УДК 619.5:6616-085.636.5

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕЗІНФІКУЮЧИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ БІОЦИДУ «ДЕЗСАН» В УМОВАХ ВИРОБНИЦТВА

О. І. Касяненко, д.вет.н., професор
А. І. Фотін, к.вет.н., доцент
С. М. Касяненко, аспірант
Сумський національний аграрний університет

В статті представлено результати дослідження дезінфікуючих властивостей експериментальної серії біоциду «Дезсан» в умовах виробництва. Представлені результати дослідження санітарного стану пташників до та після проведення дезінфекції за наявністю патогенної мікрофлори (золотистого стафілокока, кишкової палички та сальмонел). Дезінфекція пташників 0,25 % робочим розчином дезінфектанту «Дезсан» забезпечує бактерицидну дію на патогенні мікроорганізми, а її ефективність вище на 11,2 % в порівнянні з контролем і складає 95,6 %.

Ключові слова: *дезінфектант, експозиція, дезінфекція, пташники, зразки, контроль*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Санітарна обробка технологічного обладнання тваринницьких приміщень є невід'ємною складовою технологічного процесу, що забезпечує вирощування здорового поголів'я. Основною метою дезінфекції є зниження загального мікробного обсіменіння в навколишньому середовищі для запобігання накопичення та розповсюдження збудників інфекційних хвороб[1, 3, 5].

Аналіз основних досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Сучасний стан розвитку галузі вимагає поглиблених знань в питаннях дезінфекції. Якість проведених заходів залежить від ряду факторів, основним з яких є засіб дезінфекції. Різноманітність дезінфікуючих засобів вимагає знань основних властивостей деззасобів, що використовуються. Сьогодні виробникам пропонується широкий спектр хімічних засобів як вітчизняного, так і іноземного виробництва. Перспективним напрямком створення нових й удосконалення наявних дезінфекційних засобів є розробка комплексних препаратів синергічної дії. Метою створення таких препаратів є розширення спектру протимікробної активності та здатності запобігати виникненню резистентних мікроорганізмів. Окрім того, ці дезінфектанти повинні бути екологічно безпечними [2, 4–6].

Мета роботи: провести виробниче випробування дезінфекційних властивостей біоциду «Дезсан».

Матеріали і методи досліджень. Експериментальну серію біоциду «Дезсан» було виготовлено на виробничих потужностях НВФ «Бровафарма». Дослідження проводили в умовах ТОВ «Колос – Агро Трейд» Конотопського району Сумської області. Виробниче випробування біоциду проводили на етапі технологічної дезінфекції двох аналогічних приміщень пташників після вивозу качок та лабораторії «Інноваційні технології та безпеки і якості продуктів тваринництва» кафедри ветсанекспертизи, мікробіології, зоогігієни та безпечності і якості продуктів тваринництва Сумського НАУ.

Процес дезінфекції складався з трьох основних нерозривно пов'язаних між собою прийомів: механічного й санітарного очищення та власне дезінфекції. Механічне очищення проводили комбіноване ручне. Прибирали механічні забруднення, а потім обмивали стіни, перегородки, годівниці. Санітарне очищення проводили шляхом обробки гарячою водою з мийним засобом (2%-вим розчином кальцинованої соди).

Дезінфекцію проводили шляхом зрошення приміщення пташника № 1 0,25 % робочим розчином «Дезсану» при витраті 300 см^3/м^2 поверхні, що оброблялася. Приміщення № 2 (контроль) обробляли аналогічним способом дезінфектантом, що постійно застосовується в господарстві. Після проведення дезінфекції обидва приміщення були закриті на 6 годин.

Відбір проб у приміщеннях пташнику проводили до початку дезінфекції та після закінчення терміну експозиції біоциду. Для дослідження відбирали по три проби з 15 ділянок кожного пташника (годівниці, поїлки, стіни, підлога і т.д.) стерильними вологими ватно-марлевими тампонами з ділянок. З метою припинення бактерицидної (бактеріостатичної) дії на мікроби дезінфікуючої речовини тампони поміщали в пробірки з нейтралізуючими розчинами (20 см^3), декілька разів занурювали і віджимали у розчині нейтралізатора і залишали на 5 хв. Після витримки в нейтралізаторі тампони віджимали і переносили в окремі флакони з 10 см^3 стерильної води.

У лабораторії тампони ретельно віджимали, після центрифугування надосадову рідину зливали, а центрифугати висівали на відповідні елективні середовища по 1 см^3. Оцінку якості дезінфекції проводили за наявністю патогенних мікроорганізмів (золотистий стафілокок, кишкова паличка, сальмонели, анаеробні мікроорганізми).

