

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ДЕЗІНФЕКТАНТУ БІЙОДСАН НА ТЕСТ-ОБ'ЄКТАХ

Бондарчук А.І., генеральний директор
ТОВ «Компанія «АРДІ»

Коваленко В.Л., д. вет. наук, ст. н. співр.
Інститут ветеринарної медицини НААН України, м. Київ

Пономаренко Г. В., к. вет. н., доцент
Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків

Чехун А.І. наук. співр.

Гнатенко А.В., мол. наук. співр.

Ямцун Т.С., аспірант

Нестеренкова В.В., аспірант
Інститут ветеринарної медицини НААН України, м. Київ

Шлапак Ю.В.,

Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи, м. Київ

Анотація. Досліджено ефективні бактерицидні властивості дезінфікуючого препарату «Бійодсан» щодо *S. aureus* 209-R на тест-об'єктах: дерево, плитка, бетон, цегла. Встановлено, що висока бактерицидна активність досліджуваного засобу проявляється на плитці з 0,3 % концентрації.

Ключові слова: Бійодсан, золотистий стафілокок, бактерицидне розведення, тест-об'єкти.

Актуальність проблеми. З метою ветеринарно-санітарної профілактики та ліквідації хвороб тварин, захисту людей від інфекційних та інвазійних хвороб, спільних для людей і тварин, на тваринницьких та птичних підприємствах необхідно забезпечувати комплекс спеціальних заходів, до яких відносяться дезінфекція. При плануванні ветеринарно-санітарних заходів, спрямованих на запобігання поширенню інфекційних хвороб, необхідно дотримуватись вимог чинного законодавства [1].

Дезінфікуючі засоби повинні відповідати ряду вимог: мати високу антимікробну активність, пригнічувати найбільш адаптовані до зовнішніх дій мікроорганізми (або їх видозмінені форми); мати повний спектр антимікробної дії (бактерії, віруси, гриби тощо); бути безпечними для здоров'я персоналу; бути не агресивними до ряду конструктивних матеріалів; екологічно безпечними (повне біологічне розкладання в зовнішньому середовищі на нешкідливі компоненти); стабільними у процесі транспортування та зберігання тощо [2].

Вищевказаним вимогам відповідає вітчизняний дезінфектант «Бійодсан», розроблений на основі водно-органічного розчину молекулярного комплексу діїодметил-п-толїлсульфону з триетаноламіном. Препарат, що розроблений ТОВ «Компанія «АРДІ», являє собою рідку прозору рідину від безбарвного до світло-коричневого кольору зі специфічним запахом йоду та має бактерицидні, віруліцидні, фунгіцидні властивості.

Вивчення бактерицидної активності, визначення ефективності різних концентрацій дезінфікуючого препарату при дезінфекції об'єктів, що підлягають ветеринарно-санітарному нагляду, має велике значення для широкого використання нових препаратів у практиці.

Завдання дослідження. Виходячи з актуальності проблеми метою наших досліджень було визначення бактерицидності дезінфікуючого препарату «Бійодсан» щодо грампозитивної мікрофлори на тест-об'єктах: плитка, дерево, цегла, бетон.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проводили згідно існуючих методик [2, 3]. При проведенні досліджень використовували препарат «Бійодсан» у концентраціях від 0,01 до 1,0 %. Одночасно готували бульйонні культури *S. aureus* 209-R: у колбу наливали 25 см³ поживного середовища і вносили у нього 0,25 см³ добової бульйонної культури мікроорганізмів. Через добу бульйонну культуру фільтрували через стерильний марлево-ватний чи паперовий фільтр. На тест-об'єкти, контаміновані двомільярдною зависсю тест-культури, наносили різні концентрації препарату. Після 30-хвилинної експозиції платиновою петлею брали проби і переносили у чашки Петрі з МПА.

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

Дослідження проводили з дотриманням умов стерильності. З тих самих тест-об'єктів через наступні 30 хвилин, зберігаючи той же інтервал, знову брали проби і проводили наступний висів на агар. Чашки Петрі ставили у термостат за температурою 37°C. Висіви переглядали через 24 і 48 годин і рахували кількість колонієутворюючих одиниць (КУО). Дослідження проводили у 5-разовій повторності.

Результати дослідження. Результати досліджень щодо росту колоній *S. aureus* після висівів з поверхні різних тест-об'єктів наведені у таблиці 1.

Як видно з даних таблиці 1, більш високу ефективність препарат виявив при обробці поверхонь з плитки (за рахунок гладкої поверхні), так як ріст колоній за 24-годинного культивування почали реєструвати лише за концентрації препарату 0,1% при експозиції 30 хвилин (5 колоній). В той же час, після взяття змивів з цегли (шерстка поверхня) ріст колоній через 24 години при експозиції 30 хвилин та концентрації препарату 0,3% реєстрували у кількості 23 КУО.

При обробці дерев'яної поверхні ріст колоній за 24-годинного культивування почали реєструвати за концентрації препарату 0,3 % при експозиції 30 хвилин (10 колоній) та при експозиції 60 хвилин (8 колоній). За 48-годинного культивування ріст колоній відмічали за 0,3 % концентрацією – 12/15 колоній за експозиції 30/60 хвилин, відповідно.

При обробці бетонної поверхні ріст колоній за 24-годинного культивування почали реєструвати за концентрації препарату 0,3 % при експозиції 30 хвилин (11 колоній) та при експозиції 60 хвилин (10 колоній). За 48-годинного культивування ріст колоній відмічали за 0,3 % концентрацією – 22/19 колоній за експозиції 30/60 хвилин, відповідно.

