

А. П. ПАЛІЙ, кандидат ветеринарних наук

Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», (м. Харків)

ПОРІВНЯЛЬНЕ ВИВЧЕННЯ ТУБЕРКУЛОЦИДНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ АЛЬДЕГІДНИХ ДЕЗІНФЕКТАНТІВ

Проведеними дослідженнями встановлено, що дезінфікуючий препарат «Деканаль» у концентрації 1 % за експозиції 24 години і «Новодез-форте» у концентрації 5 % за експозиції 5 годин проявляють бактерицидні властивості щодо мікобактерій і є перспективними для проведення профілактичної та вимушеної дезінфекції при туберкульозі сільськогосподарських тварин.

Ключові слова: дезінфікуючий препарат, мікобактерії, концентрація, експозиція, бактерицидна дія.

Своєчасна і ефективна інактивація патогенних мікроорганізмів в довіллі є одним з вирішальних заходів у системі профілактики і ліквідації інфекційних захворювань сільськогосподарських тварин та птиці і дотримання належного ветеринарно-санітарного стану на тваринницьких фермах і комплексах.

При існуючому на сьогодні ринку вітчизняних і закордонних дезінфектантів особливо актуальним є професійний підхід до їх вибору. Періодична ротація антибактеріальних засобів з різними активніючими речовинами, правильно підібрана робоча концентрація, експозиція і температурний режим, моніторинг стійкості об'єктів ерадикації до антимікробних препаратів дозволяють попередити формування резистентності мікрофлори та утворення некультивуємих форм мікроорганізмів, що порушують баланс у екологічних системах [1].

Особливого значення дезінфектологічні технології набувають при профілактиці та боротьбі з туберкульозом великої рогатої худоби в наслідок високої стійкості мікобактерій у довіллі [2].

На сьогодні багаточисельними дослідженнями встановлені туберкулоцидні властивості цілої низки деззасобів з різних хімічних груп, проте актуальним залишаються питання оновлення асортименту ефективних дезінфектантів, вивчення рівня резистентності мікобактерій до їх бактерицидної дії [3, 4].

Альдегідні дезінфікуючі препарати, що вміщують глутаровий альдегід, залишаються одними з найперспективніших при туберкульозній інфекції. Вони володіють бактерицидними властивостями в невисоких концентраціях та експозиціях, порівняно з іншими хімічними засобами є менш токсичними [5, 6].

Мета роботи. Вивчити у порівняльному аспекті бактерицидні властивості щодо мікобактерій альдегідних дезінфікуючих препаратів.

Матеріали і методи. Бактерицидні властивості щодо мікобактерій у порівняльному аспекті визначали у дезінфікуючого препарату «Деканаль» (18,0 – 22,0 % глутаровий альдегід; 8,0 – 12,0 % алкілдиметилбензил-аммоній хлорид), що є розробкою ТОВ «Делана» (Україна), та препарату «Новодез-форте» (11 % глутаровий

альдегід, 40 % алкілдиметил-бензиламмонній хлорид) виробництва ОАО НПО «Новодез» (Російська Федерація). Препарати досліджували в концентрації 1, 2, 3, 4, 5 % за препаратом за експозиції 30 хв., 1, 3, 5, 24 години. Досліди проводили згідно методичних рекомендацій «Визначення бактерицидних властивостей дезінфікуючих засобів, проведення дезінфекції та контроль її якості при туберкульозі сільськогосподарських тварин» [3].

Результати досліджень. Попереднє визначення бактерицидної дії препаратів «Деканаль» та «Новодез-форте» проводили щодо атипичних мікобактерій виду *M. fortuitum* за допомогою суспензійного методу.

Результати проведених досліджень наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

