

14. Yevstaf'yeva V. O. and Natyahl'a I. V. (2017), "Studying the disinfection properties of disinfection methods for eggs of Helminths of the genus *Capillaria*" [Vyvchennya dezinvaziynykh vlastyvostey zasobiv dezinfektsiyi shchodo yayets' hel'mintiv rodu *Capillaria*], *Bulletin of Zhytomyr National Agroecological University*, 1 (58), pp. 128-132 (in Ukrainian)

Ересько В. И. Дезинвазионные свойства химического средства «Дезсан» относительно инвазионных яиц возбудителей капилляриоза гусей.

В работе приведены результаты экспериментальных исследований по определению уровня дезинвазионной эффективности химического средства отечественного производства «Дезсан» (НПФ «Бровафарма», Украина) относительно тест-культур инвазионных яиц капиллярий различных видов, выделенных от гусей. Установлено, что дезинфицирующее средство в 1,0-2,0 % концентрациях при экспозиции 30-60 мин обладает высоким уровнем дезинвазионной эффективности относительно яиц *Capillaria anseris* (ДЭ – 91,2-100,0 %), а также *Capillaria obsignata* (ДЭ – 93,1-100,0 %).

Ключевые слова: гуси, *Capillaria obsignata*, *Capillaria anseris*, тест-культура, инвазионные яйца, «Дезсан», дезинвазионная эффективность.

Yeresko V. I. Disinvasion properties of chemical means «Dezsan» relative to invasive eggs of causative agents of capillariasis of geese.

The paper presents the results of experimental studies to determine the level of disinfection effectiveness of a domestic chemical means «Dezsan» (LTD «Brovapharma», Ukraine) regarding test-cultures of invasive eggs capillaries of various species isolated from geese. It has been established that a disinfectant in 1.0-2.0 % concentration at an exposure of 30-60 min has a high level of disinvasion efficiency with respect to the eggs of *Capillaria anseris* (DE – 91.2-100.0 %), as well as *Capillaria obsignata* (DE – 93.1-100.0 %).

Keywords: geese, *Capillaria obsignata*, *Capillaria anseris*, test-culture, invasive eggs, «Dezsan», disinvasion efficiency.

Дата надходження в редакцію: 08.01.2018р.

Рецензент: д.вет.н., професор Кассіч В. Ю.

УДК 636.52./58:591.145.3

ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЇ СОРБЕНТІВ ПРИ Т-2 ТОКСИКОЗІ КУРЕЙ

Я. В. Зимогляд, аспірант

Р. В. Петров, д.вет.н., доцент

Сумський національний аграрний університет

У роботі представлені дослідження щодо використання і ефективності дії сорбентів «Кормосан» та «Мікосорб» з метою профілактики мікотоксикозів птиці. Проведені експериментальні дослідження дозволили встановити, що застосування вітчизняного сорбенту «Кормосан» дозволило зменшити негативний вплив Т-2 токсину на організм курей, що проявилось в показниках, які не мають достовірної різниці з контрольною групою, в раціон якої не вносили токсин. Ефективнішим препаратом виявився «Кормосан», який проявив найкращі властивості щодо збереження птиці.

Ключові слова: мікотоксикоз, кури, Т-2 токсин, «Мікосорб», «Кормосан».

Постановка проблеми в загальному вигляді. Однією з проблем птахівництва на сьогоднішній день є захворювання птиці на мікотоксикози. Мікотоксикози – це захворювання птиці, які виникають в наслідок поїдання корму, зараженого токсичними грибами або продуктами їх життєдіяльності (мікотоксинами) [1,2]. Одним із поширених мікотоксинів є Т-2 токсин, який представляє з себе найбільш токсичний тип трихотеценових мікотоксинів. Це вторинний метаболіт грибів *Fusarium*, який є звичайним у зерні та кормах тварин. До Т-2 токсикозу сприйнятливі тварини, птиця, а також зареєстровані випадки прояву цього мікотоксикозу у людей, який носить назву аліментарної токсичної алейкії [3].

