

ОТЗЫВ

официального оппонента кандидата ветеринарных наук, Веретенникова Владислава Валерьевича, директора Всероссийского научно-исследовательского ветеринарного института птицеводства - филиала ФНЦ «ВНИТИП» на диссертационную работу Вершининой Марии Андреевны на тему «Иммунобиологические свойства вакцин против ньюкаслской болезни на основе антигена вируса субгенотипа VII.1.1», представленную на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 4.2.3 «Инфекционные болезни и иммунология животных» в диссертационный совет 36.1.002.01 на базе ФГБУ «Федеральный центр охраны здоровья животных»

Актуальность исследования. В современных условиях развития птицеводства проблема борьбы с ньюкаслской болезнью (НБ) остается одной из ключевых задач ветеринарной науки и практики. Особую значимость приобретает разработка эффективных средств профилактики данного заболевания, вспышки которого способны нанести серьезный экономический ущерб птицеводческим хозяйствам по всему миру. Даже легкое течение болезни, не всегда сопровождающееся явными клиническими признаками, может снизить продуктивные показатели птицы за счет уменьшения яйценоскости, замедления роста и ухудшения общего состояния поголовья. Поскольку НБ входит в список заболеваний, подлежащих обязательной нотификации в ВОЗЖ (Всемирная организация здоровья животных), ее вспышки влекут за собой торговые ограничения, что также влечет существенные убытки для отрасли.

Возбудителем ньюкаслской болезни является *Avian orthoavulavirus 1* – РНК-содержащий вирус из семейства *Paramyxoviridae*, а основным источником инфекции выступают больные и переболевшие птицы, в том числе дикие и синантропные виды, такие как голуби, вороны и воробьи. Птицы выделяют возбудителя с экскретами и секретами, вертикальная передача осуществляется трансвариальным путем. Не менее важным фактором межрегионального и международного распространения возбудителя служит торговля живой птицей и продукцией птицеводства. При этом вирус отличается устойчивостью во внешней среде: он сохраняется до нескольких недель при комнатной температуре и до нескольких месяцев при низких температурах, что способствует его длительной циркуляции. Вирусы ньюкаслской болезни генотипа VII, в том числе субгенотипа VII.1.1 (VII-L согласно ранней классификации), представляют серьезную опасность для птицеводческих хозяйств. У невакцинированной птицы, особенно у кур, заболевание протекает остро: массовая гибель наступает через 2–4 дня после заражения, а летальность может достигать 100%. Изначально вспышки болезни, вызванные вирусом НБ генотипа VII, фиксировались в Юго-Восточной Азии и на Ближнем Востоке. В настоящее время вирусы данного генотипа широко распространились по континентам и преобладают также в странах Азии, Африки и Южной Америки. Болезнь регулярно фиксируется в Восточной Европе и

периодически проникает в страны ЕС через мигрирующих диких птиц или нелегальный оборот продукции.

Современный рынок ветеринарных вакцин предлагает широкий спектр препаратов для профилактики ньюкаслской болезни. Однако многие исследования демонстрируют, что существующие вакцины могут быть недостаточно эффективны в случае антигенного несоответствия вакцинного и полевого штаммов вируса. Это приводит к необходимости постоянного совершенствования вакцинных препаратов с учетом новых научных данных о возбудителе и особенностях его циркуляции.

Регулярный эпизоотологический мониторинг позволяет выявлять новые циркулирующие изоляты, отличающиеся от вакцинных штаммов, а разработка и внедрение эффективных отечественных вакцин на основе штаммов вируса НБ субгенотипа VII.1.1 имеет стратегическое значение для предотвращения возникновения и развития болезни в птицеводческих хозяйствах. Вместе с тем важна комплексная оценка иммунобиологических свойств как новых, так и существующих на рынке препаратов, а также оптимизация схем вакцинации, активно применяемых в птицеводческой отрасли.

В связи с этим тема диссертационной работы представляется не только своевременной, но и значимой задачей для обеспечения ветеринарного благополучия и экономической безопасности птицеводства. Актуальность темы подкреплена данными эпизоотической ситуации по ньюкаслской болезни в мире, согласно которым в последние годы вспышки НБ часто регистрируются на территории стран-торговых партнеров РФ, что создает постоянный риск заноса возбудителя. Изучение иммунобиологических свойств вакцин против ньюкаслской болезни в условиях циркуляции высоковирулентных штаммов вируса генотипа VII становится важным условием для обеспечения стабильности и развития птицеводства, что определяет высокую практическую значимость проведенного исследования.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций.

