



# **АГРАРНА НАУКА – ВИРОБНИЦТВУ**

## **МАТЕРІАЛИ**

**VII Державної науково-практичної конференції**

**м. Біла Церква  
12–13 листопада 2008 року**

**Біла Церква  
2008**



коливання під впливом внутрішніх та зовнішніх факторів. У кров виділяються продукти життєдіяльності різних органів, за вмістом яких можна визначити їх функціональний стан. Цілком очевидно, що зміни функцій органів та систем організму будуть впливати на стан крові, її склад.

Знання фізіологічних закономірностей в організмі страусів дозволить направлено впливати на обмінні процеси і цим самим сприяти прискоренню росту та продуктивності птиці. В зв'язку із цим великого значення набуває дослідження вікової динаміки морфологічного та біохімічного складу крові страусів. Тому метою наших досліджень було визначення гематологічних особливостей крові страусів у різному віці.

Дослідження проводились на страусах 6, 9, 18, 24 та 60-місячного віку. Матеріалом для дослідження була кров. Для визначення гематологічних показників її стабілізували 10 %-ним розчином трилону Б.

Дослідженнями встановлено, що вміст еритроцитів, лейкоцитів та гемоглобіну в страусів є величинами не постійними, які змінюються у процесі росту та розвитку птиці. Слід зазначити, що з віком кількість еритроцитів, лейкоцитів та гемоглобіну збільшувалась. Кількісно переважаючою клітинною формою крові є еритроцити. Протягом дослідного періоду (від 6- до 60-місячного віку) кількість еритроцитів у крові страусів зростала. Так, їх вміст у 9-місячної птиці зростає на 10,4 %, на початку яйцекладки (24 місяці) – 11,2 %, а в період інтенсивної яйцекладки (60 місяців) – 5,4 % у порівнянні з показником попередньої вікової групи. Вміст гемоглобіну також підвищувався у процесі росту та розвитку птиці. Так, у 9-місячних страусів він зріс до 118,5 г/л, що на 11,5 % більше порівняно з 6-місячною птицею. На початку яйцекладки відмічено вірогідне зростання вмісту гемоглобіну проти показника 18-місячної птиці. Кількість лейкоцитів протягом дослідного періоду з віком зростає, але вірогідних змін не встановлено.

Середній вміст гемоглобіну в одному еритроциті та середній об'єм еритроцитів протягом експериментальних досліджень практично не змінювався.

Таким чином, проведені дослідження свідчать про те, що з віком у крові страусів зростає кількість еритроцитів та підвищується синтез гемоглобіну. Такі зміни вказують на посилення функціонування кровотворних органів і більшу інтенсивність окисно-відновних процесів в організмі.

УДК 636.5: 612.015.11: 577.121.7

ЦЕХМІСТРЕНКО С.І., д-р с.-г. наук

ЦЕХМІСТРЕНКО О.С., аспірант

ЧУБАР О.М., канд. с.-г. наук

ПОНОМАРЕНКО Н.В., канд. с.-г. наук

ПОЛЩУК В.М., ЯРЕМЧУК Т.С., аспіранти

Білоцерківський національний аграрний університет

E-mail: Tsekhmistrenko@rambler.ru

## **ПЕРОКСИДНЕ ОКИСНЕННЯ ЛІПІДІВ ТА ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ОБМІН В ОРГАНІЗМІ ПТИЦІ РІЗНИХ ВИДІВ**

Сучасне ведення птахівництва потребує подальшого вивчення фізіологічних і біохімічних основ підвищення продуктивності та збереження поголів'я. Енергетичний обмін є однією з *ключових ланок метаболізму*. Пероксидне окиснення ліпідів є *нормальним фізіологічним процесом*, що відбувається в кожній клітині організму. При дії патогенного чинника активність ферментів може змінюватися, характеризуючи при цьому захисні властивості організму. Досить цікавим є порівняльне вивчення активності антиоксидантних ферментів та ферментів тканинного дихання у різних видів птиці.

Метою роботи було дослідити активність ферментів системи антиоксидантного захисту та біологічного окиснення в органах курей, страусів та перепелів. Матеріалом для дослідження були підшлункова залоза, печінка, нирки і кров. Проведено низку серій досліджень. При цьому використовувався комплекс сучасних біохімічних методик. Про антиоксидантні властивості органів та організму в цілому судили за активністю таких ферментів як супероксиддисмутаза, каталаза, глутатіонпероксидаза, глутатіонредуктаза та церулоплазмін. Енергетичний обмін оцінювався за активністю цитохромоксидази та АТФ-ази.



