

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Клименко Екатерины Сергеевны на тему: «**Изучение особенностей импорта фрагментов ДНК разной длины в митохондриях *Solanum tuberosum***»,

представленный на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 - физиология и биохимия растений

Диссертационная работа Клименко Е.С., посвящена изучению мембранных механизмов транспорта ДНК различной длины в митохондриях картофеля (*Solanum tuberosum*). Ранее показана возможность митохондрий растений поглощать ДНК, что может играть ключевую роль в горизонтальном переносе генов и эволюции организма. Тем не менее, практически не исследован вопрос о биохимических особенностях трансмембранного переноса молекул ДНК различной длины в митохондриях высших растений. Так же остается малоизученным и механизм возможного переноса в митохондриях кольцевых и линейных плазмидоподобных ДНК разного размера.

Для более глубокого изучения механизмов, лежащих в основе активного импорта молекул ДНК в митохондриях, автор проводит ряд исследований, в основе которых лежат как классические «митохондриальные» методы, так и современные подходы молекулярной и клеточной биологии. Отдельно стоит отметить, что работа была выполнена в лаборатории одного из ведущих мировых экспертов в области генной инженерии митохондрий растений Константинова Юрия Михайловича. Только этот факт говорит о высоком качестве проделанной работы. Я с удовольствием прочел текст автореферата и даже взял некоторые подходы на заметку.

Автором впервые показано, что трансмембранный перенос ДНК разных размерных классов осуществляется с использованием разных транспортных механизмов. Разработан метод определения активности импорта ДНК в изолированные митохондрии на основе ПЦР в реальном времени, позволяющий добиться максимальной чувствительности и достоверности количественной детекции в широком диапазоне концентраций. Впервые установлено участие переносчика адениннуклеотидов в импорте в митохондриях молекул ДНК малой и средней длины.

В качестве дальнейшего развития работы было бы интересно изучить активный импорт кольцевых молекул в митохондриях и механизмы поддержания импортируемого материала внутри митохондрий. Например, неожиданным открытием (Yu et al., 2013) стала роль инвертированных концевых повторов аденоассоциированного вируса второго типа в репликации импортированной ДНК (фланкированной этими повторами) в

митохондриальном матриксе млекопитающих. То есть по сути такие повторы играют роль ориджинов репликации ДНК в митохондриях!

Считаю, что полученные автором данные внесут существенный вклад в понимание молекулярных механизмов активного импорта ДНК в митохондрии растений. Выводы объективно и полноценно отражают результаты проведенных исследований. Все материалы диссертации опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК, в том числе одна статья в международном журнале индексируемой в библиографической базе данных Web of Science и Scopus.

Таким образом, из вышесказанного можно сделать вывод о том, что диссертационная работа на тему: «Изучение особенностей импорта фрагментов ДНК разной длины в митохондрии *Solanum tuberosum*», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук, является законченной самостоятельной научно-квалификационной работой, которое по актуальности, объему и новизне, а также по степени опубликованности основных результатов соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки РФ (постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), а ее автор - Клименко Екатерина Сергеевна заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 - физиология и биохимия растений.

Согласен на сбор, обработку и хранение персональных данных для внесения в аттестационное дело.

Мазунин Илья Олегович

ФГАОУ ВО «БФУ им. И. Канта»

Заведующий лабораторией молекулярно-генетический технологий

Институт живых систем

236016 г. Калининград, улица Университетская 2, 107

IMazunin@kantiana.ru



07.04.2017