Т-2 токсин впливає на організм птиці, що проявляється токсичними ефектами, а саме: пошкодженням білків, гальмуванням синтезу ДНК та РНК, цитотоксичністю, імуномодуляцією, пошкодженням клітин у шлунково-кишковому тракті, органах і шкірі, порушенням нервової системи та низькою продуктивністю у виробництві птиці (зниження маси тіла, виробництво яєць та виводимість) [5].

Концентрації Т-2 токсину в кормах зазвичай низькі, а його імуносупресивні ефекти та вторинні інфекції часто ускладнюють діагноз. Якщо при виявленні захворювання, зміна в раціоні призводить до поліпшення стану здоров'я та продуктивності у птиці, це може свідчити про отруєння мікотоксинами. Регулярний контроль зразків зерна та кормів в лабораторних умовах є важливим запобіжним засобом, і воно точне, лише якщо перевіряти репрезентативні зразки

[6].

Зв'язок з важливими науковими і практичними завданнями. Проведенні дослідження були частиною комплексних наукових досліджень кафедри ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки та якості продуктів тваринництва Сумського національного аграрного університету за тематичним планом науково-дослідної роботи «Асоційований перебіг мікотоксикозів птиці у господарствах північно-східного регіону України».

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Практичні засоби детоксикації повинні характеризуватися ефективністю щодо різних мікотоксинів, простотою в застосуванні і помірною ціною. Після їх застосування не повинні утворюватися нові токсичні речовини або змінюватися поживність і смакові якості. Варто підкреслити, що до теперішнього часу багато методів детоксикації залишаються малоприматними (наприклад, фракціонування зерна по питомій вазі), або ж вони надмірно дорогі, або не пристосовані для технологій переробки зерна (наприклад, екстрагування за допомогою органічних розчинників), або занадто складні для рутинної детоксикації зерна (наприклад, вологий розмель) [4].

Одним з ефективним методів по боротьбі та профілактиці з мікотоксикозами птиці є застосування разом з кормом сорбентів, які адсорбують на себе мікотоксини та мають здатність виводити мікотоксини з шлунково-кишкового тракту птиці. Сорбенти повинні швидко зв'язувати і ефективно утримувати мікотоксини при різних рівнях кислотності. Крім

мікотоксинів, кормові сорбенти здатні зв'язувати бактеріальні токсини, токсичні продукти метаболізму, продукти гниття, іони важких металів і радіоактивні сполуки. Спектр речовин, що сорбуються, досить різноманітний не тільки за походженням, але і за фізико-хімічними властивостями. Негативною якістю сорбуючих матеріалів є низька специфічність, внаслідок якої може відбуватися зв'язування поживних речовин (незамінних жирних кислот, вітамінів, амінокислот) і ветеринарних лікарських препаратів [7].

Мета досліджень. Метою наших досліджень було визначити вплив Т-2 токсину на організм курей, а також обґрунтувати застосування сорбентів для лікування курей від Т-2 токсикозу.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводились на базі кафедри ветсанекспертизи, мікробіології, зоогігієни та безпеки і якості продуктів тваринництва Сумського національного аграрного університету, птахівничому господарстві ООО «Авіс-Україна» Сумського району Сумської області. Визначення мікотоксинів в кормі проводили в хіміко-токсикологічному відділі Сумського філіалу Державного науково-дослідного інституту з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи.

З метою вивчення дії мікотоксинів на продукцію птахівництва дослідній птиці згодовували корм з домішками Т-2 токсину. Дослід було проведено на 3 групах курей Хай лайн Браун 12-місячного віку. Чотири групи курей по 12 голів утримували у клітковій батареї згідно з рекомендованими технологічними нормами. Кури одержували повнораціонний комбікорм, в який для дослідної групи вносили Т-2 токсин у дозі 6 мг/кг корму протягом 21 доби. Через 7 діб від початку згодовування токсину брали зразки крові з підкрильцевої вени, відбирали кров на 21 добу, при забої відбирали внутрішні органи для аналізу. У відібраних зразках визначали такі показники: відносну масу внутрішніх органів, концентрацію холестерину, малонового діальдегіду та вітаміну А.