**Бактерицидна дія препаратів «Деканаль» та «Новодез-форте»
щодо *Mycobacterium fortuitum***

Деканаль				Новодез-форте			
Режим застосування		Результат		Режим застосування		Результат	
Кон-центр.	Експозиц	Дослід	Контроль	Кон-центр	Експозиц.	Дослід	Контроль
1	2	3	4	5	6	7	8
1 %	30 хв.	+	+	1 %	30 хв.	+	+
	1 год.	+	+		1 год.	+	+
	3 год.	+	+		3 год.	+	+
	5 год.	+	+		5 год.	+	+
	24 год.	–	+		24 год.	+	+
2 %	30 хв.	+	+	2 %	30 хв.	+	+
	1 год.	+	+		1 год.	+	+
	3 год.	+	+		3 год.	+	+
	5 год.	+	+		5 год.	+	+
	24 год.	–	+		24 год.	+	+
3 %	30 хв.	+	+	3 %	30 хв.	+	+
	1 год.	+	+		1 год.	+	+
	3 год.	+	+		3 год.	+	+
	5 год.	+	+		5 год.	+	+
	24 год.	–	+		24 год.	+	+
4 %	30 хв.	+	+	4 %	30 хв.	+	+
	1 год.	+	+		1 год.	+	+
	3 год.	+	+		3 год.	+	+
	5 год.	+	+		5 год.	+	+
	24 год.	–	+		24 год.	+	+
5 %	30 хв.	+	+	5 %	30 хв.	+	+
	1 год.	+	+		1 год.	+	+
	3 год.	+	+		3 год.	+	+
	5 год.	–	+		5 год.	–	+
	24 год.	–	+		24 год.	–	+

Примітка: «–» – відсутність росту колоній мікобактерій; «+» – наявність росту колоній мікобактерій.

Як видно з даних, наведених в таблиці 1, препарат «Деканаль» в концентрації 1 - 4 % за експозиції 30 хв. – 5 годин та в концентрації 5 % при дії протягом 3 годин діє суббактерицидно на мікобактерії, а знищує тест-культуру *M. fortuitum* у концентрації 1 - 4 % за експозиції 24 години та в концентрації 5 % за експозиції 5 - 24 години.

Дезінфектант «Новодез-форте» проявляє бактерицидні властивості щодо атипових мікобактерій у концентрації 5 % за експозиції 5 – 24 години.

Після отримання позитивних результатів попередніх дослідів, остаточне визначення режиму бактерицидної дії препаратів «Деканаль» та «Новодез-форте» здійснювали щодо збудника туберкульозу *M. bovis* з використанням тест-об'єктів: дерево, керамічна плитка, батист, скло, метал з біологічним навантаженням (стерильна гноївка).

Результати цього дослідів наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

**Бактерицидні дії препаратів «Деканаль» та «Новодез-форте»
щодо *Mycobacterium bovis***

Деканаль				Новодез-форте			
Режим Застосу- вання	Тест- об'єкт	Результат		Режим застосування	Тест- об'єкт	Результат	
		Дос- лід	Контроль			Дос- лід	Кон- троль
1	2	3	4	5	6	7	8
1 % 24 години	Дерево	–	+	2 % 24 години	Дерево	+	+
	Плитка	–	+		Плитка	+	+
	Батист	–	+		Батист	+	+
	Скло	–	+		Скло	+	+
	Метал	–	+		Метал	+	+
2 % 24 години	Дерево	–	+	3 % 24 години	Дерево	+	+
	Плитка	–	+		Плитка	+	+
	Батист	–	+		Батист	+	+
	Скло	–	+		Скло	+	+
	Метал	–	+		Метал	+	+
3 % 24 години	Дерево	–	+	4 % 24 години	Дерево	+	+
	Плитка	–	+		Плитка	–	+
	Батист	–	+		Батист	+	+
	Скло	–	+		Скло	–	+
	Метал	–	+		Метал	–	+
4 % 24 години	Дерево	–	+	5 % 5 годин	Дерево	–	+
	Плитка	–	+		Плитка	–	+
	Батист	–	+		Батист	–	+
	Скло	–	+		Скло	–	+
	Метал	–	+		Метал	–	+
5 % 24 години	Дерево	–	+	5 % 24 години	Дерево	–	+
	Плитка	–	+		Плитка	–	+
	Батист	–	+		Батист	–	+
	Скло	–	+		Скло	–	+
	Метал	–	+		Метал	–	+

Примітка: «–» – відсутність росту колоній мікобактерій; «+» – наявність росту колоній мікобактерій.

З матеріалів таблиці 2 видно, що препарат «Деканаль» знезаражує контаміновані збудником туберкульозу *M. bovis* тест-об'єкти в концентрації 1 – 5 % водних розчинів за препаратом за експозиції 24 години, а препарат «Новодез-форте» – в концентрації 5 % за експозиції 5 – 24 години.

Для підтвердження результатів культурального дослідження було проведено біологічне дослідження бактерицидних властивостей препаратів «Деканаль» (концентрація 1 % за експозиції 24 години) та «Новодез-форте» (концентрація 5 % за експозиції 5 годин).

