



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Сибирского федерального научного центра агrobiотехнологий
Российской академии наук
(СФНЦА РАН)

Диссертация «Молекулярно-генетическое типирование вирусов респираторного комплекса крупного рогатого скота и особенности их циркуляции в Сибири» выполнена в лаборатории биотехнологии-диагностический центр Института экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока (ИЭВСиДВ) СФНЦА РАН.

В период подготовки диссертации Котенева Светлана Владимировна проходила обучение в докторантуре СФНЦА РАН и работала ведущим научным сотрудником в лаборатории биотехнологии-диагностический центр ИЭВСиДВ СФНЦА РАН.

В 1999 г. окончила Новосибирский государственный аграрный университет по специальности «Ветеринария».

В 2007 году защитила кандидатскую диссертацию «Разработка и эффективность полимеразной цепной реакции при диагностике инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота» на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук в диссертационном совете, созданном на базе Государственного научного учреждения Институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока Российской академии сельскохозяйственных наук.

Научный консультант:

– Глотов Александр Гаврилович, член-корреспондент РАН, доктор ветеринарных наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории

биотехнологии – диагностический центр, руководитель ИЭВСиДВ СФНЦА РАН.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

Личное участие соискателя в получении результатов.

Котенева Светлана Владимировна принимала непосредственное участие в выборе направления научного поиска, разработки плана и задач исследований. Ею самостоятельно выполнен научно-информационный поиск, проведен комплекс молекулярно-генетических исследований для разработки тест-систем на основе ПЦР для выявления вирусов респираторного комплекса крупного рогатого скота. Котеневой С.В. исследована этиологическая структура респираторных болезней в хозяйствах молочного направления с использованием разработанных диагностических тест-систем и микробиологических и вирусологических методов исследования, изучены клинические особенности и молекулярно-генетическая характеристика пестивирусов крупного рогатого скота, контаминация биологической продукции вирусами крупного рогатого скота. Котеневой С.В. изучена молекулярная эпизоотология респираторных вирусов (BVDV, BRSV, BCoV и BoHV-4), циркулирующих у крупного рогатого скота в Сибири. Ею лично проведены анализ и обобщение результатов исследований, их статистическая обработка, подготовка публикаций, а также анализ отечественной и зарубежной литературы по теме диссертации.

Степень достоверности результатов проведенных исследований.

Достоверность результатов подтверждается большим объемом лабораторных и производственных исследований, проведенных в динамике с 2014 по 2025 гг., апробацией результатов исследований на 12-ти всероссийских и международных научно-практических конференциях. В результате анализа материалов и статистической обработки полученных данных, представленной научно-технической документации можно заключить, что диссертационная работа Котеневой С.В. содержит достоверные данные. Обоснованность научных положений и выводов,

сформулированных в диссертации, логически вытекает из содержания работы и не вызывает сомнений.

Новизна и практическая значимость полученных результатов.

Котеневой С.В. разработаны 5 диагностических тест-систем на основе ПЦР для выявления вирусов респираторного комплекса КРС, в том числе мультиплексная ОТ-ПЦР-РВ для одновременного выявления геномов восьми вирусов: ВоHV-1, BVDV-1, BVDV-2, BVDV-3, BRSV, ВоHV-4, BCoV, BPIV-3.

Изучена этиологическая структура респираторных болезней крупного рогатого скота и установлено широкое распространение вирусов ВоHV-1, BVDV-1, BVDV-2, BVDV-3, BRSV, ВоHV-4, BCoV, BPIV-3 среди животных разных возрастных групп в молочных хозяйствах Сибири. Впервые выявлена сочетанная инфекция BVDV-1b и BVDV-2a после импорта скота, установлены особенности её клинического течения и тканевая локализация возбудителей. Установлен факт заноса BVDV-3a в хозяйства с контаминированной вакциной, изучены особенности клинического проявления инфекции. Выявлена контаминация пестивирусами эмбриональной сыворотки, перевиваемых культур клеток различного происхождения и живой ветеринарной вакцины, доказана передача ВоHV-1 и BVDV-2 при искусственном осеменении коров через сперму инфицированных быков-производителей с последующими вспышками гинекологических болезней в хозяйствах. Проведен комплексный молекулярный анализ изолятов BVDV, определена генетическая структура популяции BVDV у высокопродуктивных животных. Доказана роль импорта племенного скота как ключевого фактора трансграничного заноса и диссеминации штаммов BVDV. Изучен генетический полиморфизм штаммов BRSV, BCoV и ВоHV-4, циркулирующих у крупного рогатого скота в молочных хозяйствах Сибири, установлена значительная генетическая гетерогенность популяций вирусов.

