

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гусевой Нелли Андреевны на тему: «Молекулярно-генетические свойства изолятов вируса болезни Ньюкасла, выявленных на территории Российской Федерации в 2019-2023 гг.» представленной к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.10 «Вирусология»

Ньюкаслская болезнь (НБ) ежегодно регистрируется во всем мире у домашних птиц, в том числе у кур, гусей, уток, индеек и т.д. Заболевание наносит большой ущерб промышленному и домашнему птицеводству во всем мире и внесено в список notiфицируемых заболеваний Всемирной организации здоровья животных (ВОЗЖ). НБ вызывают велогенные штаммы *Orthoavulavirus javaense* (*Avian paramyxovirus 1*), прежнее название *Avian orthoavulavirus 1*. *Avian paramyxovirus 1* fAPMV1j относится к семейству *Paramyxoviridae* подсемейству *Avulavirinae* роду *Orthoavulavirus* и обладает высоким генетическим разнообразием штаммов и изолятов. В настоящее время все штаммы и изоляты АРМV1 делят на два класса - класс I и класс II. Класс I включает в себя единственный генотип 1, который подразделяется на субгенотипы 1.1.1, 1.1.2 и 1.2. Класс II состоит по крайней мере из 20 различных генотипов, часть из которых делятся на субгенотипы.

Геном АРМV1 представляет собой одноцепочечную молекулу (-)РНК длиной около 15 тыс. нуклеотидов, кодирующую шесть структурных белков - нуклеопротеин (NP), фосфопротеин (P), матриксный белок (M), белок слияния (F), гемагглютинин-нейраминидазу (HN) и РНК-зависимую РНК-полимеразу (L). Основной детерминантой вирулентности изолятов АРМV1 является аминокислотный состав сайта расщепления белка слияния F. Вирулентные изоляты характеризуются наличием нескольких (трех и более) основных аминокислот на С-конце белка F2 в позициях 113-116 и фенилаланина на N-конце белка F1 в позиции 117 сайта протеолитического расщепления белка слияния - 112-R/G/K R Q/K K/R R^AF-117. Авирулентные изоляты содержат в сайте расщепления всего 2 основные аминокислоты и лейцин в положении 117 - 112-G R Q G R^AL-117.

За последние 20 лет наибольшую угрозу для стран Европы, Азии и Африки представляют вспышки НБ, вызванные АРМV 1 генотипа VII класса II.

На территории России в разные периоды времени выявляли вирусы ньюкалской болезни (ВНБ) субгенотипов VII.1.1.

С 2019 года все вспышки НБ на территории Российской Федерации были вызваны вирусами субгенотипа VII.1.1. Первые данные о вирусах субгенотипа VII-L были предоставлены исследователями из Ирана в 2017 году. В своем исследовании авторы указали на сходство и филогенетическую близость с вирусами субгенотипа VII-d. В следующих исследованиях те же авторы показали распространение вирусов субгенотипа VII-L практически по всем провинциям Ирана. Эти данные свидетельствуют о высоком панзоотическом потенциале вирусов данной группы, которые также могут представлять угрозу для домашнего и промышленного птицеводства на территории Российской Федерации (РФ) и сопредельных государств.

Целью исследований диссертационной работы Гусевой Нелли Андреевны явилась изучение молекулярно-генетических свойств изолятов вируса ньюкалской болезни, выявленных на территории Российской Федерации в 2019-2023 гг.

Научная новизна диссертационной работы Гусевой Нелли Андреевны состоит в том, что автором впервые в результате проведенных исследований были определены основные генетические группы изолятов APMV1, циркулирующих на территории РФ: вирулентные вирусы генотипа VII,

выявляемые у домашних птиц в личных подсобных хозяйствах граждан; вирулентные изоляты генотипа VI и его производных, циркулирующие в популяциях голубей; авирулентные вирусы генотипа I класса II, выявляемые в основном у диких водоплавающих птиц; лентогенные и реже мезогенные вакцинные штаммы генотипов I, II и III. Изучены молекулярно-генетические свойства 40 изолятов вируса ньюкаслской болезни субгенотипа VII.1.1 (VII-L). В ходе проведения филогенетического и эволюционного анализа вариабельности нуклеотидных последовательностей было установлено, что российские изоляты представляют собой монофилетическую группу в рамках субгенотипа VII-L, что указывает на их происхождение от возможно единственного заноса одного из представителей субгенотипа на территорию страны.

Теоретическая и научно-практическая значимость исследований состоит в том, что полученные штаммы ВНБ могут быть использованы в качестве стандартных образцов при разработке и совершенствовании средств и методов лабораторной диагностики, а также при контроле ветеринарных препаратов. Получен патент на «Штамм «ВНИИЗЖ G7» вируса ньюкаслской болезни птиц для изготовления биопрепаратов для диагностики и специфической профилактики ньюкаслской болезни птиц.

Проведено депонирование в ГКШМ ФГБУ «ВНИИЗЖ» девяти штаммов ВНБ субгенотипа VII.1.1. В ходе выполнения диссертации разработаны, одобрены и утверждены Ученым советом ФГБУ «ВНИИЗЖ»: «Методические рекомендации по выявлению РНК изолятов *Avian orthoavulavirus 1* генотипа VII и его производных с помощью ОТ-ПЦР в режиме реального времени»; «Методические рекомендации по определению первичной структуры генов F и HN1 изолятов вируса ньюкаслской болезни генотипа VI с помощью ОТ-ПЦР и нуклеотидного секвенирования»; «Методические рекомендации по определению последовательности ДНК с помощью реакции секвенирования на генетическом анализаторе НАНОФОР-05».

Методология проведенных исследований включает стандартные процедуры с использованием различных материалов. В работе использовали молекулярно-биологические, вирусологические и статистические методы исследований.

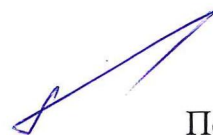
Результаты проведенных исследований получены с использованием стандартных методик и большого объема экспериментального материала. Степень достоверности результатов экспериментов подтверждена обработкой их статистическими методами и комиссионными испытаниями. Полученные результаты доложены в работе: X международной научно-практической конференции «Молекулярная диагностика» (Москва, 2021 г.); VI Международной научной конференции «Достижения ученых - в ветеринарную практику» (Владимир, 2022 г.); научно-практической конференции аспирантов и молодых ученых «Молодые ученые - науке и практике АПК» (Витебск, 2023 г.) и на заседаниях Ученого совета ФГБУ «ВНИИЗЖ» (2020-2023 гг.).

По материалам диссертации опубликовано восемь научных работ, из которых три статьи в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, две в международных журналах, цитируемых в системах Web of Science и Scopus, и патент РФ на изобретение.

Диссертационная работа Гусевой Нелли Андреевны на тему: «Молекулярно-генетические свойства изолятов вируса болезни Ньюкасла, выявленных на территории Российской Федерации в 2019-2023 гг.» является законченной научно-квалификационной работой. Диссертационная работа соответствует пп. 9-11,13,14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 в редакции от 21.04.2016 г. № 335 и отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Гусева Нелли Андреевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.10 «Вирусология».

Выражаем свое согласие на размещение отзыва на официальном сайте Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный центр охраны здоровья животных» в глобальной компьютерной сети Интернет.

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



Красочко
Ирина Александровна

(210026, г. Витебск, ул. 1-я Доватора 7/11)
Тел. м. +375-44-586-00-67, + 375-44 78-77-059
E-mail: krasochko@gmail.com

