

61:03-16/210-5

ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи



МАНДРЫКО ВАСИЛИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ

ЭПИЗОТИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС САЛЬМОНЕЛЛЕЗА
СВИНЕЙ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

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

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук

Научный руководитель:

доктор ветеринарных наук, профессор,

Мальшева Л.А.

п. Персиановский 2003

Содержание

	С.
Введение.....	4
1. Литературный обзор.....	8
1.1. Современное состояние изученности сальмонеллеза свиней... ..	8
1.1.1 Таксономия.....	8
1.1.2 Культуральные и биохимические свойства.....	10
1.1.3 Устойчивость возбудителя во внешней среде.....	14
1.1.4 Патогенность возбудителя сальмонеллеза свиней и токсинообразование.....	16
1.2 Эпизоотический процесс при сальмонеллезе свиней.....	19
1.3 Специфическая профилактика сальмонеллеза свиней с использованием сывороток и вакцин.....	23
1.4 Лечение свиней, больных сальмонеллезом и природа антибиотикоустойчивости сальмонелл.....	26
1.5 Система противосальмонеллезных мероприятий.....	32
2. Собственные исследования.....	35
2.1 Материалы, методика и объем исследований.....	35
2.2 Характеристика эпизоотического процесса при сальмонеллезе свиней в Ростовской области.....	40
2.2.1 Экологические, хозяйственно-экономические и природно- климатические предпосылки развития эпизоотического процесса сальмонеллеза свиней в Ростовской области.....	40
2.2.2 Нозологический профиль инфекционной патологии свиней и место сальмонеллеза в нем	44
2.2.3 Временные и территориальные границы сальмонеллеза свиней.....	48

2.2.4	Годовая динамика эпизоотического процесса сальмонеллеза свиней за период 2000 – 2002 гг.....	51
2.2.5	Возрастная восприимчивость свиней к сальмонеллезу.....	55
2.2.6	Бактерионосительство при сальмонеллезе свиней и его роль в развитии эпизоотического процесса.....	59
2.3	Клиническое проявление сальмонеллеза у свиней в хозяйствах области.....	65
2.4	Патологоанатомические изменения у свиней при сальмонеллезе..	68
2.5	Диагностика сальмонеллеза свиней.....	75
2.5.1	Выделение, идентификация и определение вирулентности культур сальмонелл, циркулирующих в хозяйствах Ростовской области.....	75
2.5.2	Определение чувствительности сальмонелл к антибактериальным препаратам.....	83
2.5.3	Дифференциальная диагностика сальмонеллеза от других инфекций.....	86
2.5.4	Микстинфекции в патологии свиней.....	95
2.6	Разработка комплексной терапии сальмонеллеза свиней.....	97
2.6.1	Апробация некоторых препаратов в хозяйствах области.....	97
2.7	Система ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятий при сальмонеллезе свиней.....	110
2.8	Экономическая эффективность лечебных мероприятий при сальмонеллезе свиней.....	121
3.	Обсуждение полученных результатов.....	132
	Выводы	138
	Практическое использование результатов исследований.....	139
	Список литературы.....	140

Введение

Актуальность темы. Под воздействием экономических и общеполитических преобразований за последние 10-12 лет АПК России постоянно испытывает экономическое и экологическое давление. Под воздействием этих процессов животноводство утратило свою “престижность”, что в значительной степени отразилось на формировании и наполнении продовольственного рынка страны, Россия утратила свою продовольственную безопасность.

Поток импортированных продуктов (особенно животного происхождения), хлынувший в Российскую Федерацию, многократно увеличил риск возникновения и распространения инфекционных болезней животных [38; 162; 178; 181; 200; 201].

На фоне этого, актуальным представляется вопрос о налаживании собственного продовольственного рынка. При увеличении производства мяса большее значение придается развитию свиноводства, как одной из высоко рентабельных отраслей животноводства.

Несмотря на то, что ветеринарная наука и практика накопила огромный арсенал средств профилактики и лечения с инфекционными заболеваниями, они продолжают наносить огромный экономический ущерб [84; 160; 187; 207; 211]. Помимо этого, большинство инфекционных болезней представляют огромную опасность для человека [32].

По статистическим данным, львиную долю инфекционных заболеваний (до 50 %) в свиноводстве занимают желудочно-кишечные болезни. В свою очередь, значительное место среди них отводится сальмонеллезу - до 25-35% от всех инфекционных болезней свиней [163].

Низкая эффективность проводимых лечебно-профилактических мер свидетельствует о недостаточной изученности вопросов эпизоотологии, диагностики и лечения сальмонеллеза у свиней, что и определило выбор темы.

