

ФАНО РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ

**ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ ГЕНА
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

(ИБГ РАН)

Вавилова ул., 34/5, Москва, 119334

Тел.: 8-499-135-60-89, 8-499-135-98-84 Факс: 8-499-135-41-05

E-mail: info@genebiology.ru

ИНН 7736020369 КПП 773601001 ОГРН 1027739618037 ОКПО 00244660

«13» сентября 2016г. № 12318-328
На № _____

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тарасенко Ирины Викторовны
«Разработка растительной экспрессионной платформы для получения субстанций
ветеринарного назначения на примере пептида M2e вируса гриппа птиц H5N1»
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по
специальности 03.01.06 – биотехнология (в том числе бионанотехнологии)

Современное животноводство и птицеводство трудно представить без применения различных вакцин. С одной стороны, такие вакцины позволяют во многих случаях избежать массового заражения сельскохозяйственных животных опасными инфекционными заболеваниями, а с другой – избежать передачи зоонозных инфекций от животных к человеку.

Применение в промышленном животноводстве и птицеводстве традиционных вакцин может быть сопряжено с рядом трудностей, среди которых сравнительно высокая стоимость производства и необходимость хранения при низких температурах. При проведении массовых вакцинаций в условиях промышленного животноводства и птицеводства эти факторы могут стать существенными, если не критическими. Поиск способов удешевления производства и облегчения хранения и применения вакцин привели к появлению концепции «съедобных» вакцин на основе растительного сырья. Такие вакцины лишены основных недостатков традиционных вакцин ввиду существенного снижения стоимости производства, отсутствия в составе вакцины аттенуированных патогенов и отсутствие необходимости в «холодовой цепи», обеспечивающей стабильность вакцины.

Таким образом, диссертационная работа И.В. Тарасенко, посвященная разработке растительной экспрессионной системы для получения вакцинных белков ветеринарного

назначения является крайне актуальной, особенно если учитывать, что в работе в качестве примера была выбрана вакцина против вируса гриппа птиц штамма H5N1.

Вызываемый вирусом грипп часто поражает диких водоплавающих птиц, но может передаваться домашней птице и вызывать таким образом вспышки заболевания. Некоторые штаммы вируса, среди которых H5N1, являются высокопатогенными и летальность при такой инфекции у определенных видов птиц может достигать 100%. Подобные вспышки могут причинять значительный экономический ущерб как личным хозяйствам, так и занимающимся промышленным разведением птицы фермам, поскольку, даже в случае инфицирования низкопатогенными штаммами вируса, заболевшая птица уничтожается.

Кроме того, хотя большинство штаммов вируса гриппа птиц не преодолевают видового барьера, высокопатогенный штамм H5N1 может передаваться человеку. Впервые инфицирование человека этим вирусом было зарегистрировано в 1997 году; с тех пор продолжающаяся циркуляция штамма H5N1 привела к его распространению из Азии в страны Европы и Африки. Таким образом, этот штамм вируса гриппа птиц по-прежнему представляет угрозу для общественного здравоохранения. Борьба с вирусом среди птиц является первым и существенным шагом для снижения риска инфицирования человека. Вакцинация против вируса часто становится единственным решением этого вопроса.

Научная новизна работы заключается в разработке растительной вакцины против вируса гриппа штамма H5N1. В ходе выполнения работы автором были успешно решены поставленные задачи. Проблема высокой антигенной изменчивости вируса гриппа была решена автором за счет выбора в качестве основы для создания вакцины высококонсервативного пептида M2e белка M2 вируса гриппа. Оптимизация кодонного состав пептида позволила добиться его стабильной продукции в растениях.

Использование клонированной последовательности субъединицы B рибина из клещевины в качестве адъюванта позволило решить проблему слабой иммуногенности пептида M2e, затрудняющей его эффективное использование в качестве основы для вакцины.

Были получены трансгенные растения табака и ряски малой, стабильно экспрессирующие пептид M2e в трансляционном слиянии с субъединицей B рибина, при этом полученные данные свидетельствуют о сохранности адъювантных свойств субъединицы.

Проведен количественный анализ экспрессии слитого белка RTB-M2e в трансгенных растениях табака и ряски, показавший накопление до 1,5-2,5 мкг/г сырой массы независимо от вида растения.

Диссертационная работа проведена на высоком методическом уровне, результаты работы представлены в 13 печатных работах, три из которых опубликованы в реферируемых журналах из списка ВАК. Автореферат написан четким и ясным научным языком. Выводы соответствуют поставленным задачам и хорошо обоснованы.

Таким образом, диссертационная работа И.В. Тарасенко по своей актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор достойна присуждения искомой степени по специальности 03.01.06 – биотехнология (в том числе бионанотехнологии).

Старший научный сотрудник лаборатории
генной терапии Федерального
государственного бюджетного учреждения
науки Институт биологии гена Российской
академии наук,
кандидат биологических наук

Лысюк
Елена Юрьевна

13.09.2016

Сведения об авторе отзыва:

Лысюк Елена Юрьевна – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории генной терапии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Российской академии наук

Телефон: +7.499.135.9970

e-mail: elenlys@gmail.com

Почтовый адрес: 119334, Россия, Москва, ул. Вавилова д.34/5, ИБГ РАН

Подпись Лысюк Е.Ю. заверяю:
Заместитель директора ИБГ РАН по научной работе,
Доктор биологических наук

Шидловский Юлий Валерьевич

