

7



На правах рукописи

**ГАЙНУТДИНОВ ТИМУР РАФКАТОВИЧ**

**ЭПИЗООТОЛОГИЯ ПАСТЕРЕЛЛЕЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В  
РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН, СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ  
ДИАГНОСТИКИ И ТЕРАПИИ**

**16.00.03.** – ветеринарная микробиология, эпизоотология, вирусология,  
микология с микотоксикологией и иммунология

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата биологических наук



Казань – 2009

Работа выполнена на кафедре эпизоотологии ФГОУ ВПО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана», ветеринарной лаборатории и хозяйствах Пестречинского района Республики Татарстан

**Научный руководитель:** доктор ветеринарных наук, профессор  
**Харитонов Михаил Васильевич**

**Официальные оппоненты:** - доктор ветеринарных наук, профессор  
**Макаев Харис Нурутдинович**  
- кандидат биологических наук  
**Ахметов Финсур Готович**

**Ведущая организация:** ФГОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия»

Защита диссертации состоится «24» 11 2009 года в 10<sup>00</sup> ч на заседании диссертационного совета Д – 220.012.01 при ФГУ «Федеральный центр токсикологии и радиационной безопасности животных» (420074, г. Казань, Научный городок – 2).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГУ «ФЦТРБ-ВНИВИ» (г. Казань).

Электронный вариант автореферата и текст объявления о защите размещен на сайте организации: [www.vniivi.ru](http://www.vniivi.ru)

Автореферат разослан « 8 » 10 2009 г.

Ученый секретарь диссертационного  
совета, кандидат ветеринарных наук



В.И. Степанов

## 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы.** В последние годы достигнуты определенные успехи в изучении инфекционных заболеваний молодняка как вирусной, так и бактериальной природы. Однако по мере организации эффективных систем и методов борьбы с одними болезнями, приобретают важное значение другие. К таким болезням относятся и пастереллез крупного рогатого скота, который зарегистрирован в отдельных хозяйствах Республики Татарстан. По данным ряда исследователей (А.П. Горбунов, 1986 и др.), пастереллез имеет определенный сезонный характер и в стойловый период содержания животных, что связано с массовостью отелов коров в этот период.

Решение проблемы борьбы с пастереллезом осложняется еще тем, что патогенные пастереллы длительное время сохраняясь в организме не только переболевших и бывших с ними в контакте здоровых животных, а также в организме синантропных животных и птиц, создают своеобразный стационарный эпизоотический очаг. В виду того, что прижизненные методы диагностики болезни до сих пор достоверно не разработаны (М.А. Сидоров, В.И. Геведзе, 1983), пастереллоносителей можно рассматривать как опасный источник возбудителя болезни. Этот вопрос имеет очень важное значение при формировании групп животных и достижении эпизоотического благополучия по пастереллезу.

В настоящее время для борьбы с пастереллезом в нашей стране используются противопастереллезные вакцины и гипериммунная специфическая сыворотка, профилактирующие появление острого (септического) пастереллеза и совершенно не предотвращающие возникновение пневмоний пастереллезной этиологии. В то же время такие пневмонии имеют довольно широкое распространение в результате низкой лечебной эффективности традиционно применяемых препаратов.

Изложенные выше проблемы подтверждают высокую актуальность поставленных вопросов, которые требуют своего решения.

**Цель работы** – определить этиопатогенетическую значимость пастерелл в развитии бронхо-легочной патологии, выяснить интенсивность инфекционного процесса в масштабах фермы, совершенствовать прижизненную диагностику и разработать приемлемые для производства методы лечения больных животных с легочным синдромом заболевания.

Для реализации поставленной цели были определены следующие задачи:

- изучить эпизоотическую ситуацию по пастереллезу крупного рогатого скота и особенности проявления эпизоотического процесса в хозяйствах Республики Татарстан;
- определить причину повторных вспышек пастереллеза в ранее оздоровленных хозяйствах;
- разработать методику прижизненного выявления пастереллоносительства в стационарно неблагополучных эпизоотических очагах;
- изучить и предложить в производство приемлемые способы терапии больных пастереллезом с поражением органов дыхания животных.

**Научная новизна работы.** Проведен клинко-эпизоотический мониторинг в отдельных хозяйствах Республики Татарстан в отношении благополучия по

10

пастереллезу. Впервые в ветеринарной практике разработан прижизненный метод выявления больных животных пастереллезом и пастереллоносителей в стационарно неблагополучных эпизоотических очагах с использованием теста восстановления нитросиннего тетразолия (НСТ – тест) и доказана его диагностическая ценность.