Научная новизна защищена 5 патентами РФ на изобретения.

Результаты исследований расширяют научные знания об этиологической роли вирусов в развитии массовых респираторных патологий крупного рогатого скота и служат теоретическим фундаментом для дальнейшего изучения особенностей патогенеза вирусных инфекций, механизмов формирования смешанных инфекций, а также для оптимизации схем лечебно-профилактических мероприятий в промышленных животноводческих комплексах.

Теоретическая значимость изучения генетического разнообразия циркулирующих штаммов вирусов заключается в углублении представлений о механизмах их эволюции и адаптационном потенциале, а также научном обосновании систем молекулярно-генетического мониторинга эпизоотической ситуации.

Разработанные тест-системы позволяют повысить эффективность выявления вирусов респираторного комплекса. Данные о генетическом полиморфизме штаммов вирусов необходимы для создания эффективных вакцин, обеспечивающих перекрестную защиту против циркулирующих на конкретной территории гетерологичных вариантов.

Полученные результаты создают перспективы внедрения комплексного подхода к диагностике болезней респираторного комплекса КРС с применением современных молекулярно-генетических методов в практику ветеринарных лабораторий, что позволит оптимизировать систему противоэпизоотических мероприятий.

Ценность научных работ соискателя.

Научные работы, опубликованные Котеневой С.В., имеют как теоретическую, так и практическую ценность. Основные результаты исследований доложены на всероссийских и международных конференциях. Практическая ценность работ подтверждается положительными результатами производственных экспериментов.

На основании результатов исследований разработаны методические рекомендации «Комплексная система диагностических мероприятий при

смешанных вирусно-бактериальных инфекциях респираторного тракта крупного рогатого скота» и «Система диагностических мероприятий при основных экономически значимых вирусно-бактериальных инфекциях крупного рогатого скота», предназначенные для использования в работе ветеринарных специалистов в производственных условиях и в научно-исследовательских учреждениях ветеринарного профиля.

Научная специальность, которой соответствует диссертация.

Содержание диссертации «Молекулярно-генетическое типирование вирусов респираторного комплекса крупного рогатого скота и особенности их циркуляции в Сибири» Котеневой Светланы Владимировны соответствует шифру специальности 4.2.3 Инфекционные болезни и иммунология животных, а именно п. 3 – теоретические и прикладные вопросы биологии и экологии патогенных микроорганизмов, инфекционные паразитарные системы ветеринарного значения; 4 – генетика, селекция, культивирование микроорганизмов, разработка, стандартизация, технология и контроль производства иммунобиопрепаратов (вакцин, сывороток, диагностических тест-систем); 6 – учение об инфекции. Инфекционный процесс и патогенез, природа патогенности, явления, процессы и механизмы взаимодействия микро- и макроорганизмов на всех уровнях (молекулярно-генетическом, клеточном, тканевом, организменном, популяционном) и п. 7 – диагностика инфекционных болезней животных (эпизоотологическая, клиническая, патоморфологическая, серологическая, молекулярная), индикация патогенных микроорганизмов.

Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем.

Материалы диссертации, положения, выносимые на защиту, в полной мере изложены в 54 работах, опубликованных соискателем, в том числе 20 – в изданиях, рекомендованных ВАК Минобразования и науки РФ, 13 – в базах, индексируемых Scopus и Web of Science; получено 5 патентов РФ (общий объем – 24,3 п.л.).

1. **Котенева, С.В.** Респираторно-синцитиальная инфекция крупного рогатого скота: особенности клинического проявления, патогенеза и молекулярной эпизоотологии (обзор) / С.В. Котенева, А.Г. Глотов, Т.И. Глотова, А.В. Нефедченко // Ветеринария сегодня. - 2025. - Т. 14. - № 2. - С. 133-139.

