

6. Васильева, Ю.Б. Разработка методов детекции бактерий *Bordetella bronchiseptica* / Ю.Б. Васильева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013. - №3 (23). С. 46-51.
7. Васильева, Ю.Б. Фаги бактерий *Bordetella bronchiseptica*: свойства и возможности применения / Ю.Б. Васильева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.- 2013. -№ 4 (24).- С. 44-49.
8. Основы подбора компонентов питательных сред для первичного выделения *Bordetella bronchiseptica* / Ю.Б. Васильева, Д.А. Васильев, А.В. Мастиленко, Д.Г. Сверкалова, А.Г. Семанин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. -2014.- № 1 (25). -С. 85-92.

MICROSCOPY OF BACTERIA OF THE SPECIES BORDETELLA BRONCHISEPTICA

Samanin A. G., Surkov, E. I., A. S. Skorik, Prusova A. N., Paladeva D.E.

Key words: *Bordetella bronchiseptica, Bordetella, biological properties, diagnostics*

The article is devoted to the study of bacteria of the species Bordetella bronchiseptica.

УДК 619:578.832.1

СЕЛЕКТИВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ К ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ *V. BRONCHISEPTICA*

*Семанин А.Г., Суркова Е.И., Скорик А.С., Пирюшова А.Н., Паладьева Д.Е., студенты факультета ветеринарной медицины
Научный руководитель – Васильева Ю.Б., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *Bordetella bronchiseptica, селективные добавки, диагностика бордетеллёза*

*В статье приводятся результаты исследований чувствительности бактерий вида *Bordetella bronchiseptica* к цефтриаксону, цефазолину, цефатоксиму, линкомицину. Определена их максимальная подавляющая концентрация. Полученные данные могут быть использованы для совершенствования диагностики заболевания путем разработки новой селективной добавки.*

Основными питательными средами для культивирования бордетелл, выпускаемыми отечественной биопромышленностью, являются казеиново-угольный агар и его аналог бордетелагар [1, 5, 7, 8]. В нашей стране в качестве ингибитора сопутствующей микрофлоры многие десятилетия используется пенициллин. В зарубежной практике для этих целей используется цефалексин и амфотерицин В [10]. Данные исследований выявили возможность использования в качестве селективной добавки цефазолина, ампициллина и флуконазола [1, 3, 4, 6, 5].

Недостатками выпускаемых селективных добавок является то, что часть бордетелл может проявлять чувствительность к антибиотикам, входящим в их состав, вследствие чего рост возбудителя подавляется и определенный процент заболевания остается нераспознанным. Кроме того, в связи с повышением агрессивности сопутствующей микрофлоры, селективные добавки полностью не подавляют рост ассоциантов [1, 5-10].

В связи с вышеизложенным, одной из актуальных проблем клинической микробиологии является разработка новых селективных добавок, позволяющих устранить вышеуказанные недостатки, что является целью настоящего исследования.

Экспериментальную часть работы выполняли в лицензированной для работы с микроорганизмами 3–4 групп патогенности лаборатории МИП «Научно-исследовательский инновационный центр микробиологии и биотехнологии». Объектами исследования послужили 4 лабораторных штамма *B.bronchiseptica* (№ 1, № 7, № 29, № 22-067, № 2). Для проведения опытов использовали биоматериал – назофарингеальные мазки от животных. В работе использовали общепринятые в микробиологии методы и соответствующие реактивы, среды и лабораторную посуду [2].

Учитывая, показатели антибиотикочувствительности носоглоточной флоры (биоматериал от животных), для конструирования селективной добавки мы выбрали 4 антимикробных средства: цефтриаксон, цефазолин, цефатоксим, линкомицин.

Мы провели количественное определение максимальной подавляющей концентрации антибиотиков методом серийных разведений в бульоне.

Результаты проведенных исследований показали, что концентрация цефтриаксона и цефазолина в субстрате не должна превышать 500 мг/мл, цефатоксима и линкомицина - 50 мг/мл. При этом носоглоточная микрофлора полностью подавлялась в данных концентрациях антибиотиков.

Таким образом, в качестве оптимальных селективных компонентов для питательных сред могут быть цефтриаксон, цефазолин, цефатоксим, линкомицин. Полученные данные рекомендованы для совершенствования бактериологической диагностики заболевания путем разработки и внедрения новой

селективной добавки к питательным средам для выделения и культивирования бактерий *Bordetella bronchiseptica*.

