



Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького
Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S.Z. Gzhytskyj

doi:10.15421/nvlvet6616

ISSN 2413–5550 print
ISSN 2518–1327 online

<http://nvlvet.com.ua/>

УДК 619:615:636.087

Морфологічна характеристика внутрішніх органів індиків при застосуванні препарату «Біотон»

М.І. Жила¹, М.І. Шкіль², С.П. Пономаренко³
zhyla-m@ukr.net

¹Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів та кормових добавок, вул. Донецька, 11, Львів, 79019, Україна;

²Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, вул. Пекарська, 50, м. Львів, 79010, Україна;

³Державне підприємство «Міжвідомчий науково-технологічний центр «Агробіотех» НАН та МОН України
вул. Харківське шосе, 50, м. Київ, 02160, Україна

У статті подано результати клінічного випробування щодо безпечності та ефективності нового ветеринарного препарату «Біотон», розчину для перорального застосування, який містить комплекс біологічно активних продуктів метаболізму грибів-ендофітів (*Cylindrocarpum Magnusianum*), виділених з коріння лікарських рослин. Препарат «Біотон», розчин для перорального застосування, добре переносився індиками, не викликав структурних змін у досліджуваних внутрішніх органах, сприяв покращенню метаболічних процесів, збільшенню маси тіла та забійного виходу тушки.

Макроскопічно внутрішні органи індиків, яким застосовували препарат «Біотон», шляхом випоювання в дозі 1–2 мл/л води впродовж 7 днів в 1, 6, 15, 21 тиждень відгодівлі, зберігали характерну анатомічну будову. Вагові коефіцієнти тимуса, фабрицієвої бурси та сім'яників були достовірно вищими у індиків II групи. Гістологічна структура досліджуваних внутрішніх органів, вказувала на активний їх морфофункціональний стан відповідно до віку птиці. Більш вираженою різниця показників була у II дослідній групі, яка отримувала препарат «Біотон» в дозі 2 мл/л води. Тоді, як у індиків контрольної групи виявляли зміни дистрофічно-некротичного характеру в печінці та атрофію лімфоїдної тканини в імунних органах.

Ключові слова: індик, препарат «Біотон», клінічні випробування, морфологічні дослідження, вагові коефіцієнти органів, гістоструктура.

Морфологическая характеристика внутренних органов индюков при применении препарата «Биотон»

Н.И. Жила¹, М.И. Шкіль², С.П. Пономаренко³
zhyla-m@ukr.net

¹Государственный научно-исследовательский контрольный институт ветеринарных препаратов и кормовых добавок, ул. Донецкая, 11, г. Львов, 79019, Украина;

²Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологии имени С. З. Гжицкого, ул. Пекарская, 50, г. Львов, 79010, Украина;

³Государственное предприятие «Межведомственный научно-технологический центр «Агробиотех» НАН и МОН Украины, ул. Харьковское шоссе, 50, г. Киев, 02160, Украина

В статье изложены результаты клинического испытания относительно безопасности и эффективности нового ветеринарного препарата «Биотон», раствора для перорального применения, который содержит комплекс биологически активных продуктов метаболизма грибов-эндофитов (*Cylindrocarpum Magnusianum*), выделенных из корня лекарственных

Citation:

Zhyla, M., Shkil, M., Ponomarenko, S. (2016). Morphological description of internal organs of turkeys at application of preparation «Bioton». *Scientific Messenger LNUVMBT named after S.Z. Gzhytskyj*, 18, 2(66), 74–78.

растений. Препарат «Биотон», раствор для перорального применения, хорошо переносился птицей, не вызывал структурных изменений в исследуемых внутренних органах, способствовал улучшению метаболических процессов, увеличению массы тела и убойного выхода тушки.