В ролі сорбентів для першої дослідної групи використовували вітчизняний препарат виробництва НВФ «Брова-фарми» «Кормосан». Даний препарат має наступний склад: 1 кг кормової добавки містить активні компоненти ($\pm 10\%$): клиноптилоліт – 77 %; каолін – 12 %; магнію сульфат – 0,6 %; сорбінова кислота – 0,1 %; сухі інактивовані дріжджі

(*Saccharomyces cerevisiae*) – 10 %. Препарат «Кормосан» представляє з себе порошок світло-сірого кольору зі слабким специфічним запахом.

В ролі сорбенту для другої дослідної групи використовували препарат виробництва фірми Alltech (США) – «Мікосорб». «Мікосорб» – це продукт переробки клітинної стінки дріжджів – мананові олігосахариди, які потім піддають термічній обробці для покращення адсорбційних властивостей. «Мікосорб» – сипуча речовина жовтого кольору з солодким запахом, розмір часток від 0,10 до 0,20 мм.

Отримані результати оброблювали статистично з використанням критерію Стюдента та табличного редактора «Excel».

Результати власних досліджень. На першому етапі наших досліджень ми провели епізоотологічне обстеження господарства ООО «Авіс-Україна». Встановлено, що завдяки вчасно проведеним протиепізоотичним заходам спалахів гострих інфекційних захворювань не реєструвалися. Ветеринарно-санітарні заходи, що сприяли цьому, включали вакцинації проти особливо небезпечних хвороб, проведення планової, поточної дезінфекції, застосування антибактеріальних препаратів. В господарстві вирощують дві лінії курей Ломанн-лайт, Хай-лайн W36, W80, та Хай-лайн Браун, яким проводяться профілактичні щеплення проти хвороби Марека, Гамборо, Ньюкасла згідно з діючими інструкціями.

При вивченні причин загибелі птиці за якими велось спостереження були встановлені наступні факти. На хвороби органів дихання щомісяця приходилося 6,30-9,80 %, від загальної кількості загиблих. Загибель від хвороб сечової системи становило від 12,30 % до 15,20 %, від хвороб органів репродуктивної системи від 17,50 % до 35,50 %, від хвороб органів травлення від 19,40 % до 24,20 %. Звертають на себе увагу хвороби обміну речовин від 21,10 % до 34,30 %. Незначну частку займають гіперпластичні процеси від 0 до 1,30 %.

При розтині загиблої птиці відмічали на слизовій оболонці ротової порожнини запалення, ерозії, некротичні вогнища, тягучий слиз, некротичні ураження дзьобу, ерозії кінчика язика, почорніння брижі кишечника, жирову дистрофію печінки, набряк легень, відкладення сечокислих солей в сечоводах, гіперемія серозної оболонки кишечника і брижі (рис. 1).



Рис. 1. Патологоанатомічні зміни при Т-2 токсикозі.
А - Відкладення сечокислих солей в сечоводах; В - гіперемія серозної оболонки кишечника і брижі.

При направленні до хіміко-токсикологічного відділу Сумського філіалу Державного науково-дослідного інституту з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи зразків корму було встановлено наявність в ньому Т-2 токсину в середній кількості 5,9±0,7 мг/кг.

У зв'язку з цим виникла необхідність визначити ефективний лікарський засіб для лікування та профілактики Т-2 токсикозу птиці. Для цього були створені 4 групи курей по 12 голів, яким задавали Т-2 токсин та препарати сорбенти протягом 21 доби (табл. 1).

В наших дослідках найбільш ефективним препаратом

виявився вітчизняний препарат «Кормосан», який проявив найкращі властивості щодо збереження птиці.

При вивченні в експериментальних умовах впливу Т-2 токсину на відносну масу внутрішніх органів та показники метаболізму печінки, було встановлено, що під дією Т-2 токсину зменшується відносна маса селезінки та збільшується відносна маса печінки, яка виконує фільтруючу функцію. Т-2 токсин негативно впливає на показники метаболізму в печінці курей, що проявляється збільшенням малонітрату, діальдегіду та холестерину та зменшенням кількості вітаміну А.