Одержані дані свідчать, що найвищу активність СОД мають тканини добової птиці (курчата, страусенята та перепелята). Це пояснюється підвищеною інтенсивністю окисно-відновних реакцій та посиленням генерації активних форм кисню. З переходом до постнатального періоду життя організм зазнає токсичної дії кисню. З метою зменшення прооксидантної дії та встановлення динамічної рівноваги між генерацією активних форм кисню та системами антиоксидантного захисту у новонароджених відбувається активація антиоксидантних ферментів з наростанням вмісту продуктів ПОЛ. Активність СОД, яка блокує ланцюг вільнорадикального окиснення на стадії ініціації, перебувала у залежності від активності каталази у всіх органах та тканинах перепелів і курчат.

Виявлена кореляційна залежність між показниками, які характеризують пероксидне окислення ліпідів в досліджуваних органах птиці. Взаємозв'язки між окремими компонентами антиоксидантної системи мають специфічність щодо кожного органа та видові особливості.

Встановлено, що біохімічні показники визначаються значенням органа в існуванні організму, віком та функціональним станом. Виявлено вікові особливості в активності окремих ферментів класу оксидоредуктаз. Доведено, що процеси пероксидного окислення ліпідів найбільш інтенсивно відбуваються у ранньому постнатальному онтогенезі. Взаємовідношення між окремими компонентами антиоксидантної системи та сполуками, що характеризують енергетичний обмін, є досить складними і неоднозначними. Реакції обміну речовин та енергії, що відбуваються в організмі, характеризуються високим ступенем узгодженості.

**УДК 636.587.7:612.015**

**ДЕВЕЧА І.О.**, канд. біол. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

### **АНТИОКСИДАНТНІ ВЛАСТИВОСТІ ТКАНИН БРОЙЛЕРІВ ТА ДІЯ НА НИХ СЕЛЕНУ**

Декілька десятків років тому селен та його сполуки відносили до токсичних сполук для людини та тварин. Одночасно висувалося припущення, що незначні концентрації сполук селену запобігають розвитку некрозу печінки та ексудативного діатезу у курчат. Нестача елемента сприяє виникненню білом'язової хвороби, серцевої міопатії. На сьогодні досліджено антиоксидантні властивості сполук селену, його здатність захищати від пероксидної деструкції різні біополімери. Селен стимулює біосинтез убіхінону, який відіграє велику роль у розвитку хронічних захворювань.

В роботі вивчали вплив різних концентрацій селену в раціоні курчат-бройлерів на окремі біохімічні показники печінки.

В результаті проведених дослідів встановлено, що рівень вмісту селену в комбікормах впливає на перебіг окисно-відновних реакцій у крові та субклітинних фракціях печінки. Виявлене підвищення вмісту загальних SH-груп в ядрах, мікросомах та цитозолі печінки курчат, у комбікорм яких вводився селен в дозі 0,19–2,58 мг/кг сухої речовини. При цьому відбулося збільшення вмісту окисленої та відновленої форм глутатіону. Додавання селену не впливало на активність каталази в мітохондріях печінки. Встановлено підвищення активності ферментних систем дихального ланцюга мітохондрій. Так, введення аліментарного селену в кількості 2,58–7,58 мг/кг корму підвищувало активність сукцинатдегідрогенази на 27–77 %. Селен на рівні 0,19–5,08 мг/кг сприяв підвищенню активності цитохром оксидази в мітохондріях печінки. Характер змін активності сукцинатдегідрогенази та цитохромоксидази, як маркерних ферментів цілісності мембран, свідчить про відсутність деструктивної дії селену на фермент-субстратні комплекси мітохондрій печінки та вказує на захисні властивості селену відносно клітинних мембран. Високий вміст селену в комбікормах бройлерів (5,08 і 7,58 мг/кг) знижують активність церулоплазміну в тканинах печінки.

Збагачення комбікорму курчат селеном сприяло зміні вмісту білків та нуклеїнових кислот в печінці та м'язах бройлерів. Результати досліджень свідчать, що селен активізує трансмембране перенесення катіонів, покращує кофакторне забезпечення процесів анаболізму на субклітинному рівні. Виявлено достовірне збільшення концентрації цинку в ядрах печінки бройлерів та мітохондріях. Спостерігалось накопичення марганцю, міді та цинку у грудному та стегновому м'язах.

Збагачення комбікорму селеном сприяло збільшенню приросту маси, зменшенню відходу птиці та підвищенню рентабельності виробництва.