

ковского района Курской области // Молодежная наука - развитию агропромышленного комплекса: материалы II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Курск, 2021. С. 328-331.

12. Лободин, К. А., Лукина В. А., Баскакова А. С. Показатели воспроизводительной функции и степень распространения акушерско-гинекологических заболеваний у высокопродуктивных коров в ООО НПКФ "Агротех - Гарант Березовский" // Ветеринарно-санитарные аспекты качества и безопасности сельскохозяйственной продукции : материалы III-й международной конференции по ветеринарно-санитарной экспертизе. Воронеж. 2019. Том 3. С. 15-18.

13. Фокин С.К., Крапивина Е.В., Иванов Д.В. Метаболический статус коров различного физиологического состояния // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. Сборник научных трудов Национальной научно-практической конференции, посвященной памяти доктора биологических наук, профессора Е. П. Ващекина, Заслуженного работника Высшей школы РФ, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Почетного гражданина Брянской области . 2020. С. 203-207.

14. Симонов Ю.И., Симонова Л.Н., Малявко И.В. Условия содержания как этиологический фактор возникновения болезней у молочных коров при промышленном содержании // Зоотехния. 2021. № 4. С. 23-27.

УДК 619:616.98:636.2

## **СЕРОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ СЫВОРОТОК КРОВИ КОРОВ, БОЛЬНЫХ ПАТОЛОГИЯМИ РЕПРОДУКТИВНЫХ ОРГАНОВ**

***Красочко Петр Альбинович***

*доктор ветеринарных наук, доктор биологических наук, профессор*

*УО Витебская ГАВМ*

***Гецевич Дарья Олеговна***

*магистр ветеринарных наук, аспирант*

*УО Витебская ГАВМ*

***Понаськов Михаил Александрович***

*магистр ветеринарных наук, ассистент*

*УО Витебская ГАВМ*

***Дударева Елизавета Юрьевна***

*студент*

*УО Витебская ГАВМ*

***Черноков Артем Игоревич***

*студент*

*УО Витебская ГАВМ*

***Конончук Надежда Игоревна***

*студент*

*УО Витебская ГАВМ*

## **SEROLOGICAL MONITORING OF BLOOD SERUM OF COWS WITH PATHOLOGIES OF THE REPRODUCTIVE ORGANS**

***Getsevich Daria Olegovna***

*Master of Veterinary Sciences, PhD student*

*Vitebsk GAVM*

***Ponaskov Mikhail Alexandrovich,***  
*master of veterinary sciences, assistant*  
*Vitebsk GAVM*

***Dudareva Elizaveta Yurievna***  
*student*  
*Vitebsk GAVM*

***Chernokov Artem Igorevich***  
*student*  
*Vitebsk GAVM*

***Kononchuk Nadezhda Igorevna***  
*student*  
*Vitebsk GAVM*

**Аннотация.** Представлены результаты серологических исследований сыворотки крови у коров, больных патологиями органов воспроизводства. При этом установлено, что переболевание взрослых животных инфекционным ринотрахеитом и вирусной диарей способствует развитию патологий репродуктивных органов, снижению плодотворности осеменения и большому количеству послеродовых осложнений.

**Annotation.** The results of serological studies of blood serum in cows with pathologies of reproductive organs are presented. At the same time, it was found that the infection of adult animals with infectious rhinotracheitis and viral diarrhea contributes to the development of pathologies of the reproductive organs, a decrease in the fertility of insemination and a large number of postpartum complications.

**Ключевые слова:** заболевания репродуктивных органов, серологические исследования, РНГА, ИРТ, вирусная диарея, коровы, кровь.

**Keywords:** diseases of the reproductive organs, serological studies, RNGA, IRT, viral diarrhea, cows, blood.

**Введение.** Современное молочное животноводство является одной из ведущих отраслей агропромышленного комплекса. Сдерживающим факторам при производстве продукции животного происхождения по-прежнему является бесплодие коров.

