

Віруліцидна активність дезінфектанту «Бі-дез» по відношенню до збудника африканської чуми свиней

А. В. Бабарук, аспірант, Сумський національний аграрний університет

В статті наведені результати визначення активності препарату «Бі-дез» по відношенню до збудника АЧС. Встановлено, що засіб «Бі-дез» у вигляді розчину 2 % концентрації за 30-хвилинної експозиції частково інактивує вірус АЧС на тест-об'єктах із поліпропілену та бетону. Водний розчин препарату «Бі-дез» в 3 % концентрації за 60-хвилинної експозиції проявляє дезінфікуючу активність щодо вірусу АЧС як на адсорбуючих, так і на не адсорбуючих поверхнях.

Ключові слова: препарат «Бі-дез», віруліцидну властивості, африканська чума свиней, збудник.

Постановка проблеми у загальному вигляді.

Африканська чума свиней (*Pestis africana suum*, хвороба Монтгомері) - висококонтагіозна вірусна хвороба, яка перебігає блискавично, гостро, підгостро, безсимптомно й характеризується гарячкою, ціанозом шкіри, геморагічним діатезом внутрішніх органів, дистрофічними і некротичними змінами в різних органах і високою летальністю [1].

Збудник африканської чуми свиней — ДНК - вмісний вірус родини *Asfarviridae*, роду *Asfivirus*, що містить ДНК. Висока контагіозність збудника африканської чуми свиней (АЧС) в чималому ступені обумовлена біологічними особливостями вірусу і стійкістю його у зовнішньому середовищі. Незважаючи на безпеку вірусу АЧС для людини, її соціальна значущість безперечна: в осередку інфекції і навколо нього відповідно до сучасного законодавства проводиться знищення всього поголів'я свиней. На даний момент не існує етіотропних засобів боротьби з АЧС, тому особлива увага повинна приділятися превентивним заходам - карантину та дезінфекції.

Однак, контаміновані вірусом АЧС поверхні об'єктів найчастіше не піддаються повному знезараженню через наявність органічних

забруднень, що захищають вірус від дії зовнішніх факторів. За АЧС дана обставина може бути критичною внаслідок високої природної стійкості збудника. Так, термін виживання збудника АЧС в присутності протеїновмісних забруднень за рН 13,4 становить 7 діб, а за їх відсутності - 21 год. [2]. Кров, що містить вірус на бетонних, дерев'яних або інших адсорбуючих поверхнях зберігає інфекційну активність впродовж 70 діб [3], а в умовах поєднаного забруднення кров'ю і фекаліями вірус АЧС зберігає життєздатність до 120 діб. Під захистом такого поєднаного органічного забруднення активність багатьох традиційних деззасобів різко знижується, тому раціональний вибір режимів знезараження повинен бути заснований на специфічній активності дезінфектанту щодо вірусу АЧС.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

В системі ветеринарно-санітарних заходів, спрямованих на попередження заносу високопатогенних збудників на територію України важливе значення набуває дезінфекція. На сьогодні основним методом дезінфекції є хімічний, який базується на застосуванні широкого спектру дезінфікуючих препаратів, до яких висуваються суворі вимоги. Більшість засобів дезінфекції із різних хімічних груп, розроблених за останні роки, непридатні для

використання в умовах пункту пропуску на державному кордоні внаслідок низької знезаражувальної активності та підвищеної резистентності мікроорганізмів до дії негативних факторів зовнішнього середовища [4, 5].

Дезінфектант «Бі-дез» зареєстрований як засіб для дезінфекції об'єктів ветеринарно-санітарного нагляду в комплексі заходів за інфекцій бактеріальної, вірусної та грибової етіології. Віруліцидна активність препарату «Бі-дез» була вивчена у відношенні як до ДНК -, так і РНК - вмістних вірусів родин *Herpesviridae*, *Adenoviridae*, *Parvoviridae*, *Reoviridae*, *Rhabdoviridae* та ін., було проведено дослідження по визначенню віруліцидної активності препарату до вірусу АЧС *in vitro*.

У зв'язку з вищевикладеним в задачу нашого дослідження входило вивчення віруліцидної активності різних режимів дезінфекції «Бі-дез» щодо збудника АЧС.

Матеріали і методи. В досліді ми використовували вірулентний вірус АЧС у вигляді вірусомістної крові з інфекційною активністю 6,5-7,0 Іg гемадсорбуючих одиниць в 1 мл в суміші зі стерильним висушеним свинячим гноем (5: 1 об / мас). На стерильні тест-об'єкти з бетону

Таблиця 1

Віруліцидна дія препарату «Бі-дез» відносно вірусу АЧС культури клітин за 30-хвилинної експозиції

Концентрація розчину, %	Поліпропілен	Бетон
0,5	+++	+++
1,0	+++	+++
2,0	--±	+±-
Контроль (вода)	+	+

Примітка. Умовні позначення: «+» - наявність вірусу АЧС; «±» - неповна інактивація вірусу АЧС; «-» - Повна інактивація вірусу АЧС.

і поліпропілену наносили суміш крові, що містить вірус та висушений свинячий гній, рівномірно розподіляли її по площі, рівній 100 см², і підсушували впродовж 2 год. Розчини засобу «Бі-дез» в концентрації 0,5; 1,0; 2,0 % методом зрошення наносили на поверхню тест-об'єктів із розрахунку 300 мл / м²; на контрольні тест-об'єкти замість розчинів Бі-дезу наносили таку ж кількість води. Після експозиції розчинів «Бі-дез» з тест-об'єктів зіскоблювали вірусний матеріал, який в подальшому ресуспензували в середовищі Хенкса для внесення в культуру клітин кісткового мозку свині (ККМС), а також в фізіологічному розчині для постановки біопроби. Біопробу ставили на 8 тваринах - 6 із яких були дослідними, а 2 - контрольними. Спостереження за культурами клітин вели впродовж 14 діб з двома послідовними пасажами, а за зараженими свинями - протягом 21 діб.

