

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертационной работы Зыковой Анны Андреевны на тему:
«Конструирование наночастиц на основе рекомбинантных белков, содержащих
антигены вируса гриппа», представленной к защите на соискание ученой степени
кандидата биологических наук по специальности 1.5.3. – молекулярная биология**

Диссертационная работа Зыковой А.А. посвящена конструированию нового типа рекомбинантных наночастиц, несущих консервативные антигены вируса гриппа А, разработке методов их получения в бактериальной и растительной системах экспрессии, изучению иммуногенности и протективного действия на животных. Актуальность работы обусловлена важностью создания рекомбинантных вакцин против гриппа, которые, в отличие от традиционных вакцин, были бы эффективны против широкого спектра штаммов, в том числе новых штаммов с пандемическим потенциалом. Основой для создания таких вакцин могут быть консервативные антигены вируса, но их необходимо присоединить к высокоиммуногенному адьюванту-носителю. Традиционно в качестве носителей антигенов используются вирусоподобные частицы, образованные капсидными белками вирусов, но часто вставка антигена нарушает структуру частиц. А.А. Зыковой предложено новое оригинальное решение этой проблемы – использование искусственных само-агрегирующих пептидов (SAP), образующих вирусоподобные частицы.

Цель, задачи, защищаемые положения и выводы четко сформулированы, отражают содержание работы. Автореферат четко и логично сконструирован, написан хорошим научным языком и иллюстрирован.

В работе использовались современные методы молекулярной биологии и вирусологии. Сконструированы химерные гены и получены в клетках бактерий и в растениях рекомбинантные белки на основе пептида SAP, содержащие различные комбинации консервативных антигенов вируса гриппа А. Показано, что эти белки образуют наноразмерные частицы. Кандидатные вакцинные препараты были исследованы на лабораторных животных и показали высокую иммуногенность и протективное действие. Следует отметить, что в работе был охарактеризован не только гуморальный, но и Т-клеточный ответ. Разработанные препараты могут быть использованы в качестве основы для разработки «универсальных» вакцинных препаратов от вируса гриппа А.

В качестве замечания можно отметить приведенное на стр. 12 автореферата утверждение о том, что «в SDS-PAGE рекомбинантные белки с SAP представлены в виде трех полос, одна из которых по размеру соответствует мономеру, а другие две - тримеру и пентамеру». На рисунке 7А действительно видно тример, но не очевидно, являются ли полосы

с большим молекулярным весом пентамерами. Это замечание не снижает общую положительную оценку работы.

Результаты работы опубликованы в 3 статьях, представлены на научных конференциях.

Подводя итог можно заключить, что диссертация Зыковой А.А. на тему «Конструирование наночастиц на основе рекомбинантных белков, содержащих антигены вируса гриппа» актуальна, обладает научной новизной и практической значимостью, и отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом им. М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Считаю, что соискатель Зыкова Анна Андреевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.3. – молекулярная биология.

Профессор кафедры вирусологии
биологического факультета
МГУ им. М.В. Ломоносова,
доктор биологических наук

Никитин Николай Александрович

Подпись Никитина Н.А. заверяю
Ученый секретарь
биологического факультета
МГУ им. М.В. Ломоносова.



Петрова Елена Вячеславовна

«02» декабря 2024 г.

Биологический факультет Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (МГУ им. М.В. Ломоносова). Адрес: 119234, г. Москва, ул. Ленинские Горы, д. 1, стр. 12. Телефон: +7(495)939-27-76. Электронная почта: info@mail.bio.msu.ru