Макроскопически внутренние органы индюков, которым применяли препарат «Биотон», путем выпаивания в дозе 1–2 мл/л воды на протяжении 7 суток в 1, 6, 15, 21 неделю откорму, имели характерное анатомическое строение. Коэффициент массы тимуса, фабрициевой бурсы и семенников были достоверно выше у индюков II группы. Гистологическая структура исследуемых внутренних органов, указывала на активное их морфофункциональное состояние в соответствии с возрастом птицы. Более выраженная разница показателей была у II опытной группы, которая получала препарат «Биотон» в дозе 2 мл/л воды. Тогда, как у индюков контрольной группы обнаруживали изменения дистрофически-некротического характера в печени и атрофию лимфоидной ткани в иммунных органах.

Ключевые слова: Биотон, клинические испытания, морфологические исследования, индюки, коэффициент массы органов, гистоструктура.

Morphological description of internal organs of turkeys at application of preparation «Bioton»

M. Zhyla¹, M. Shkil², S. Ponomarenko³
zhyla-m@ukr.net

¹State Scientific–Research Control Institute of Veterinary Medicinal Products and Feed Additives,
Donetska Str., 11, Lviv 79019, Ukraine;

²Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S. Z. Gzhytskyj,
Pekarska Str., 50, Lviv, 79010, Ukraine;

³State Enterprise ISTC Agrobiotech of National Academy of Sciences of Ukraine and Ministry of Education & Science
of Ukraine, Kharkiv highway Str., 50, Kyiv, 02160, Ukraine

In the article the results of clinical trials are given in relation to an unconcern and efficiency of new veterinary preparation Bioton, to solution for per oral application, that contains complex biologically active foods of metabolism of mushrooms–endophytes (*Cylindrocarpon Magnusianum*), medical plants abstracted from a root. For the study of application of veterinary preparation Bioton it was formed 3 groups of turkeys of cross «Big–6», for 25 heads in each. The first group got preparation in a dose a 1 ml/l, the second group got in a dose 2 ml/l of water during 7day in 1, 6, 15, 21 week to fattening, the third group did not get preparation – control. The dynamics of change of body weight was determined by the individual weekly weighing. In times of carrying out the test of rejections in relation to behavior, clinical state of turkeys and diseases did not appear.

Preparation Bioton, solution for per oral application, well carried by turkeys, did not cause structural changes in the investigated internals, assisted the improvement of metabolic processes, increase of body and for slaughter exit of carcass weight. Macroscopic of internal organs of turkeys that got preparation Bioton, in a dose 1–2 ml/l of water during 7 days in 1, 6, 15, 21 week of fattening, kept a characteristic anatomic structure. Weight coefficients of thymus, bursa of Fabricius, of testicles were higher in turkeys of the second group. The histological structure of the investigated internal organs specified on their active morphofunctional state in accordance with age of turkeys. The difference of indexes was more expressed in an experience group that got preparation Bioton in a dose 2 ml/l of water. Then, as for the turkeys of control group, we found out the changes of dystrophic–necrotizing character in a liver and atrophy of lymphoid tissue of organs the immune system.

Key words: turkeys, Bioton, clinical trials, morphological investigations, weight coefficients of organs, histological structure.

Вступ

На сьогоднішній день спостерігається чітка тенденція до зростання асортименту ветеринарних препаратів, як на світовому, так і на вітчизняному ринках. Це зумовлено, появою ефективніших і, водночас, не дорогих сучасних розробок, враховуючи особливості технології вирощування птиці, поширеність захворювань, формування громадської думки стосовно безпеки продуктів харчування, розвиток інформаційних технологій, зміни у стилі життя населення тощо (Swiatkiewicz and Koreleski, 2007; Bushujeva, 2013; Dzhavadov, 2016; Shestakov, 2016). Для забезпечення максимальної продуктивності, зменшення негативної дії кормових інгредієнтів, шкідливих факторів зовнішнього середовища на організм птиці фахівцями ветеринарної медицини широко застосовуються імуномодулюючі, гепатопротекторні препарати та біологічно–активні кормові добавки (Swiatkiewicz and Koreleski, 2007; Zhyla et al., 2014; Shestakov, 2016). Тому розробка, апробація та клінічні випробування

засобів даної групи є актуальною серед виробників ветеринарних препаратів, кормових добавок.

