладки.

Матеріалом для досліджень були перепілки японської породи віком з 45 до 90 днів. Термін проведення експерименту зумовлений тим, що у перепілок яйцекладка

розпочинається з настанням статевої зрілості (35–45 діб) та при досяганні ними маси тіла біля 90–100 г.

Визначення супероксиддисмутази (СОД) в тканині яєчників проводили за допомогою нітросинього тетразолію [3], а каталази – методом, заснованим на здатності H_2O_2 утворювати стійкий забарвлений комплекс з молібдатом амонію [4].

Пригнічення процесів вільнорадикального окислення значною мірою залежить від активності ферментативної складової антиоксидантного захисту. У цьому процесі значну роль відіграє фермент супероксиддисмутаза, оскільки вона забезпечує дисмутацію супероксидного радикала, що є попередником гідроксид радикалу, який є дуже токсичний для клітини [5].

У результаті проведення дослідження нами встановлено, що у перепілок віком 45 діб активність супероксиддисмутази становила $29,0 \pm 1,77$ ум. од./мг білка, а в період інтенсивної яйцекладки (90 діб) активність вірогідно зросла до $46,3 \pm 1,00$ ум. од./мг білка ($p < 0,01$). Вірогідне зростання активності СОД протягом експерименту, на нашу думку, може свідчити про зменшення концентрації H_2O_2 і продуктів переокисного окислення ліпідів в яєчниках. Ця активність поступово зростала зі збільшенням інтенсивності яйцекладки. Можна висловити припущення, що таке збільшення активності ферменту є рефлекторною відповіддю на підсилення утворення продуктів ПОЛ з початку яйцекладки до її максимального збільшення.

Каталаза це найбільш активний з відомих ферментів окислювально-відновної системи, основною функцією якої є запобігання накопиченню в клітинах H_2O_2 , що утворюється при дисмутації супероксидного аніону. Активність даного ферменту зростає при активації процесів ПОЛ в організмі [6].

На початку яйцекладки активність каталази яєчників перепілок становила $12,10 \pm 1,11$ мкмоль/мг \times хв., а через 45 діб вона вірогідно зросла до $23,74 \pm 1,22$ мкмоль/мг \times хв ($p < 0,01$), що було майже в 2 рази більше. На нашу думку, такі зміни активності каталази відображають збільшення інтенсивності обміну речовин в організмі несучок, яке супроводжується наростанням вільнорадикальних процесів у несучок, під час відкладання яєць.

Отже, такі зміни активності супероксиддисмутази та каталази в тканині яєчників перепілок є адаптивною реакцією організму на зростання інтенсивності метаболічних процесів, які забезпечують овогенез у несучок.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Пономаренко Н.В., Цехмістренко С.І., Чубар О.М. Інтенсивність перекисного окиснення ліпідів у органах травлення перепелів. Вісник Білоцерків. держ. аграрн. ун-ту: Зб. наук. праць. 2008. В. 53. С. 26–29.
2. Surai P. F. Silymarin as a Natural Antioxidant: An Overview of the Current Evidence and Perspectives. Antioxidants. 2015. Vol. 4. P. 204–247.
3. Чевари С., Чаба И., Секей И. Роль СОД в окислительных процессах клетки и метод определения ее в биологических материалах. Лаб. дело. 1985. № 11. С. 678–781.
4. Королюк М. А., Иванова А. И., Майорова И. Т. Метод определения активности каталазы. Лаб. дело. 1988. № 1. С. 16–19.
5. Салига Н. О. Вплив L-глутамінової кислоти на показники переокисного окислення ліпідів та активність окремих антиоксидантних ферментів. Біологія тварин, 2012. Т. 14. № 1–2. С. 188–192.

6. [Tagang Aluwong](#), [Mohammed Kawu](#), [Moshood Raji](#), [Tavershima Dzenda](#), [Felix Govwang](#), [Victor Sinkalu](#), and [Joseph Ayo](#) Effect of Yeast Probiotic on Growth, Antioxidant Enzyme Activities and Malondialdehyde Concentration of Broiler Chickens. J. [Antioxidants \(Basel\)](#). 2013. 2(4). P. 326–339.

УДК 636:2:053:612.015.3:636.087.72

ПАНЬКО Я.І., аспірант

Науковий керівник – **НІЩЕМЕНКО М.П.**, д-р. вет. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

e-mail: y.panko1989@ukr.net

ВПЛИВ НАНОАКВАХЕЛАТІВ ЦИНКУ І ГЕРМАНІЮ НА ОБМІН КАЛЬЦІЮ, ФОСФОРУ ТА МАГНІЮ В ОРГАНІЗМІ ТЕЛЯТ

У повідомленні приведені результати впливу комплексу наноаквахелатів цинку та германію на обмін мікроелементів: кальцію, фосфору, магнію в організмі молодняку великої рогатої худоби на дорощуванні. В процесі досліду ми задавали з водою згадані наноаквахелати і відмічали позитивний вплив на обмін кальцію та неорганічного фосфору у третій дослідній групі, де концентрація цинку становила 1,0 мг/л та германію 0,2 мг/л.

Ключові слова: наноаквахелати, Кальцій, Фосфор, Магній телята.

Наноматеріали використовують в гуманній і ветеринарній медицині, виробництві косметики. Позитивний результат очікують від застосування нанотехнічних препаратів у сучасному сільському господарстві та ветеринарії [1].

Використання передових нанотехнологій дозволяє налагодити масове виробництво наноформ мікроелементів Zn і Ge, що веде до зниження цін на кінцевий продукт і робить його доступним для застосування [2].

Встановлено, що мікроелементи відіграють надзвичайно важливу роль в організмі тварин. Вони беруть участь в білковому жировому, вуглеводному і активують ферментні системи. Установлено, що хелати Zn і Ge стимулюють білковий, мінеральний і вітамінний обмін, посилюють дезінтоксикаційні процеси в організмі тварин [3, 9]. Відомо, що в організмі тварин мінеральні речовини знаходяться в розчиненому стані у вигляді електролітів або в зв'язку з білками, а також у кістковій тканині. Значна частина Кальцію, Магнію, Натрію, Фосфору інших елементів входить до мінеральних солей кісткової тканини і зубів. Важлива роль належить в організмі тварин мікроелементам, серед яких дуже важливими є Кальцій, Фосфор та Магній. Вони відіграють ключову роль у підтримці кислотно-лужного балансу, осмотичного тиску, мембранного електричного потенціалу, передачі нервового сигналу. Кальцій є вторинним “месенджером” організму, а фосфор виконує важливу роль у регуляції активності ферментів шляхом фосфорилування і дефосфорилування [4].

Для молодняку великої рогатої худоби важливим є кальцій, завдяки наявності якого відбувається ріст кістяка тварини. У процесі еволюції у тварин виробився механізм, який забезпечує гомеостаз кальцію шляхом мобілізації його при потребі з кісток, коли втрата кальцію перевищує швидкість його адсорбції в кишечнику[5].