Результати власних досліджень та їх обговорення. Результати випробувань дезінфекційного дії засобу «Бі-дез» в ККМС представлені в таблиці 1 (дослід проводився в трьох повторях). Встановлено, що засіб «Бі-дез» у вигляді розчину 2 % концентрації за 30-хвилинної експозиції частково інактивує вірус АЧС на тест-об'єктах із поліпропілену та бетону.

У зв'язку з отриманими *in vitro* результатами було прийнято рішення досліджувати віруліцидну активність розчинів «Бі-дез» в концентраціях 1 %, 2 % і 3 % за експозиції 30-60 хв. з постановкою біопроби на інтактних сприйнятливих тваринах. Результати випробувань дезінфекційного дії засобу «Бі-дез»

відносно вірусу АЧС з використанням біопроби на карантинних свинях представлені в табл. 2.

За випробування з використанням біопроби встановлено, що деззасіб «Бі-дез» в 1 % та 2 % концентрації з експозицією 30 хв. не чинить дезінфікуючої дії по відношенню до вірусу АЧС на абсорбуючих (пористих) поверхнях.

Таблиця 2

Віруліцидна дія препарату «Бі-дез» відносно вірусу АЧС в біопробі на свинях

Концентрація розчину, %	Експозиція, хв.	Всього/пало, гол.	Дні падежу
1,0	30	3/3	9–10-й
2,0	30	3/3	10–11-й
3,0	60	0/3	—*
Контроль (вода)		2/2	8–9-й

* Летальні результати відсутні

Водний розчин препарату «Бі-дез» в 3 % концентрації за 60-хвилинної експозиції проявляє дезінфікуючу активність щодо вірусу АЧС як на адсорбуючих, так і на не адсорбуючих поверхнях.

Висновок. Відповідно до результатів дослідження дезінфекція водними розчинами препарату «Бі-дез» може бути рекомендована для попередження занесення збудника на територію України, в свинарські господарства промислового типу, в тому числі і для заправки дезбар'єрів та обробки транспортних засобів, а розчин «Бі-дез» 3 % концентрації з експозицією протягом 60 хв. показаний для знезараження за високого рівня фонового органічного забруднення.

Список використаної літератури:

1. Інструкція щодо профілактики та боротьби з африканською чумою свиней, затверджена наказ державного департаменту ветеринарної медицини Мінагрополітики України 31.07.2007, № 77. Точка доступу: <http://vetmed.dp.ua/wp-content/uploads/Instrukciya.pdf>.
2. African Swine Fever // List A Disease Bulletin. OIE: Paris, 2002. URL: http://www.oie.int/eng/maladies/fiches/a_A120.HTM.
3. Musser J., Burnham S. African Swine Fever // Foreign Animal Disease Recognition CVM Manual. Texas A&M University: College Station (TX), 2006. URL: <http://www.cvm.tamu.edu/FADR/Files/African%20Swine%20Fever.pdf>.
4. Савельев С.И. Мониторинг за резистентностью микроорганизмов к дезинфицирующим препаратам / С.И. Савельев, Н.Д. Либанова, Т.А. Поповичева // Мат. Науч. – практ. Конф. – Белгород, 2000. – С. 419-424.
5. Иванов. В.Г. Обеззараживание объектов ветеринарно-санитарного надзора / В.Г. Иванов, С.Г. Журенко // Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии, 2009. - № 2. – С. 27-30.

Бабарук А.В. ВИРУЛИЦИДНАЯ АКТИВНОСТЬ ДЕЗИНФЕКТАНТА «БИ-ДЕЗ» В ОТНОШЕНИИ ВОЗБУДИТЕЛЯ АФРИКАНСКОЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ

В статье приведены результаты определения активности препарата «Би-дез» по отношению к возбудителю АЧС. Установлено, что препарат «Би-дез» в виде водного раствора 2 % концентрации при 30-минутной экспозиции частично инактивирует вирус АЧС на тест-объектах из полипропилена и бетона. Водный раствор препарата «Би-дез» в 3 % концентрации при 60-минутной экспозиции проявляет дезинфицирующую активность в отношении вируса АЧС как на адсорбирующих, так на не адсорбирующих поверхностях.

Ключевые слова: препарат «Би-дез», вирулицидные свойства, африканская чума свиней, возбудитель.

Babaruk A.V. Virucidal activity of disinfectants "Bi-Deux" against the pathogen African swine fever

The results of determination of the activity of the drug "Bi-des" with respect to the causative agent of ASF. It is found that the drug "Bi-des" in the form of an aqueous solution of 2 % concentration at 30-minute exposure partially inactivate ASF virus to the test objects made of polypropylene and concrete. The aqueous solution of the " Bi-des " in 3 % concentration at 60 minutes of exposure exhibits disinfectant activity against ASF both absorbent, so on a non absorbent surfaces.

Keywords: drug " Bi-des " virucidal properties, African swine fever, the causative agent.

Дата надходження до редакції: 26.07.2014 р.

Рецензент: д.вет.н., профессор Березовський А.В.

109 - 111