Біологічне дослідження проводили на 3 групах (дві дослідні та одна контрольна) морських свинок по 3 голови у кожній, яким вводили під шкіру суспензію осаду, що утворилася після обробки змивів з дослідних і контрольних тест-об'єктів відповідно. Дослідних і контрольних тварин триразово (з інтервалом 30 днів) досліджували алергічним методом на туберкульоз з використанням туберкуліну (ППД) для ссавців.

Протягом досліду (90 днів) реакції на внутришньошкірне введення туберкуліну спостерігали тільки у тварин контрольної групи. При патологоанатомічному дослідженні дослідних і контрольних тварин характерні для туберкульозу ураження були виявлені тільки у морських свинок контрольної групи.

Культуральним дослідженням патологічного матеріалу, відібраного від дослідних та контрольних тварин, збудник туберкульозу *M. bovis* був виділений тільки від тварин контрольної групи.

Результати досліджень статистично достовірні з імовірністю 99 %.

Висновки. Дезінфектант «Деканаль» та «Новодез-форте» володіють бактерицидними властивостями щодо атипових мікобактерій *M. fortuitum* та збудника туберкульозу *M. bovis*.

Препарат «Деканаль» виробництва фірми «Делана» (Україна) у зазначеному режимі (концентрація 1 – 5%, експозиція 24 години) та препарат «Новодез-форте» (концентрація 5 %, експозиція 5 годин) виробництва ОАО НПО «Новодез» (Російська Федерація) можна застосовувати для проведення профілактичної та вимушеної дезінфекції в благополучних і неблагополучних щодо туберкульозу сільськогосподарських тварин господарствах.

1. Тарасова, И. И. Анализ микробиологических аспектов дезинфекции [Текст] / И. И. Тарасова // Вет. медицина: Міжвід. тематич. наук. зб. – Х., 2011 – Вип. 95. – С. 430-431.

2. Винярська, А. В. Розвиток резистентності мікроорганізмів, як один із факторів негативного впливу на екологічні системи [Текст] / А. В. Винярська, Н. М. Слободюк, Д. Ф. Гуфрій // Наук. вісник ЛНУВМБТ ім. С.З. Гжицького. – Львів, 2008. – Том 10, № 2 (37), Ч. 4. – С. 11-13.

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 ін. // Затв. науково-методичною радою Держ. комітету вет. мед. України 20.12. 2007р.

4. Палій, А. П. Стійкість *Mycobacterium avium* щодо дії деззасобів з різних хімічних груп [Текст] / А. П. Палій // Науковий вісник ЛНУВМБТ ім. С. З. Гжицького. – Львів, 2011. – Том 13, № 4 (50), Ч. 1. – С. 339-342.

5. Чупахин, В.И. Перспективы использования глутарового альдегида [Текст] / В. И. Чупахин, М. А. Симецкий, И. К. Казакова, И. Б. Павлова // Проблемы ветеринарной дезинфекции объектов животноводства: Тр. ВНИИВС. – М., 1987. – С. 68-72.

6. Завгородній, А. І. Бактерицидні властивості деззасобу ДЗПТ-2 щодо мікобактерій [Текст] / А.І. Завгородній, Б.Т. Стегній, А.П. Палій, В.М. Горжесев // Ветеринарна медицина України. – 2010. – № 2. – С. 27-29.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТУБЕРКУЛОЦИДНЫХ СВОЙСТВ АЛЬДЕГИДНЫХ ДЕЗИНФЕКТАНТОВ / А.П. Палий

Проведенными исследованиями установлено, что дезинфицирующий препарат «Деканаль» в концентрации 1 % при экспозиции 24 часа и «Новодез-форте» в концентрации 5 % при экспозиции 5 часов проявляют бактерицидные свойства относительно микобактерий и являются перспективными для проведения профилактической и вынужденной дезинфекции при туберкулезе сельскохозяйственных животных.

Ключевые слова: дезинфицирующий препарат, микобактерии, концентрация, экспозиция, бактерицидное действие.

COMPARATIVE STUDY OF TUBERKULOCIDI PROPERTIES ALDEHYDIC DISINFECTANT PREPARATIONS / A. P. Paliy

It is set the conducted researches, that disinfectant preparation of «Dekanal» in a concentration 1 % at an exposition 24 hours and «Novodez-forte» in a concentration 5 % at an exposition 5 hours show bactericidal properties in relation to mycobacterium and are perspective for the lead through of the preventive and compelled disinfection at tuberculosis of agricultural animals.

Key words: disinfectant preparation, mycobacterium, concentration, exposition, bactericidal properties.

Рецензент – кандидат ветеринарных наук Е. П. Петренчук