Таблиця 1

Результати дослідів з використанням сорбентів «Мікосорб» та «Кормосан» (M±m)

Показник	Групи курей (n=12)			
	Контрольна група	1 дослідна група	2 дослідна група	3 дослідна група
Раціон	Збалансований комбікорм без додавання мікотоксинів	Додавали до корму Т-2 токсин 6 мг/кг «Кормосан» 2г/1 кг корму	Додавали до корму Т-2 токсин 6 мг/кг «Мікосорб» 2г/1 кг корму	Додавали до корму Т-2 токсин 6 мг/кг; не отримувала сорбентів
Загибель птиці, гол./% , на 21 добу	0%	1-3,03%	2-6,6%	7-46%
Відносна вага селезінки, г/100г	91,23±6,60	87,37±5,18	86,63±3,23	82,36±4,36*
Відносна вага печінки, г/100г	2,09±0,12	2,14±0,18	2,16±0,14	2,38±0,19*
Концентрація МДА, нмг	70,93±5,1	77,09±5,4	75,18±5,3	78,09±6,5*
Вітамін А, мкг/г	730±72,2	686±18,3	597±49,9	532±58,1*
Холестерин, мг%	24,14±1,91	25,09±3,8	26,16±1,25	28,11±1,92*

Примітка. *P<0,05

Аналізуючи дані таблиці можна зробити висновок, що застосування сорбентів дозволило зменшити негативний вплив Т-2 токсину на птицю, що проявилось в показниках, які не мають достовірної різниці з контрольною групою, в раціон якої не вносили токсин та проявили ефективну дію на печінку.

Проаналізувавши результати дослідів для виробництва було запропоновано використати вітчизняний препарат виробництва НВО «Бровафарми» «Кормосан», який ще й на 48,9 % був дешевше закордонного аналогу.

Висновки. 1. Під дією Т-2 токсину в кількості 6мг/кг

корму у курей зменшується відносна маса селезінки на 9,72 % та збільшується відносна маса печінки на 12,18 % порівняно з контрольною групою, що отримувала повноцінний раціон без додавання мікотоксинів.

2. Використання препарату «Кормосан» в кількості 2г/кг корму забезпечує відновлення показників гомеостазу до значень, що не мають достовірної різниці з показниками контрольної групи, що не отримувала мікотоксинів.

Перспективи подальших досліджень. В подальшому планується визначити вплив препарату «Кормосан» фізико-хімічні показники м'яса птиці.

Список використаної літератури:

1. Mycotoxicosis (2014), режим доступу до ресурсу: <http://www.thepoultrysite.com/diseaseinfo/100/mycotoxicosis> (доступ 05 лютого 2018).
2. Rajendra Damu Patil, Rinku Sharma and Rajesh Kumar Asrani Mycotoxicosis and its control in poultry: A review. *Journal of Poultry Science and Technology*. January-March, 2014. Vol. 2. Issue 1. P. 01-10.
3. Алейкиа алиментарно-токсическая (2010) режим доступу до ресурсу: http://www.ordodeus.ru/Ordo_Deus8Alejkiya_alimentarno_toksicheskaya.html
4. Котик А. М., Труфанова В. О. Мікотоксикози птиці: етіологія, діагностика, профілактичні засоби і методи. Харків: НТМТ, 2005. 124 с.
5. Дворська Ю. Є. Мікотоксини в кормах птиці: оцінка ризику. *Аграрний вісник Причорномор'я*. 2013. Випуск 68. С. 62-69.
6. Asrani R. K., Patil R. D. and Roy S. (2013). Mycotoxicosis: A diagnostic challenge In: *Veterinary Diagnostics: Current Trends*. Satish Serial Publishing House, New Delhi, India, P.127-159.
7. Вивчення адсорбційної ефективності сорбентів та кормових добавок призначених для попередження мікотоксикозів у тварин (2014), режим доступу до ресурсу: <http://brovafarma.com.ua/ru/news/articles/vivchennja-adsorbcijnoi-efektivnosti-sorbentiv-ta-kormovih-dobavok-priznachenih-dlja-poperedzhennja-mikotoksikoziv-u-tvarin.html> (доступ 04 лютого 2018).

