

## БАКТЕРИЦИДНІ ТА ДЕЗІНФІКУЮЧІ ВЛАСТИВОСТІ ДЕЗЗАСОБУ ЕХАДЕЗ ВЕТ

О. Л. Тішин, Р. В. Хом'як, Г. Т. Копійчук, О. Н. Козира, Н. В. Крушельницька

Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів  
та кормових добавок

*У статті наведені результати дослідів по вивченню бактерицидних властивостей нового вітчизняного дезінфікуючого засобу ЕХАдез ВЕТ, який створений на основі діючих речовин хлорнуватистої кислоти, гіпохлорит-іону, діоксиду хлору, перекису водню, озону. Подано результати ефективності до музейних штамів мікроорганізмів бактерицидних розведень і концентрацій, фенольного коефіцієнту та антимікробної активності деззасобу при знезараженні поверхонь тест-об'єктів. Показано, що дезінфікуючий засіб ЕХАдез ВЕТ виявляє високі дезінфікуючі властивості. Встановлена ефективність деззасобу у виробничих умовах.*

Дезінфекція об'єктів, що підлягають ветеринарно-санітарному нагляду — один із основних заходів в системі профілактики та ліквідації інфекційних захворювань, забезпечення стійкого благополуччя тваринництва та отримання продукції високої санітарної якості.

У сучасних екологічних умовах, як патогенні, так і атипіві бактерії проявляють підвищену стійкість до більшості дезінфікуючих засобів, які використовуються у практиці ветеринарної медицини. Тому при дезінфекції об'єктів, що підлягають ветеринарно-санітарному нагляду, доводиться переглядати існуючі режими дезінфекції та використовувати нові, більш ефективні засоби [1, 2].

Приватним підприємством ТОВ “Гармонія енергії” (м. Одеса, Україна) представлено для вивчення бактерицидної активності, визначення ефективності дезінфекції об'єктів, що підлягають ветеринарно-санітарному нагляду, новий дезінфікуючий засіб ЕХАдез ВЕТ.

Деззасіб являє собою прозорий розчин, без механічних включень, і слабким специфічним запахом. До складу деззасобу входить суміш високоактивних метастабільних оксидантів (хлорнуватиста кислота, гіпохлорит-іон, діоксид хлору, перекис водню, озон). Масова концентрація активного хлору — 0,05 %, концентрація водневих іонів — рН 6,0-8,4. Знезаражуючий ефект дезінфікуючого засобу ґрунтується на широкому спектрі антимікробної дії його діючих речовин по відношенню до різних грамнегативних та грампозитивних мікроорганізмів при інфекціях бактеріальної, вірусної та грибкової етіології і призначений для вологої та аерозольної дезінфекції. Термін його зберігання — 6 місяців у нерозкритій упаковці виробника.

Метою роботи було дослідження бактерицидної активності деззасобу ЕХАдез ВЕТ за дезінфекції об'єктів, що підлягають ветеринарно-санітарному нагляду.

**Матеріали і методи.** Бактерицидне розведення (БР) і бактерицидну концентрацію (БК) дезінфікуючого засобу ЕХАдез ВЕТ визначали *in vitro* на музейних штамах культур *Escherichia coli* (1257), *Staphylococcus aureus* (209) та *S. t.murium*. Для вивчення бактерицидних властивостей робили серійні розведення та визначали ефективність розведення деззасобу, в яких було відмічено загибель тест-культур, та наявність їх росту в контролі. При вивченні фенольного коефіцієнту (ФК) визначали БР фенолу і досліджуваного деззасобу до кишкової палички та золотистого стафілококу.

Вивчення антимікробної активності дезінфікуючого засобу ЕХАдез ВЕТ при

зnezараженні поверхонь тест-об'єктів, контамінованих музейними штамами культур *E. coli*, *S. aureus*, *S. t.murium* та *B. subtilis* (спорова форма) з метою розроблення режиму зnezараження їх в залежності від концентрації розчину, кратності обробки, витрати на 1 м<sup>2</sup> поверхні та експозиції, проводили на пластинках із дерева, заліза та кахелю з нанесенням на них суміші тест-культур із розрахунку 1 мл двохмільярдної суміші на 1 тест-об'єкт з одночасним проведенням контролю.

