

Отзыв

на работу Ульяновой Онеги Владимировны на тему «Методология повышения безопасности бактериальных вакцин на модели вакцинных штаммов BRUCELLA ABORTUS 19 VA, FRANCISELLA TULARENSIS 15 НИИЭГ; YERSINIA PESTIS EV НИИЭГ», представленную к защите в диссертационный совет Д 220.061.04 при ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова» на соискание ученой степени доктора биологических наук.

Специфическая профилактика инфекций, общих для человека и животных с учетом роста заболеваемости в природных очагах и в мире в целом является актуальной. Такие инфекции как бруцеллез, туляремия и чума считаются социально значимыми и наносят огромный экономический ущерб. Специфическая профилактика данных инфекций осуществляется живыми вакцинами, которые несмотря на их эффективность имеют ряд недостатков, связанных с реактогенностью штаммов-продуцентов, сложностью дифференциации привитых от больных животных и др. Вакцина против туляремии снизила иммуногенные свойства и неоднократно давала осложнения. Поэтому для более широкого и массового применения профилактических прививок населению и сельскохозяйственным животным необходимо повышать безопасность живых вакцин против бруцеллеза, туляремии и чумы.

В связи с этим работа Ульяновой О. В. является весьма актуальной и своевременной.

Диссертантка разработала фундаментальные основы новой методологии повышения безопасности живых вакцин из штаммов *B. abortus* 19 VA, *F. tularensis* 15 НИИЭГ, *Y. pestis* EV НИИЭГ и создала лабораторную установку для инактивации бактерий методом фотодинамического воздействия.

Автор провела модельные эксперименты по фотодинамической инактивации бактерий на примере *E. coli* разных штаммов и *P. aeruginosa* 27533 на созданной лабораторной установке с определением колониеобразующей способности этих бактерий в различных условиях фотоинактивации.

Ульянова О. В. провела исследования по изучению закономерностей взаимодействия бактериальных взвесей *E. coli* и *P. aeruginosa* разных штаммов с оптическим излучением путем математического моделирования, с изучением их колониеобразующей способности, культурально-морфологических и тинкториальных свойств после фотодинамической инактивации в режимах, полученных в результате компьютерных вычислений с использованием предложенных моделей.

Диссертантка провела инактивацию бактерий вакцинных штаммов *B. abortus* 19 VA, *F. tularensis* 15 НИИЭГ, *Y. pestis* EV НИИЭГ по разработанной методологии и оценила влияние различных условий фотодинамического воздействия на их жизнеспособность, провела их сравнительный анализ колониеобразующей способности, культурально-морфологических, тинкториальных и серологических свойств до и после фотодинамического воздействия с использованием разработанной методологии, а также изучила безвредность, остаточную вирулентность и реактогенность этих вакцинных штаммов до и после фотодинамической инактивации на морских свинках. Ульянова О. В. оценила на тканевом и измененном уровнях реактогенность вакцинных штаммов методами

спекл-микроскопии и спекл-имиджинга с использованием разработанной компьютеризированной установки, включающей стандартную биосистему.

Впервые предложен новый способ инактивации бактерий вакцинных штаммов *B. abortus* 19 ВА, *F. tularensis* 15 НИИЭГ, повышающий безопасность бруцеллезной и туляремийной вакцин. Создана и запатентована лабораторная установка для инактивации микроорганизмов методом фотодинамического воздействия со сменой режимов инактивации. Построена статистическая модель влияния синглетного кислорода, образованного в ходе фотодинамического воздействия на бактериальные клетки, с помощью которой впервые определена область эффективного воздействия синглетного кислорода на клеточную мембрану бактерий, близкую к диаметру клетки. Разработаны математические модели взаимодействия взвесей бактерий *E.coli*, *P. aeruginosa* разных штаммов, *B. abortus* 19 ВА, *F. tularensis* 15 НИИЭГ, *Y. pestis* EV НИИЭГ с оптическим излучением и идентифицированы их параметры. С использованием компьютерного моделирования установлены наиболее эффективные условия фотодинамической инактивации бактерий и проведена верификация найденных условий в эксперименте. Показана возможность использования стандартной биосистемы (микроорганизм – лабораторное животное), включенной в состав компьютеризированных лазерных установок, для оценки реактогенности бактерий *B. abortus* 19 ВА, *F. tularensis* 15 НИИЭГ (до и после фотодинамической инактивации) на тканевом и организменном уровнях.

На основании проведенных исследований разработаны Методические рекомендации по фотоинактивации бактерий (2009), получен патент РФ на полезную модель № 77278, 2008 г.

Основные положения диссертации публично представлены на конференциях и опубликованы в 69 научных работах, в том числе 25 в журналах, входящих в список ВАК РФ.

Представленные материалы получены с участием и лично диссертанткой, а также некоторые показатели, где требовалось, обработаны и подвергнуты серьезному и всестороннему статистическому анализу и не вызывают сомнений в достоверности и позволяют нам считать, что Ульянова Онега Владимировна заслуживает присуждения ей ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.03 – микробиология.

Заведующий кафедрой паразитологии и эпизоотологии факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», 394087, г. Воронеж, ул. Ломоносова 114а,
д. биол. н., Романов Б. В.

Доцент кафедры паразитологии и эпизоотологии, к.вет.н. Манжурина О. А.

Доцент кафедры паразитологии и эпизоотологии, к.вет.н. Скорорева А. М.

Подписи Романова Б. В., Манжуриной О.А. и Скороревой А.М. заверяю:
Методист ФВМиТЖ Баранникова О. А.
13.05.2014 г.

Телефон: (473)253-91-58;

E-mail: main@veterin.vsau.ru