Таблиця 1

Ефективність бактерицидних концентрацій препарату «Бійодсан» щодо *S. aureus* на тест-об'єктах, $M \pm m$, $n=5$

Кількість КУО за 24-годинного культивування								
Концентрація досліджуваного розчину, %	Цегла		Дерево		Плитка		Бетон	
	Експозиція, хв.							
	30	60	30	60	30	60	30	60
0,01	248±21	181±11	103±15	89±5	41±2	17±2	97±2	87±3
0,03	189±12	145±11	92±8	85±3	30±3	11±3	71±1	40±2
0,06	141±15	119±9	81±5	62±3	25±1	25±3	52±6	34±3
0,1	99±10	72±12	75±3	56±7	5±2	15±3	41±2	29±2
0,3	23±1	15±2	10±2	8±1	-	-	11±1	10±1
0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
0,7	-	-	-	-	-	-	-	-
1,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Кількість КУО за 48-годинного культивування								
0,01	301±31	249±32	138±11	101±8	82±2	64±1	104±8	99±9
0,03	276±19	169±13	121±6	98±3	54±5	29±2	91±5	57±6
0,06	169±12	148±11	103±9	74±3	45±3	34±2	78±5	48±6
0,1	125±18	104±9	79±5	66±5	19±1	19±3	78±1	54±3
0,3	33±4	29±2	12±1	15±2	-	-	22±3	19±1
0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
0,7	-	-	-	-	-	-	-	-
1,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Контроль (фіз. розчин)	>3000							

Найбільших концентрацій препарату вимагає дезінфекція цегляних поверхонь. Ріст колоній відмічали за концентрації 0,3 % – 23/15 колоній за 30/60-хвилинної експозиції (за 24-годинного культивування) та за концентрації 0,3 % – 33/29 колоній при 48-годинному культивуванні.

Найбільш ефективною концентрацією, що забезпечує бактерицидну дію препарату при обробці усіх тест-об'єктів, виявилася 0,5% концентрація препарату. За 24- та 48-годинним

культивуванням ріст колоній був відсутній.

Результати, що отримані при дослідженні ефективності бактерицидного розведення препарату щодо *S. aureus*, були враховані для визначення їх робочих концентрацій у подальших виробничих дослідженнях.

Отже, якісні характеристики оброблених поверхонь, а саме пористість, впливають на концентрацію препарату для дезінфекції, відповідно для обробки поверхні плитки можна застосовувати препарат у концентрації з 0,3 %, для обробки бетонної, дерев'яної та цегляних поверхонь – 0,5 % розчини дезінфікуючого препарату «Бійодсан».

Висновки

1. Встановлено, що «Бійодсан» може бути використаний для ефективної дезінфекції при захворюваннях тварин, збудники яких прирівнюються по стійкості до *S. aureus* у 0,5-1,0 % концентраціях.

2. На другу добу після застосування препарату його бактерицидна активність знижується на всіх тест-об'єктах, тобто для пролонгованої дії необхідно застосовувати більш високі концентрації препарату.

Література

1. Ветеринарна дезінфекція (інструкція та методичні рекомендації) / За ред. О. М. Якубчака. – К. : «Компанія Біопротек», 2010. – 152 с.
2. Розробка і контроль дезінфікуючого засобу : монографія / За ред. В. Л. Коваленка, Д. А. Засєкіна. – К. : 2013. – 166 с.
3. Методичні підходи щодо контролю дезінфікуючих засобів для ветеринарної медицини : монографія / За ред. В. Л. Коваленка, В. В. Недосєкова. – К. : 2011. – 224 с.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЕЗИНФЕКТАНТА БИЙОДСАН НА ТЕСТ-ОБЪЕКТАХ

Бондарчук А.И., генеральный директор

ООО «Компания «АРДИ»

Коваленко В.Л., д. вет. наук, ст. науч. сотр.

Институт ветеринарной медицины НААН Украины, г. Киев

Пономаренко Г.В., к. вет. н. доцент

Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков

Чехун А.И., науч. сотр. Гнатенко А.В., мл. науч. сотр., Ямцун Т.С., аспирант, Нестеренкова В.В., аспирант

Институт ветеринарной медицины НААН Украины, г. Киев

Шлапак Ю.В.,

Государственный научно-исследовательский институт лабораторной диагностики и ветеринарно-санитарной экспертизы, г. Киев

Аннотация. Исследованы эффективные бактерицидные свойства дезинфицирующего препарата «Бийодсан» относительно *S. aureus* 209-R на тест-объектах: дерево, плитка, бетон, кирпич. Установлено, что высокая бактерицидная активность исследуемого средства проявляется на плитке с 0,3 % концентрации.

Ключевые слова: Бийодсан, золотистый стафилококк, бактерицидное разведение, тест-объекты.

EFFICIENCY OF APPLICATION DISINFECTANTS BIYODSAN ON THE TEST OBJECT

Bondarchuk A.I., general director

«Company «ARDI» LTD

Kovalenko V.L., doctor of veterinary sciences, sen. res.

Institute of veterinary medicine NAAS Ukraine, Kiev

Ponomarenko G.V., PhD, associate professor

Kharkov State Veterinary Academy, Kharkov

Chekhun A.I., researcher, Gnatenko A.V., junior researcher, Yamtsun T.S., post-graduate student

Nesterenkova V.V., post-graduate student

Institute of veterinary medicine NAAS Ukraine, Kiev

Shlapak Y.V.,

State research institute of laboratory diagnostics and veterinary sanitation examination, Kyiv

Summary. Effective bactericidal properties of disinfectant preparation of «Biyodsan» are investigational in relation to *S. aureus* 209 - R on the test objects: tree, tile, concrete, brick. It is set that high bactericidal activity of the investigated means shows up on a tile from a 0,3% concentration.

Key words: Biyodsan, *Staphylococcus aureus*, bactericidal dilution, test objects.