Научные положения, выносимые соискателем на защиту, а также выводы и практические предложения являются в высокой степени обоснованными за счет четко поставленной цели и последовательного решения семи взаимосвязанных задач. В работе использован комплексный методологический подход, включающий классические методы: вирусологические (вирусовыделение, культивирование и титрование вируса), молекулярно-генетические (полимеразная цепная реакция (ПЦР), секвенирование, филогенетический анализ), а также серологические (реакция торможения гемагглютинации (РТГА)), иммунологические (оценка антигенных и иммуногенных свойств вакцин на лабораторных животных) и статистические.

Обоснованность выводов подтверждается достаточным объемом экспериментальных данных, полученных с использованием стандартизированных методических рекомендаций (в том числе ВОЗЖ). Применение регрессионного анализа для расчета величины 50%-протективной дозы, а также статистическая обработка полученных данных подтверждает достоверность заключительных положений работы. Полученные экспериментальные данные прошли апробацию на международных и всероссийских научных конференциях, а также опубликованы в ведущих рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК.

Научная новизна и достоверность полученных результатов. Основной частью диссертационной работы является подробное изучение основных биотехнологических свойств производственного штамма «ВНИИЗЖ G7» вируса ньюкаслской болезни субгенотипа VII.1.1. Соискателем установлено, что изучаемый штамм обладает стабильным фенотипом при пассировании. Определена оптимальная заражающая доза и время инкубации, научно обоснован выбор инактиванта и оптимизирован производственный процесс.

Экспериментально доказано влияние природы масляного адъюванта на динамику формирования напряженного гуморального иммунитета у птиц к вирусу НБ генотипа VII. Показано преимущество адъюванта Montanide ISA 78 VG в скорости индукции протективного иммунного ответа по сравнению с адъювантом Coralvac RZ 528.

Получен, охарактеризован и депонирован в качестве референтного штамм «NDV-Saratov» вируса ньюкаслской болезни, рекомендованный для стандартизации процедуры контрольного заражения при оценке эффективности вакцин против актуальных вирусов генотипа VII. В ходе исследований подтверждено, что изученный штамм вируса НБ относится к субгенотипу VII.1.1 согласно результатам филогенетического анализа и обладает высокой вирулентностью ($ICPI = 1,6$, что значительно выше порогового значения 0,7 (по ВОЗЖ)). Указанные характеристики позволяют считать штамм «NDV-Saratov» актуальной моделью для применения в опытах с контрольным заражением и оценки напряженности иммунного ответа в отношении полевых штаммов вируса НБ генотипа VII.

Проведена оценка иммунобиологических свойств инактивированных вакцин против ньюкаслской болезни на основе антигена вируса субгенотипа VII.1.1, получены новые сравнительные данные о величине 50%-протективной дозы. Получены препараты с высокой протективной активностью.

Степень достоверности проведенных автором исследований подтверждена комиссионными испытаниями. Основные положения диссертационной работы доложены и обсуждены на четырёх международных научно-практических конференциях. По материалам исследований опубликовано шесть научных работ: три в рецензируемых научных изданиях, в которых должны быть опубликованы

основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 4.2.3 «Инфекционные болезни и иммунология животных»; патент РФ на изобретение и две статьи в материалах конференций.

Оценка содержания и оформления диссертации, ее завершенности. Диссертационная работа изложена на 124 страницах машинописного текста, имеет классическую структуру и включает все необходимые разделы. Материал проиллюстрирован 22 таблицами и 10 рисунками. Содержание диссертации и автореферата отражает основные этапы исследования и свидетельствует о логической завершенности работы. Язык изложения соответствует академическому стилю, принятому в ветеринарной науке.

Следует положительно отметить практическую направленность работы, выразившуюся в разработке стандартов организации (СТО) на вакцинные препараты и депонировании производственного и референтного штаммов вирусов ньюкаслской болезни.

Список литературы оформлен надлежащим образом в соответствии с действующими стандартами. Приложения содержат заверенные копии документов, подтверждающих практическую реализацию результатов работы.

В диссертации соискатель ученой степени ссылается на авторов и источники заимствованных материалов.

