

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Веретенникова Владислава Валерьевича** на тему «**Разработка рекомбинантной вакцины против инфекционной бурсальной болезни**» на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 06.02.02 – ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология

Уровень современного птицеводства, его высокие показатели в последние годы достигаются благодаря повышению интенсификации и концентрации производства. Все это приводит к повышению рисков возникновения инфекционных болезней, одной из которых является инфекционная бурсальная болезнь (ИББ). Эта инфекция приводит к невысоким прямым экономическим потерям, связанным со специфической смертности в 30 %, однако косвенные потери намного выше. В основном они связаны с иммуносупрессивным состоянием птиц после контакта с вирусом ИББ, который поражает бурсу Фабрициуса и приводит к разрушению лимфоцитов, а это приводит к вторичным бактериальным инфекциям, повышенной смертности, задержке роста и выбраковке. Вакцинация является наиболее важной мерой борьбы с ИББ. В промышленном птицеводстве применяются в основном живые и инактивированные вакцины, но интенсивное использование живых аттенуированных вакцин против ИББ может привести к увеличению вирулентности этого патогена из-за мутации. К тому же живые вакцины все равно вызывают иммуносупрессию у молодняка кур, а высокие денежные затраты на использование инактивированных вакцин не позволяет просто перейти на них. В связи с этим возрастает актуальность разработки рекомбинантных вакцин, которые экономически эффективны и не вызывают иммуносупрессию. Капсидный белок VP2 уже давно остается в центре внимания разработки рекомбинантных вакцин, поскольку отвечает за образование защитного иммунного ответа против ИББ. Вакцинированные куры, у которых происходит синтез вируснейтрализующих антител к капсидному белку VP2, устойчивы к инфекционной бурсальной болезни.

Внедрение рекомбинантной вакцины для профилактики ИББ позволяет полностью или частично заменить живые вакцины против данной болезни, предотвращает развитие иммунодепрессивных состояний, значительно снижает уровень проявления секундарных инфекций и, как следствие, резко снижает или исключает применение антибиотиков в схеме лечебно-профилактических мероприятий. Это способствует получению экологически чистой безопасной продукции, не содержащей антибиотиков. Поэтому исследования данной темы являются актуальными.

**Цель исследований Веретенникова Владислава Валерьевича** - разработка рекомбинантной вакцины против инфекционной бурсальной болезни.

**Научная новизна работы Веретенникова В.В.** состоит в том, что впервые в Российской Федерации была разработана рекомбинантная вакцина нового поколения на основе белка VP2 вируса инфекционной бурсальной болезни эпизоотического штамма, выделенного на территории Российской Федерации. В ходе работы с эпизоотическим штаммом «Синявинский» вируса ИББ, последовательность гена белка VP2 которого была использована для создания рекомбинантной вакцины, подобраны праймеры. При филогенетическом анализе данного штамма в сравнении с

эталонными и высоковирулентными штаммами было установлено, что эпизоотический штамм вируса ИББ «Синявинский» более близкородственен к высоковирулентным штаммам, выделенным на территории Российской Федерации и к классическому штамму «52/70» вируса ИББ, чем к другим классическим штаммам Су-1, Ga-1, D78, STC и 23/82. Автором экспериментальным путем, в условиях вивария, доказана безвредность и антигенная активность экспериментальных серий рекомбинантной вакцины против ИББ. Кроме того, определены показатели безопасности разработанной вакцины. Действие вакцины на организм птицы было исследовано с применением комплекса серологических, вирусологических, микробиологических и молекулярно-генетических методов.

**Теоретическая значимость работы.** Впервые на территории Российской Федерации Веретенников Владислав Валерьевич синтезировал рекомбинантный белок VP2 вируса ИББ на дрожжах *Pichia pastoris*. Им разработан алгоритм получения рекомбинантного белка, так как в отечественной ветеринарной науке практически отсутствует понимание работы экспрессионных систем на основе *P. pastoris* и производства рекомбинантных белков вируса ИББ. Доказано, что для производства и применения рекомбинантных вакцин против инфекционной бурсальной болезни, на основе белка VP2, лучше использовать штаммы, выделенные на территории Российской Федерации.

**Практическая значимость диссертационной работы.** Наряду с научной новизной и теоретической значимостью разработка рекомбинантной вакцины против ИББ несет в себе и большую практическую значимость. Автором доказано, что применение рекомбинантной вакцины является безвредным приемом и не ведет к иммунодепрессивному состоянию птиц, что при использовании живых вакцин на птицефабриках этого нельзя избежать. В результате исследований разработана безвредная и эффективная рекомбинантная вакцина против инфекционной бурсальной болезни, обоснованы принципы ее изготовления и биологического контроля. Экспериментально установлена иммунизирующая доза препарата, показана возможность оценки антигенной активности на естественно-восприимчивых животных.

**Результаты исследований были использованы** при создании руководства «Методические рекомендации по использованию современных биотехнологий для оценки экспрессии генов, связанных с продуктивностью и состоит в установлении устойчивостью птицы к неблагоприятным факторам. Проведенные исследования были выполнены в рамках гранта, предоставляемым Советом по грантам Президента Российской Федерации №МД-2579.2021.5. Получен патент на изобретение RU №2761566 – Вакцина иммунокомплексная против инфекционной бурсальной болезни птиц из штамма «ВНИВИП».

**Основные материалы диссертационной работы** были доложены, обсуждены и одобрены на X юбилейной международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны», Санкт-Петербург, 2021; 3-й Международной научно-практической конференции «Молекулярно-генетические технологии анализа экспрессии генов продуктивности и устойчивости к заболеваниям животных», Москва, 2021; национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ, Санкт-Петербург,

2021; XX Международной конференции Российского отделения Всемирной научной ассоциации по птицеводству, НП "Научный центр по птицеводству", Сергиев Посад, 2020; 73-й международной научной конференции молодых ученых и студентов СПбГАВМ, Санкт-Петербург, 2019.

По теме диссертации опубликовано 18 научных работ, из них 7 работ в изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ, 7 публикаций в материалах научных и научно-практических конференций, две работы индексируются в международной базе данных Scopus. Также материалы исследований были включены в одну монографию, и стали основой для одних методических рекомендаций. Получен один патент.

В целом считаем, что диссертационная работа **Веретенникова Владислава Валерьевича** на тему «Разработка рекомбинантной вакцины против инфекционной бурсальной болезни» 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 06.02.02 – ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология

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 патологической анатомии и гистологии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», доктор ветеринарных наук (06.02.02), профессор

Громов  
Игорь Николаевич

(210026, г. Витебск, ул. 1-я Доватора 7/11)  
Тел. м. +375-44-586-00-67; + 375-44-777-06-58.  
E-mail: [krasochko@mail.ru](mailto:krasochko@mail.ru)

Подписи П.А.Красочко и И.Н.Громова удостоверяю:  
Начальник отдела кадров УО ВГАВМ



Ю.В.Подрез

*Ю.В.Подрез*