Библиографический список:

1. Васильев, Д.А. Бордетеллёз домашних животных: характеристика заболевания и возбудителя, разработка методов диагностики / Д.А. Васильев, Ю.Б. Васильева, А.В. Мاستиленко, Д.Г. Сверкалова // Монография. - Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина. – 2014. – 190 с.
2. Васильев, Д.А. Учебно-методическое пособие по методам общей бактериологии / Д.А. Васильев, С.Н. Золотухин, Н.М. Никишина. - Ульяновск, 1998. – 151 с.
3. Васильева, Ю.Б. Разработка методов детекции бактерий *Bordetella bronchiseptica* / Ю.Б. Васильева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013. - №3 (23).- С. 46-51.
4. Основы подбора компонентов питательных сред для первичного выделения *Bordetella bronchiseptica* / Ю.Б. Васильева, Д.А. Васильев, А.В. Мاستиленко, Д.Г. Сверкалова, А.Г. Семанин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.- 2014.- № 1 (25).- С. 85-92.
5. Культивирование *Bordetella bronchiseptica* на различных селективных средах / Ю.Б. Никульшина, Д.Г. Сверкалова, Д.А. Васильев, А.В. Мاستиленко, Д.Н. Хлынов //Актуальные вопросы аграрной науки и образования. Материалы Международной научно-практической конференции. – Ульяновск: УГСХА, 2008. - Том IV. -С. 57-59.
6. Разработка системы дифференциации *B.bronchiseptica* и *B.pertussis* на основе мультиплексной ПЦР в режиме «Реального времени» / А.В. Мاستиленко, Д.А. Васильев, О.Ю. Борисова, Ю.Б. Васильева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2014. - № 1 (25). - С.50-54.
7. Изучение основных биологических свойств бактериофагов *Bordetella bronchiseptica*, выделенных методом индукции / Д.А. Васильев, Е.Н. Семанина, С.Н. Золотухин, Ю.Б. Васильева, И.Н. Хайруллин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2011. - №1 (13). - С. 59–62.
8. Васильева, Ю.Б. Конструирование биопрепаратов для лабораторной диагностики бордетеллёзной инфекции / Ю.Б. Васильева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013. - №2 (22). – С. 25-29.
9. Васильева, Ю.Б. Разработка методов фагодиагностики бордетеллёза / Ю.Б. Васильева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2013. - №2 (22). – С.51-56.
10. Васильева, Ю.Б. Фаги бактерий *Bordetella bronchiseptica*: свойства и возможности применения / Ю.Б. Васильева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. -2013. -№ 4 (24).- С. 44-49.

SELECTIVE COMPONENTS TO A NUTRIENT MEDIUM FOR ISOLATION OF *B. BRONCHISEPTICA*

Samanin A. G., Surkova, E. I., Skorik A.S., Pirusova A.N., Paladeva D.E.

Key words: *Bordetella bronchiseptica*, selective supplements, diagnosis of *Bordetella*

*The article presents research results of the susceptibility of bacteria of the species *Bordetella bronchiseptica* to Ceftriaxone, Cefazolin, Cefotaxime, lincomycin. Determined by their maximal inhibitory concentration. The data obtained can be used to improve diagnosis of the disease through the development of new selective additives.*

УДК 619:578.832.1

ФЕНОТИПИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ БАКТЕРИЙ ВИДА *BORDETELLA BRONCHISEPTICA*

*Семанин А.Г., Суркова Е.И., Скорик А.С., Пирюшова А.Н., Паладьева Д.Е., студенты факультета ветеринарной медицины
Научный руководитель – Васильева Ю.Б., кандидат ветеринарных наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *Bordetella bronchiseptica*, бордетеллёз, микробиологические тесты, фенотипические свойства

*В статье приводятся результаты изучения фенотипических свойств колоний *Bordetella bronchiseptica* на плотных питательных средах.*

Зарубежные исследователи, культивируя *B. bronchiseptica* на бруцелл-агаре, описали три фазы развития колоний: I-ю, которая соответствовала D-форме, II- SR, III – R [1].

Авторы отмечают, что в свежих изолятах преобладают вирулентные патогены в I фазе: мелкие, выпуклые, круглые колонии с ровными краями и гладкой, блестящей поверхностью, образующие вокруг себя четкую зону гемолиза. При дальнейшем их культивировании, регистрируют переход колоний через II-ю промежуточную в III фазу, характеризующуюся большими, шероховатыми, преимущественно плоскими с матовой поверхностью колониями с отсутствующей зоной гемолиза [1-9].