Установлена взаимосвязь заболеваемости молодняка крупного рогатого скота пастереллезом с синантропными птицами – пастереллоносителями. Доказана высокая терапевтическая эффективность применения скипидара при легочной форме пастереллеза.

**Теоретическая и практическая значимость.** Определены масштабы распространения пастереллеза в исследованных хозяйствах и пастереллоносительства в стационарно неблагополучных хозяйствах у продуктивных животных и синантропных птиц.

Методика лечения больных животных легочным синдромом пастереллеза нашла отражение в Методических рекомендациях, утвержденных ГУВ КМ РТ от 7 декабря 2007 года.

Основные положения работы внедрены в коллективных сельскохозяйственных предприятиях Пестречинского и Высокогорского районов Республики Татарстан. Они используются в учебном процессе ВГОУ ВПО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана, и в районных ветеринарных лабораториях РТ.

**Апробация работы.** Основные положения диссертационной работы доложены и обсуждены на ежегодных научно-практических конференциях на заседании научно-технического совета ВГОУ ВПО «КГАВМ им. Н.Э. Баумана», (2004, 2005, 2006, 2007); на Всероссийской научно-практической конференции ФГОУ ВПО «Дагестанская государственная с.-х. академия, (2007); на Международной научно-практической конференции, посвященной 135-летию ВГОУ ВПО «КГАВМ им. Н.Э. Баумана», (2008).

**Публикация.** По теме диссертации опубликовано семь научных статей, в т.ч. 4 рекомендованных ВАК РФ изданиях («Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана» и в журнале «Ветеринарный врач»).

**Основные положения, выносимые на защиту:**

- распространение и сезонность проявления пастереллеза в хозяйствах Республики Татарстан, распространенность пастереллоносительства среди переболевших животных и синантропных птиц обитающих в эпизоотических очагах и их эпизоотологическое значение;

- эффективность НСТ – теста для прижизненной диагностики больных пастереллезом животных и при дифференциации его от других легочных заболеваний;

- разработка и внедрение в ветеринарную практику метода экспресс-диагностики пастереллеза крупного рогатого скота;

- оценка лечебного действия скипидара при пульмональном пастереллезе телят.

**Объем и структура диссертации.** Диссертация изложена на 161 странице компьютерного текста и состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов, собственных исследований, обсуждения результатов, выводов и практических предложений, списка литературы и приложений. Список литературы

включает 177 источников, в том числе 28 зарубежных авторов. Работа иллюстрирована 10 таблицами и 27 рисунками.

## 2 СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1 Материалы и методы исследований

Исследования проводились в 2004 – 2007 годы на кафедре эпизоотологии ФГОУ ВПО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана», в ветеринарной лаборатории и в отдельных хозяйствах Пестречинского района Республики Татарстан.

Необходимую для решения поставленных задач базу исходных данных формировали за счет собственных наблюдений, и исследований непосредственно выезжая в неблагополучные по пастереллезу хозяйства и путем анализа официальных отчетов формы 1-вет, отчетов районных ветеринарных лабораторий, а также материалов ветеринарных отчетностей Главного Управления Ветеринарии КМ РТ за соответствующие годы.

Течение пастереллезной инфекции изучали в 5 неблагополучных по этой инфекции хозяйствах Пестречинского района РТ. Исследования проводили в разное время года, при этом особое внимание уделяли на упитанность и общее состояние животных, обеспеченность их кормами, состояние помещений, в особенности телятников, комплектованию групп животных, связанного с внутривозрастным перемещением их, а также на наличие стресс-факторов.

Изучение закономерностей проявления инфекционной патологии, обусловленной *P. multocida*, проводили на телятах в естественных условиях содержания, на обычных фермах крупного рогатого скота.

Под ветеринарным наблюдением находился молодняк от 1 до 6 месячного возраста холмогорской породы и их помеси с голштинской породой. Телята содержались в двухрядном телятнике, беспривязно, в станках по 8-15 голов.

В целях подтверждения первичного клинико-эпизоотологического диагноза на пастереллез, от павших и вынужденно убитых животных биоматериал (кусочки печени, селезенки, легких с региональными лимфатическими узлами, почки, сердце, трубчатая кость) исследовали лабораторными методами.

Для выделения пастереллоносительства исследовали секреты, полученные из ротовой и носовых полостей, путем впитывания на диски из фильтровальной бумаги. Материал брали от 30 коров, находящихся в благополучном, от 50 коров и 89 голов молодняка – из пяти неблагополучных по пастереллезу хозяйств.

В целях выяснения причастности синантропных птиц в поддержании стационарности эпизоотического очага исследовали материал от голубей и воробьев, обитающих в животноводческих и зерно-складских помещениях. Всего исследовали материал от 28 голубей и 22 воробьев. Птиц вскрывали, исследовали патологоанатомически, а взятый материал – лабораторным методом. Для исследования использовали внутренние органы, кровь из сердца и слизь из носовых ходов.