З метою виділення сальмонел посіви робили у дві колби із селенітовим середовищем накопичення і культивували за температури 37° С. Через 18-24 год. культуру із середовища накопичення пересівали на диференціально-діагностичне середовище Ендо. Чашки перевертали до верху і інкубували 24 год. за температури 37° С. Проглядали посіви і відбирали підозрілі колонії, які пересівали на трьохвуглеводне середовище. Посівний матеріал вносили у конденсаційну рідину на дні пробірки, потім штрихом робили посів по скошеній поверхні середовища, а потім у тій же пробірці робили посів уколом. Посіви інкубували у термостаті 24 год. за температури 37° С.

Для виділення кишкової палички посіви робили на середовище Кода, а потім з нього пересівали на трьохвуглеводне середовище та середовище Ендо. У подальшому виділені культури вивчали.З метою ізоляції золотистого стафілокока проводили посіви на сольовий бульйон для накопичення стафілококів, інкубували посіви 42 год. при 37° С з подальшим пересівом на агарове середовище Беард-Паркера.

Результати власних дослідженьта їх обговорення. На першому етапі проведення дослідження ми провели визначення санітарного стану дослідного і контрольного пташників за наявністю патогенної мікрофлори *(золотистого стафілокока, кишкової палички та сальмонели).*

За результатами бактеріологічного контролю санітарного стану пташників перед дезінфекцією встановлено, що у змивах пташнику № 1 (дослід) взятих до дезінфекції в точ-

ках № 2, 4, 6, 12 виявлено *Salmonella spp.* В змивах проб № 7, 8 зареєстровано ріст *E. coli;* в змивах проби № 10 – *S. aureus*.

За результатами бактеріологічного контролю санітарного стану пташнику № 2 (контроль) взятих до дезінфекції в точках № 6-10 виявлено *Salmonella spp.;* в пробі № 4, 7, 13 – *E. coli.* Результати бактеріологічного контролю санітарного стану пташників після дезінфекції представлені в табл. 1.

Таблиця 1

Показники контролю якості дезінфекції

№ п/п	Точки взяття проб	Приміщення № 1(дослід)	Приміщення № 2(контроль)
2	дно шопри	---	--+
3	труби кормоподачі	---	---
4	годівниці	--+	--+
5	годівниці	---	--+
6	поїлка	---	--+
7	стіна	---	---
8	стіна	---	---
9	підлога	--+	--+
10	підлога	---	--+
11	кормороздатчик	---	--+
12	редуктор води	---	---
13	шланг лінії поїння	---	---
14	решітка для взуття	---	---
15	ворота	---	---
ефективність, %		95,6	84,4

На селективно-диференціальному середовищі Ендо сальмонели росли у вигляді блідо-рожевих злегка опуклих колоній без металевого блиску, а *E. coli* утворювали опуклі, середньої величини, круглі, червоні колонії з металевим блиском. Ріст *S. aureus* реєстрували на агаровому середовище Беард-Паркера після інкубації при 37°С у вигляді сірочорних, блискучих, опуклих колоній.

У результаті проведених виробничих досліджень встановлено, що у змивах пташнику № 1 (дослід), взятих після дезінфекції 0,25 % робочим розчином дезінфектанту «Дезсан» патогенних мікроорганізмів не виявлено. При дослідженні 45 змивів виявлено два позитивних результати щодо індикаторної мікрофлори (ентерококи). Отже, 0,25 % розчин експериментального біоциду «Дезсан» має високі дезінфікуючі властивості, а ефективність обробки складає 95,6 %.

У змивах пташнику № 2 (контроль) взятих після дезінфекції в точках № 1-3, 2-15 не виявлено росту мікроорганізмів. В змивах проб № 10, 11 зареєстровано ріст *S. enteritidis;* в змивах пробиє № 4 – *E. coli*. Колонії кишкової палички на середовищі Ендо утворювали червоні колоніїз металевим блиском, а сальмонел – блідо-рожевого кольору без металевого блиску. Із проб № 1, 4, 5, 6, 11 ізолювали *E. faecalis*. Отже, якість дезінфекції контрольного пташника задовільна, а її ефективність складає 84,4 %.

Висновки. 1. Встановлено, що у змивах проб пташнику № 1 (дослід) взятих до дезінфекції в точках № 2, 4, 6, 12 виявлено *Salmonella spp.;* в змивах проб № 7, 8 – *E. coli;* в змивах проби № 10 – *S. aureus*. В пташнику № 2 (контроль) взятих до дезінфекції в точках № 6-10 виявлено *Salmonella spp.;* в пробі № 4, 7, 13 – *E. coli.*

2. Після дезінфекції 0,25 % робочим розчином експериментального біоциду «Дезсан» у змивах пташнику № 1 (дослід) виявлено два позитивних результати щодо індикаторної мікрофлори (ентерококи); у змивах трьох змивах пташнику № 2 (контроль) зареєстровано ріст *S. enteritidis,* в одному – *E. coli*, чотири змиви позитивні щодо індикаторної мікрофлори.