2. Глотов, А.Г. Сравнительный филогенетический анализ сибирских изолятов пестивирусов крупного рогатого скота / А.Г. Глотов, А.В. Нефедченко, **С.В. Котенева**, Т.И. Глотова // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. - 2024. - Т. 54. - № 6. - С. 89-100.

3. Семенова, О.В. Вспышка болезни слизистых оболочек у крупного рогатого скота, вызванная *Pestivirus H* / О.В. Семенова, **С.В. Котенева**, А.В. Нефедченко // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. - 2023. - Т. 53. - № 4. - С. 71-80.

4. Глотов, А.Г. Пестивирус Н (BVDV-3): роль в патологии крупного рогатого скота (обзор) / А.Г. Глотов, Т.И. Глотова, **С.В. Котенева**, А.В. Нефедченко // Ветеринария. - 2023. - № 10. - С. 3-9.

5. **Котенева, С.В.** Выявление вируса диареи крупного рогатого скота субтипа 1f (BVDV-1f) при вспышке респираторного заболевания у телят / С.В. Котенева, А.В. Нефедченко, Т.И. Глотова [и др.] // Ветеринария. - 2023. - № 8. - С. 15-21.

6. Глотова, Т.И. Этиологические агенты, вызывающие патологию воспроизводства у коров на молочных комплексах / Т.И. Глотова, **С.В. Котенева**, А.В. Нефедченко [и др.] // Ветеринария. - 2023. - № 2. - С. 3-8.

7. **Котенева, С.В.** Вспышка коронавирусной инфекции с респираторным синдромом у телят на молочном комплексе / С.В. Котенева, Т.И. Глотова, А.В. Нефедченко, А.Г. Глотов // Ветеринария. - 2023. - № 1. - С. 16-22.

8. Нефедченко, А.В. Мониторинг инфицированности спермы быков-производителей вирусами на головном племпредприятии / А.В. Нефедченко,

С.В. Котенева, Т.И. Глотова, А.Г. Глотов // Ветеринария. - 2022. - № 9. - С. 18-23.

9. Глотов, А.Г. Респираторные болезни у импортного скота в период адаптации на молочных комплексах / А.Г. Глотов, Т.И. Глотова, А.В. Нефедченко, **С.В. Котенева** // Ветеринария. - 2022. - № 2. С. 3-8.

10. Нефедченко, А.В. Роль коронавируса в этиологии желудочно-кишечной и респираторной патологии телят на молочных комплексах / А.Г. Глотов, Т.И. Глотова, А.В. Нефедченко, **С.В. Котенева** // Ветеринария. - 2022. - № 1. - С. 18-23.

11. Глотов, А.Г. Инфекция крупного рогатого скота, вызванная пестивирусом Н в молочных хозяйствах / А.Г. Глотов, А.В. Нефедченко, **С.В. Котенева**, Т.И. Глотова // Ветеринария. - 2021. - № 8. - С. 17-23.

12. **Котенева, С.В.** Роль респираторно-синцитиального вируса крупного рогатого скота в этиологии респираторных болезней на молочных комплексах / С.В. Котенева, А.В. Нефедченко, Т.И. Глотова, А.Г. Глотов // Ветеринария сегодня. - 2021. - № 1 (36). - С. 38-43.

13. Нефедченко, А.В. Частота выявления герпесвируса 4-го типа у крупного рогатого скота при вспышках инфекционных болезней на молочных комплексах / А.В. Нефедченко, **С.В. Котенева**, Т.И. Глотова, А.Г. Глотов // Ветеринария. - 2020. - № 5. - С. 19-23.

14. Глотова, Т.И. Способ борьбы с персистентной инфекцией при вирусной диарее / Т.И. Глотова, А.А. Никонова, **С.В. Котенева**, А.Г. Глотов // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. - 2019. - Т. 49. - № 2. - С. 49-56.

