

акушерства, гинекологии и биотехнологии размножения животных и 45-летию ветеринарной и научно-практической деятельности профессора Р. Г. Кузьмича, Витебск, 2 – 4 ноября 2022 г. / УО ВГАВМ ; редкол. : Н. И. Гавриченко (гл. ред.) [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2022. – С. 41–45.

8. Дифференциальная диагностика болезней сельскохозяйственных животных / А. И. Ятусевич, П. А. Красочко, В. В. Максимович [и др.] ; Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – 808 с. – ISBN 978-5-907430-77-8. – EDN KEMFFU.

9. Инфекционные болезни животных, регистрируемые в Союзном государстве / П. А. Красочко, Н. И. Гавриченко, О. Ю. Черных [и др.] ; Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, Чеченский государственный университет, Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. – 385 с. – ISBN 978-5-907373-70-9. – EDN NVEVJY.

## ВОЗБУДИТЕЛИ СТРЕПТОКОККОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

**КРАСОЧКО П.А., МИСНИК А.М., ЯРОМЧИК Я.П., БИЛЕЦКИЙ О.Р.**

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»  
г. Витебск, Республика Беларусь

*В статье приведены результаты изучения этиологической структуры возбудителей стрептококкоза молодняка крупного рогатого скота в разных сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь. На основании проведенных серологических исследований выделенных культур стрептококков из наиболее выделяемых серовариантов относят Streptococcus pneumonia, Streptococcus zooepidemicus (серогруппы C), Enterococcus faecalis (серогруппы D). **Ключевые слова:** стрептококкоз, телята, штамм, этиологическая структура.*

## PATHOGENS OF BOVINE STREPTOCOCCOSIS IN THE REPUBLIC OF BELARUS

**KRASOCHKO P.A., MISNIK A.M. YAROMCHYK Y.P., BILETSKY O.R.**

Vitebsk state academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The article presents the results of studying the etiological structure of causative agents of streptococcosis in calves in various agricultural organizations of the Republic of Belarus. Based on serological studies of isolated cultures of streptococcus, the most isolated serovars include Streptococcus pneumonia, Streptococcus zooepidemicus (serogroup C), Enterococcus faecalis (serogroup D). **Keywords:** streptococcosis, calves, strain, etiological structure.*

**Введение.** В последние годы все чаще регистрируются болезни, ранее имевшие незначительный удельный вес в инфекционной патологии животных. К числу таких заболеваний относится стрептококкоз, клинический полиморфизм которого определяется видами пораженных животных и иммунологической вариабельностью возбудителя. Стрептококки могут обитать на слизистых оболочках верхних дыхательных путей, мочеполовой системе, коже, не вызывая патологических изменений, а также находиться в воздухе, почве, молоке. В связи с этим возникает настоятельная потребность в их биологической классификации.

Стрептококкоз, Streptococcosis (старая классификация: диплококкоз, диплококковая инфекция, септицемия, пневмония; диплококковый сепсис, омфалит, суставолом) –

инфекционная болезнь всех видов сельскохозяйственных, промысловых, диких и лабораторных животных, а также всех домашних и диких птиц, пчел, рыб и пресмыкающихся, вызываемая грамположительными бактериями рода *Streptococcus*.

У крупного рогатого скота заболевание характеризуется абортами, пневмониями, метритами, маститами, сепсисом, энтеритами, циститами, менингитами, поражением кожи, суставов и слизистых глаз. Болеют животные всех возрастных групп. Болезнь в основном является факторной, летальность при стрептококкозе варьирует в зависимости от количества восприимчивого поголовья, их иммунного статуса и действия различных факторов внешней среды. Возможно заражение животных от других видов, людей [2].

Стрептококкозы крупного рогатого скота имеют в Республике Беларусь широкое распространение (до 30 неблагополучных пунктов ежегодно), наносят значительный экономический эффект, имеют социальное значение, так как часто от животных заражается и человек.

Болезнь имеет социальное значение, так как стрептококки вызывают различные заболевания у человека: скарлатину, рожу, ангину, простатит, гнойничковое поражение кожи, суставов, менингит, гломерулонефрит. Стрептококки серологических групп А, D, G вызывают инфекции верхних дыхательных путей, воспалительные процессы мочеполового тракта, послеродовые болезни, сепсис новорожденных, эрозийный стоматит. Ежегодно в США регистрируется до 35млн. случаев заболевания стрептококковыми инфекциями граждан, что связано с высоким уровнем лабораторной диагностики. Широкое стрептококконосительство среди животных не исключает возможность передачи возбудителя людям. Являясь носителем стрептококков различных серологических групп (А, С, F,G,H), человек может быть источником возбудителя инфекции и для животных.