Метою нашої роботи було провести клінічні дослідження нового ветеринарного препарату Біотон, щодо його ефективності та безпечності при застосуванні індикам на відгодівлі, за показниками продуктивності та морфологічним стан внутрішніх органів.

Матеріал і методи досліджень

Клінічні дослідження проводили згідно вимог Належної клінічної практики для препаратів даної фармакологічної групи (Kocjumbas et al., 2013; Doner and Szeleszczuk, 2015), у фермерському господарстві «Добробут» Пустомитівського району, Львівської області.

Для вивчення безпечності та ефективності застосування нового ветеринарного препарату «Біотон», було сформовано 3 групи індиків кросу «Біг–6», по 25 голів в кожній: I група отримувала препарат в дозі 1 мл/л, II група – в дозі 2 мл/л води впродовж 7 діб в 1, 6, 15, 21 тиждень відгодівлі, III група не отримувала

препарат (контроль). Індиків мали постійний доступ до води і корму. Годівля здійснювалась комбікормом власного виробництва з додавання вітамінно-мінеральної добавки для птиці даного виду, згідно вікових категорій. Ветеринарна обробка проводилась згідно норм для кросу «Біг-6» рекомендованих фірмою-поставником птиці. Динаміку зміни маси тіла індиків вивчали шляхом індивідуального щотижневого зважування.

Після забою птиці (170 доба) проводили повні патологоанатомічний розтин по 5 голів з кожної групи із подальшим відбором матеріалу для гістологічного дослідження. Внутрішні органи зважували, вираховували їх вагові коефіцієнти (Merkulov, 1969; Kosjumbas et al., 2013). Отримані результати обробляли статистично за допомогою програми Microsoft Excel.

Результати та їх обговорення

Впродовж всього періоду досліджень змін щодо клінічного стану птиці не спостерігали. Індиків усіх дослідних груп були рухливими, активно поїдали корм, випадків захворювань не реєстрували. Маса тіла індиків на 170 добу вирощування у I групі становила $18427 \pm 434,4$ г, в II – $18871 \pm 543,1$ г, III групі – $17238 \pm 438,7$ г. Збереженість поголів'я індиків та забійний вихід були найвищими у II групі (рис. 1).

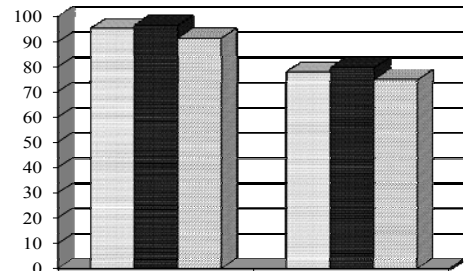


Рис. 1. Показники продуктивності індиків при вживанні препарату «Біотон»

При після забійному огляді внутрішні органи індиків усіх груп зберігали свою характерну анатомічну будову. Макроскопічних змін у більшості досліджуваних органів не спостерігали (рис. 2). Проте, при огляді печінки індиків контрольної групи частіше відмічали наявність світло-коричневих вогнищ у паренхімі органу, зменшення розмірів тимуса і фабрицієвої бурси у порівнянні з дослідними групами.

При аналізі вагових коефіцієнтів окремих внутрішніх органів дослідних груп індиків встановлено, що показники печінки, серця та селезінки не мали достовірної різниці з контрольною групою (табл. 1).



Рис. 2. Макроскопічний вигляд окремих внутрішніх органів (серце, сім'яники, печінка, селезінка та фабрицієва бурса) індика II дослідної групи.

