

УДК 619:614.48:616.98:579.873.21

© 2010

Палій А.П., кандидат ветеринарних наук

Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини»

БАКТЕРИЦИДНА АКТИВНІСТЬ ДЕЗІНФЕКТАНТУ «БІОКОНТАКТ» ЩОДО МІКОБАКТЕРІЙ

Рецензент – кандидат ветеринарних наук І.М. Дегтярьов

Наведені результати досліджень із визначення бактеріцидних властивостей щодо швидкоростучих атипових мікобактерій *Mycobacterium fortuitum* та збудника туберкульозу *Mycobacterium bovis* нового дезінфікуючого препарату «Біоконтакт». Встановлено, що деззасіб «Біоконтакт» у концентрації 4 % та експозиції 24 години можна застосовувати для проведення профілактичних й оздоровчих ветеринарно-санітарних заходів у благополучних і неблагополучних щодо туберкульозу господарствах.

Ключові слова: дезінфектант, мікобактерії, бактеріцидна дія, бактеріостатична дія, концентрація, експозиція.

Постановка проблеми. Дезінфекція спрямована на знищення збудника інфекції в навколишньому середовищі. З цією метою застосовують дезінфікуючі препарати з різних хімічних груп, але перспективними для профілактики і боротьби з інфекційними хворобами, особливо з туберкульозом, є альдегіди в комплексі з ПАР, ЧАС, стабілізований перекис водню, надкислоти, третинні аміни [4].

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. При тривалому застосуванні одних і тих же деззасобів у мікроорганізмів може формуватися підвищена резистентність. Так, на основі індексу активності встановлено, що найвища частота резистентності до дезінфектантів «Аламінол», «Вегасепт», «Екомін», «Хлоржавель» зареєстрована в епідермальних стафілококів (68,2 %) і гемолітичних ешеріхій (39,4 %). Подібну резистентність проявляють золотистий стафілокок і клебсієли (29,3 % і 26,7 %) [2].

Отримані експериментальні дані показують, що надзвичайна пластичність адаптаційних можливостей збудників туберкульозу *M. bovis*, *M. tuberculosis*, *M. avium* та умовно-патогенних мікобактерій *M. fortuitum* за тривалого і необгрунтованого використання у тваринництві антибактеріальних препаратів із різним механізмом біологічної дії може стати причиною формування й поширення резистентних до таких засобів популяцій мікобактерій різних видів зі зміненими диференційними ознаками. Це може не лише

ускладнювати бактеріологічну діагностику, але й створювати неконтрольовану епізоотичну ситуацію щодо туберкульозної інфекції [1]. Чимало із запропонованих деззасобів – малоефективні в ветеринарній практиці. Більшість із них проявляють лише бактеріостатичні властивості щодо мікобактерій [5]. Тому асортимент туберкулоцидних дезінфектантів є обмеженим і потребує аргументованого і вчасного оновлення.

Мета досліджень. Визначення бактеріцидних властивостей щодо мікобактерій нового дезінфікуючого препарату «Біоконтакт» і встановлення оптимальних режимів його застосування при туберкульозній інфекції.

Матеріали і методи досліджень. Препарат «Біоконтакт» виробництва ТОВ «Біохем Лтд» (Україна) має у своєму складі гліюксаль, глутаровий альдегід, четвертинні амонієві сполуки, полігексаметіленгуанідин, туманоутворюючий компонент.

Деззасіб випробовували в концентрації 0,1%, 0,2%, 0,5%, 1%, 2%, 3%, 4%, 5%, 6% при експозиції 3, 5 і 24 години щодо атипових мікобактерій *M. fortuitum* та збудника туберкульозу *M. bovis*.

Визначення бактеріцидних властивостей препарату проводили згідно з методичними рекомендаціями «Визначення бактеріцидних властивостей дезінфікуючих засобів, проведення дезінфекції та контроль її якості при туберкульозі сільськогосподарських тварин» [3].

Результати досліджень. Попереднє визначення бактеріцидної дії засобу «Біоконтакт» проводили стосовно швидкоростучих атипових мікобактерій виду *M. fortuitum* (табл. 1).

Із даних таблиці 1 видно, що дезінфектант «Біоконтакт» у концентрації 0,1-0,2% при експозиції 24 години, в концентрації 0,5-3%, при експозиції 3-24 години, та в концентрації 4-6% при експозиції 3-5 годин проявляє лише бактеріостатичні властивості щодо тест-культури *M. fortuitum*. Бактеріцидні властивості деззасобу відмічали при застосуванні в концентрації 4-6% при експозиції 24 години.