Данная патология значительно снижает эффективность использования животного, и в целом отражается на экономике отрасли молочного животноводства. В патогенезе заболеваний с поражением репродуктивных органов существенную роль играют возбудители инфекционного ринотрахеита и вирусной диареи. Особенно тяжело болеют животные, когда в патологический процесс вовлекается 2 и более возбудителей. У животных с нормальным функционированием иммунной системы эти инфекции протекают бессимптомно или вообще не вызывают патологический процесс. У переболевших животных не всегда полностью восстанавливаются функции репродуктивных органов. У них часто возникает значительное снижение репродуктивной функции животных, что приводит к преждевременной выбраковке коров.

В предотвращении дальнейшего распространения заболеваний репродук-

тивных органов инфекционной этиологии важную роль играет специфическая профилактика [1,2].

Специфическая профилактика заболеваний репродуктивных органов инфекционной этиологии, среди которых ведущую роль играют инфекционный ринотрахеит, вирусная диарея и парагрипп-3 осуществляется путем применения вирус вакцин, гипериммунных сывороток или глобулинов [3,4].

Моновакцины против инфекционного ринотрахеита, диареи, пара-гриппа-3 крупного рогатого скота высокоэффективны, однако их применение не всегда обеспечивает желаемый эффект, т.к. противовирусные антитела вырабатываются только против одного возбудителя, а патологический процесс, как правило, вызывается их ассоциациями [5,6].

В связи с тем, что среди животных в хозяйствах Республики Беларусь широко циркулируют возбудители инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи и парагриппа-3 в ассоциации, заслуживает внимания разработка и использование для их специфической профилактики инактивированной вакцины, содержащие антигены указанных вирусов. Это позволит значительно повысить эффективность комплекса ветеринарно-санитарных мероприятий при заболеваниях репродуктивных органов инфекционной этиологии крупного рогатого скота [7].

**Целью исследований** являлось изучение роли вирусов в этиологии заболеваний репродуктивных органов инфекционной этиологии у крупного рогатого скота.

**Материалы и методика исследований.** Исследования проводились в условиях товарно-молочного комплекса Витебской области и научно-исследовательского института прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» (НИИ ПВМ и Б УО ВГАВМ).

Для изучения роли вирусов ИРТ и ВД в этиологии болезней репродуктивных органов у коров провели исследования сывороток крови от 277 больных животных из 19 животноводческих хозяйств, в том числе 96 от абортировавших, 97 – с многократными осеменениями и 84 коров, больных хроническими эндометритами. Одновременно (для контроля) изучали материал от 190 коров из 16 хозяйств, благополучных по указанным заболеваниям.

Изучалось наличие антител в сыворотке крови коров, больных репродуктивными заболеваниями к вирусам инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, рота- и коронавируса и парагриппа-3 крупного рогатого скота в животноводческих хозяйствах Республики Беларусь.

Наличие антител определяли в реакции непрямой гемагглютинации (РНГА) с использованием эритроцитарных диагностикумов.

Реакцию непрямой гемагглютинации (РНГА) ставили с помощью эритроцитарных диагностикумов с антигенами вирусов ИРТ и ВД. Эритроцитарные диагностикумы представляли собой стабилизированные акролеином, тонизированные эритроциты крупного рогатого скота, сенсibilизированные антигенами вирусов ИРТ и ВД с помощью конъюгирующих веществ - хлорида хрома с трипановым синим. Постановку осуществляли путем раститровки исследуемых сывороток крови в микротитраторе системы Такачи в объеме 0,025 мл и добав-

ления в каждую лунку с раститрованной сывороткой 0,025 мл соответствующего эритроцитарного диагностикума. Учет реакции через 1,5-2 часа. Положительной считалась агглютинация эритроцитарного диагностикума на 3+ 4+ при разведении сыворотки 1:8 (для ВД) или 1:16 (для ИРТ и ВД)

Положительной считали реакцию при титре исследуемой сыворотки 1:16 и выше при агглютинации жидкого эритроцитарного антигена на 4+ ... 2+ [8].