Для выделения чистой культуры пастерелл делали посевы на МПА, МПБ на среды: Симмонса, Клиглера, 199 и инкубировали в термостате при 37°C 24-48 часов.

Параллельно, для разделения, в случаях выделения смешанных культур (по данным микроскопии мазков), суточную бульонную культуру, полученную после высева патологического материала, вводили подкожно белым мышам в дозе 0,5 мл, в количестве 1 млрд/мл по стандарту мутности.

Серологическую принадлежность циркулирующих в неблагополучных хозяйствах пастерелл определяли в РНГА с референс-сыворотками *P. multocida* серовариантов А, В и Д.

Вирулентность выделенных культур пастерелл определяли путем постановки биологической пробы на белых мышах и голубях. Белых мышей заражали подкожно в дозе 0,2 мл, а голубей внутримышечно в дозе 0,5 мл 18-24 часовой культурой пастерелл. За весь период исследований были использованы 266 белых мышей и 15 голубей.

Для ретроспективного анализа эпизоотической ситуации по респираторным вирусным инфекциям, в Республиканской ветеринарной лаборатории проводили серологические исследования на присутствие антител к антигену вирусов парагриппа – 3 и инфекционного ринотрахеита у различных возрастных групп телят, больных с легочным синдромом.

В медицинской практике для диагностики, дифференциальной диагностики и прогнозирования бактериальных инфекций рекомендуют тест восстановления нитросинего тетразолия (НСТ – тест). В отечественной ветеринарной литературе нет работ о практической ценности НСТ – теста при пастереллезе крупного рогатого скота. С учетом изложенного этот тест нами был использован как дополнение при постановке диагноза на пастереллез.

**Ход постановки реакции.** Исследования по лечению больных телят пастереллезом проводили на четырех группах больных пастереллезом телятах, содержащихся в различных хозяйствах Пестречинского района РТ. Из 294 больных, 175 подвергались лечению противопастереллезной сывороткой в сочетании с антибиотиком нитокс-200; 23 – сывороткой против пастереллеза в сочетании с гентамицином; 20 – сывороткой против пастереллеза в сочетании с окситетрациклин гидрохлоридом; 76 – телят подвергались лечению скипидар-глюкозой.

Больных подвергали лечению по следующим схемам:  
- первая группа – внутримышечно 60 мл противопастереллезной сыворотки в сочетании с нитокс-200 внутримышечно из расчета 1мл / 10кг живой массы, максимально 20 мл в одну точку тела один раз в 3 дня до полного клинического выздоровления больного животного;

- вторая группа – внутримышечно 60 мл противопастереллезной сыворотки в сочетании с 4% - ым раствором гентамицина внутримышечно в дозе 2 мл один раз в сутки;

- третья группа – подвергалась лечению противопастереллезной сывороткой в дозе 60 мл внутримышечно в сочетании с окситетрациклином гидрохлорид, внутримышечно на 2% - ном растворе новокаина из расчета 9000 ЕД на/кг массы тела с интервалом 8 – 10 ч в течение 5 – 7 дней подряд.

Цифровые данные обрабатывали методом вариационной статистики по Стьюденту (А.Г. Мхитарян, Т.А. Дуброва, В.Г. Минашкин и др., 2007).

## 2.2. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

### 2.2.1. Пастереллез крупного рогатого скота и его распространение в хозяйствах Республики Татарстан

Нами установлено, что пастереллез имело место в 70 хозяйствах 17 районов Республики Татарстан (рис.1). В отдельных хозяйствах вспышки пастереллеза повторяются из года в год, создавая тем самым стационарные эпизоотические очаги болезни.

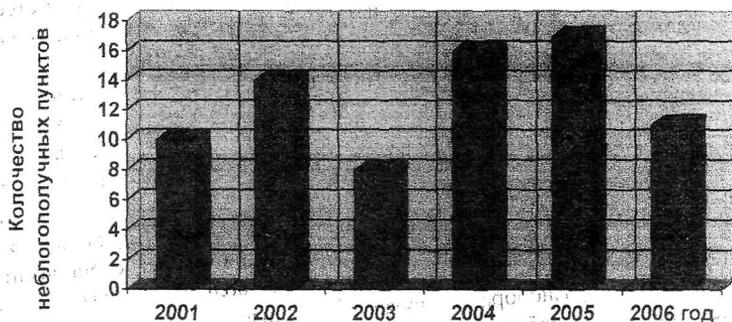


Рисунок 1 – Количество неблагополучных хозяйств по пастереллезу в РТ

В основном заболевали телята от двух до шести месячного возраста: реже – более старшего возраста. В случаях вспышки болезни впервые, с заносом возбудителя извне, заболевание протекало остро, сопровождалось высокой температурой. Заболеваемость при этом составляла 0,3%, со смертельным исходом – до 21,1%.

