

УДК 619.22.28:614.48:615.9:636.065

В. Л. КОВАЛЕНКО, доктор вететеринарних наук

А. В. ГНАТЕНКО

В. В. КУЛИКОВА, кандидат вететеринарних наук

Інститут ветеринарної медицини НААН України (м. Київ)

Ю. О. БАЛАЦЬКИЙ, аспірант

В. П. ЛЯСОТА, доктор вететеринарних наук, професор

Білоцерківський національний аграрний університет

ВИЗНАЧЕННЯ СТІЙКОСТІ ТЕСТ-КУЛЬТУР ЛЕПТОСПІР ДО ДЕЗІНФІКУЮЧОГО ЗАСОБУ ГЕОЦИД

Досліджували дезінфікуючі властивості засобу геоцид щодо тест-культур лептоспір. Визначено ефективні концентрації та експозицію засобу геоцид для застосування при профілактичній та вимушеній дезінфекції при лептоспірозі.

Ключові слова: дезінфікуючий засіб, геоцид, лептоспіроз, дезінфекція, бактерицидність.

Ефективне використання дезінфікуючого засобу у виробничих умовах можливе за різнобічного його дослідження на етапі лабораторно-виробничих випробувань. З метою профілактичної та вимушеної дезінфекції при виникненні небезпечних інфекційних захворювань, необхідне детальне вивчення бактерицидної дії нових розробок дезінфікуючих препаратів, в тому числі стосовно лептоспірозу.

Метою нашої роботи було визначення ефективних режимів застосування дезінфікуючого засобу геоцид при проведенні профілактичної та вимушеної дезінфекції.

Таблиця 1

Перелік тест-культур лептоспір

№ п/п	Серогрупа	Серовар	Штам
1	<i>Sejroe</i>	<i>polonica</i>	<i>493 Poland</i>
2	<i>Hebdomadis</i>	<i>kabura</i>	<i>Kabura</i>
3	<i>Tarassovi</i>	<i>tarassovi</i>	<i>Pereperitsin</i>
4	<i>Pomona</i>	<i>pomona</i>	<i>Pomona</i>
5	<i>Grippytyphosa</i>	<i>grippytyphosa</i>	<i>Moskva V</i>
6	<i>Canicola</i>	<i>canicola</i>	<i>Hond Utrecht IV</i>
7	<i>Icterohaemorrhagiae</i>	<i>copenhageni</i>	<i>M 20</i>
8	<i>Australis</i>	<i>bratislava</i>	<i>Jez Bratislava</i>

Матеріали і методи: У дослідженнях була використана методика послідовних розведень (Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия Том 6, № 4, 2004г.).

Об'єктом досліджень був дезінфікуючий засіб геоцид, діючими речовинами (ДР) якого є полігексаметиленгуанідин гідрохлорид (ПГМГ-ГХ), бензалконію хлорид та дельтаметрин.

Для досліду готували середовище Терських (рН 7,2-7,4) з додаванням 10 % сироватки крові кролів, яке забезпечує оптимальний ріст культур лептоспир.

У досліді використовували 10-14 добові тест-культури лептоспир з накопиченням не менше 70-80 млн. мікробних клітин/см³, типової морфології рухомих мікроорганізмів у полі зору мікроскопу, які наведені в табл.1.

Приготування робочих розчинів засобу геоцид для досліду.

Готували початкову концентрацію засобу – 10,0. Розчини засобу готували в пробірках методом послідовних розведень з таким розрахунком, щоб очікувана чутливість культури припадала на середину ряду. В першу пробірку ряду вносили 3,0 см³ –10 % розчину засобу; в другу пробірку, в якій попередньо було налито 2,0 см³ (аналогічно і в решті пробірок ряду) живильного середовища, переносили, за допомогою мікропіпетки зі стерильним наконечником, 1,0 см³ розчину з першої пробірки. Вміст пробірки ретельно перемішували. Із другої пробірки 1,0 см³ розчину переносили в третю, з третьої 1,0 см³ в четверту і так до останньої пробірки ряду. З останньої пробірки 1,0 см³ середовища з дослідним засобом видаляли. Таким чином отримували середовище з концентрацією 10; 3,33; 1,11; 0,37; 0,123 % досліджуваного засобу в 1,0 см³ середовища (кратність розведення 1:2, 1:4, 1:8, 1:16, 1:32).

