

ОТЗЫВ

об автореферате диссертации Клименко Екатерины Сергеевны
«Изучение особенностей импорта фрагментов ДНК разной длины в митохондрии *Solanum tuberosum*», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений

Актуальность темы диссертационной работы несомненна, т.к. работа посвящена изучению механизмов транспорта разноразмерных ДНК в митохондрии, внедрение которых *in vivo* возможно по причине внутриклеточного обмена фрагментами ДНК между ДНК-содержащими органеллами и поглощения клетками ДНК из внеклеточной жидкости. Эти знания могут быть использованы для понимания процессов горизонтального переноса генов в митохондрии и для разработки клеточных технологий доставки целевых генов в митохондрии эукариот. Автором исследованы особенности переноса линейных двухцепочечных фрагментов ДНК различной длины в изолированные митохондрии клубней картофеля. Эффективность импорта анализирована с помощью ПЦР в реальном времени.

В результате проведенных экспериментов диссертантом была изучена роль поверхностных рецепторных белков, порина (основного транспортного белка внешней мембраны митохондрий), адениннуклеотидтранслоказы внутренней митохондриальной мембраны, белка ADNT1 в импорте ДНК. Это позволило получить данные о множественных механизмах, задействованных в переносе ДНК различной длины в митохондрии и сформулировать обоснованные выводы.

Заслуживает внимания высказанное автором предположение о том, что в импорте крупных фрагментов ДНК (длиной 6000 п.н.) помимо изученных механизмов задействованы альтернативные пути переноса ДНК на уровне внешней мембраны митохондрий.

К достоинствам работы относятся продуманная постановка задач и методов исследований, умение автора анализировать полученные результаты.

К сожалению, ограниченный объем автореферата не позволяют выяснить отдельные важные детали работы. Так, в тексте автореферата не объясняется выбор объекта исследований. В методическом разделе нет информации о том, по какой методике отделялись митопласты, а, между тем, автором обсуждаются экспериментальные данные по ним.

В качестве спорного момента хочется указать на некоторое несоответствие выводов автора данным, имеющимся в литературе: так, по данным Koulintchenko с соавт. (2003; 2006), обработка протеазами полностью ингибирует процесс импорта ДНК. По данным же автора импорт уменьшается, но не полностью ингибируется. Возможно ли в таком случае говорить о соответствии данных, или, скорее, следует рассматривать только тенденцию?

В целом же, судя по автореферату, диссертационная работа Е.С. Клименко выполнена на современном научном уровне с использованием соответствующих методов молекулярной биологии. Полученные результаты представляются достоверными, использованные методы адекватны поставленным задачам. Материалы, изложенные в работе, в достаточной мере апробированы. Содержание и оформление работы соответствует предъявляемым требованиям, а автор ее заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений.

Доценты кафедры физиологии растений,
клеточной биологии и генетики биолого-почвенного
факультета ФГБОУ ВО «ИГУ»

к.б.н. А.А. Батраева

к.б.н. А.В. Третьякова

Россия, 664003, г. Иркутск, ул. Карла Маркса, д. 1
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Иркутский государственный университет»
Тел./факс: (3952)24-22-38.
Электронная почта: isuplantphysiology@mail.ru
12 апреля 2017 г.

