

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Моисеевой Марины Абдукахоровны** на тему «**Алгоритм лабораторной диагностики диарей у крупного рогатого скота, ассоциированных с токсинпродуцирующими штаммами *Clostridium perfringens***» на соискание ученой степени кандидата **ветеринарных наук** по специальности 4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных

Скотоводство является одной из ведущих отраслей животноводства, обеспечивающей население России и мира ценными продуктами питания и сырьем для промышленной переработки. Важным эпизоотическим, эпидемиологическим и экономическим аспектом является сохранение здорового поголовья животных.

Среди болезней, сопровождающихся поражением желудочно-кишечного тракта, одно из ведущих мест занимает энтеротоксемия, ассоциированная с токсинпродуцирующими штаммами *Clostridium perfringens*, широко распространенная на территории Российской Федерации и за рубежом. Возбудитель содержится в биологических жидкостях животных, почве, воздухе, воде, мясе животных. Крупный рогатый скот является как источником возбудителя инфекции, так и восприимчивым животным, а содержимое прямой кишки и другие пути выделения возбудителя инфекции в окружающую среду - фактором передачи возбудителя; тем самым периодически или одновременно являясь каждым звеном эпизоотической цепи. А-токсин *Clostridium perfringens* повреждает фосфолипидные мембраны, из-за чего его считают одним из сильнодействующих ядов.

Патологический процесс обуславливается комплексным действием токсинов и ферментов *Clostridium perfringens*, ядовитыми продуктами распада бактерий и клеток макроорганизма. Экономический ущерб обусловлен летальностью, снижением количества и качества молочной и мясной продукции. Смертность молодняка достигает до 25,0 %. Данные отечественной и зарубежной литературы свидетельствуют о том, что инфекционные диареи крупного рогатого скота вызваны ассоциацией рота-, корона-, герпесвирусов и токсигенных штаммов бактерий: в условиях скотоводческих хозяйств практически всегда наблюдается смешанная инфекция. В настоящее время недостаточно освещена методология диагностики диарей, вызванных токсинпродуцирующими штаммами *Clostridium perfringens*, что относится к актуальным и трудновыполнимым задачам ветеринарной медицины, а продукция скотоводства может быть источником инфекции для людей.

Своевременная диагностика диарей как симптомокомплекса инфекционной болезни, соблюдение алгоритма и выбор оптимального метода диагностики будут способствовать этиологической расшифровке диарей, ассоциированных с токсинпродуцирующими штаммами *Clostridium perfringens* у крупного рогатого скота.

Цель исследования **Моисеевой Марины Абдукахоровны** - разработать и апробировать на территории Северо-Западного федерального округа алгоритм лабораторной диагностики диарей, ассоциированных с токсинпродуцирующими штаммами *Clostridium perfringens* у крупного рогатого скота.

**Научная новизна работы** состоит в том, что автором впервые в Российской Федерации по результатам бактериологического метода исследования установлены биологические свойства выделенных изолятов *Clostridium perfringens*, выделенных из патологического материала крупного рогатого скота с диарейным синдромом. Определен характер роста *Clostridium perfringens* на среде системы AnaeroGen W-ZIP Compact для контроля роста анаэробов, преимуществами которой служат стабильность готовой питательной среды и отсутствие специальных условий хранения. Автором разработаны, синтезированы и апробированы высокоспецифичные праймеры для детекции гена фосфолипазы

С *CPA* для ПЦР-РТ, с использованием модернизированного зонда с измененным гасителем флуоресценции, концентрацией реагентов и режимом амплификации, что обеспечивает воспроизводимость на 99,9%. Проведены бактериологические, иммунологические и молекулярно-генетические исследования штаммов *Clostridium perfringens*, полученных от крупного рогатого скота Северо-Западного региона.

Впервые в Российской Федерации был разработан и научно обоснован алгоритм проведения клинико-лабораторной диагностики диарей, вызванных токсинпродуцирующими штаммами *Clostridium perfringens* у крупного рогатого скота, заключающийся в пошаговой идентификации возбудителя. Разработаны методические рекомендации «Алгоритм проведения клинико-лабораторной диагностики диарей у крупного рогатого скота, ассоциированных с энтеротоксинпродуцирующими штаммами *Clostridium perfringens*» (утверждены Методическим советом ФГБОУ ВО СПбГУВМ 01 февраля 2023 года, протокол №1).