References:

1. Mycotoxicosis (2014), <http://www.thepoultrysite.com/diseaseinfo/100/mycotoxicosis> (dostup 05 lyutoho 2018).
2. Rajendra Damu Patil and Rinku Sharma and Rajesh Kumar (2014), "Asrani Mycotoxicosis and its control in poultry: A review", *Journal of Poultry Science and Technology*. January-March, Vol. 2, Issue 1, pp. 01-10.
3. Aleicia is an alimentary-toxic [Aleykiya alymentarno-toksicheskaya] (2010): http://www.ordodeus.ru/Ordo_Deus8Alejkiya_alimentarno_toksicheskaya.html (in Russian)
4. Kotyk A. M. and Trufanova V. O. (2005), Bacterial mycotoxicosis: etiology, diagnostics, preventive measures and methods [Mikotoksykozy ptytsi: etiologiya, diahnozyka, profilaktychni zasoby i metody], Kharkiv: NTMT, 124 p.
5. Dvorskaya Yu. E. (2013), "Mycotoxins in poultry feeds: risk assessment" [Mikotoksyny v kormakh ptytsi: otsinka ryzyku], *Agrarian Bulletin of the Black Sea Region*, Issue 68, pp. 62-69. (in Ukrainian)
6. Asrani R. K., Patil R. D. and Roy S. (2013), "Mycotoxicosis: A diagnostic challenge In: *Veterinary Diagnostics: Current Trends*, Satish Serial Publishing House, New Delhi, India, pp.127-159.

7. Study of adsorption efficiency of sorbents and fodder supplements for the prevention of mycotoxicosis in animals [Vivchennya adsorbtsiynoyi efektyvnosti sorbentiv ta kormovykh dobavok pryznachenykh dlya poperedzhennya mikotoksykoziv u tvaryn] (2014), <http://brovafarma.com.ua/ru/news/articles/vivchennya-adsorbtsiynoyi-efektivnosti-sorbentiv-ta-kormovykh-dobavok-priznachenih-dlja-poperedzhennya-mikotoksykoziv-u-tvaryn.html> (dostup 04 lyutoho 2018). (in Ukrainian)

Зимогляд Я. В., Петров Р. В. Эффективность действия сорбентов при Т-2 токсикозе кур.

В работе представлены исследования по использованию и эффективности действия сорбентов «Кормосан» и «Микосорб» с целью профилактики микотоксикозов птицы. Проведенные экспериментальные исследования позволили установить, что применение отечественного сорбента «Кормосан» позволило уменьшить негативное влияние Т-2 токсина на организм кур, которое проявилось в показателях, не имеющих достоверной разницы с контрольной группой, в рацион которой не вносили токсин. Более эффективным препаратом оказался «Кормосан», который проявил лучшие свойства по сохранению птицы.

Ключевые слова: микотоксикозы, куры, Т-2 токсин, «Микосорб», «Кормосан».

Zimoglyad Ya. V., Petrov R. V. Effectiveness of Sorbents at T-2 Toxicosis of Chickens.

The paper presents studies on the use and effectiveness of sorbents "Kormosan" and "Mycosorb" for the prevention of mycotoxicosis in birds. The carried out experimental studies allowed to establish that the use of the domestic sorbent "Kormosan" allowed to reduce the negative effect of T-2 toxin on the chicken organism, which manifested itself in the indicators that do not have a significant difference with the control group, in the diet of which no toxin was introduced. The most effective drug was "Kormosan", which showed the best properties for the conservation of birds.

Keywords: mycotoxicosis, chickens, T-2 toxin, «Mikosorb», «Kormosan».

Дата надходження в редакцію: 05.02.2018р.