Бактеріологічний контроль якості дезінфекції приміщень для утримання ВРХ проводили у ФГ “Лелик” (смт. Куликів Жовківського району), шляхом вологого зрошення поверхні приміщення та витрат деззасобу ЕХАдез ВЕТ - 300 мл на 1 м<sup>2</sup> при експозиції у 60 хвилин.

Дослідження проводили згідно з методичними рекомендаціями “Методи визначення та оцінки показників безпеки і якості дезінфікуючих, мийно-дезінфікуючих засобів, що застосовуються під час виробництва, зберігання, транспортування та реалізації продукції тваринного походження” [3].

**Результати й обговорення.** При вивченні мінімальної БК дезінфікуючого засобу ЕХАдез ВЕТ по відношенню до мікроорганізмів у трьох аналогічних дослідах встановлено, що БК деззасобу при експозиціях 10 і 30 хв., становила відносно *E. coli* 0,14 і 0,07 %, *S. aureus* — 0,19 і 0,14 % та *S. t.murium* — 0,27 і 0,14 %, відповідно (табл. 1).

Таблиця 1

**Бактерицидне розведення та бактерицидна концентрація деззасобу ЕХАдез ВЕТ до тест-культур *E. coli*, *S. aureus* та *S. t.murium***

Тест-культури	Експозиція, хв.	Деззасіб ЕХАдез ВЕТ	
		БР	БК, %
<i>E. coli</i>	10	1 : 737,9	0,14
	30	1 : 1446,3	0,07
<i>S. aureus</i>	10	1 : 527,1	0,19
	30	1 : 737,9	0,14
<i>S. t.murium</i>	10	1 : 376,5	0,27
	30	1 : 737,9	0,14

При визначенні ФК деззасобу ЕХАдез ВЕТ встановлено, що БР деззасобу відносно тест-культур більше, порівняно з БР фенолу, і середній ФК становив 9 одиниць для *E. coli* та 3,8 — для *S. aureus*, тобто бактерицидна дія деззасобу у 9 і 3,8 рази сильніша до даних тест-культур, відповідно, ніж бактерицидна дія фенолу (табл. 2).

Таблиця 2

**Фенольний коефіцієнт деззасобу ЕХАдез ВЕТ до тест-культур *E. coli* та *S. aureus***

Тест-культури	Експозиція, хв.	БР фенолу	БР ЕХАдезВЕТ	ФК	Середній ФК
<i>E. coli</i>	10	1 : 98	1 : 737,9	7,5	9
	30	1 : 137,2	1 : 1446,3	10,5	
<i>S. aureus</i>	10	1 : 137,2	1 : 527,1	3,8	3,8
	30	1 : 192,1	1 : 737,9	3,8	

При визначенні ефективності обеззаражуючих властивостей дезінфікуючого засобу ЕХАдез ВЕТ на тест-об'єктах встановлено, що деззасіб є ефективним для обробки поверхонь із дерева, металу та кахелю при експозиції 60 хв. і більше (табл. 3).

**Дезінфікуючі властивості деззасобу ЕХАдез ВЕТ на тест-об'єктах з культурами *E. coli*, *S. aureus*, *S. t.murium* та *B. subtilis* (спорова форма)**

Деззасіб ЕХАдезВЕТ	Тест-об'єкти								
	дерево			кахель			залізо		
	Експозиція, хвилин								
	30	60	120	30	60	120	30	60	120
<i>E. coli</i>	+	-	-	+	-	-	+	-	-
<i>S. aureus</i>	+	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>E. coli</i> та <i>S. aureus</i> із забрудненими органічними речовинами	+	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>S. t.murium</i> із забрудненими органічними речовинами	+	-	-	+	-	-	+	-	-
<i>B. subtilis</i> (спорова форма) із забрудненими органічними речовинами	+	-	-	+	-	-	+	-	-

Примітка: "+" - наявний ріст, "-" - ріст відсутній

Із проведених досліджень встановлено, що готовий деззасіб ЕХАдез ВЕТ є ефективним для обробки поверхонь із дерева, металу та кахелю при умові експозиції від 60 хвилин і більше.

Після проведення профілактичних дезінфекцій приміщень деззасобом ЕХАдез ВЕТ шляхом вологого зрошення поверхні приміщення та витрат робочого розчину 0,3 л на 1 м<sup>2</sup> при експозиції 60 хвилин, у пробах взятих з поверхонь приміщень, які піддавалися дезінфекції, тест-мікробів кишкової палички та стафілококу не було виділено. Дезінфекція приміщень проведена якісно.