Распространение болезни при повторных рецидивирующих вспышках во многом зависело от хозяйственной деятельности – нарушение условий содержания и кормления, не соблюдения ветеринарно-санитарных правил и создания стрессовых ситуаций. Заболевают вначале вспышки молодые, с низкой естественной резистентностью животные. Традиционно применяемые лечебные приемы оказываются мало эффективными. Поэтому летальность составляла 44,1%, при заболеваемости 0,43 процента.

По нашим исследованиям заболеваемость телят пастереллезом в хозяйствах Республики имеет определенный сезонный характер. Первая волна вспышки болезни происходит в разгаре зимовки – в январе-марте месяцах, когда на фермах накапливается большое количество восприимчивого поголовья и значительно ухудшаются ветеринарно-санитарное состояние в помещениях.

Вторая волна вспышки происходит в июне, когда на фермах появляются телята, полученные от первотелок и телята гипотрофики, рожденные в конце зимовки от коров с нарушенным обменом веществ.

Третья волна болезни проявляется в августе-сентябре, когда начинается формирование групп для предстоящей зимовки. Как правило, эти группы формируются без учета перенесенных заболеваний, возрастных параметров и

иммунного статуса животных, а также продолжительности микробоносительства, при отдельно взятых болезнях, после переболевания.

### ***2.2.2. Характеристика клинических и патологоанатомических проявлений пастереллеза у телят в хозяйствах, с различной эпизоотической ситуацией***

Многообразие форм собственности, разнообразия предприятий, занимающихся производством продуктов животного происхождения, изменили проявление и течение многих инфекционных болезней, в том числе и пастереллеза. В зависимости от наличия восприимчивого поголовья, при этом встречаются как моноинфекции (пастереллез, колибактериоз, сальмонеллез и др.), так и болезни полиэтиологической природы, обусловленные в ассоциации с вирусами и бактериями. Естественно, это вызывает определенные трудности в диагностике болезней и, особенно в организации эффективных мер борьбы с ними.

Наши наблюдения и анализ доступных статистических данных по динамике заболевания молодняка крупного рогатого скота пастереллезом в хозяйствах Республики Татарстан показывают, что появление пастереллеза в отдельных неблагополучных хозяйствах по годам не носит однообразный характер. В одних хозяйствах случаи заболевания животных пастереллезом регистрируются ежегодно в течение значительного времени: 3 – 5 и более лет; в других – наблюдаются отдельные вспышки пастереллеза в разные периоды года. Нередко мы регистрировали хозяйства, в которых пастереллез отмечался однократно и больше ни разу не повторялся. Естественно, такое разнообразие проявления эпизоотических очагов пастереллеза, порой дезориентирует работу практических ветеринарных специалистов на местах в вопросах планирования и определения характера противопастереллезных мероприятий.

По нашим исследованиям стационарность пастереллезного очага создается главным образом, за счет накопления пастереллоносителей в хозяйствах после переболевания пастереллезом или клинически здоровых, находящихся в контакте с больными пастереллезом животными.

В связи с длительным сохранением патогенных пастерелл в организме переболевших и бывших с ними в контакте здоровых животных – пастереллоносителей можно рассматривать как опасный источник возбудителя болезни. По нашим наблюдениям такое явление мы констатировали в хозяйствах: СХПК им. Ильича, СХПК «Надежда», СХПК «Заря», СХПК «Совет», ООО «Тан» Пестречинского района РТ, где проводили основные исследования по теме диссертации.

В стационарно неблагополучных очагах, напротив повторные рецидивы зависели напрямую от нарушений условий содержания и кормления, различных стрессовых ситуаций, обостряющие скрытое носительство пастерелл. Заболевание протекало с преимущественным поражением органов дыхания. В первую очередь заболел ослабленный молодняк 4-6 месячного возраста.

Исходя из вышеизложенного с учетом категории неблагополучия хозяйств, необходим дифференцированный подход к проведению комплекса противопастереллезных мероприятий.

В новых неблагополучных очагах по пастереллезу хозяйств, в которых пастереллез регистрируется первый раз с заносом возбудителя инфекции извне необходимо:

1. Выяснить источник возбудителя инфекции и определить действительно ли это свежий эпизоотический очаг.

2. Обеспечить тщательное проведение дезинфекционных работ в помещениях, в которых произошла вспышка инфекции, места падежа животных.