Таблиця 1

Вагові коефіцієнти внутрішніх органів індиків ($M \pm m$, $n = 5$)

Назва органу	I група	II група	III група
Печінка	$1,045 \pm 0,061$	$1,061 \pm 0,025$	$1,041 \pm 0,052$
Селезінка	$0,043 \pm 0,003$	$0,046 \pm 0,004$	$0,041 \pm 0,002$
Серце	$0,37 \pm 0,011$	$0,39 \pm 0,009$	$0,36 \pm 0,008$
Фабрицієва бурса	$0,021 \pm 0,002$	$0,024 \pm 0,001^*$	$0,014 \pm 0,003$
Тимус	$0,136 \pm 0,008$	$0,152 \pm 0,011^*$	$0,113 \pm 0,009$
Сім'яники	$0,276 \pm 0,024$	$0,298 \pm 0,021^*$	$0,208 \pm 0,018$

Примітка – * $p \leq 0,05$

Тоді, як вагові коефіцієнти тимуса, фабрицієвої бурси та сім'яників були вищими у груп яким випоювали препарат «Біотон», у порівнянні з групою, що не отримувала препарату. Достовірно ($p \leq 0,05$) вищою різниця показників була в II дослідній групі, якій випоювали препарат «Біотон» в дозі 2,0 мл на 1 л води.

Гістологічна структура печінки збережена в обидвох дослідних групах індиків. Гепатоцити полігональної форми, розміщувались у радіальному напрямку від центральної вени часточки, у вигляді печінкових пластинок – балок (рис. 3). Ядра гепатоцитів збережені, чітко контуровані, з одним або декількома ядерцями. Цитоплазма в більшості гепатоцитів однорідна, добре зафарбована. У контрольній групі частіше виявляли дисконлексацію пластинчастої будови часточок, гепатоцити з каріолізисом, неоднорідно забарвленою цитоплазмою, наявністю зернистих включень або різного розміру вакуолей, а в синусоїдних капілярах – еритроцитів (рис. 4), що вказувало на розвиток дистрофічно-некротичних процесів в органі. У ділянці триад виявляли периваскулярні інфільтрати (рис. 5).

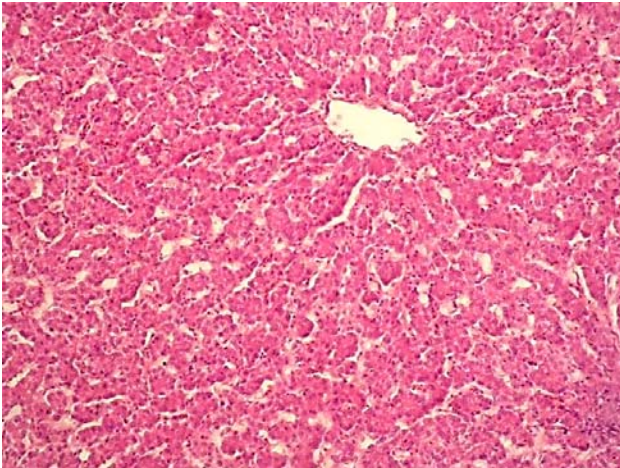


Рис. 3. Печінка індика II групи. Балочна будова гепатоцитів збережена.
Гематоксилін та еозин. Ок. 10, об. 10.

Гістологічна структура тонких кишок збережена у всіх досліджуваних групах. Епітеліальне покриття ворсинок добре виражене, без пошкоджень. Ворсинки достатньої величини, щільно розміщені. Біля основи ворсинок наявні дифузні, рідше вогнищеві інфільтрати лімфоїдної тканини. Відмінностей щодо мікроскопічної структури у дослідних та контрольній групах не спостерігали.

При гістологічному дослідженні сім'яників індиків усіх груп паренхіма органу представлена звивистими сім'яними канальцями, які розділені вузькими сполучнотканинними прошарками (рис. 6).

Звивисті канальці вистелені сперматогенним епітелієм на якому розміщувалися сперматогонії. У проясненні канальців локалізувалися сперматиди на різних етапах розвитку та в незначній кількості сперматозоїди з сформованою морфологічною будовою (рис. 7).

