

## ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ СТРЕПТОКОККОЗА СВИНЕЙ, ОСЛОЖНЕННОГО СЕКУНДАРНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

*Толстова Елизавета Антоновна, аспирант 1 года обучения, E-mail: [liza.tolstova.2014@mail.ru](mailto:liza.tolstova.2014@mail.ru)*

*ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова»*

**Аннотация:** *Представлены результаты бактериологической и молекулярно-генетической (ПЦР) диагностики стрептококкоза свиней, осложненного секундарной инфекцией.*

**Ключевые слова:** *стрептококкоз свиней, Streptococcus suis, септицемия S. sp. Hamoliserend, менингит, бактериологическая и молекулярно-генетическая диагностика, секундарная инфекция*

**Введение.** В настоящее время, стрептококкоз свиней распространен на свинофермах по всему миру и является одной из основных причин гибели больных свиней, особенно поросят-отъемышей. Стрептококкоз считается ведущим инфекционным заболеванием в свиноводстве, что клинически проявляется менингитом, септицемией, артритом и вызывает внезапную смерть. Это приводит не только к серьезным экономическим потерям, но также вызывает обеспокоенность по поводу благополучия свиней и устойчивости к противомикробным препаратам. [2] Определение и диагностика заболеваний, связанных с *S. suis* сложна. Является ли *S. suis* первичным или вторичным патогеном. Ситуация еще более усложняется, когда речь идет о респираторных заболеваниях, поскольку возбудитель исторически рассматривался как вторичный патоген в комплексе респираторных заболеваний свиней. *S. suis* является нормальным обитателем верхних дыхательных путей, и само по себе наличие потенциально вирулентных штаммов не гарантирует появления клинических признаков. Секундарная инфекция некоторыми вирусными и бактериальными патогенами может значительно влиять на тяжесть заболеваний, связанных с *S. Suis*. [1] В связи с данной ситуацией возникает необходимость всестороннего изучения стрептококкоза, его эпизоотологических особенностей, характерных для этого заболевания, этиологии, диагностики. В большинстве хозяйств стрептококкоз у поросят протекает спорадически, реже он приобретает энзоотический характер. В хозяйствах вспышки стрептококкоза чаще происходят в период массовых опоросов. [3] Локализуются стрептококковые поражения в большинстве случаев вначале на коже и слизистых оболочках органов дыхания, затем в органах пищеварения, а также на половых органах и молочных железах свиноматок. В области первичного очага возникает воспалительный процесс, который приводит к гнойно-некротическому поражению тканей. В данных очагах

в воспалительный процесс вовлекаются лимфатические и кровеносные сосуды, в которые проникают стрептококки. Гноеродный гемолитический стрептококк может вызывать у животных септикопиемию с образованием гнойных фокусов в легких, печени, молочных железах и других органах. Возможно развитие бронхопневмонии, менингита и поражение суставов. [4] В зависимости от серогрупповой принадлежности, степени патогенности, восприимчивости животного стрептококки могут вызывать у свиней разнообразные симптомы. В настоящее время у свиней известны наиболее важные стрептококковые инфекции, менингиты, лимфадениты, артриты, респираторные болезни.

**Цель.** Вопросы комплексных исследований по методам диагностики, при стрептококкозе поросят и свиноматок изучены недостаточно, это и стало целью наших исследований.

**Материалы и методы исследований.** В исследования были включены поросята в возрасте от 1 до 4 месяцев с острым и подострым течением стрептококкоза. За животными было установлено постоянное клиническое наблюдение. При этом учитывали показатели течения эпизоотического процесса (заболеваемость, смертность и смертельность). Лабораторные (бактериологические и молекулярно-генетические (ПЦР) исследования проводили при первичном осмотре и через 5 дней после окончания лечения

**Результаты и их обсуждение.** Исследования проводили на свиноферме Brinkerhook 16, Gronau-Ере (Германия) и на племенной свиноводческой ферме «ПФ-1» г. Тамбов. На данных фермах разводят свиней породы DanBred. В основе этой породы лежит скрещивание трех пород (ландрас, йоркшир и дюрок). Фермы имеют закрытый тип содержания.