Из-за поражения суставов и невысокой эффективности лечения ведётся преждевременная выбраковка животных, в том числе и предназначенных на племенные цели.

Кроме высокой летальности, больших затрат на лечение, дезинфекцию, дератизацию, специфическую профилактику, многие авторы отмечают, что животные, переболевшие в раннем возрасте заболеваниями с поражением желудочно-кишечного тракта и дыхательной системы, заметно отстают в росте и развитии, увеличивается расход кормов. Самки позднее оплодотворяются и оказываются менее продуктивными по сравнению с не болевшими животными. Маститы и эндометриты стрептококковой этиологии снижают продуктивность животных на длительное время, увеличивают сервис-период, повышают себестоимость животноводческой продукции, ухудшают её качество.

Причиной недостаточной эффективности профилактики болезней данной группы является то, что лишь в некоторых хозяйствах к решению проблемы подходят с учетом их этиологических факторов.

В комплексе мероприятий по профилактике и ликвидации стрептококкоза телят ведущая роль принадлежит специфической профилактике. Сложность специфической профилактики стрептококкоза заключается в значительной вариабельности возбудителей, что может привести к несовпадению антигенных структур вакцинных и эпизоотических штаммов.

Ранее в род *Streptococcus* включали пиогенные стрептококки, энтерококки и молочнокислые стрептококки, которые в настоящее время отнесены соответственно в самостоятельные роды. Сегодня установлено более 20 серологических групп стрептококков.

Для точного установления антигенной структуры возбудителя необходимы лабораторные исследования. Своевременная, проведенная с учетом этиологической структуры болезни, вакцинация глубокостельных коров, а в дальнейшем иммунизация полученного молодняка являются важнейшими элементами борьбы с данной болезнью [6].

Цель работы: изучить этиологическую структуру стрептококков и эффективность специфической профилактики болезни в Республике Беларусь.

**Материалы и методы исследований.** Эпизоотическую обстановку по стрептококкозу крупного рогатого скота устанавливали анализируя документы отчетности областных и межрайонных ветеринарных лабораторий, диагностических отделов районных ветеринарных

станций Республики Беларусь и данных Белгосветцентра за период с 2018 – 2022 года и результатов собственных исследований в хозяйствах Витебской, Минской, Гродненской и Брестской областей.

Серологическую идентификацию стрептококков устанавливали путем применения иммунных серогрупповых стрептококковых сывороток (РФ).

Определение серогрупповой принадлежности испытуемых культур стрептококков проводили в реакции преципитации, которое сопровождали контролем.

Проводилась биопроба на белых мышах с целью дифференциации патогенных стрептококков от непатогенных.

**Результаты исследований.** За последние годы число неблагополучных пунктов, количество заболевших и павших животных от стрептококкоза удерживается на постоянно высоком уровне.

За период 2018-2022 г. в стране было зарегистрировано 142 неблагополучных пункта по стрептококкозу крупного рогатого скота, в которых 388 животных заболело, 222 пало (летальность 57,2%). Имеется тенденция к увеличению неблагополучных пунктов и, несмотря на уменьшение числа заболевших, резко вырос падеж телят, что можно объяснить ассоциативным протеканием стрептококкоза.

Почти всегда в патматериале содержатся патогенные кишечные палочки, сальмонеллы, пастереллы, часто- синегнойная палочка и другие возбудители бактериальных и вирусных инфекций (ИРТ, ВД, ПГ-3, РСИ). Ассоциативное протекание стрептококкоза не позволяет своевременно и достоверно поставить диагноз и провести эффективное лечение. Ежегодно в республике регистрируется не менее 25 неблагополучных пунктов по стрептококкозу крупного рогатого скота.

Наиболее часто выделяемые стрептококки относятся к видам *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus zooepidemicus* (серогруппы С), *Enterococcus faecalis* (серогруппы D).

По полученным данным лабораторных исследований серогрупповой состав штаммов стрептококков, выделенных из патматериала крупного рогатого скота, сходен с составом большинства предлагаемых вакцин только для штаммов серогруппы D.

**Заключение:** В настоящее время специфическая профилактика стрептококкоза телят в республике проводится с использованием устаревших вакцин, сконструированных путем подбора энтерококков серогруппы D, и при ее применении не обладает достаточно высокой профилактической эффективностью, так как не предохраняет животных от встречающихся стрептококков серологических групп В и С, которые часто являются этиологическим фактором заболевания телят.