**Наряду с научной новизной работа имеет высокую теоретическую и практическую значимость.** Синтезированные и апробированные высокоспецифичные праймеры с модернизированным зондом для детекции гена фосфолипазы С *CPA* методом ПЦР в режиме реального времени позволяют быстро и качественно обнаружить в исследуемом материале данный возбудитель. Разработанный алгоритм диагностики, заключающийся в последовательной идентификации, позволит ветеринарным врачам и специалистам в области лабораторной диагностики использовать альтернативные методы, необходимые для постановки диагноза.

Результаты исследований по выделению, идентификации и детекции генов токсинпродуцирующих штаммов *Clostridium perfringens*, оптимизации лабораторной диагностики из биоматериала от крупного рогатого скота используются в работе Северо-Западной испытательной лаборатории ФГБУ «Федеральный центр охраны здоровья животных» (справка о внедрении результатов научных исследований от 29.05.2023), для проведения лекционных и лабораторно-практических занятий для студентов факультета ветеринарной медицины очной, заочной и очно-заочной форм обучения в курсе ветеринарной микробиологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» (справка о внедрении в учебный процесс результатов диссертационной работы от 07.02.2023), в производственном процессе при диагностике диарей крупного рогатого скота и планировании противоэпизоотических профилактических мероприятий ЗАО «Предпортовый» (справка о внедрении в производственный процесс результатов диссертационной работы от 23.05.2023). Получен патент на полезную модель «Инструмент для взятия проб фекалий из прямой кишки животных» (RU 204004 U1 от 04.05.2021).

В работе применены клинический, патологоанатомический, бактериологический, иммунологический, молекулярно-генетический, эпизоотологический, биоинформатический, аналитический и статистический методы. Использованы методологические принципы, учитывающие условия содержания крупного рогатого скота на предприятиях, факторы передачи токсинпродуцирующих штаммов *Clostridium perfringens*, схемы вакцинации от анаэробных инфекций.

Исследования проведены с использованием современных методов анализа и расчёта. Доказана повторяемость полученных данных и их достоверность исследованием 439 проб биоматериала от крупного рогатого скота. Статистическая обработка цифровых показателей проведена с использованием программ Microsoft Excel 2016 и PAST на персональном компьютере. Достоверность различий оценивали с применением t-критерия Стьюдента при уровне значимости  $p < 0,05$ .



Материалы исследований диссертационной работы с дальнейшей публикацией результатов были представлены ряде Международных научно-практических конференциях (Санкт-Петербург, 2021, 2022, 2023; Рязань, 2022; Москва, 2022, 2023).

По материалам диссертационной работы опубликовано 13 научных работ, из них 5 работ в изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ, 7 публикаций в материалах научных и научно-практических конференций, 1 работа опубликована в журнале, индексируемом в международной базе данных Scopus.

**В целом считаем, что диссертационная работа Моисеевой Карины Абдукаховны на тему «Алгоритм лабораторной диагностики диарей у крупного рогатого скота, ассоциированных с токсинпродуцирующими штаммами *Clostridium perfringens*» соответствует всем требованиям, предъявляемым ВАК Минобрнауки РФ к кандидатским диссертациям (п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утв. Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842), а ее автор - достоин присуждения ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных**

Заведующий кафедрой эпизоотологии и инфекционных болезней животных УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», доктор ветеринарных наук (06.02.02), доктор биологических наук (03.01.06), профессор

Красочко  
Петр Альбинович

Заведующий кафедрой микробиологии и вирусологии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», доктор ветеринарных наук (06.02.02), профессор

Красочко  
Ирина Александровна

210026, г. Витебск, ул. 1-я Доватора 7/11)

Тел. +375-44-586-00-67.

E-mail: krasochko@mail.ru

<b>ПОДПИСЬ (-И) ЗАВЕРЯЮ</b>	
Должность	<u>Секретарь</u>
Ф.И.О.	<u>В.И. Сергеев</u>
Подпись	
« <u>13</u> »	<u>11</u> 20 <u>23</u> г.