Таблиця 2

Досліджувані концентрації засобу

№ п/п	Концентрація за засібом	Концентрація за бензалконію хлоридом	Концентрація при розведенні	Концентрація із додаванням культури лептоспир
1	66,67	10	3,33	1,67
2	22,2	3,33	1,11	0,55
3	7,4	1,11	0,37	0,185
4	2,47	0,37	0,123	0,062
5	0,82	0,123	0,041	0,02

Хід роботи: Для проведення досліду на кожний штаб культури лептоспир готували по 5 пробірок з послідовними розведеннями досліджуваного засобу в таких титрах: 1:1, 1:2, 1:4, 1:8, 1:16 (кратність розведень - 2).

У пробірки з робочим розчином (по 1,0 см³ в кожній пробірці) додавали культуру лептоспир по 1,0 см³ і залишали на 15, 30 хв, 1, 2 год в термостаті за температури 29 °С (після внесення культури розведення засобу в суміші становило: 1,67, 0,55, 0,185, 0,062, 0,02 %). При постановці досліду проводили контроль росту культур лептоспир на середовищі без додавання досліджуваного засобу. Контроль дії засобу на культури лептоспир здійснювали візуальним

переглядом під мікроскопом у темному полі на наявність живих рухомих лептоспир.

Мінімальна бактерицидна активність досліджуваного засобу визначається за найменшою концентрацією даного засобу, яка пригнічує ріст мікроорганізмів.

Для контролю якості дії дослідного засобу проводили три послідовних пасажі на живильному середовищі для культивування лептоспир. Для цього використовували по три пробірки на кожну концентрацію засобу (табл. 3).

Таблиця 3

Облік результатів впливу «Геоциду» на ріст дослідних культур лептоспир за експозиції 15 хв.

Серогрупи лептоспир	Геоцид					Конт- роль
	Розведення, %					
	1,67	0,55	0,185	0,062	0,02	
<i>Sejroe</i>	-	-	-	-	-	80
<i>Hebdomadis</i>	-	-	-	-	-	80
<i>Tarassovi</i>	-	-	-	20	20	70
<i>Pomona</i>	-	-	-	20	20	80
<i>Grippotyphosa</i>	-	-	-	5	10	80
<i>Canicola</i>	-	-	5	10	20	80
<i>Icterohaemorrhagiae</i>	-	3	5	10	20	80
<i>Australis</i>	-	-	10	20	30	80

Примітка: « - » - відсутність лептоспир у полі зору мікроскопа;

Числові значення в таблиці – накопичення лептоспир у темному полі зору мікроскопа (збільшення мікроскопа 10*40)

Таблиця 4

Облік результатів впливу «Геоциду» на ріст дослідних культур лептоспир за експозиції 30 хв.

Серогрупи лептоспир	Геоцид					Конт- роль
	Розведення, %					
	1,67	0,55	0,185	0,062	0,02	
<i>Sejroe</i>	-	-	-	-	-	80
<i>Hebdomadis</i>	-	-	-	-	-	80
<i>Tarassovi</i>	-	-	-	-	-	70
<i>Pomona</i>	-	-	-	-	-	80
<i>Grippotyphosa</i>	-	-	-	-	-	80
<i>Canicola</i>	-	-	-	-	-	80
<i>Icterohaemorrhagiae</i>	-	-	-	-	-	80
<i>Australis</i>	-	-	-	-	-	80

Примітка: « - » - відсутність лептоспир у полі зору мікроскопа;

Числові значення в таблиці – накопичення лептоспир у темному полі зору мікроскопа (збільшення мікроскопа 10*40).