Рецензент: к.вет.н., професор Зон Г. А.

УДК 636.321.38.09:614.448.57:595.132.6

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЗІНВАЗІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПРЕПАРАТІВ ВІТЧИЗНЯНОГО ВИРОБНИЦТВА

В. В. Мельничук, к.вет.н., ст. викладач *

І. Д. Юськів, д.вет.н., професор **

* Полтавська державна аграрна академія

** Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького

У роботі наведено результати експериментальних досліджень з визначення дезінвазійної ефективності хімічних засобів Бровадез-плюс, Бі-дез та Дезсан НВФ «Бровафарма» (Україна) щодо яєць трихурисів овець, виділених з гонад самок гельмінтів видів *T. ovis*, *T. skrjabini* та *T. globulosa*. Доведено неоднакову стійкість яєць трихурисів різних видів до дії дезінфектантів. Встановлено високий рівень дезінвазійної ефективності (91,7-100,0 %) Дезсану у 1,0-2,0 % концентрації та Бі-дезу у 2,0 % концентрації за експозиції 10-60 хв відносно тест-культур трихурисів овець. Хімічний засіб Бровадез-плюс у 2,0 % концентрації виявився високоефективним відносно яєць *T. skrjabini* і *T. globulosa* за експозиції 10-60 хв. (91,3-100,0 %) та відносно яєць *T. ovis* – за експозиції 60 хв. (94,1 %).

Ключові слова: дезінвазія, яйця нематод, трихуроз, вівці, Бровадез-плюс, Бі-дез, Дезсан.

Постановка проблеми у загальному вигляді.

Біологічне забруднення навколишнього середовища, зокрема інвазійними елементами збудників паразитарних захворювань людини й тварин, на сьогодні залишається однією з найактуальніших проблем фахівців різних галузей, у тому числі й ветеринарної медицини. За даними вітчизняних вчених встановлено, що до найбільш забруднених елементів біосфери яйцями та личинками гельмінтів, цистами та ооцистами протозоозів відноситься ґрунт. Слід зазначити, що однією з причин, яка сприяє формуванню осередків паразитарного забруднення навколишнього середовища, є безпосередня або опосередкована діяльність людини [1-3].

Загальновідомо, що тварини можуть бути як джерелом, так і переносниками інвазійних захворювань. У фекаліях тварин може міститися значна кількість яєць та личинок гельмінтів, а також цист і ооцитів найпростіших організмів – збудників паразитарних захворювань, які потрапляють у навколишнє середовище, де можуть зберігатися тривалий проміжок часу, не втрачаючи своєї життєздатності. Все це сприяє накопиченню інвазійних елементів у вже існуючих та формуванню нових осередків паразитарного забруднення, тим самим посилюючи напруженість епізоотичного процесу [4, 5].

З метою розриву епізоотичного ланцюгу між паразитами та твариною науковці пропонують використовувати

комплекс оздоровчих заходів, в якому важливе значення має дезінвазія [6, 7].

Зв'язок проблеми із важливими науковими чи практичними завданнями. Дослідження є частиною комплексних наукових досліджень кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи факультету ветеринарної медицини Полтавської державної аграрної академії за тематичним планом науково-дослідної роботи: «Моніторинг, удосконалення діагностики, лікування та профілактика інвазійних хвороб тварин центральної частини України» – номер державної реєстрації 0112U001560; «Моніторинг та розробка заходів боротьби з гельмінтозними, протозойними і ектопаразитарними захворюваннями тварин» – номер державної реєстрації 0112U001562.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. З літературних даних відомо, що на сьогодні ринок зареєстрованих ветеринарних препаратів в Україні, які володіють дезінвазійними властивостями, є досить обмеженим. Що ж стосується загальновідомого списку засобів, які використовувалися роками, то їх ефективність є низькою. Причиною цього стало багаторічне безконтрольне використання хімічних сполук тієї ж хімічної групи або подібного типу дії. В свою чергу, все це призвело до зниження чутливості популяції паразитичних організмів до використовуваних засобів та успадкування цих