15. Глотов, А.Г. Выявление и филогенетический анализ вируса диареи крупного рогатого скота двух видов при вспышке болезни на молочном комплексе / А.Г. Глотов, А.В. Нефедченко, **С.В. Котенева**, Т.И. Глотова // Ветеринария. - 2019. - № 9. - С. 13-18.

16. Глотов, А.Г. Вспышка заболевания крупного рогатого скота, вызванная вирусом диареи второго вида / А.Г. Глотов, Т.И. Глотова, **С.В. Котенева** [и др.] // Ветеринария. - 2019. - № 3. - С. 3-8.

17. **Котенева, С.В.** Генетический полиморфизм возбудителя вирусной диареи, выявленного у телят при вспышках респираторных болезней / С.В. Котенева, Т.И. Глотова, А.Г. Глотов, А.Г. Южаков // Ветеринария. - 2018. - № 4. - С. 25-31.

18. Глотов, А.Г. Молекулярная эпизоотология вирусной диареи крупного рогатого скота в Сибири / А.Г. Глотов, **С.В. Котенева**, Т.И. Глотова [и др.] // Ветеринария. - 2017. - № 12. - С. 14-20.

19. **Котенева, С.В.** Частота выявления генома вируса инфекционного ринотрахеита у крупного рогатого скота при патологии воспроизводства в хозяйствах молочного направления / С.В. Котенева, О.В. Семенова, Т.И. Глотова [и др.] // Ветеринария Кубани. - 2017. - № 5. - С. 8-11.

20. Глотов, А.Г. Выявление генома вируса вирусной диареи у крупного рогатого скота при патологии воспроизводства / А.Г. Глотов, Т.И. Глотова, О.В. Семенова, **С.В. Котенева** // Ветеринария. - 2016. - № 4. - С. 17-23.

21. Глотов, А.Г. Пестивирусы крупного рогатого скота - контаминанты биологических препаратов (обзор) / А.Г. Глотов, Т.И. Глотова, **С.В. Котенева** [и др.] // Сельскохозяйственная биология. - 2024. - Т. 59. - № 2. - С. 179-193.

22. Глотов, А.Г. Частота выявления от больных животных и генетический полиморфизм сибирских изолятов респираторно-синцитиального вируса крупного рогатого скота (Pneumoviridae: Orthorhineovirus; BRSV), выявленных на территориях Уральского и Сибирского федеральных округов РФ и Республики Казахстан / А.Г. Глотов, А.Г. Южаков, Т.И. Глотова, А.В. Нефедченко, **С.В. Котенева** [и др.] // Вопросы вирусологии. - 2024. - Т. 69. - № 1. - С. 76-87.

23. Глотов, А.Г. Генетический полиморфизм сибирских изолятов коронавируса крупного рогатого скота (Coronaviridae: Betacoronavirus-1: Bovine-

like Coronaviruses) / А.Г. Глозов, А.В. Нефедченко, А.Г. Южаков, **С.В. Котенева** [и др.] // Вопросы вирусологии. - 2022. - Т. 67. - № 6. - С. 465-474.

24. Глозов, А.Г. Генетический полиморфизм и распространение пестивирусов (Flaviviridae: Pestivirus) крупного рогатого скота в мире и в Российской Федерации / А.Г. Глозов, Т.И. Глотова, А.В. Нефедченко, **С.В. Котенева** // Вопросы вирусологии. - 2022. - Т. 67. - № 1. - С. 18-26.

25. Нефедченко, А.В. Выявление и количественная оценка вирусных и бактериальных возбудителей респираторных болезней крупного рогатого скота при помощи ПЦР в реальном времени / А.В. Нефедченко, А.Г. Глозов, **С.В. Котенева**, Т.И. Глотова // Сельскохозяйственная биология. - 2021. - Т. 56. - № 4. - С. 695-706.

26. Нефедченко, А.В. Разработка и испытание полимеразной цепной реакции в режиме реального времени для идентификации и количественного определения респираторно-синцитиального вируса крупного рогатого скота / А.В. Нефедченко, А.Г. Глозов, **С.В. Котенева**, Т.И. Глотова // Молекулярная генетика, микробиология и вирусология. - 2020. - Т. 38. - № 3. - С. 145-150.