3. 0,25 % розчин експериментального біоциду «Дезсан» має високі дезінфікуючі властивості, забезпечує бактерицидну дію на патогенні мікроорганізми, а ефективність обробки пташника перевищує аналогічний показник контролю на 11,2 % і складає 95,6 %.

Список використаної літератури:

1. Ветеринарно-санітарні правила для суб'єктів господарювання (підприємств, цехів) з переробки птиці та виробництва яйце продуктів. К.: Держспоживстандарт, 2003. 26 с. (Нормативні правові документи).
2. Коцюмбас І. Я., Сергієнко О. І., Ковальчик Л. М., Хом'як Р. В., Копійчук Г. Т., Старчевський М. К. Сучасні засоби ветеринарної дезінфекції. *Ветеринарна медицина України.* 2010. № 1. С. 36-38.
3. Коваленко В.Л., Недосєков В.В.Методичні підходи щодо контролю дезінфікуючих засобів для ветеринарної медицини. Монографія. К. 2011. 224 с.
4. Богатко Н. М., Щуревич Г. О., Голуб О. Ю. та ін. Методичні рекомендації «Дезінфекція на потужностях з переробки м'яса, молока, риби та агропродовольчих ринках». Біла Церква, 2011. 96 с.
5. Мідик С. В. Розробка дезінфектанту комбінованої дії : автореф. дис.. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : спец. 16.00.06 «Гігієна тварин та ветеринарна санітарія». Київ, 2007, 24 с.
6. Коваленко В. Л., Засєкін Д. А. Розробка і контроль дезінфікуючого засобу. Монографія. К. 2013. 166 с.

References:

1. *Veterinary and sanitary rules for business entities (enterprises, shops) for the processing of poultry and the production of egg products* [Vetery`narno-sanitarni pravy`la dlya sub'yektiv gospodaryuvannya (pidpry`yemstv, cexiv) z pererobky` pty`ci ta vy`robny`cztva yajce produktiv], Ky`yiv, (2003), Derzhspozhy`vstandart, 26 p. (in Ukrainian)
2. Kotsyumbas I. Ya, Sergienko O. I., Kovalchik L. M., Khomyak R. V., Kopiychuk G. T. and Starchevsky M.K. (2010), *Modern means of veterinary disinfection* [Suchasni zasoby` vetery`narnoyi dezinfekciyi], Ky`yiv, 7 p. (in Ukrainian)
3. Kovalenko V. L. and Zasyekin D. A. (2011), *Methodological approaches to the control of disinfectants for veterinary medicine*[Metodychni

pidkhody shchodo kontrolyu dezinfikuyuchykh zasobiv dlya veterynarnoyi medytsyny], Ky`yiv, 224 p. (in Ukrainian)

4. Bohatko N. M., Shchurevych H. O. and Holub O. Yu. (2011), Disinfection at meat processing facilities, milk, fish and agro-food markets [Dezinfektsiya na potuzhnostyakh z pererobky m"yasa, moloka, ryby ta ahroprodovol'chykh rynkakh], Bila Tserkva, 24 p. (in Ukrainian)

5. Midik S. V. (2007), *Development of a disinfectant combination action* [Rozrobka dezinfektantu kombinovanoyi diyi], Ky`yiv, 24 p. (in Ukrainian)

6. Kovalenko V. L. and Zasyekin D. A. (2013), *Development and control of disinfectant* [Rozrobka i kontrol` dezinfikuyuchogo zasobu], Ky`yiv, 166 p. (in Ukrainian)

Касьяненко О. И., Фотин А. И., Касьяненко С. М. Результаты исследования дезинфицирующих свойств биоцида «Дезсан» в условиях производства.

В статье представлены результаты исследования дезинфицирующих свойств экспериментальной серии биоцида «Дезсан» в условиях производства. Представлены результаты исследования санитарного состояния птичников до и после проведения дезинфекции за результатами индикации патогенной микрофлоры (золотистого стафилококка, кишечной палочки и сальмонелл). Дезинфекция птичников 0,25% рабочим раствором дезинфектанта «Дезсан» обеспечивает бактерицидное действие на патогенные микроорганизмы, а ее эффективность выше на 11,2% по сравнению с контролем и составляет 95,6%.

Ключевые слова: *дезинфектант, экспозиция, дезинфекция, птичники, пробы, контроль.*

Kasyanenko O. I., Fotin A. I., Kasyanenko S. M. Results of study of disinfectant properties of biocide «Dezsan» in a poultry farm.