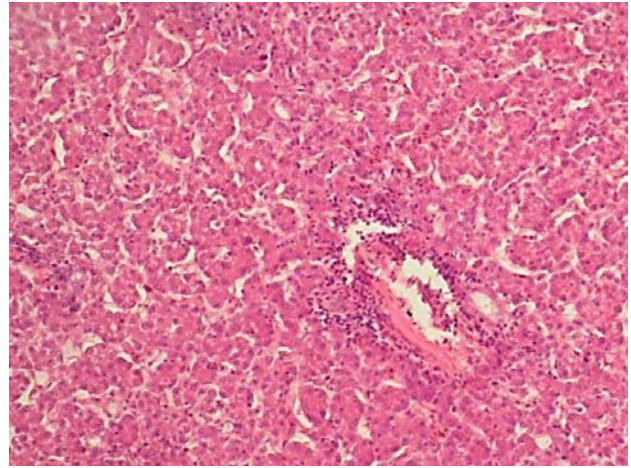


Рис. 5. Периваскулярні інфільтрати в печінці індика III групи.
Гематоксилін та еозин. Ок. 10, об. 10.

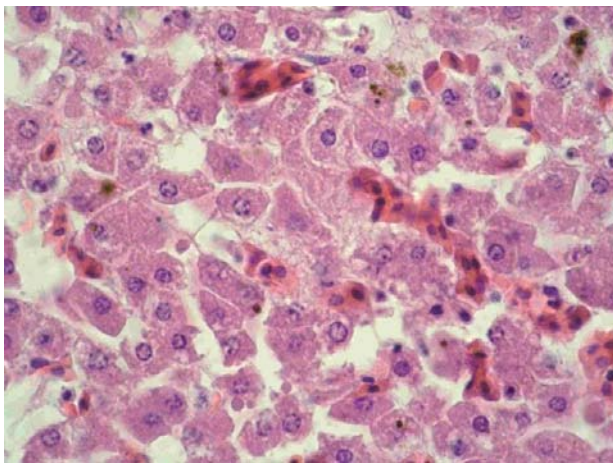


Рис. 4. Печінка індика III групи. Дистрофічно-некротичні зміни в гепатоцитах, застійні явища в синусоїдних капілярах.
Гематоксилін та еозин. Ок. 10, об. 40.

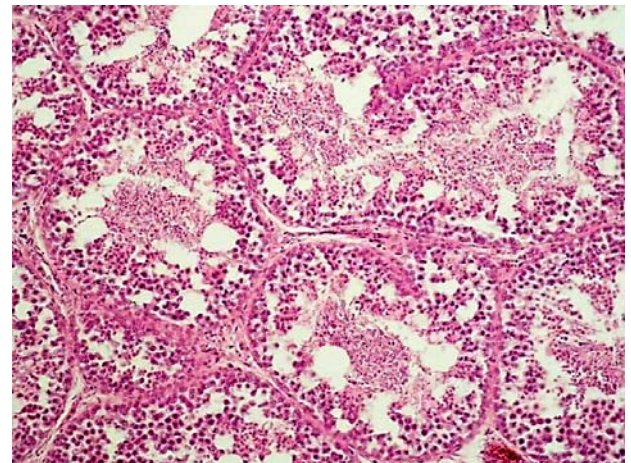


Рис. 6. Звивисті канальці сім'яника індика II групи.
Гематоксилін та еозин. Ок. 10, об. 20.