3. С учетом того, что у переболевших или клинически здорового молодняка, находящегося в инфицированной среде, пастереллоносительство имеет устойчивый характер, а число носителей увеличивается постепенно в зависимости от продолжительности эпизоотии, вирулентности возбудителя и широты охвата заболеванием молодняка, необходимо одновременно решить вопрос об охвате активной иммунизацией животных, с ограничиванием проведения ее или в отдельно взятом неблагополучном помещении, или с охватом всего восприимчивого поголовья в течение ряда лет.

В стационарно действующих очагах по пастереллезу, который характеризуется ежегодным или почти ежегодным появлением в нем случаев пастереллеза, к комплексу проводимых мероприятий необходимо отнести:

1. Максимальное выявление животных – пастереллоносителей со всеми доступными для этих целей методами исследований.

2. Проведение периодически (ежеквартально) в помещениях, где происходили вспышки пастереллеза, механической очистки с последующей влажной дезинфекцией.

3. Стопроцентный охват активной иммунизацией всего восприимчивого поголовья в течение года, после ликвидации болезни, а вновь поступающих телят – в период профилактического карантинирования.

Такая система построения мероприятий по борьбе с пастереллезом крупного рогатого скота в зависимости от эпизоотического состояния неблагополучных пунктов, создает прочный фундамент для дальнейшего разрешения пастереллезной проблемы в целом.

### 2.2.3. Методы ранней диагностики пастереллеза крупного рогатого скота

Для успешного проведения лечебно-профилактических мероприятий при пастереллезе в первую очередь необходимо своевременно и быстро установить диагноз. Однако установить точный диагноз на основе лишь клинико-эпизоотических данных не всегда возможно, так как клинические признаки при пастереллезе во многом сходны с признаками при ряде других инфекционных заболеваний.

Для выделения пастерелл посевы делали на МПА, МПБ, на среды Симмонса, Клиглера и 199. Результаты представлены в таблице 1.

#### 1. Динамика роста пастерелл из патологического материала на различных питательных средах

Питательные среды	Время учета появления роста пастерелл, (в ч)							
	<sup>30</sup> 8	<sup>30</sup> 9	<sup>30</sup> 10	<sup>30</sup> 11	<sup>30</sup> 13	<sup>30</sup> 14	<sup>30</sup> 15	<sup>30</sup> 7
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1	2	3	4	5	6	7	8	9
МПА	—	—	—	—	—	—	+	+++
МПБ	—	—	—	—	—	—	+	+++
Среда Симмонса	—	—	—	—	—	—	—	+
Среда Клигера	—	—	—	—	—	—	—	—
Среда 199	—	+	+	++*	+++	+++	+++	++++

Условные обозначения:

— — роста нет

+ — появление роста

++\* — сделан мазок

Как видно из представленной таблицы 1 первоначальный рост на среде 199 уже был отмечен после часового культивирования при 37°C, который характеризовался в виде поверхностного пристеночного белого кольца. В мазках, сделанных из этого кольца после трех часового культивирования, было установлено наличие пастерелл.

В качестве следующего метода диагностики пастереллеза нами была использована реакция восстановления нитросинего тетразолия (НСТ – тест).

Реакция восстановления нитросинего тетразолия (НСТ – тест) нейтрофилами применяется в двух вариантах – с интактными клетками и с клетками, стимулированными. Число положительно реагирующих нейтрофилов в «спонтанном» тесте дает информацию о степени функционального раздражения нейтрофилов периферической крови *in vivo*. Показатели этой реакции часто увеличены у больных с некоторыми бактериальными инфекционными заболеваниями. Применение НСТ – теста с искусственной стимуляцией лейкоцитов *in vitro* увеличивает диагностическую ценность исследования.

Для исключения других инфекционных болезней молодняка стимуляцию лейкоцитов проводили несколькими антигенами – стимуляторами, которые представлены в таблице 2.

2. Показатели НСТ – теста у здоровых и больных пастереллезом телят с различными антигенами – стимуляторами

Группа животных	Количество животных	Формолвакцина против пастереллеза		Формолвакцина против сальмонеллеза телят		Вакцина против ПГ-3 и ИРТ	
		процент НСТ полож. нейтрофилов		процент НСТ полож. нейтрофилов		процент НСТ полож. нейтрофилов	
		спонт.	стимул.	спонт.	стимул.	спонт.	стимул.
Здоровые (контроль)	5	6,8 ± 0,7	19,01 ± 4,1	6,6 ± 2,4	9,1 ± 5,05	7,5 ± 0,7	11,1 ± 4,8
Больные (опытные)	5	17,1 ± 1,4 P > 0,001	87,7 ± 24,2 P > 0,05	15,8 ± 2,9 P > 0,05	18,6 ± 6,8 P > 0,3	15,3 ± 2,8 P > 0,05	16,7 ± 1,3 P > 0,3

