

ОТЗЫВ

на автореферат 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

Одним из условий нормального функционирования митохондрий является поддержание и экспрессия собственной полуавтономной генетической системы. В результате стремительно происходящего в последние десятилетия развития геномики и расшифровки полных последовательностей митохондриальных геномов для целого ряда видов высших растений выявлена существенно более высокая частота событий горизонтального переноса генов в сравнении с хлоропластами и ядром.

Работа Клименко Е.С. посвящена изучению особенностей биохимических механизмов транспорта ДНК различной длины в изолированные митохондрии картофеля (*Solanum tuberosum*). При этом автор исходит из представлений о том, что механизм активного поглощения ДНК митохондриями может рассматриваться в настоящее время как биохимический процесс, обеспечивающий горизонтальный перенос генов в эти растительные органеллы.


В работе впервые достаточно убедительно продемонстрировано, что молекулы ДНК разного размера импортируются в изолированные митохондрии картофеля частично перекрывающимися, но не совпадающими полностью путями, с участием как порина в наружной митохондриальной мембране и адениннуклеотидтранслоказы во внутренней мембране, так и дополнительных пока неидентифицированных мембранных белков митохондрий. Впервые получены данные в пользу участия в импорте ДНК такого переносчика адениновых нуклеотидов как ADNT1.

Автором разработан новый метод определения эффективности импорта ДНК на основе количественной мультиплексной ПЦР, позволяющий количественно оценивать процессы трансмембранного переноса ДНК в митохондрии.

Актуальность диссертационной работы Клименко Екатерины Сергеевны не вызывает сомнения, поскольку знание молекулярных механизмов транспорта ДНК в митохондрии необходимо для решения ряда фундаментальных и прикладных задач в биотехнологии, биомедицине и сельском хозяйстве. В первую очередь, детальное знание природных механизмов транспорта ДНК в митохондрии может послужить основой для разработки стратегий направленной доставки генетических конструкций в эти органеллы.

Таким образом, диссертационная работа по объему, методическому уровню, научной новизне, а также практической значимости полученных результатов соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09. 2013 г. №842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а Клименко Е. С. заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений.

Профессор кафедры клеточной
биологии и биоинженерии растений
биологического факультета
Белорусского государственного университета,
д.б.н., профессор

 Юрин Владимир Михайлович

Адрес научного учреждения,
220030, Минск, Республика Беларусь
просп. Независимости, 4
Белгосуниверситет; телефон +375 (17) 2095849;
электронная почта: yurin@bsu.by

12.04.2017