Таким чином, враховуючи широкий спектр активності дезінфікуючого засобу ЕХАдез ВЕТ стосовно мікроорганізмів, універсальність та простоту використання, наведені результати свідчать про можливість використання деззасобу для профілактичної дезінфекції тваринницьких приміщень та об'єктів, які підлягають ветеринарному нагляду.

### В И С Н О В К И

1. Бактерицидна концентрація деззасобу ЕХАдез ВЕТ за експозиції 10 і 30 хвилин становить відносно *E. coli* 0,14 і 0,07 %, *S. aureus* — 0,19 і 0,14 % та *S. t.murium* — 0,27 і 0,14 %, відповідно.

2. Бактерицидна дія даного деззасобу відносно тест-культур *E. coli* та *S. aureus* у 9 і 3,8 рази, відповідно, більша від фенолу.

3. Деззасіб ЕХАдез ВЕТ є ефективним при дезінфекції об'єктів, які підлягають ветнагляду при умові експозиції від 60 хвилин і більше.

**Перспективи подальших досліджень.** Дослідження дезінфікуючого засобу на токсичність.

### BACTERICIDAL AND DISINFECTANT PECULIARITIES OF DISINFECTANT EXAdes VET

*O. Tishyn, R. Khomiak, G. Kopijchuk, O. Kozyra, N. Krushelnytska*

State Scientific-Research Control Institute of Veterinary Medical Products and Fodder Additives

## S U M M A R Y

The article presents the test results of bactericidal peculiarities of new home disinfectant EXAdez VET that was developed on the basis of active substances of chloric acid, hypochlorite ion, chlorine dioxide, hydrogen peroxide, ozone. The results of efficacy to museum strains of microorganisms of bactericidal dilutions and concentrations, phenol coefficient and antimicrobial activity of disinfectant at decontamination of surfaces of test-objects were submitted. It was shown that disinfectant EXAdez VET shows high disinfectant peculiarities. The efficacy of disinfectant under manufacturing conditions was determined.

### БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ И ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЕ СВОЙСТВА ДЕЗСРЕДСТВА EXAdez VET

*А. Л. Тишын, Р. В. Хомяк, Г. Т. Копийчук, О. Н. Козыра, Н. В. Крушельницкая*

Государственный научно-исследовательский контрольный институт ветеринарных препаратов и кормовых добавок

### А Н Н О Т А Ц И Я

В статье приведены результаты опытов по изучению бактерицидных свойств нового отечественного дезинфицирующего средства EXAdez VET, который создан на основе действующих веществ хлорноватистой кислоты, гипохлорит-иона, диоксида хлора, перекиси водорода, озона. Представлены результаты эффективности в музейных штаммов микроорганизмов бактерицидных разведений и концентраций, фенольного коэффициента и противомикробной активности дезсредства при обеззараживании поверхностей тест-объектов. Показано, что дезинфицирующее средство EXAdez VET обнаруживает высокие дезинфицирующие свойства. Установлена эффективность дезсредства в производственных условиях.

### Л І Т Е Р А Т У Р А

1. *Коцюмбас І. Я.* Бактеріологічні властивості дезінфікуючого засобу Аеросан / І. Я. Коцюмбас, О. Л. Тишин, Р. В. Хом'як та ін. // Науково-технічний бюлетень Інституту біології тварин та ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок. — Львів: ІБТ КААНУ, 2012. — Вип. 13, № 3–4. — С. 21–214.
2. *Сергієнко О. І.* Препарати серії Кристал — ефективні дезінфекційні засоби профілактики та ліквідації інфекційних і інвазійних захворювань / О. І. Сергієнко, Л. М. Ковальчик, В. О. Величко та ін. // Науковий вісник ЛНУВМтаБТ імені С. З. Гжицького. — Львів: Сполом, 2010. — Т. 12, № 2 (44), Ч. 1. — С. 279–282.
3. *Методи визначення та оцінки показників безпеки і якості дезінфікуючих, мийно-дезінфікуючих засобів, що застосовуються під час виробництва, зберігання, транспортування та реалізації продукції тваринного походження (Методичні рекомендації), затверджені Держкомітетом ветмедицини України протокол № 1 від 23 грудня .2009 року / І. Я. Коцюмбас, О. І. Сергієнко, Л. М. Ковальчик та ін. // Ветеринарна дезінфекція (Інструкція та методичні рекомендації). — Київ: Компанія Біопром, 2010. — С. 65–152.*