Как видно из таблицы 2 стимуляция лейкоцитов специфическим антигеном сопровождается значительным увеличением числа формазанположительных нейтрофилов. Если у здоровых животных количество стимулированных нейтрофилов составляло не более  $19,01 \pm 4,16\%$ , то у больных пастереллезом этот показатель со специфическим антигеном составлял  $87,78 \pm 24,28\%$ . Достоверность полученных данных достаточно высока.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что при пастереллезной инфекции происходит увеличение формазан положительных нейтрофилов *in vitro* на специфический антиген. Относительная простота выполнения и высокая чувствительность дают право рекомендовать НСТ – тест для широкого использования в ветеринарной практике с целью диагностики и дифференциальной диагностики пастереллеза от других бактериальных и вирусных инфекций, связанных с фагоцитозом.

#### **2.2.4 Продолжительность пастереллоносительства у переболевших телят**

Для выявления животных – пастереллоносителей у переболевших и здоровых животных брали материал из ротовой полости и носовых ходов на диски из фильтровальной бумаги. Вследствие высокой гигроскопичности диски быстро впитывают секрет, а полное их растирание в ступке обеспечивало равномерное распределение микробов при посеве на питательные среды.

В условиях хозяйства животному, подлежащему исследованию, диски при помощи пинцета прикладывали на поверхность слизистой оболочки между языком и резцами и на слизистую оболочку носовых ходов. При этом диски очень быстро пропитываются секретом, содержащим микроорганизмы. Затем диски снимали и помещали в пробирки с содержанием 5 мл среды 199 и легким встряхиванием погружали их в жидкость.

В лаборатории содержимое пробирки с дисками выливали в стерильную ступку и хорошо растирали до получения однородного гомогената. Затем стерильной пипеткой по 0,2 мл из приготовленной суспензии делали посевы на питательные среды. Чашки помещали в термостат при  $37^{\circ}\text{C}$  на 24 ч, после чего учитывали количество и качество выросших колоний. Высеваемость культур пастерелл из ротовой и носовых полостей представлена в таблице 3.

Пастереллы, выделенные из слизи носовых ходов и ротовой полости, обладали патогенностью для белых мышей и поэтому представляют опасность, как источник возбудителя инфекции при создании животным, особенно молодняку, стрессовых ситуаций.

Все штаммы пастереллоносителей из числа переболевших и здоровых животных убивали белых мышей, однако штаммы, выделенные от здоровых животных, убивали их лишь при увеличении дозы вводимой культуры.

По нашим исследованиям пастереллоносительство установлено у 29,4% переболевших и у 17,3% – здорового молодняка, бывшего в тесном контакте с переболевшими животными, которые на протяжении 5 и более месяцев выделяя в окружающую среду обильное количество возбудителя, обуславливают новые вспышки инфекции в стационарно неблагополучных хозяйствах.

3. Сведения о результатах лабораторных исследований материала на пастереллез от переболевших животных из благополучных хозяйств

Название хозяйств	Число исследованных животных		Количество взятых проб		Количество выделенных штаммов пастерелл после лечения				Сроки исследования через месяцев:
	здоровых	переболевших	ротовой полости	носов полости	скипидаром		антибиотиками		
					ротовой полости	носовой полости	ротовой полости	носовой полости	
СХПК «Надежда»	5	10	5/10	5/10	—	—	—	1/2	6
СХПК «Заря»	5	15	5/15	5/15	—	—	—	1/4	5
СХПК «Совет»	5	19	5/19	5/19	—	0/1	0/1	0/3	4
ООО «Кобяково»	5	25	5/25	5/25	—	—	0/2	2/7	5
ООО «Тан»	3	9	3/9	3/9	—	—	0/1	0/2	5
Итого	23	78	23/78	23/78	—	0/1	0/4	4/18	

Примечание: в числителе – здоровые, а в знаменатели – переболевшие.

### **2.2.5 Эпизоотологическая роль синантропных птиц, в поддержании эпизоотического процесса в стационарно неблагополучных по пастереллезу хозяйствах**

В процессе изучения эпизоотологии пастереллеза в избранных нами хозяйствах, нас заинтересовал вопрос о возможности пастереллоносительства среди синантропных птиц, обитающих в значительном количестве в животноводческих и зерноскладских помещениях и их эпизоотологическая роль в поддержании стационарности болезни. Для решения данной проблемы мы исследовали биологический материал от умерщвленных для этой цели голубей и воробьев из пяти неблагополучных и двух благополучных по пастереллезу ферм.