1. Бактерицидна активність «Біоконтакту» стосовно *Mycobacterium fortuitum*

Концентрація	Експозиція			Контроль
	3 год.	5 год.	24 год.	
0,1 %	++++	++++	++	++++
0,2 %	++++	++++	++	++++
0,5 %	+++	+++	+	++++
1 %	+++	++	+	++++
2 %	+++	+	+	++++
3 %	++	+	+	++++
4 %	+	+	–	++++
5 %	+	+	–	++++
6 %	+	+	–	++++

Примітка: «-» – ріст колоній відсутній; «+» – до 10 колоній мікобактерій на поверхні поживного середовища; «++» – від 10 до 20 колоній мікобактерій на поверхні поживного середовища; «+++» – від 20 до 50 колоній мікобактерій на поверхні поживного середовища; «++++» – більше ніж 50 колоній мікобактерій на поверхні поживного середовища.

2. Бактерицидна активність «Біоконтакту» щодо *Mycobacterium bovis*

Препарат	Тест-об'єкт			
	дерево	плитка	батист	скло
«Біоконтакт» 4 %, 24 год.	–	–	–	–
3 % лужний формальдегід, 24 год.	–	–	–	–
Контроль (чиста культура)	+	+	+	+

Примітка: «-» – ріст колоній відсутній; «+» – ріст колоній наявний.

Після отримання позитивних результатів попередніх досліджень, визначення дезінфікуючих властивостей препарату «Біоконтакт» проводили щодо збудника туберкульозу *M. bovis* на тест-об'єктах (табл. 2).

З даних таблиці 2 видно, що дезінфікуючий препарат «Біоконтакт» у концентрації 4 % при експозиції 24 години знезаражує тест-об'єкти (дерево, плитка, батист, скло), контаміновані збудником *M. bovis*. При біологічному дослідженні були підтверджені бактерицидні властивості щодо збудника туберкульозу *M. bovis* препарату в концентрації 4 % при експозиції 24 години. На введення

туберкуліну реагували лише тварини контрольної групи (чиста культура) – при патологоанатомічному дослідженні у них були виявлені характерні для туберкульозу ураження. З відібраного від контрольних і дослідних тварин біоматеріалу культуру *M. bovis* було виділено лише від тварин контрольної групи (чиста культура).

Висновок. Дезінфікуючий препарат «Біоконтакт» проявляє бактерицидні властивості щодо мікобактерій і може бути застосований при проведенні профілактичних та оздоровчих заходів при туберкульозі в тваринницьких господарствах у концентрації 4 % при експозиції 24 години.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Дяченко Г.М. Адаптація та мінливість властивостей мікобактерій різних видів за впливу антибактеріальних препаратів [Текст] / Г.М. Дяченко, Н.О. Кравченко, В.В. Ільїних [та ін.] // Сільськогосподарська мікробіологія: Міжвід. темат. наук. зб. – Ч. 1, 2009. – Вип. 9. – С. 158-165.
2. Захарова Ю.В. Частота и спектр резистентности клинических изолятов к дезинфицирующим средствам [Текст] / Ю.В. Захарова // Сб. тр. 2-й Междунар. науч. конф. мол. уч.-мед. – Т. 1. – Курск: ГОУ ВПО КГМУ Росздрава, 2008. – С. 44-46.
3. Методичні рекомендації «Визначення бактерицидних властивостей дезінфікуючих засобів, проведення дезінфекції та контроль її якості при

- туберкульозі сільськогосподарських тварин [Текст] / А.І. Завгородній, Н.В. Калашник [та інші] // Затв. Держ. комітет. вет. мед. України 20.12.2007 р.
4. Палій А.П. Застосування дезінфікуючих засобів при туберкульозі [Текст] / А.П. Палій // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Зб. наук. праць ХДЗВА. – Х., 2009. – Вип. 19. – Ч. 2. – Т. 1.: Вет. науки. – С. 133-138.
5. Пономаренко Г.В. Оценка эффективности бактерицидного действия дезинфицирующих препаратов на микобактерии [Текст]: дис. ...канд. вет. наук / Г.В. Пономаренко. – Х., 2004. – 135 с.