27. Нефедченко, А.В. Выявление пестивирусов крупного рогатого скота при помощи мультиплексной полимеразной цепной реакции в режиме реального времени / А.В. Нефедченко, **С.В. Котенева**, Т.И. Глотова, А.Г. Глозов // Вопросы вирусологии. - 2020. - Т. 65. - № 2. - С. 95-102.

28. Нефедченко, А.В. Выявление ДНК герпесвируса четвертого типа у крупного рогатого скота при помощи ПЦР в режиме реального времени / А.В. Нефедченко, **С.В. Котенева**, Т.И. Глотова [и др.] // Вопросы вирусологии. - 2019. - Т. 64. - № 4. - С. 178-184.

29. Глозов, А.Г. Филогенетический анализ пестивирусов крупного рогатого скота, выявленных в Сибири / А.Г. Глозов, **С.В. Котенева**, Т.И. Глотова [и др.] // Вопросы вирусологии. - 2018. - Т. 63. - № 4. - С. 185-191.

30. **Котенева, С.В.** Генетический полиморфизм возбудителя вирусной диареи (болезни слизистых оболочек) крупного рогатого скота на молочных

комплексах Сибири / С.В. Котенева, А.В. Нефедченко, Т.И. Глотова, А.Г. Глотов // Сельскохозяйственная биология. - 2018. - Т. 53. - № 6. - С. 1238-1246.

31. Глотов, А.Г. О контаминации импортируемой фетальной сыворотки крови крупного рогатого скота пестивирусами как факторе распространения вирусной диареи в условиях глобализации: мини-обзор / А.Г. Глотов, Т.И. Глотова, **С.В. Котенева** // Сельскохозяйственная биология. - 2018. - Т. 53. - № 2. - С. 248-257.

32. **Котенева, С.В.** Идентификация атипичного пестивируса крупного рогатого скота в биологических образцах / С.В. Котенева, Р.А. Максютлов, Т.И. Глотова, А.Г. Глотов // Сельскохозяйственная биология. - 2017. - Т. 52. - № 6. - С. 1259-1264.

33. Глотов, А.Г. Индикаторы циркуляции возбудителя вирусной диареи (болезни слизистых оболочек) крупного рогатого скота на молочных комплексах в условиях Сибири / А.Г. Глотов, Т.И. Глотова, О.В. Семенова, **С.В. Котенева** [и др.] // Сельскохозяйственная биология. - 2016. - Т. 51. - № 4. - С. 483-490.

Таким образом, диссертация Котеневой Светланы Владимировны является логически завершенной научно-квалификационной работой, выполненной на современном научно-методическом уровне. В представленном исследовании автором получены новые научно обоснованные данные и сформулированы комплексные подходы к диагностике и изучению генетического разнообразия респираторных вирусов крупного рогатого скота. Внедрение разработанных тест-систем на основе ПЦР с применением современных молекулярно-генетических методов в практику ветеринарных лабораторий позволит оптимизировать систему противоэпизоотических мероприятий. Работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям. Поставленные перед соискателем цель и задачи реализованы в полной мере. Автореферат отражает основное содержание работы. В диссертации отсутствует заимствованный материал без ссылок на автора и (или) источник

заимствования. Перечислены фамилии соавторов, совместно с которыми получены отдельные результаты научной работы.

Диссертация «Молекулярно-генетическое типирование вирусов респираторного комплекса крупного рогатого скота и особенности их циркуляции в Сибири» Котеневой Светланы Владимировны рекомендуется к защите на соискание ученой степени доктора ветеринарных наук по специальности 4.2.3 Инфекционные болезни и иммунология животных.

Заключение принято на межлабораторном совещании сотрудников Института экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока СФНЦА РАН.

Присутствовали на заседании 19 человек. Результаты голосования: «за» – 19 чел., «против» – нет, «воздержалось» – нет, протокол № 1 от 12.02.2026 г.

Председатель заседания,
зам. руководителя
ИЭВСиДВ СФНЦА РАН,
доктор биологических наук



Чайка
Владимир Викторович

630501 Новосибирская обл., Новосибирский район, раб.пос. Краснообск, а/я 463
Тел.: 8-383-348-44-62 (приемная-факс)