Диссертация представляет собой завершенный, самостоятельно выполненный научный труд, в котором полностью решены поставленные задачи.

Вопросы и замечания по содержанию диссертации. Диссертация легко читается и воспринимается, хотя имеются замечания. Основные замечания сводятся к отдельным неудачным выражениям, опечаткам. Например:

1. стр. 8: Ошибка в фразе «а также серологические (реакция гемагглютинации, реакция торможения гемагглютинации)». Реакция гемагглютинации не является серологической.
2. стр. 32: Дублирование абзаца в пункте «2.1. Материалы». Фраза «Для исследований биологических свойств вируса использовали цыплят, выведенных из СПФ-яиц...» повторяется дважды подряд в разделе «Животные».

В процессе рецензирования диссертации к диссертанту возникли вопросы, на которые хотелось бы получить пояснения:

1. Почему в качестве экспериментальных животных выбраны исключительно цыплята яичных кроссов? Были ли рассмотрены другие восприимчивые виды домашней птицы?
2. На основании какого анализа были отобраны только два адъюванта (Coralvac RZ 528 и Montanide ISA 78 VG)? Почему не рассмотрены другие масляные эмульсии?

3. Почему защитный титр антител установлен на уровне $5,0 \log_2$ ГАЕ? На основании каких объективных критериев была выбрана эта цифра конкретно для защиты от высокопатогенных штаммов VII генотипа субгенотипа VII.1.1, если в опыте наблюдалась сохранность всего лишь 70% при среднем титре антител в РТГА $6,2 \pm 0,10 \log_2$ ГАЕ?
4. Вирус болезни Ньюкасла VII генотипа включает три субгенотипа (VII.1.1, VII.1.2, VII.2). Существует ли перекрестная защита между ними? Будет ли разработанная вакцина на основе VII.1.1 эффективна против штаммов VII.1.2 или VII.2?
5. Почему моновалентная вакцина «НБ-G7» имеет более высокий протективный потенциал, чем поливалентная вакцина «ВНИИЗЖ-АвиНью Мульти»? Означает ли это, что добавление антигена Ла-Сота снижает эффективность?
6. Как влияют материнские антитела на эффективность инаktivированных вакцин? В исследовании использовали цыплята без материнских антител, но в полевых условиях цыплята часто имеют значительные титры материнских антител.
7. Почему именно штамм NDV-Saratov (выделен в 2022 г. из ЛПХ Саратовской области) выбран как референтный штамм?

Возникшие вопросы и замечания не снижают значимость и в целом, положительную оценку работы, а также не влияют на обоснованность выводов и положений, выносимых на защиту.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней. Диссертация Вершининой Марии Андреевны «Иммунобиологические свойства вакцин против ньюкаслской болезни на основе антигена вируса субгенотипа VII.1.1» является научно-квалификационной работой, в которой представлены результаты изучения биологических свойств изолята и штамма вируса НБ и предложены для ветеринарной практики безвредные и эффективные вакцины против ньюкаслской болезни на основе антигена вируса субгенотипа VII.1.1, что имеет существенное научное и практическое значение для ветеринарной отрасли страны.

Диссертация написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствует о личном вкладе автора диссертации в науку. В диссертации, приводятся сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов.

По своей актуальности, новизне и практической значимости полученных результатов, степени обоснованности научных положений и выводов, методическому уровню, объему выполненных исследований, диссертация

соответствует критериям, установленным разделом II «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. №842 с изм., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Вершинина Мария Андреевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 4.2.3 Инфекционные болезни и иммунология животных.

Официальный оппонент:

директор Всероссийского научно-исследовательского
ветеринарного института птицеводства
- филиала ФНЦ «ВНИТИП»,
кандидат ветеринарных наук,

Веретенников
Владислав Валерьевич

26.05.2026 г.

198412, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский и
технологический институт птицеводства» (ФНЦ «ВНИТИП»), г. Санкт-Петербург,
г. Ломоносов, ул. Черникова, д. 48; Телефон: +7 (496) 549-95-75, +7 (496) 551-21-
38; e-mail: vnitip@vnitip.ru

Подпись кандидата ветеринарных наук Веретенникова В.В. заверяю:

Ученый секретарь ФНЦ «ВНИТИП»
доктор сельскохозяйственных наук, профессор



Ленкова Т.Н.