Всего было отобрано материал от 28 голубей и 22 воробьев. Птиц вскрывали, а взятый материал подвергали лабораторным методам исследований. Для бактериологического исследования были использованы внутренние органы (кусочки печени, селезенки, легких), а также кровь из сердца, участки кишечника с содержимым и слизь из носовых ходов. В начале из органов делали мазки-отпечатки и окрашивали их по Грамму и Романовскому-Гимза, а затем после соответствующей подготовки делали посевы на МПА, МПБ и среду 199. Результаты наших исследований однозначно показывают, что в стационарно неблагополучных по пастереллезу хозяйствах, в комплексе с другими неблагоприятными факторами, отрицательно влияющими на организм животных (бесконтрольное и несумеренное применение антибиотиков, вакцин, ухудшение условий содержания и кормления животных, формирование на этом фоне первичных и вторичных иммунодефицитов), синантропные птицы – пастереллоносители причастны к возникновению периодических вспышек пастереллезной инфекции в ранее оздоровленных от этой болезни хозяйствах. Было установлено, что при исследовании биоматериала, полученного после умерщвления обитающих в помещениях для животных и зерноскладах голубей и воробьев, с различной эпизоотической ситуацией по пастереллезу хозяйствах – выделение пастерелл происходило из слизи носоглотки и печени 100%, легких – 50% и реже из крови сердца – 36,2% случаях.

### **2.2.6 Терапевтическая эффективность различных методов лечения телят больных пастереллезом**

Предварительная апробация скипидара на 15 здоровых телятах в дозе 1,5-2,0 мл в сочетании с 40%-ным раствором глюкозы в дозе 50 – 100 мл внутривенно сопровождалась следующими клиническими симптомами: вначале у животных появлялось незначительное беспокойство, учащались акты мочеиспускания и дефикации, в 1,5-2 раза учащалось дыхательное движение, температура тела оставалась в пределах нормы. Перечисленные отклонения возвращались в норму через 2 – 3 часа.

У больных пастереллезом телят с легочным синдромом после скипидаротерапии акт дефикации учащался до 4-5 раз, мочеиспускания – до 3-4 раз, происходило повышение температуры тела на 1-2°C, учащение пульса до 120 ударов и дыхания – до 50 дыхательных движений в минуту, с интенсивным выделением слизистого истечения из носовых отверстий. Указанные отклонения достигали своего максимума в течение первых двух часов после введения скипидара, а затем в течение

4-5 ч приходили в норму. У животных улучшалось общее состояние, появлялся аппетит, и они вскоре выздоравливали без повторных рецидивов.

Если при применении традиционных препаратов лечебная эффективность составляла в пределах 63,3 – 96,5%, то при скипидаротерапии во всех пяти хозяйствах она достигала 100 процентов.

Преимущество скипидара перед другими дорогостоящими препаратами заключается еще в том, что при этом нет необходимости его растворять и стерилизовать перед применением, вводится в малых дозах, он легко доступен и обладает высоким терапевтическим действием, что имеет немаловажное значение для практической ветеринарии.

## Выводы

Пастереллез среди молодняка крупного рогатого скота на территории Республики Татарстан имеет значительное распространение. В 2001 – 2006 годах он зарегистрирован в 70 животноводческих хозяйствах 17 районов республики. В состав эпизоотических очагов входят как новые, эпизоотические очаги, так и периодически-рецидивирующие стационарные неблагополучные пункты, со средней заболеваемостью молодняка до 0,18 %. Основным возбудителем болезни является *P. multocida* сероварианта А и Д.

### 2. Исследованиями установлено:

- в свежих эпизоотических очагах по пастереллезу, связанных с заносом высоко вирулентного возбудителя извне, инфекционный процесс имеет острое течение септического характера, с явлениями геморрагического диатеза на слизистых оболочках и внутренних органах;

- в периодически рецидивирующих эпизоотических очагах, повторные вспышки пастереллеза в значительной степени связаны со стресс-факторами – нарушением условий кормления, содержания и низкой терапевтической эффективностью традиционно применяемых в хозяйствах лечебных препаратов.

3. Переболевшие пастереллезом телята и синантропные птицы (голуби, воробьи), обитающие в ранее оздоровленных хозяйствах более 5 мес, являются активными выделителями возбудителя во внешнюю среду: пастереллоносительство установлено у 29,4 % переболевших и у 17,3 % – здорового молодняка, бывшего в тесном контакте с переболевшими животными – пастереллоносителями. Носительство среди голубей – 41,7 %, воробьев – 22,7 % случаев.

4. В качестве экспресс-метода индикации возбудителя пастереллеза из патологического материала рекомендуем культивирование исследуемого материала на среде 199. Рост пастерелл при этом происходит в виде пристеночного белого кольца уже в первые два часа с момента культивирования.