The article presents the results of experimental study disinfectant properties biocide series «Dezsan» in a poultry farms. The first stage of the study we have conducted research determining the sanitary condition and control of poultry farms for the presence of pathogenic organisms (Staphylococcus aureus, Escherichia coli and Salmonella). In samples of poultry farm number 1 (experiment) taken to disinfection point number 2, 4, 6, 12 found Salmonella spp. We have registered growth of E.coli in samples of points number 7, 8; in the sample number 10 – S. aureus. Based on the results of bacteriological control the sanitary condition of poultry farm number 2 (control) taken to disinfection in points number 6-10 detected Salmonella spp.; from samples № 4, 7, 13 – E. coli. In selective differential medium Endo Salmonella grews as pale pink, slightly raised colonies without metallic shine. E.coli have groun in medium Endo too. E. coli were round, red colonies with a metallic shine. We have registered growth of S. aureus on agar medium Baird-Parker after incubation at 37° C. They were in the form of gray-black, shiny, convex column. As a result of research found that flushing poultry house number 1 (experiment) taken after disinfection 0,25% working solution disinfectant"Dezsan" pathogens were found. In the study of 45 samples revealed two positive results for indicator microorganisms (Enterococcus spp.).

In samples of poultry farm number 2 (control) taken after disinfection points № 1-3, 2-15 were found microbial growth. We have registered growth S. enteritidis in samples № 10, 11; in the sample № 4 – E. coli. Colonies of E. coli grew with metallic luster on the medium Endo, but Salmonella's colonies were light pink color without metallic luster. We have isolated E. faecalis from samples № 1, 4, 5, 6, 11. Guality of disinfection of control poultry farm was satisfactory, and its efficiency was 84,4 %. We have explored that 0,25 % solution of experimental biocide "Dezsan" has high disinfectant properties, provides a bactericidal effect on pathogenic microorganisms and efficient processing poultry house higher than the control by 11,2 % and is 95,6 %.

Keywords*: disinfectant, exposition, disinfection, poultry farms, samples, control.*

Дата надходження в редакцію: 27.02.2018р.
Рецензент: д.вет.н., професор Улько Л. Г.

УДК 619:614.94-632.2782.4

МІКОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ З БАКТЕРИЦИДНИМИ ДОБАВКАМИ ПІСЛЯ ВПЛИВУ НА НИХ АГРЕСИВНОГО СРЕДОВИЩА

Н. С. Хобот, асистент
Сумський національний аграрний університет

*У статті представлені для вивчення та застосування дезінфікуючі засоби з пролонгованою дією: «Бровадез-плюс» (Бровафарма), двоокис титану для білил, сталосан, нанотитан, титан анатаз, у свинарських підприємствах. Проводили дослід, в якому зразки бетонів піддавали впливу гноївки та дезінфікуючого розчину (хлорне вапно з 3 % активного хлору). Зразки занурювалися в ємність із гноївкою (pH 6-8).Проведені мікологічні дослідження отриманих будівельних зразків і дана їх порівняльна оцінка. Асептичні властивості будівельних матеріалів проявляються до та після впливу на них агресивного середовища. Було виявлено, що у зразках з додаванням дезінфектанту 2 % «Бровадез-плюс» 2 г кількість колоній грибів була найменшою 2,80±0,40**(P<0,01) штук.*

Ключові слова: *дезінфектант, будівельні матеріали, свинарник, мікроорганізми.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Визначення консервативності традиційних типів будівель по відношенню до технології, яка швидко змінюється викликає протиріччя між капітальністю будівель і її функціонально-технологічним призначенням. Тому строк використання будівель необхідно узгоджувати зі строками функціонування конкретних технологій, а не тільки нормами амортизації самих будівель. Вплив агресивного середовища (гній, сеча) тваринницьких приміщень призводить до руйнації бетонних та залізобетонних конструкцій.

Зв'язок з важливим науковим та практичним завданням. Узв'язку з підготовкою України до вступу у Європейське співтовариство, у країнах якого значно підвищені вимоги до безпеки тваринницької продукції, і зокрема мийних та дезінфікуючих засобів. Необхідно розробляти і впроваджувати нові підходи до створення дезінфікуючих препаратів. Виникає проблеми створення нових засобів для знищення мікроорганізмів як на поверхні, так і всередині будівельних матеріалів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивчаючи причини ускладнень епізоотичних ситуацій, учені виявили факти зростання агресивних властивостей збудників інфекційних хвороб. Причини такого явища пояснюються таким чином. Організм людини і тварин населений нормальною мікрофлорою. В процесі еволюції мікро- і макроорганізмів відбувається певна зміна окремих властивостей. Ці нові