**Рисунок 1 - Обширные экземаподобные поражения кожи**

Патологические явления стали проявляться у поросят после отъема от свиноматок и у поросят на откорме. Клинические признаки: кашель, диарея, рвота, тремор, хромота и обширные экземаподобные поражения кожи (пятна гиперемии на коже подгрудка и брюшной части тела, покраснение век), при пальпации – повышенная тактильная чувствительность. Значительная часть заболевших поросят погибла. Болезнь часто протекала в септической форме и

сопровождалась лихорадкой представлено на рисунке. Показатели заболеваемости и летальности поросят на племенных фермах представлен в таблице 1 .А на рисунке представлены поражения, которые были обнаружены у поросят.

**Таблица 1 - Динамика заболеваемости и летальности поросят на племенных фермах**

<b>ПФ-1 г. Тамбов</b>			
<b>Месяц</b>	<b>Заболело, гол.</b>	<b>Пало, гол.</b>	<b>Летальность, %</b>
Январь	15	10	66,6
Февраль	18	12	66,7
Март	15	14	93,3
Апрель	30	28	93,4
Май	31	30	96,7
Июнь	50	43	86
Июль	53	50	94,3
Август	94	92	97,8
Сентябрь	93	93	100
Октябрь	111	110	99
Ноябрь	228	226	99,1
Декабрь	150	148	98,6
<b>Племенная ферма Gronau-Ere (Германия)</b>			
Апрель	100	31	31,0
Май	150	48	32,0
Июнь	163	51	31,28
Июль	112	36	32,14
Август	96	29	30,2
Сентябрь	48	14	29,1

Ветеринарной службой лаборатории были отобраны пробы патологического материала для проведения бактериологического и молекулярно-генетического исследований. Результаты бактериологического исследования на племенных фермах представлены в таблице 2.

**Таблица 2 - Результаты ПЦР тестов**

<b>ПЦР смывы головного мозга</b>			
<b>№ п/п</b>	<b>Идентификация (группа, возраст)</b>	<b>ПЦР–результат на ДНК Streptococcus suis</b>	<b>Значение Ct</b>
1	(Поросенок, 21 день)	Обнаружен генетический материал	30,41
2	(Поросенок, 21 день)	Обнаружен генетический материал	30,51
<b>ПЦР смывы из влагалища</b>			
3	(с/м, 280 дней)	Обнаружен генетический материал	29,15
4	(с/м, 280 дней)	Обнаружен генетический материал	30,39

Примечание: Ct – пороговый цикл амплификации, на котором обнаружен возбудитель болезни. Результаты ПЦР при указании значений Ct: значение Ct< 27, что соответствует высокому количеству антигена; Ct <= 30 – среднему, Ct>30 – низкому. Число Ct – условный показатель определения микробной нагрузки.

**Заключение.** Использование бактериологической и молекулярно-генетической (ПЦР) диагностики стрептококкоза свиней позволило установить не только этиологический диагноз, но и выявить вторичную инфекцию, вызванную *P. multocida* и *M. hyorhinis*.

#### **Библиографический список**

1. Лигидова М. М., Толстова Е. А., Семиволос А. М., Агольцов В. А., Мариничева М. П. Изучение фармакокинетики действующих веществ препарата «Энтриким» при применении его животным // Аграрный научный журнал. 2022. № 8. С. 47–49.
2. Скориков А.В. Этиологическая структура бактериальных заболеваний свиней// Научная жизнь. 2018. № 8.С. 101–108.
3. Толстова Е. А., Лигидова М. М., Падило Л. П., Семиволос А. М., Агольцов В. А. Диагностика, терапия и специфическая профилактика стрептококкоза свиней, осложненного пастереллезом и микоплазмозом // Аграрный научный журнал. – 2022. – № 1. – С. 71–75.
4. Толстова Е. А., Падило Л. П., Агольцов В.А. Особенности диагностики и терапии стрептококкоза свиней, осложненного РРСС на племенной ферме // Научная жизнь. – 2022. – Том 17 - № 1. – С. 157–169
5. Агробиотехнология-2021 : Сборник статей Международной научной конференции, Москва, 24–25 ноября 2021 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2021. – 1320 с. – ISBN 978-5-9675-1855-3. – EDN NWTQEX.
6. Вклад студентов в развитие аграрной науки : Сборник статей студенческой научно-практической конференции, Москва, 31 октября 2018 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2018. – 134 с. – ISBN 978-5-9675-1702-0. – EDN YTLELB.
7. Вклад студентов в развитие аграрной науки : Сборник статей студенческой научно-практической конференции, Москва, 30 октября 2019 года. – Москва: Редакция журнала "Механизация и электрификация сельского хозяйства", 2019. – 170 с. – EDN WFMJGQ.