Стрептококкоз продолжает оставаться распространенной болезнью у молодняка крупного рогатого скота. Используемые для специфической профилактики стрептококкоза крупного рогатого скота биопрепараты, сконструированные без учета сложившейся эпизоотической ситуации, обладают недостаточной профилактической эффективностью, что указывает на необходимость изыскания и применения вакцин, антигенный состав которых совпадает с циркулирующими в хозяйствах серовариантами возбудителя стрептококкоза крупного рогатого скота (новая полиштаммная гидроокисьалюминиевая формолвакцина против стрептококковых инфекций крупного рогатого скота, РФ).

#### *Литература*

1. *Диагностика, лечение, профилактика и меры борьбы с желудочно-кишечными болезнями молодняка крупного рогатого скота инфекционной этиологии: рекомендации / Н.В.Синица [и др.]. – Витебск: УО ВГАВМ, 2013. – 44 с.*

2. *Дифференциальная диагностика болезней сельскохозяйственных животных / А. И. Ятусевич, П. А. Красочко, В. В. Максимович [и др.] ; Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, 2021. – 808 с. – ISBN 978-5-907430-77-8. – EDN KEMFFU.*

3. *Инфекционные болезни животных, регистрируемые в Союзном государстве / П. А. Красочко, Н. И. Гавриченко, О. Ю. Черных [и др.] ; Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, Чеченский государственный университет, Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. – 385 с. – ISBN 978-5-907373-70-9. – EDN NVEVJY.*

4. *Молодняк крупного рогатого скота: кормление, диагностика, лечение и профилактика болезней: монография / Н.И. Гавриченко [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2018. – 288 с.*

5. *Новые и возвращающиеся болезни животных // А.И. Ятусевич [и др.]; Витебск: ВГАВМ, 2016. – 400 с.*

6. *Оценка эпизоотической ситуации по инфекционным энтеритам телят в хозяйствах Витебской области / П.А. Красочко [и др.] // Ветеринарный журнал Беларуси. Выпуск 2(9), 2018. УО ВГАВМ, 2018. – С.35-39.*

7. *Самуйленко А.Я. Разработка технологических процессов производства фенол-вакцины против стрептококковых заболеваний крупного рогатого скота / А.Я.Самуйленко [и др.]. // материалы Международной научно-практической конференции «Научные основы производства и обеспечения качества биологических препаратов для АПК», Щелково, 25-27 сентября 2019 г. – м., ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт биологической промышленности», 2019. – С. 153-159.*

8. *Яромчик Я.П. Анализ отчетности ветеринарных диагностических учреждений Республики Беларусь по инфекционным энтеритам телят / Я.П.Яромчик // Молодые ученые – науке и практике АПК: материалы Международной научно- практической конференции молодых ученых, Витебск, 5-6 июня 2018 г. / Витебская государственная академия ветеринарной медицины; ред. Н.И. Гавриченко [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2018. – С.47-49.*

## **ОТРАБОТКА ОПТИМАЛЬНОЙ СХЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ НАНО- И КОЛЛОИДНЫХ ЧАСТИЦ СЕРЕБРА «НАНОАРГОВИР» ПРИ ВИРУСНЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЯХ ТЕЛЯТ**

**<sup>1</sup>КРАСОЧКО П.А.,<sup>2</sup>СТАНКУТЬ А.Э.,<sup>2</sup>БОРИСОВЕЦ Д.С.**

<sup>1</sup>УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

<sup>2</sup>РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелесского», г. Минск, Республика Беларусь

*Приведены данные по отработке оптимальной схемы использования препарата на основе нано- и коллоидных частиц серебра «Наноарговир». Установлено, что оптимальной дозой препарата на основа нано- и коллоидных частиц серебра «Наноарговир» явились дозы 5,0 и 7,5 мл внутримышечно, а оптимальная кратность введения – 1 раз в день 3-5 дней подряд при использовании препарата «Наноарговир» в дозе 5,0 см<sup>3</sup> на голову.*

**Ключевые слова:** серебро, Наноарговир, респираторные инфекции, доза, кратность, схема.

## **DEVELOPMENT OF AN OPTIMAL SCHEME OF APPLICATION OF A PREPARATION BASED ON NANO- AND COLLOIDAL SILVER PARTICLES "NANOARGOVIR" IN VIRAL RESPIRATORY INFECTIONS OF CALVES**

**<sup>1</sup>KRASOCHKO P.A. <sup>2</sup>STANKUT A.E., <sup>2</sup>BORISOVETS D.S.**

<sup>1</sup>UE "Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine", Vitebsk, Republic of Belarus

<sup>2</sup>RUE "Institute of Experimental Veterinary Medicine named after S.N.Vyshellessky", Minsk, Republic of Belarus