

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук
Атабековой Анастасии Константиновны
на тему: «Функциональный анализ белков, кодируемых бинарным
блоком транспортных генов фитовирусов»
по специальности 1.5.3 – Молекулярная биология

Работа посвящена изучению функций транспортных белков, кодируемых недавно открытым бинарным блоком транспортных генов вирусов растений. Данная тема является актуальной, так как несмотря на активное изучение, молекулярные механизмы транспорта вирусов растений и регулирующие этот процесс взаимодействия вирус-растение остаются малоизученными.

В работе получен ряд данных о работе транспортных белков бинарного транспортного блока вируса зеленой пятнистости гибискуса, которые важны не только с точки зрения фундаментального понимания принципов работы вирусных транспортных белков, но и могут быть использованы при разработке средств защиты растений от вирусов.

К числу наиболее значимых достижений работы можно отнести получение трехмерной структуры мембранных компартментов, образованных вследствие ремоделирования мембран эндоплазматического ретикулума вирусным белком; подобные исследования известны лишь для немногих фитовирусов. Примечательно, что была не только детально описана структура таких мембранных компартментов, но и предложен возможный механизм их образования вследствие высокооперативной олигомеризации белка ВМВ2. Было также установлено, что для работы белков бинарного транспортного блока необходимо их взаимодействие, которое происходит при участии С-концевого региона ВМВ1 и N-концевого региона ВМВ2. Для белка ВМВ1 была исследована его ядерная локализация и показано, что помимо цитоплазмы, белок локализуется в ядре в составе ядрышка и телец Кахаля. Также было установлено, что ядерная локализация белка ВМВ1 повышает эффективность вирусного транспорта. Кроме того, было выявлено что транспортный белок ВМВ1 вызывает в растениях *N. benthamiana* защитный ответ, сопровождающийся отложением каллозы, всплеском продукции активных форм кислорода и повышением экспрессии гена 9-липоксигеназы, ассоциированного с запрограммированной клеточной гибелью при вирусной инфекции. При этом второй транспортный белок бинарного блока может супрессировать защитный ответ на ВМВ1.

Хочется отметить, что автореферат написан понятным языком, в работе четко прослеживается логика выполняемых экспериментов в соответствии с поставленными задачами. Работа отличается хорошим методическим уровнем и использованием широкого спектра современных методов молекулярной биологии, генетической инженерии, вирусологии, различных методов микроскопии.

Выводы по результатам работы обоснованы представленными экспериментальными данными и не вызывают возражений. Результаты по теме диссертационной работы опубликованы в пяти научных публикациях в рецензируемых международных научных журналах. В число публикаций входит три экспериментальные статьи, одна методологическая статья, а также одна обзорная статья.

Таким образом, диссертационная работа Атабековой Анастасии Константиновны полностью соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.3. Молекулярная биология.

Старший преподаватель кафедры физиологии растений биологического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

к.б.н. Лабунская Елена Алексеевна

27.05.26

Почтовый адрес: 119234, Россия, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 12, Биологический факультет МГУ.

Контактный телефон:

email: