

Abstract. In the article presents results of the research of preslaughter and postmortem characteristics of broiler chickens carcass at the mixed T-2 and zearalenone toxicosis and use of sorption preparations. Applying of sorbents to broiler chickens at the mixed T-2 and zearalenone toxicosis provides an increase in body weight, carcass weight and yield.

Keywords: mycotoxicosis, T-2 toxin, zearalenone, broiler chickens

УДК619:615.9:615.918:636.5.033

АКТИВНІСТЬ ТРАНСАМІНАЗ ПЛАЗМИ КРОВІ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ ЗА СУМІСНОЇ ДІЇ ОХРАТОКСИНУ А І ДЕЗОКСИНІВАЛЕНОЛУ ПІСЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ СОРБЕНТІВ

Ю. В. БОЙКО, здобувач*

В. Б. ДУХНИЦЬКИЙ, доктор ветеринарних наук, професор кафедри фармакології та токсикології

Г. В. БОЙКО, кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри фармакології та токсикології

Національний університет біоресурсів і природокористування України

E-mail: boikoyn@gmail.com

Анотація. Результати досліджень показали, що комбінований охр- та дезоксиніваленолотоксикоз курчат-бройлерів проявляється порушенням активності трансаміназ. Застосування ентеросорбентів курчатам-бройлерам дослідних груп, зменшує токсичний вплив охратоксину А та дезоксиніваленолу і сприяє нормалізації активності трансаміназ.

Ключові слова: мікотоксикози, охратоксин А, дезоксиніваленол, курчата-бройлери, ферменти, трансамінази

Актуальність. У клінічній практиці ветеринарної медицини важливого значення набула ферментодіагностика. Відомо, що важливу роль у проміжному обміні відіграє трансамінування, яке здійснюється під впливом аланінової та аспарагінової трансаміназ.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Амінотрансферази синтезуються і містяться, головним чином, в клітинах печінки, м'язів та інших органів. У крові тварин вони містяться в невеликій кількості. Підвищення активності амінотрансфераз у сироватці крові відмічають за

*Науковий керівник – В. Б. Духницький, доктор ветеринарних наук, професор кафедри фармакології та токсикології

захворювань, що супроводжуються деструктивними змінами в клітинах серця (інфаркт міокарда), печінки (гепатит, гепатоз) та інших органів. Тому ці дослідження часто використовують із діагностичною метою. Проте, підвищення активності цих ферментів у сироватці крові зумовлено не тільки порушенням структури клітин серця, печінки та інших органів, але є ознакою посилення процесів переамінування для забезпечення організму дефіцитними амінокислотами для синтезу білків [1, 2]. Тому, визначення активності амінотрансфераз у крові і тканинах є важливим показником амінокислотного і білкового обмінів у організмі.

Мета дослідження– дослідити активність трансаміназ в плазмі крові курчат-бройлерів за сумісної дії охратоксину А (ОТА) і дезоксиніваленолу (ДОН) та після застосування сорбентів.

Матеріали і методи дослідження. Для досліджень було відібрано 75 курчат-бройлерів кросу Ross 308 добового віку, яких за принципом аналогів розподілили на 5 груп: контрольну і 4 дослідні по 15 курчат у кожній. Адаптаційний період тривав 5 діб. З шостої доби курчатам-бройлерам контрольної групи згодовували корми базового раціону, які були вільні від мікотоксинів. Курчатам-бройлерам першої дослідної групи згодовували суміш комбікорму та дерті вівса, пшениці, кукурудзи, що містила охратоксин А у кількості 0,338 мг/кг та дезоксиніваленол – 1,095 мг/кг; другої дослідної – суміш комбікорму та дерті вівса, пшениці і кукурудзи із вмістом мікотоксинів як і для курчат першої дослідної групи та ентеросорбент Токсі-Ніл® Плюс Юніке з розрахунку 1,5 кг/т. Курчатам третьої дослідної групи згодовували суміш комбікорму та дерті вівса, пшениці, кукурудзи, що містила охратоксин А у кількості 0,338 мг/кг та дезоксиніваленол – 1,095 мг/кг і ентеросорбент Мікофікс® Плюс 3.Е з розрахунку 1,5 кг/т. Набір кормів для годівлі курчат четвертої дослідної групи був таким, як і для курчат третьої дослідної групи, але з метою сорбції мікотоксинів використовували березове активоване вугілля у кількості 3 % від сухої речовини корму.

Матеріалом для досліджень була кров, відібрана від курчат-бройлерів на 14, 22, 35 та 42 добу життя. Біохімічні дослідження плазми крові курчат-бройлерів проводили за допомогою напіваавтоматичного аналізатора *Sinnova BS-3000 P* з використанням наборів реактивів *Randox*. У плазмі крові визначали активність трансаміназ.

Результати дослідження. Активність аспартатамінотрансферази (АсАТ) у плазмі крові птиці контрольної групи з 14 по 35 доби зменшувалася у 2,2 рази, тоді як у період від 35 по 42 доби – зростала у 2,4 рази (рис. 1). У курчат дослідних груп закономірність змін активності АсАТ була подібною, але різнилася за величиною показників. Зокрема у птиці першої дослідної групи активність цього ензиму була більшою від контролю на 14 добу – на 23 % ($p \leq 0,05$); 22 добу – на 46 % ($p \leq 0,05$); 35 добу – на 39 % ($p \leq 0,05$); 42 добу – на 35 % ($p \leq 0,05$), що свідчить про ураження внутрішніх органів мікотоксинами.

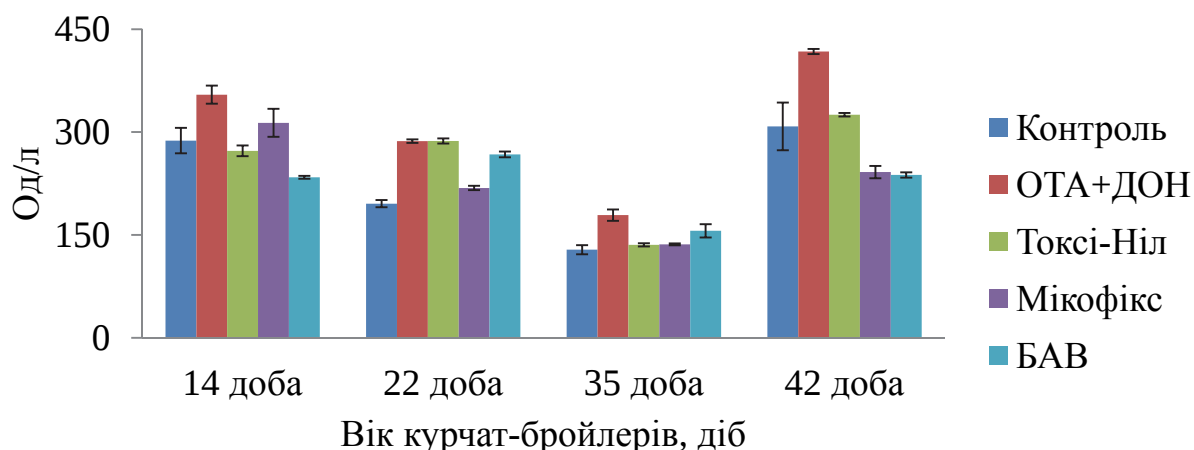


Рис. 1. Активність АсАТ плазми крові курчат-бройлерів

Активність АсАТ у плазмі крові курчат другої та третьої дослідних груп віком 14 діб була на рівні показника птиці контрольної групи, а четвертої – меншою, ніж в контролі на 19 % ($p \leq 0,05$). На 22 добу активність АсАТ у плазмі крові курчат-бройлерів другої, третьої і четвертої дослідних груп була більшою, ніж у птиці контрольної групи відповідно на 46,6; 9 та 36,3 % ($p \leq 0,05$). У наступні періоди досліджень (35 та 42 доби) активність АсАТ у плазмі крові птиці цих груп була на рівні контролю.

Активність аланінамінотрансферази (АлАТ) плазми крові птиці першої дослідної групи перевищувала показник контролю у всі періоди досліджень в 1,3-2,4 рази ($p \leq 0,05$) (рис. 2).

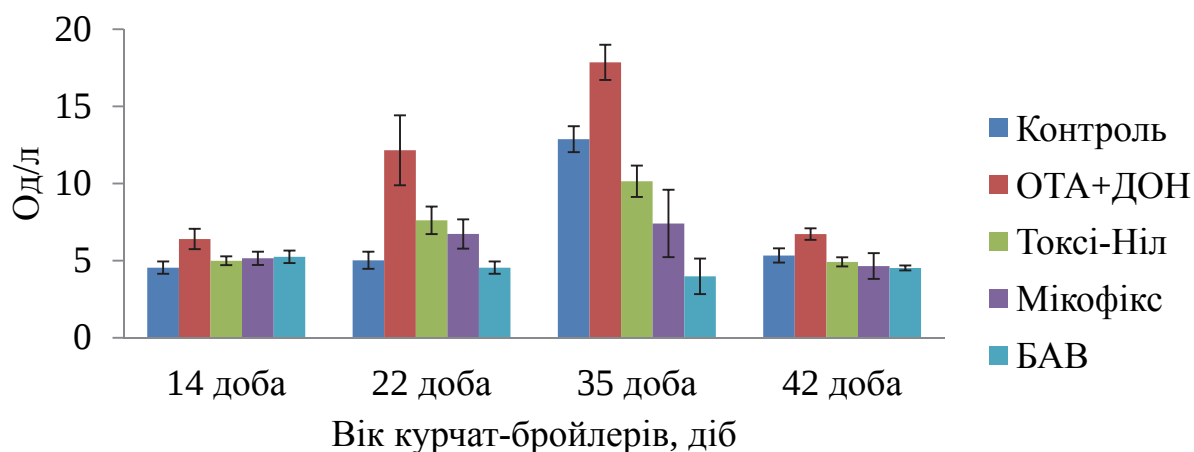


Рис. 2. Активність АлАТ плазми крові курчат-бройлерів

У птиці другої-четвертої дослідних груп, яким згодовували корм з мікотоксинами та ентеросорбентами, активність АлАТ у плазмі крові була на рівні і, навіть, дещо нижче від показника контролю на

14, 35 та 42 доби досліджень. Лише у курчат другої дослідної групи, яким з кормом, що містив мікотоксини, згодовували Токсі Ніл® Плюс Юніке, на 22 добу перевищувала значення контролю ($p \leq 0,05$).

Отже, згодовування курчатам-бройлерам другої - четвертої дослідних груп комбікорму, що містив охратоксин А і дезоксиніваленол ентеросорбентів Токсі Ніл® Плюс Юніке (II дослідна група), Мікофікс® Плюс 3Е (III дослідна група), березове активоване вугілля (IV дослідна група), запобігає цитолізу та виходу АсАТ і АлАТ у плазму крові.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Зростання активності трансаміназ у плазмі крові курчат-бройлерів першої дослідної групи, яким згодовували корм, що містив охратоксин А та дезоксиніваленол, можна пояснити ураженням печінки та інших органів мікотоксинами. Застосування ентеросорбентів курчатам-бройлерам другої, третьої та четвертої дослідних груп, зменшує токсичний вплив ОТА та ДОН і сприяє нормалізації активності трансаміназ.

Список використаних джерел

1. Браунштейн, А.Е. Главные пути ассимиляции и диссимиляции азота у животных / А.Е.Браунштейн. – М.: Наука, 1957. – 55 с.
2. Покровский, А.А. Значение ферментных методов в диагностике заболеваний / А.А. Покровский // Вопросы медицинской химии. – 1960. – №3. – С. 228.

References

1. Braunshtejn, A.E. (1957). Glavnye puti assimilyacii i dissimilyacii azota u zhivotnyh [The main ways of assimilation and dissimilation of nitrogen in animals]. Moscow: Nauka, 55.
2. Pokrovskij, A.A. (1960). Znachenie fermentnyh metodov v diagnostike zabolevanij [The importance of enzyme methods in the diagnosis of diseases]. Voprosy medicinskojhimii, 3, 228.

АКТИВНОСТЬ ТРАНСАМИНАЗ ПЛАЗМЫ КРОВИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ СОВМЕСТНОМ ДЕЙСТВИЯ ОХРАТОКСИНА А И ДЕЗОКСИНИВАЛЕНОЛА И ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ СОРБЕНТОВ

Ю. В. Бойко, В. Б. Духницкий, Г. В. Бойко

Аннотация. Результаты исследований показали, что комбинированный охра- и дезоксиниваленолотоксикоз цыплят-бройлеров проявляется нарушением активности трансаминаз. Применение ентеросорбентов цыплятам-бройлерам опытных групп уменьшает токсичное влияние охратоксина А и дезоксиниваленола и способствует нормализации активности трансаминаз.

Ключевые слова: микотоксикозы, охратоксин А, дезоксиниваленол, цыплята-бройлеры, ферменты, трансаминазы

TRANSAMINASE ACTIVITY OF BLOOD PLASMA FROM BROILER CHICKENS AT THE JOINT ACTION OF OCHRATOXIN A AND DEOXYNIVALENOL AND AFTER SORBENTS APPLICATION

Y.V. Boiko, V.B. Duhnytsky, G.V. Boiko

Abstract. The research results showed that the combined ochra- and deoxynivalenol toxicosis broiler chickens to manifest violation of transaminase activity. Application of enterosorbents to broiler chickens in research groups reduces toxic effects of ochratoxin A and deoxynivalenol and promotes normalization of transaminase activity.

Keywords: mycotoxicosis, ochratoxin A, deoxynivalenol, broiler chickens, enzymes, transaminases

УДК 658.562.61

ІДЕНТИФІКАЦІЯ М'ЯСА ЗА ТРИВАЛІСТЮ ОХОЛОДЖЕНОГО ЗБЕРІГАННЯ

доктор технічних наук, професор кафедри метрології та інформаційних технологій

О. В. ВІКОВИЧ, аспірант*

Національний університет «Львівська політехніка»

E-mail: evgenp@meta.ua; olhavikovych@gmail.com

Анотація. М'ясо є одним з необхідних продуктів для здорового збалансованого раціону харчування. На жаль, пересічному споживачеві буває важко розпізнати можливі фальсифікації і швидко обрати якісне свіже м'ясо. Тому є необхідність у розробленні експрес-методу контролю свіжості м'яса, що може бути покладений в основу засобів для оперативного виявлення лежалого м'яса.

Головним завданням даного дослідження є виявлення ідентифікаційної ознаки, за якою можна оперативно визначити тривалість зберігання м'яса. Вимірювали значення реактивної складової комплексної провідності м'яса здійснювали з різних частин туші на різних частотах для різного терміну зберігання. Отримано залежності реактивних складових комплексної провідності м'яса з різних частин туші від частоти тестового сигналу в діапазоні 1-100 кГц для різного терміну зберігання. При цьому характер залежностей

*Науковий керівник – Є. В. Походило, доктор технічних наук, професор кафедри метрології та інформаційних технологій