5. Стимулированный НСТ – тест при пастереллезе, со специфическим антигеном, является диагностическим методом, позволяющим выявить пастереллоносителей до применения вакцинных препаратов, а также контролировать процесс развития и угасания инфекционного процесса во время лечения и оценить эффективность применяемых лечебных препаратов.

В разгаре инфекционного процесса число формазанположительных нейтрофилов достигает до  $90,1 \pm 5,4$  %, у пастереллоносителей – до  $80,5 \pm 2,8$  %, а в

случаях правильного выбора лечебных препаратов число стимулированных формазанположительных нейтрофилов быстро возвращается к норме.

6. Скипидар при пастереллезе крупного рогатого скота является эффективным лечебным препаратом и рекомендуется для целей химиотерапии и превентивной профилактики в дозах от 1,5 до 2 мл внутривенно в сочетании с 40% - ным раствором глюкозы, что имеет важное значение для практической ветеринарии.

7. Разработанная нами система диагностических и терапевтических мероприятий позволяет оздоровить как свежие, так и рецидивирующие стационарные очаги пастереллеза без повторных рецидивов инфекции.

### **Практические предложения**

На основе проведенных исследований разработаны и предложены для внедрения в ветеринарную практику:

1. Методические рекомендации «НСТ – тест для диагностики пастереллеза крупного рогатого скота» (одобрены НСТ ФГУО ВПО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана» 14.03.2008 г).

2. Методические рекомендации «Скипидаротерапия больных телят пастереллезом» (утверждены начальником ГУВ КМ РТ, 7.12.2007 г).

3. Результаты полученные в ходе исследований, используются при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий на кафедре эпизоотологии ФГУО ВПО «Казанская государственная академия ветеринарной медицины», а также в ветеринарных лабораториях и в хозяйствах Республики Татарстан.

### **Список работ, опубликованных по теме диссертации**

1. Гайнутдинов, Т.Р. Клинико-гематологические и биохимические показатели у больных пастереллезом телят до и после лечения / Т.Р. Гайнутдинов, М.В. Харитонов. // Ученые записки Казанская государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана, – Казань, 2006. – т. 188, – С. 73-82.

2. Гайнутдинов, Т.Р. Пастереллез у телят, течение и эффективность лечения больных / Т.Р. Гайнутдинов, М.В. Харитонов. // Ученые записки Казанская Государственная академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана, – Казань, 2006. – т. 189, – С. 33-42.

3. Гайнутдинов, Т.Р. Терапевтическая эффективность различных методов лечения телят больных пастереллезом / Т.Р. Гайнутдинов, М.В. Харитонов. // Ветеринарный врач. – Казань, 2007. – № 3. – С. 24-27.

4. Харитонов, М.В. Значение синантропных птиц в эпизоотологии пастереллеза телят / М.В. Харитонов, Т.Р. Гайнутдинов. // Образование, наука, инновационный бизнес-сельскому хозяйству регионов. / Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 75-летию Дагестанской государственной с.-х. академии. – Махачкала, 2007. – С. 254 – 256.

5. Гайнутдинов, Т.Р. НСТ – тест для диагностики пастереллеза крупного рогатого скота / Т.Р. Гайнутдинов, М.В. Харитонов // Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 135-летию ФГУО ВПО «КГАВМ» / Современные подходы развития АПК. – Казань 2008. – С. 37 – 41.

научно-практической конференции, посвященной 135-летию ФГОУ ВПО «КГАВМ» / Современные подходы развития АПК. – Казань 2008. – С. 37 – 41.

6. Гайнутдинов, Т.Р. Эпизоотический мониторинг о распространении пастереллеза крупного рогатого скота / Т.Р. Гайнутдинов, М.В. Харитонов // Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 135-летию ФГОУ ВПО «КГАВМ» / Современные подходы развития АПК. – Казань 2008. – С. 41 – 45.

7. Гайнутдинов, Т.Р. Бактерионосительство у телят после переболевания пастереллезом / Т.Р. Гайнутдинов, М.В. Харитонов. // Ветеринарный врач – Казань, 2008. – № 4. – С. 16 – 19.

*Отпечатано в ООО «Печатный двор».  
г. Казань, ул. Журналистов, 1/16, оф.207  
Тел: 272-74-59, 541-76-41, 541-76-51.  
Лицензия ПД №7-0215 от 01.11.2001 г.  
Выдана Поволжским межрегиональным  
территориальным управлением МПТР РФ.  
Подписано в печать 05.10.2009 г. Усл. п.л 1,0  
Заказ № К-6761. Тираж 110 экз. Формат 60x84 1/16.  
Бумага офсетная. Печать - ризография.*