Цель и задачи исследования: Целью наших исследований явилось изучение состояния и особенностей эпизоотического процесса сальмонеллеза свиней в хозяйствах Ростовской области, клинических признаков и патологоана-

томических изменений; разработка эффективных мер профилактики и лечения больных сальмонеллезом свиней.

Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучить особенности эпизоотического процесса сальмонеллеза свиней в Ростовской области – нозологический профиль инфекционной патологии свиней; удельный вес сальмонеллеза среди других инфекционных заболеваний, годовую динамику заболеваемости, а также заболеваемость сальмонеллезом разных возрастных групп свиней.
2. Изучить циркуляцию различных серовариантов сальмонелл в хозяйствах Ростовской области и выяснить их этиологическую роль в распространении заболевания.
3. Изучить чувствительность выделенных культур сальмонелл к антибактериальным препаратам.
4. Усовершенствовать схему по профилактике сальмонеллеза у свиней.
5. Разработать и внедрить схему лечения свиней больных сальмонеллезом с использованием эффективных препаратов.

Научная новизна:

- изучен эпизоотический процесс при сальмонеллезе свиней в современных условиях ведения животноводства: нозологический профиль инфекционной патологии и место сальмонеллеза в нем; заболеваемость различных возрастных групп и ее годовая динамика;

- теоретически обоснована и практически доказана важность учета влияния животных сальмонеллоносителей на эпизоотический процесс сальмонеллеза свиней;

- изучена экологическая ниша сальмонелл в хозяйствах Ростовской области;

- апробированы несколько схем лечения свиней, больных сальмонеллезом, состоящих из базовых антибактериальных препаратов (гентамицин, энроксил, бимоксил ЛА), пробиотиков (бифитрилак, бифидум СХЖ, ветом-1.1) и нового препарата пребиотика – Асид Лака.

Практическая значимость работы: заключается в том, что выяснение особенностей эпизоотического процесса в современных условиях ведения животноводства позволяет осуществлять эффективный эпизоотологический контроль за зооантропонозной инфекцией.

На основании полученных данных усовершенствована и активно внедряется в хозяйствах Ростовской области система профилактических, диагностических и лечебных мероприятий при сальмонеллезе свиней.

Использование нового препарата Асид Лака в комплексе с энроксилем 10 % и ветомом-1.1 позволяет значительно повысить терапевтический эффект при лечении свиней, больных сальмонеллезом.

Основные положения диссертационной работы, выносимые на защиту:

- Эпизоотический процесс, годовая динамика, течение сальмонеллеза свиней у различных возрастных групп, нозологический профиль инфекционных болезней;
- Серогруппы сальмонелл в свиноводческих хозяйствах Ростовской области, и особенности их антибиотикограммы в этом регионе;
- Схемы лечения свиней, больных сальмонеллезом, с использованием антибактериальных препаратов, пробиотиков и нового препарата Асид Лака.
- Система профилактических и лечебных мероприятий при сальмонеллезе свиней.

Реализация результатов исследований: система профилактических и лечебных мероприятий с использованием энроксила 10 %, пробиотика ветом-1.1, и нового препарата - пребиотика Асид Лака успешно используется в трех хозяйствах Ростовской области: АГК "Русь" Сальского района, ЗАО "Витязь" Родионово-Несветайского района и ЗАО "50 лет Октября" Неклиновского района, а также при проведении практических занятий на кафедрах эпизоотологии; микробиологии, вирусологии и патанатомии Донского Государственного аграрного университета.

Внедрение системы профилактических и лечебных мероприятий в ветеринарную практику свиноводческих хозяйств Ростовской области позволит увеличить сохранность поголовья свиней и способствовать оздоровлению их от сальмонеллеза.

Результаты исследований и основные положения диссертации доложены и обсуждены на молодежной научной конференции “Пути решения экологических проблем в сельском хозяйстве” (Персиановский, 2000, 2002); на 1 Международной научно-практической конференции “Актуальные вопросы зоотехнической науки и практики, как основа улучшения продуктивных качеств и здоровья сельскохозяйственных животных” (Ставрополь, 2001); на 10-м заседании Межвузовского координационного совета по свиноводству и Республиканской научно-производственной конференции “Актуальные проблемы производства свинины” (Персиановский, 2001); на Международной научно-практической конференции “Актуальные проблемы болезней молодняка в современных условиях” (Воронеж, 2002); на одиннадцатом заседании Межвузовского координационного совета по свиноводству и Республиканской научно-производственной конференции “Актуальные проблемы производства свинины в Российской Федерации” (Персиановский, 2002).

Структура и объем работы: диссертация изложена на 169 страницах компьютерного текста (Microsoft Word) и включает введение, обзор литературы, собственные исследования, заключение, выводы и предложения, список литературы и приложения. Работа иллюстрирована 19 рисунками, 26 таблицами и 6 фотографиями. Список литературы включает 243 источника, в том числе 20 иностранных.

1. Литературный обзор

1.1 Современное состояние изученности сальмонеллеза свиней

1.1.1 Таксономия

Пищевые токсикоинфекции, в том числе и сальмонеллезные, наблюдались с давних пор. Однако до конца XIX столетия считали, что в основе этих заболеваний лежит отравление химическими ядами: синильной кислотой, образующейся при известных условиях в мясе, рыбе, сыре; солями меди, поступающими в пищу при обработке продуктов в неподходящей посуде. На смену этим предположениям пришла так называемая птомаинная теория пищевых токсикоинфекций: заболевание связывали с действием ядовитых птомаинов, образующихся при гниении балка [215].

Инфекционная природа заболеваний, связанных с пищей, предполагалась давно. Еще в 60-х годах Губер высказал предположение о бактериальной природе этих заболеваний. В 1876 и 1889 гг. Боллингер, еще до выявления возбудителей, указывал на связь заболевания сальмонеллезом с употреблением в пищу мяса больных животных. В 1885 г. Д. Е. Сальмон и Дж. Смит выделили *V. suispestifer* – возбудителя, как они считали, чумы свиней. В 1888 г. А. Гертнер в органах умершего человека и мясе, употребляющемся в пищу, обнаружил бактерию, близкую по свойствам *V. suispestifer*, обосновав тем самым бактериальную этиологию сальмонеллеза у людей и животных [216].

В дальнейшем стали появляться сообщения о выделении ряда микроорганизмов, сходных по морфологическим и биохимическим свойствам с бактериями Сальмона и Гертнера. Так, в 1893 г. во время вспышки пищевого отравления в Бреслау, Конше выделил бактерию, названную впоследствии *V. enteritidis breslau*. Одновременно с открытием возбудителей пищевых заболеваний у людей выделяли микроорганизмы, оказавшиеся по своим морфологическим и биологическим свойствам весьма близкими к возбудителям некоторых заболеваний животных. Так, в 1890 г. Лефлер открыл *V. typhi murium* – бактерию мы-

шиного тифа, в 1897 г. Исаченко выделил возбудителя эпизоотии крыс, оказавшегося разновидностью *B. enteritidis* Gartneri. Все эти бактерии были включены в группу паратифозных. Международная номенклатурная комиссия в 1934 г. узаконила для бактерий этой группы название “сальмонелла”. Увеличение количества открытых представителей семейства *Enterobacteriaceae* вызвало необходимость разработать классификацию этих бактерий [63].

Сальмонеллы - большая группа бактерий, классификация которых претерпела значительные изменения по мере совершенствования знаний об их антигенной структуре и биохимических свойствах. В начале 30-х гг. Кауфман и Уайт предложили разделять сальмонеллы с соответствии с их антигенной структурой; позднее Юнг (1963) предложил классификацию по биохимическим признакам, но у последней было много недостатков: так, например сальмонеллы были отнесены к роду *Cyrobacter* и др. В настоящее время для дифференциации сальмонелл применяют схему Кауфмана и Уайта.

В настоящей работе классификация сальмонелл представлена по IX изданию определителя бактерий Берджи (1994), включающего в род *Salmonella* 2 вида – *S. bongori* и *S. choleraesuis*, объединяющий бактерии 5 подвидов – *choleraesuis*, *salamae*, *arizonae*, *diarizonae*, *houtenae* и *indica*. Патогенностью для теплокровных обладают в основном бактерии подвидов *choleraesuis* и *salamae*, чрезвычайно редко – прочих подвидов; при этом подвид *choleraesuis* включает в себя большую часть известных в настоящее время сероваров (1367 из 2324).

Сальмонеллы относятся к семейству *Enterobacteriaceae*, роду *Salmonella*. Они обнаруживаются на поверхностях и в полостях многих животных, насекомых, птиц, человека: отличаются от других грамотрицательных бактерий тем, что остаются жизнеспособными в различных условиях внешней среды [32, 117; 189; 241].

1.1.2 Культуральные и биохимические свойства

Морфологически род *Salmonella* представлен мелкими палочками с закругленными концами размером $(1.0-3.0) \times (0.2-0.8)$ мкм. Они, за небольшим исключением, подвижные, имеют жгутики по всей поверхности клетки (фото 1).



Фото 1 Фотография сальмонелл под электронным микроскопом

Однако существуют неподвижные мутантные формы и серовары. Спор и капсул не образуют, грамотрицательные. Растут на обычных питательных средах. Хемоорганотрофы, метаболизм окислительный и бродильный.

Способность переносить экстремальные внешние воздействия – характерная особенность сальмонелл, затрудняющая борьбу с этими микроорганизмами. Они способны расти в температурном интервале $8-45^{\circ}\text{C}$. Но температур-