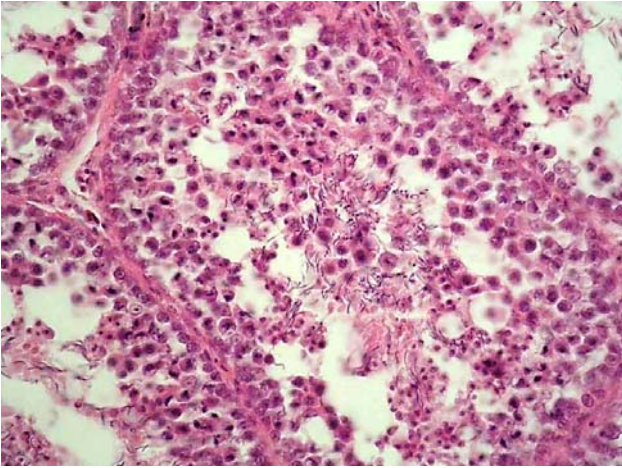


Рис. 7. Сім'яник індика II групи. Спермато-генний епітелій добре сформований, клітини функціонально активні.

Гематоксилін та еозин. Ок. 10, об. 40.

Суттєвої відмінності між контрольною та дослідними група у гістоструктурі сім'яників не відмічали. При гістологічному дослідженні органів імунної системи індиків, що отримували препарат «Біотон» з водою, встановлено сповільнення процесів вікової інволюції тимуса і фабрицієвої бурси. Тоді, як у контрольній групі спостерігали зменшення розмірів тимусних часточок, збільшення площі строми в тимусі, атрофію лімфоїдної тканини в фабрицієвій бурсі та зменшення білої пульпи і розмірів лімфатичних вузликів у селезінці.

Висновки

Препарат «Біотон», розчин для перорального застосування, добре переносився індіками, не викликав побічних реакцій, сприяв покращенню метаболічних процесів, збільшенню маси тіла та забійного виходу тушки. Гістологічна структура досліджуваних внутрішніх органів індиків, яким застосовували препарат «Біотон», шляхом випоювання в дозі 1–2 мл/л води

впродовж 7 діб в 1, 6, 15, 21 тиждень відгодівлі, вказувала на активний морфо–функціональний стан відповідно до віку птиці. Більш вираженою різниця показників була у II дослідній групі, котра отримувала препарат «Біотон» в дозі 2 мл/л води.

Перспективи подальших досліджень. У подальшій роботі буде проведений аналіз біохімічних показників крові отриманих при клінічному випробуванні препарату «Біотон» на індіках.

Бібліографічні посилання

- Bushujeva, I.V. (2013). Marketynгови doslidzhennja rozvytku rynku veterynarnyh preparativ ta oblasti veterynarnoi' farmacii'. Zaporiz'kij medychnyj zhurnal. 3(78), 90–93 (in Ukrainian).
- Dzhavadov, Je.D. (2016). Infekcionnaja patologija v promyshlennom pticevodstve: realii i perspektivy. Veterinarija i kormlenie. 2, 24–27 (in Russian).
- Zhyla, M.I., Myhaljuk, O.V., Myhalus', G.M. (2014). Ocinka funkcional'nogo stanu organizmu indykiv pry zastosuvanni preparatu Bioton. Sil's'kij gospodar. 9–10, 15–19. (in Ukrainian).
- Kocjumbas, I.Ja., Bisjuk, I.Ju., Gorzhejev, V.M., Malyk, O.G. (2013). Klinichni doslidzhennja veterynarnyh preparativ ta kormovyh dobavok. L.: TOV Vydavnychij dim «SAM» (in Ukrainian).
- Merkulov, G.A. (1969). Kurs patologogistologicheskoi tehniki. L.: Medicina (in Russian).
- Shestakov, V.A. (2016). Gistologicheskie izmenenija v pečeni indjushat i cypljat pri holestaze. Pticevodstvo. 4, 22–25. (in Russian).
- Doner, S., Szeleszczuk, P. (2015). Kokcydioza indykw – kilka nowosci w starym temacie. Polske Drobiarstwo. 44–50.
- Swiatkiewicz, S., Koreleski, J. (2007). Dodatki paszowe o dzialaniu immunomodulacyjnym w zywnieniu drobiu. Medycyna Wet. 63 (11), 1291–1295.

Стаття надійшла до редакції 20.09.2016