

## БАКТЕРИЦИДНІ ТА ДЕЗІНФІКУЮЧІ ВЛАСТИВОСТІ ДЕЗАСОБУ ЛАСЕПТ ФОРТЕ

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

Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів  
та кормових добавок

*У статті наведені результати дослідів по вивченню бактерицидних властивостей нового вітчизняного дезінфікуючого засобу Ласепт Форте, який створений на основі діючих речовин: глутарового альдегіду та ЧАС — алкілдиметилбензиламонію хлориду і дидецилдиметиламонію хлориду. Подано результати ефективності до музейних штамів мікроорганізмів бактерицидного розведення, бактерицидної концентрації, фенольного коефіцієнту та білкового індексу, а також антимікробної активності дезінфікуючого засобу Ласепт Форте при знезараженні поверхонь тест-об'єктів. Показано, що дезінфікуючий засіб Ласепт Форте виявляє високі дезінфікуючі властивості. Встановлена висока 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].

ТОВ “Лабораторія антисептики” (м. Харків) представлено для вивчення бактерицидної активності, визначення ефективності різних концентрацій, за дезінфекції об'єктів, що підлягають ветеринарно-санітарному нагляду, новий дезінфікуючий засіб Ласепт Форте.

Дезінфектант являє собою прозорий розчин жовтого кольору, без механічних включень, зі слабким специфічним запахом. До складу деззасобу входять такі діючі речовини: ЧАС — 18 % алкілдиметилбензиламонію хлориду та 7 % дидецилдиметиламонію хлориду, а також 11 % глутарового альдегіду. Деззасіб добре змішується з водою. Знезаражуючий ефект розчинів дезінфікуючого засобу ґрунтується на широкому спектрі антимікробної дії його діючих речовин по відношенню до різних грамнегативних та грампозитивних мікроорганізмів при інфекціях бактерійної та вірусної етіології і призначений для вологої та аерозольної дезінфекції. Термін його зберігання — 3 роки з дня виготовлення.

Метою роботи було дослідити бактерицидну активність, визначити ефективні концентрації деззасобу Ласепт Форте за дезінфекції об'єктів, що підлягають ветеринарно-санітарному нагляду.

**Матеріали і методи.** Бактерицидне розведення (БР) і бактерицидну концентрацію (БК) дезінфікуючого засобу Ласепт Форте визначали *in vitro* на музейних штамів культур *Escherichia coli* (1257), *Staphylococcus aureus* (209) та *Salmonella typhimurium*. 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.

При визначенні білкового індексу (БІ) визначали БР досліджуваного деззасобу до кишкової палички з білком та при його відсутності.

Вивчення антимікробної активності дезінфікуючого засобу Ласепт Форте при знезараженні поверхонь тест-об'єктів, контамінованих музейними штамми культур *E. coli*, *S. aureus* та *Bacillus subtilis* (спорова форма) з метою розроблення режиму знезараження 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 проводили після проведеної дезінфекції у приміщеннях для утримання худоби, що належать ФГ “Лелик” (сmt. Куликів Жовківського району Львівської області).

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 Ласепт Форте до мікроорганізмів у трьох аналогічних дослідах встановлено, що БК деззасобу при експозиціях 10 і 30 хв., становила відносно *E. coli* і *S. t.murium* — 0,27 % та для *S. aureus* — 0,52 і 0,37 %, відповідно (табл. 1).

Таблиця 1

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

Тест-культури	Експозиція, хв.	Деззасіб Ласепт Форте	
		БР	БК, %
<i>E. coli</i>	10	1 : 376,5	0,27
	30	1 : 376,5	0,27
<i>S. aureus</i>	10	1 : 192,1	0,52
	30	1 : 268,9	0,37
<i>S. t.murium</i>	10	1 : 376,5	0,27
	30	1 : 376,5	0,27

При визначенні ФК деззасобу Ласепт Форте встановлено, що БР деззасобу відносно тест-культур більше, порівняно з БР фенолу, і середній ФК становив 3,29 для *E. coli* та 1,39 — для *S. aureus*, тобто бактерицидна дія деззасобу у 3,29 і 1,39 рази сильніша до даних тест-культур, відповідно, ніж бактерицидна дія фенолу (табл. 2).

Таблиця 2

**Фенольний коефіцієнт деззасобу Ласепт Форте до тест-культур *E. coli* та *St. aureus***

Тест-культури	Експозиція, хв.	БР фенолу	БР Ласепт Форте	ФК	Середній ФК
<i>E. coli</i>	10	1 : 98	1 : 376,5	3,84	3,29
	30	1 : 137,2	1 : 376,5	2,74	
<i>S. aureus</i>	10	1 : 137,2	1 : 192,1	1,4	1,39
	30	1 : 192,1	1 : 268,9	1,39	

При вивченні БІ встановлено, що в присутності високомолекулярного білка активність досліджуваного деззасобу знижувалася в 3,84 рази (табл. 3).

Білковий індекс деззасобу Ласепт Форте

Тест-культура	Експозиція, хв.	БР без білка	БР з білком	БІ	Середній БІ
<i>E. coli</i>	10	1 : 376,5	1 : 98	3,84	3,84
	30	1 : 376,5	1 : 98	3,84	

При визначенні ефективності знезаражуючих властивостей дезінфікуючого засобу Ласепт Форте на тест-об'єктах встановлено, що для тест-культур *E. coli* та *S. aureus* 0,25 % концентрація деззасобу малоефективна. Для спорової форми *B. subtilis* малоефективна 2,0 % концентрація деззасобу (табл. 4).

Із проведених досліджень встановлено:

— деззасіб Ласепт Форте у концентрації 0,5 % є ефективним для обробки поверхонь із дерева, металу та кахелю при експозиції у 60 хвилин і більше;

— при дезінфекції об'єктів, які підлягають ветеринарному контролю, при спорових формах мікроорганізмів робоча концентрація дезрозчину Ласепт Форте повинна бути 3 % і вище.

Після проведення профілактичних дезінфекцій приміщень для худоби деззасобом Ласепт Форте шляхом вологого зрошення поверхні приміщення та витрат робочого розчину 500 мл на 1 м<sup>2</sup> при експозиції 60 хвилин у концентрації 0,5 %, у пробах взятих з поверхонь приміщень, які піддавалися дезінфекції, тест-мікробів кишкової палички та стафілококу не було виділено. Дезінфекція приміщень проведена якісно.

Таблиця 4

Дезінфікуючі властивості деззасобу Ласепт Форте на тест-об'єктах з культурами *E. coli*, *S. aureus* та *B. subtilis* (спорова форма)

Концентрації деззасобу Ласепт Форте та тест-культури	Тест-об'єкти								
	Дерево			Кахель			Залізо		
	Експозиція, хвилин								
	30	60	120	30	60	120	30	60	120
<i>E. coli</i> 0,25 %	+	+	+	+	+	-	+	-	-
<i>S. aureus</i> 0,25 %	+	+	-	+	-	-	-	-	-
<i>E. coli</i> та <i>S. aureus</i> 0,5 %	+	-	-	-	-	-	-	-	-
із забрудненням органічними речовинами <i>E. coli</i> та <i>S. aureus</i> 0,5 %	+	-	-	-	-	-	-	-	-
зі забрудненням органічними речовинами <i>E. coli</i> та <i>S. aureus</i> 1,0 %	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>B. subtilis</i> (спорова форма) 1,0 % із забрудненням органічними речовинами	+	+	-	+	+	-	+	+	-
<i>B. subtilis</i> (спорова форма) 2,0 % із забрудненням органічними речовинами	+	-	-	+	-	-	+	-	-
<i>B. subtilis</i> (спорова форма) 3,0 % із забрудненням органічними речовинами	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Примітка: “+” - наявний ріст, “-” - ріст відсутній

Таким чином, враховуючи широкий спектр активності дезінфікуючого засобу Ласепт Форте стосовно мікроорганізмів, добру розчинність у воді, універсальність та простоту використання, наведені результати свідчать про можливість широкого використання деззасобу для профілактичної дезінфекції тваринницьких приміщень та об'єктів, які підлягають ветеринарно-санітарному нагляду.

## ВИСНОВКИ

1. Бактерицидна концентрація деззасобу Ласепт Форте за експозиції 10 і 30 хвилин становить відносно *E. coli* і *S. t. mutium* — 0,27 % та для *S. aureus* — 0,52 і 0,37 %, відповідно.
2. Бактерицидне розведення даного деззасобу відносно тест-культур *E. coli* та *S. aureus* у 3,29 і 1,39 рази, відповідно, більше від БР фенолу.
3. У присутності високомолекулярного білка активність досліджуваного деззасобу знижується в 3,84 рази.
4. За 60 хвилинної експозиції і вище деззасіб Ласепт Форте у 0,5 % концентрації є ефективним для обробки поверхонь із дерева, металу та кахелю.
5. Для спорових форм мікроорганізмів робоча концентрація дезрозчину повинна становити 3,0 % і вище.
6. Деззасіб Ласепт Форте є ефективним при дезінфекції об'єктів, які підлягають ветсаннагляду.

### **BACTERICIDAL AND DIZINFECTING PROPERTIES OF DISINFECTANT LASEPT FORTE**

*O. L. Tishyn, R. V. Khomiak, O. N. Kozyra, H. T. Kopychuk, N. V. Krushelnytska,  
B. M. Malynivsky, O. V. Hyrivsky*

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 properties of new home disinfectant Lasept Forte developed on the basis of active substances: glutaric aldehyde and QAC - alkyl dimethylbenzylammonium chloride and didecyldimethylammonium chloride. The results of efficacy of museum strains of microorganisms of bactericidal dilution, bactericidal concentration, phenol coefficient and protein index and also antimicrobial activity of disinfectant Lasept Forte at decontamination of test object surfaces were given. Disinfectant Lasept Forte is shown to have disinfecting properties. High efficacy of disinfectant under manufacturing conditions is determined.

### **БАКТЕРИЦИДНЫЕ И ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЕ СВОЙСТВА ДЕЗСРЕДСТВА ЛАСЕПТ ФОРТЕ**

*A. L. Tishin, P. V. Hoмяk, O. N. Kozyra, G. T. Kopychuk, N. V. Krushelnytskaya,  
B. M. Malynivskiy, A. V. Hirivskiy*

Государственный научно-исследовательский контрольный институт ветеринарных препаратов и кормовых добавок

## А Н Н О Т А Ц И Я

В статье представлены результаты исследований по изучению бактерицидных свойств нового отечественного дезинфицирующего средства Ласепт Форте, который создан на основании действующих веществ: глutarового альдегида и ЧАС — алкилдиметилбензиламония хлорида и дидецилдиметиламония хлорида. Поданы результаты эффективности к музейным штаммам микроорганизмов, бактерицидного разведения, бактерицидной концентрации, фенольного коэффициента и белкового индекса, а также

антимикробной активности дезинфицирующего средства Ласепт Форте при обеззараживании поверхностей тест-объектов. Показано, что дезинфицирующее средство Ласепт Форте проявляет высокие дезинфицирующие свойства. Установлена высокая эффективность дезсредства в производственных условиях.

#### Л І Т Е Р А Т У Р А

1. 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, 2012. — Вип. 13, № 3,4. — С. 210–214.
2. 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 Біопротек, 2010. — С. 65–152.