**Результаты и их обсуждение.** Заболевания репродуктивных органов коров чаще возникают при высокой степени инфицированности организма вирусами ИРТ и ВД, а также на почве инфицирования половых органов, нарушения целостности слизистой оболочки, нарушения сократительной функции матки и инволюционных процессов в послеродовом периоде.

Кроме предрасполагающих факторов, таких как задержание последа, нарушение сократительной функции матки, инволюция матки, патологические роды, аборт в возникновении эндометритов играют важную роль зоогигиенические и санитарные условия. Так, в хозяйствах, где имелись нарушения зоогигиенических норм кормления (недостаток в рационе протеина, сахара, микро- и макроэлементов, витаминов), нарушение санитарного состояния животноводческих помещений, отсутствие моциона отмечалось 3-4-кратное увеличение животных с эндометритами. При этом у животных отмечалось угнетение клеточного и гуморального звеньев иммунитета, что являлось одним из важных условий возникновения послеродовых эндометритов.

Таким образом, в возникновении и развитии заболеваний репродуктивных органов инфекционной этиологии у коров наряду с возбудителями инфекций важную роль играют предрасполагающие факторы, такие как нарушение технологии содержания и эксплуатации коров, патология половых органов и др.

О роли вирусов в возникновении поражений органов воспроизводства судили по результатам серологических исследований.

Таблица 1 – Обнаружение наличия антител к антигенам возбудителей ИРТ и ВД у коров с патологией репродуктивных органов

Наименование патологии	Кол-во исследованных проб	Обнаружены антитела к возбудителю			
		ИРТ		вирусной диареи	
		количество	%	количество	%
Аборт	96	88	91,6	83	86,5
Множественные осеменения	97	97	100	97	100
Эндометриты	84	71	84,5	74	88,1
Клинически здоровые	190	66	34,7	92	48,4

В результате проведенных исследований установлено, что у многократно осемененных и абортировавших коров антитела к антигенам возбудителя инфекционного ринотрахеита и вирусной диареи установлены у 100% обследованных животных. При этом титр антител составлял от 1:32 до 1:256. У коров, больных хроническими эндометритами, антитела установлены соответственно от 84,5 до 88,1%. Титр антител у них составлял от 1:16 до 1:32. У абортировав-

ших коров количество положительно реагирующих составило 91,6 и 86,5%, а титр антител - 1:16-1:64 и выше соответственно.

Обследование коров из благополучных по гинекологическим заболеваниям хозяйств показало, что число положительно реагирующих среди них было значительно меньше (от 35 до 45%), а титр антител низким (от 1:8 до 1:16).

При проведении серологических исследований по изучению роли вирусов в возникновении заболеваний репродуктивных органов у коров было установлено, что у клинически здоровых коров уровень антител к вирусам инфекционного ринотрахеита и диареи был в 4-8 раз ниже, чем у больных, что свидетельствует об их этиологической роли в возникновении заболевания.

**Заключение.** Полученные результаты исследований свидетельствуют о том, что переболевание взрослых животных инфекционным ринотрахеитом и вирусной диарей приводит к поражениям репродуктивных органов, снижению эффективности осеменения и большому количеству послеродовых осложнений.

