

Заключение

Период регистрации нозологической формы бруцеллез лошадей на территории Алтайского края – с 1974 по 1984 гг. Средний уровень заболеваемости в стадию максимального развития эпизоотий первого временного промежутка варьировал от 68 до 111 животных на 10 тыс. поголовья первого. Во втором периоде заболеваемость не превышала 30 животных на 10 тыс. поголовья.

Волновое движение уровня заболеваемости зарегистрировано как во времени, так и в пространстве по территории районов Алтайского края. Направление движения волн распространения с севера на юго-запад.

Библиографический список

1. Густокашин К.А., Гуславский И.И., Апалькин В.А. Краевая эпизоотология инфекционных болезней основы прогнозирования профилактики и борьбы с ними: учебное пособие. – 2-е изд. доп. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – 202 с.

2. Тишков О.И. Математическое моделирование инновационного потенциала организации на основе гибридных экспертных систем: автореф. дис. ... канд. техн. наук. – Барнаул, 2010. – 28 с.

3. Таршис М.Г., Гудим В.Е. Некоторые модели эпизоотологического прогноза // Ветеринария. – 1973. – № 7. – С. 42-44.

4. Решмин С.А., Черноушко Ф.Л. Оптимальный по быстродействию синтез управления в задачах раскачивания и гашения колебаний нелинейного маятника // Аналитическая механика, устойчивость и управление движением: тр. 9-й Междунар. конф. – Иркутск, 2007. – Т. 3. – С. 179-196.

5. Бакулов И.А., Ведерников В.А., Юрков Г.Г. Методические указания по эпизоотологическому исследованию. – Покров, 1975 г. – 60 с.

6. Васина Н.И., Смолянинов Ю.И. Эпизоотологический анализ инфекционных болезней животных и птиц на территории Омской области // Достижения науки и техники в АПК. – 2011. – № 11. – С. 63-65.



УДК 619:614.48:616.9:612.017

**А.В. Гнатенко,
В.Л. Коваленко,
В.В. Куликова,
В.В. Уховский**

**УСТОЙЧИВОСТЬ ТЕСТ-КУЛЬТУР ЛЕПТОСПИР
К БАКТЕРИЦИДНОМУ ПРЕПАРАТУ «АРГИЦИД»**

Ключевые слова: бактерицидный препарат, Аргицид, полигексаметиленгуанидин гидрохлорид, Аргентум, Купрум, тест-культуры, лептоспироз, дезинфекция, бактерицидность.

Введение

Изучение параметров эффективных свойств дезинфектантов предполагает их

изучение на различных видах микроорганизмов. Это дает возможность более эффективно применять их в хозяйствах как с профилактической целью, так и в случае инфекционных заболеваний, одним с которых есть лептоспироз. Поэтому на данном этапе были проведены исследования по изучению стойкости тест-культур лептоспир к разработанному препарату.

Цель и задачи – определение эффективных режимов применения бактерицидного препарата «Аргицид» при проведении профилактической и вынужденной дезинфекции.

Материалы и методы

В исследованиях была использована методика последовательных разведений [5].

Объект исследований – бактерицидный препарат «Аргицид» с действующими веществами (ДВ): полигексаметиленгуанидин гидрохлорид (ПГМГ-ГХ), коллоидные растворы наночастиц Аргентума и Купрума.

Для исследования использовали 8 диагностических штаммов лептоспир (табл. 1).

Таблица 1

Перечень диагностических штаммов лептоспир

Серогруппа	Серовар	Штамм
<i>Sejroe</i>	<i>polonica</i>	493 Poland
<i>Hebdomadis</i>	<i>kabura</i>	Kabura
<i>Tarassovi</i>	<i>tarassovi</i>	Pereperitsin
<i>Pomona</i>	<i>pomona</i>	Pomona
<i>Grippotyphosa</i>	<i>grippotyphosa</i>	Moskva V
<i>Canicola</i>	<i>canicola</i>	Hond Utrecht IV
<i>Icterohaemorrhagiae</i>	<i>copenhageni</i>	M 20
<i>Australis</i>	<i>bratislava</i>	Jez Bratislava

Для исследования готовили среду Терских (рН 7,2-7,4) с добавлением 10,0%-ной сыворотки крови кроликов, что обеспечивает оптимальный рост культур лептоспир.

В опыте использовали 10-14-дневные культуры штаммов лептоспир с накоплением не менее 70-80 млн микробных клеток/см³, имеющих типичную морфологию подвижных микроорганизмов в поле зрения микроскопа, которые предоставлены в таблице 1.

Рабочие растворы препарата готовили в пробирках методом последовательных разведений с таким расчетом, чтобы ожидаемая чувствительность культуры приходилась на середину ряда. В первую пробирку ряда, вносили 2,0 см³ 10,0%-ного раствора препарата; во вторую пробирку, куда предва-

рительно было налито 2,0 см³ питательной среды (аналогично и в остальных пробирках ряда), с помощью микропипетки со стерильным наконечником вносили 10,0%-ный раствор Аргицида в количестве 1,0 см³. Содержание пробирки тщательно перемешивали. Со второй пробирки 1,0 см³ рабочего раствора переносили в третью, с третьей в четвертую и т.д. С последней пробирки ряда 1,0 см³ среды с исследуемым препаратом удаляли. Таким образом, получали среду с концентрацией 10,0; 3,33; 1,11; 0,37; 0,123% исследуемого препарата в 1,0 см³ среды (кратность разведения 1:2, 1:4, 1:8, 1:16, 1:32).

Ход выполнения работы

Для проведения опыта на каждый штамм культуры лептоспир готовили по 5 пробирок с последовательными разведениями исследуемого препарата в титрах: 1:1, 1:2, 1:4, 1:8, 1:16 (кратность разведения – 2).

В пробирки с рабочим раствором (по 1,0 см³ в каждой пробирке) добавляли культуру лептоспир в количестве 1,0 см³ и оставляли на 15, 30 мин., 1, 2 ч в термостате при температуре 29°C (после внесения культуры разведение препарата в растворе составило 1,67; 0,55; 0,185; 0,062; 0,02%) (табл. 2). Во время проведения опыта проводили контроль роста культур лептоспир в среде без добавления исследуемого препарата. Контроль эффективности действия препарата на культуры лептоспир осуществляли с помощью микроскопа в темном поле, обращая внимание на явность живых лептоспир, их количество и подвижность.

Минимальная бактерицидная активность исследуемого препарата определялась по самой маленькой концентрации данного препарата, которая угнетает рост микроорганизмов.

Для контроля качества действия исследуемого препарата проводили три последовательных пассажа на питательной среде для культивирования лептоспир. Для этого использовали по три пробирки на каждую концентрацию препарата (табл. 3).

Таблица 2

Исследуемые концентрации препарата «Аргицид», n = 5

Концентрация за препаратом	Концентрация за ПГМГ	Концентрация в разведении	Концентрация с добавлением культуры лептоспир
100	10	3,33	1,67
33,3	3,33	1,11	0,55
11,1	1,11	0,37	0,185
3,7	0,37	0,123	0,062
1,23	0,123	0,041	0,02

Таблица 3

Учет результатов влияния Аргицида на рост исследуемых культур лептоспир при экспозиции 15 мин., n = 5

Серогруппы лептоспир	Аргицид					Контроль
	разведения					
	1,67	0,55	0,185	0,062	0,02	
<i>Sejroe</i>	-	-	-	-	-	80
<i>Hebdomadis</i>	-	-	-	-	-	80
<i>Tarassovi</i>	-	5	10	20	20	70
<i>Pomona</i>	-	15	25	35	40	80
<i>Grippotyphosa</i>	-	-	-	5	10	80
<i>Canicola</i>	-	-	15	25	30	80
<i>Icterohaemorrhagiae</i>	-	5	10	10	20	80
<i>Australis</i>	-	5	30	40	40	80

Примечание. Здесь и далее «-» – отсутствие лептоспир в поле зрения микроскопа; числовые значения в таблице – накопление лептоспир в темном поле зрения микроскопа (увеличение 10×40).

Таблица 4

Учет результатов влияния Аргицида на рост исследуемых культур лептоспир при экспозиции 30 мин.

Серогруппы лептоспир	Аргицид					Контроль
	разведения, %					
	1,67	0,55	0,185	0,062	0,02	
<i>Sejroe</i>	-	-	-	-	-	80
<i>Hebdomadis</i>	-	-	-	-	-	80
<i>Tarassovi</i>	-	-	5	10	20	70
<i>Pomona</i>	-	5	5	20	20	80
<i>Grippotyphosa</i>	-	-	-	-	5	80
<i>Canicola</i>	-	-	5	10	20	80
<i>Icterohaemorrhagiae</i>	-	-	3	3	5	80
<i>Australis</i>	-	4	10	10	15	80

Таблица 5

Учет результатов влияния Аргицида на рост исследуемых культур лептоспир при экспозиции 60 мин.

Серогруппы лептоспир	Аргицид					Контроль
	разведения, %					
	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>	-	2	4	7	10	80
<i>Grippotyphosa</i>	-	-	-	-	-	80
<i>Canicola</i>	-	-	2	5	15	80
<i>Icterohaemorrhagiae</i>	-	-	2	3	5	80
<i>Australis</i>	-	3	5	5	10	80

Таблица 6

Учет результатов влияния Аргицида на рост исследуемых культур лептоспир при экспозиции 75 мин.

Серогруппы лептоспир	Аргицид					Контроль
	разведения, %					
	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

Результаты и их обсуждение

В результате проведенной работы по определению бактерицидного и бактериостатического действия препарата «Аргицид» относительно культур лептоспир определено, что по отношению к серогруппам *Sejroe* и *Hebdomadis* препарат владеет бактерицидным действием при концентрации 0,02%, 1,67%-ная концентрация препарата также проявляет бактерицидное действие ко всем серогруппам, поскольку при визуальном контроле присутствия лептоспир не наблюдалось, поэтому можно сделать заключение, что они полностью лизировались во всех исследуемых серогруппах. В серогруппах *Tarassovi*, *Pomona*, *Grippotyphosa*, *Canicola*, *Icterohaemorrhagiae* и *Australis* при экспозиции 15-60 мин. (табл. 3-5) уровень жизнедеятельности лептоспир достигал от 5 до 40 в поле зрения микроскопа, при этом их морфология и характер движения были нетипичными. В поле зрения микроскопа встречались единичные недвижимые лептоспиры. Во время просмотра исследуемых культур при экспозиции 75 мин. (табл. 6) во всех концентрациях признаков живых и мертвых лептоспир обнаружено не было, в результате чего можно сделать вывод, что они полностью лизировались.

Вывод

Для профилактической и вынужденной дезинфекции при лептоспирозе рекомендован к использованию 0,55%-ный раствор бактерицидного препарата «Аргицид» при минимальной экспозиции 15 мин., с условием увеличения экспозиции до 60-75 мин. допустимо уменьшение концентрации препарата до 0,1%.

Библиографический список

1. Афиногенов Г.Е., Домород А.А., Краснова М.В. Оценка методов изучения эффективности дезинфектантов и антисептиков // Актуальные проблемы дезинфектологии в профилактике инфекционных и паразитарных заболеваний. – М., 2002. – С. 104-105.
2. Дудницкий И.А., Шувалова О.Н. Оценка дезинфицирующих средств // Сельское хозяйство за рубежом. – 1977. – № 12. – С. 40-45.
3. Соколова Н.Ф. Методические основы определения устойчивости микроорганизмов к дезинфицирующим средствам // Матер. 8-го съезда Российского общества эпидемиологов, микробиологов и паразитологов. – М., 2002. – С. 55-56.
4. Семина Н.А., Сидоренко С.В., Резван С.П. и др. Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам: методические указания // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – Т. 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.