Результати та їх обговорення: в результаті проведеної роботи із визначення бактерицидної та бактериостатичної дії дезінфікуючого засобу геоцид, щодо лептоспир можна зробити наступний висновок: за експозиції 15 хв концентрації

засобу 1,67 та 0,55 % проявляють виражені бактерицидні властивості, оскільки візуально лептоспіри різних серогруп у всіх дослідних зразках були повністю відсутні (лізовані), за менших концентрацій спостерігали їх наявність у кількості 3 – 30 % від кількості лептоспір у контролях. При цьому їх морфологія та характер руху були нетиповими, в полі зору мікроскопу зустрічались поодинокі нерухомі лептоспіри (табл. 3); за експозиції 30 хв у всіх концентраціях дослідного засобу ознак живих та мертвих лептоспір виявлено не було, з чого можна зробити припущення що вони повністю лізувалися (табл. 4).

Висновок: для профілактичної та вимушеної дезінфекції при лептоспірозі рекомендовано до використання 0,55 % розчин засобу геоцид за експозиції 15 хв, за умови збільшення терміну експозиції до 30 хв допускається зниження концентрації засобу до 0,02 %.

Список використаної літератури

1. Афиногенов Г. Е. Оценка методов изучения эффективности дезинфектантов и антисептиков / Г. Е. Афиногенов, А. А. Домород, М. В. Краснова // Актуальные проблемы дезинфектологии в профилактике инфекционных и паразитарных заболеваний. – М., 2002.– С. – 104-105.
2. Дудницкий И. А. Оценка дезинфицирующих средств / И. А. Дудницкий, О. Н. Шувалова // Сельское хозяйство за рубежом. – № 12. –1977.– С. 40–45.
3. Соколова Н. Ф. Методические основы определения устойчивости микроорганизмов к дезинфицирующим средствам /Н. Ф. Соколова // Материалы 8 съезда Российского общества эпидемиологов, микробиологов и паразитологов. – М., 2002.– С.55–56.
4. Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам / Н. А. Семина, С. В. Сидоренко, С. П. Рез-ван и др. // Методические указания. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – Том 6, №4. – 2004.
5. Інструкція ”Ветеринарна дезінфекція, дезодорація, дезінсекція, дезінвазія, дератизація”, схвалена та затверджена науково-методичною радою Державного департаменту вет. мед Мінагрополітики України, протокол №3, 23.12.2005р від 11.01.2006 р.
6. Рекомендації щодо санітарно-мікробіологічного дослідження змивів з поверхонь тест-об’єктів та об’єктів ветеринарного нагляду і контролю. / Методичні рекомендації/ О. М. Якубчак, В. І. Хоменко, В. Л. Коваленко [та ін.]. – К., 2005. – 18 с.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОЙКОСТИ ТЕСТ-КУЛЬТУР ЛЕПТОСПИР К ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕМУ СРЕДСТВУ ГЕОЦИД / В. Л. Коваленко, А. В. Гнатенко, В. В. Куликова, Ю. О. Балацький, В. П. Лясота

Исследовали дезинфицирующие свойства средства геоцид относительно тест-культур лептоспир. Определены эффективные концентрации и экспозицию

средства геоцид для использования с целью профилактической и вынужденной дезинфекции при лептоспирозе.

Ключевые слова: дезинфицирующее средство, геоцид, лептоспироз, дезинфекция, бактерицидность.

DETERMINATION OF STABILITY OF TEST CULTURES OF LEPTOSPIRA TO THE BACTERICIDAL DISINFECTANT «GEOCID» / V. L. Kovalenko, A. V. Gnatenko, V. V. Kulykova, Y. O. Balackiy, V. P. Lyasota.

Antibacterial properties of the bactericidal disinfectant " Geocid " were investigated for the diagnostic leptospira strains. Effective concentrations and exposure of the drug "Geocid " were determined for use in forced disinfection of leptospirosis.

Key words: bactericidal disinfectant, Geocid, leptospirosis, disinfection, bactericidal activity.

Рецензент – кандидат ветеринарных наук А. В. Розумнюк

Рукопис надійшов 22. 07. 2013р.