### Список литературы

1. Организация воспроизводства крупного рогатого скота: метод. пособие / Р.Г. Кузьмич и др. Витебск: ВГАВМ, 2012. 44 с.
2. Практическое акушерство и гинекология животных: пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности «Ветеринарная медицина» / Р.Г. Кузьмич и др. Витебская государственная академия ветеринарной медицины. Витебск: ВГАВМ, 2017. 302 с.
3. Кашко Л.С., Красочко П.П. Серологический мониторинг крупного рогатого скота в отношении вирусов-возбудителей пневмоэнтеритов телят // Достижения науки и техники АПК. 2014. № 11. С. 66-68.
4. Этиологическая структура возбудителей акушерско-гинекологической патологии / П.А. Красочко и др. // Современные достижения в решении актуальных проблем агропромышленного комплекса: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Института экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского (Минск, 15-16 сентября 2022 г.) / НАН Беларуси, Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского. Минск: Беларуская навука, 2022. С. 49-51.
5. Понаськов М.А., Красочко П.А., Машеро В.А. Эффективность вакцины «Больше-Вак» при инфекционных пневмоэнтеритах телят // Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка: материалы Международной научно-практической конференции. Витебск, 3-5 ноября 2021 г. / УО ВГАВМ; гл. ред. Н.И. Гавриченко. Витебск: ВГАВМ, 2021. С. 117-121.
6. Специфическая профилактика инфекционного бесплодия коров / П.П. Красочко и др. // Проблемы репродуктивного здоровья животных и пути их решения: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию кафедры 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; гл. ред. Н.И. Гавриченко. Витебск: ВГАВМ, 2022. С. 41-45.
7. Практическое акушерство и гинекология животных: пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности «Ветеринарная медицина» / Р.Г. Кузьмич др. Витебск, 2017. 302 с.
8. Отбор образцов для лабораторной диагностики бактериальных и вирусных болезней животных: учеб.-метод. пособие для студентов фак. вет. медицины по специальности 1 – 74 03 02 «Ветеринарная медицина» и слушателей ФПК и ПК по ветеринарных специальностям / И.Н. Громов, В.С. Прудников, П.А. Красочко, Н.С. Мотузко, Д.О. Журов. Витебск: ВГАВМ, 2020. 64 с.

9. Ткачева Л.В. Диагностика скрытого хронического эндометрита у молочных коров // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сборник трудов по материалам национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора биологических наук, профессора, Заслуженного работника Высшей школы РФ, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Почетного гражданина Брянской области Егора Павловича Ващекина. 2022. С. 204-207.

10. Ткачев М.А. Распространенность акушерско-гинекологических заболеваний у коров в условиях товарных хозяйств // Современные тенденции развития аграрной науки: сборник научных трудов международной научно-практической конференции. Брянский государственный аграрный университет, 2022. С. 853-855.

11. Деникин С.А., Яшина В.В. Клинико-физиологическая оценка различных схем лечения катарального мастита коров // Актуальные проблемы и приоритетные направления животноводства: материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 70-летию факультета ветеринарной медицины и биотехнологии. Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева. 2019. С. 81-86.

12. Еременко В.И., Горожанкина Г.А., Стебловская С.Ю. Активность аспаратаминотрансферазы в крови лактирующих коров с разным уровнем продуктивности // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2020. № 6. С. 24-26.

13. Фокин С.К., Крапивина Е.В., Иванов Д.В. Метаболический статус коров различного физиологического состояния // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. Сборник научных трудов Национальной научно-практической конференции, посвященной памяти доктора биологических наук, профессора Е. П. Ващекина, Заслуженного работника Высшей школы РФ, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Почетного гражданина Брянской области. 2020. С. 203-207.

14. Симонов Ю.И., Симонова Л.Н., Малякко И.В. Условия содержания как этиологический фактор возникновения болезней у молочных коров при промышленном содержании // Зоотехния. 2021. № 4. С. 23-27.

УДК 619:616-092.9

## **ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ ПЕРОРАЛЬНОЙ ТОКСИЧНОСТИ ВЕЩЕСТВА «КОЛЛАГЕН ПИЩЕВОЙ BLOSSCO ANIMAL WORLD»**

***Гирфанов Айдар Ильдарович***

*кандидат ветеринарных наук, доцент, ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ*

***Ежкова Асия Мазетдиновна***

*доктор биологических наук, профессор, ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ*

***Логунов Антон Владимирович***

*генеральный директор, ООО «ИТЛАЙТ»*

***Семенова Наталия Николаевна***

*ООО «ИТЛАЙТ»*

***Папаев Радий Михайлович***

*кандидат биологических наук, ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ*

***Бозюкова Олеся Денисовна***

*студент, ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ*