

## 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 фи-  
зиология и биохимия растений

Работа Клименко Екатерины Сергеевны посвящена изучению механизму транспорта ДНК различной длины в изолированные митохондрии картофеля (*Solanum tuberosum*). Детальное изучение механизма импорта ДНК может быть использовано для разработки стратегий направленной доставки генетических конструкций в митохондрии не только растений, но и животных в условиях *in vivo*.

В ходе выполнения работы, автором выявлено, что молекулы ДНК разного размера транспортируются в митохондрии *S. tuberosum* частично перекрывающимися, но не совпадающими полностью путями, с участием как уже охарактеризованных (VDAC, АНТ), так и неидентифицированных мембранных белков митохондрий. ДНК средней длины (700 – 3000 п.н.) транспортируются преимущественно с участием порина (VDAC) и адениннуклеотид-транслоказы (АНТ). Помимо этого, предположено, что в импорте ДНК может участвовать новый белковый фактор - ADNT1 (переносчик адениновых нуклеотидов), локализованный во внутренней мембране митохондрий растений.

Разработана новая модельная система, названная «реконструкция внутриклеточных взаимодействий митохондрий и эндоплазматического ретикулума». Полученные данные позволяют автору сделать предположение, что в условиях *in vivo* в зонах мембранного контакта этих органелл могут происходить функциональные взаимодействия, обеспечивающие транспорт различных метаболитов, ионов  $\text{Ca}^{2+}$ , белков, липидов, и, по всей видимости, ДНК.

Диссертационная работа Клименко Екатерины Сергеевны посвящена актуальной проблеме и выполнена на высоком методическом уровне и является законченной научно-квалификационной работой. Впервые получены экспериментальные данные в поддержку гипотезы о том, что трансмембранный перенос ДНК разных размерных классов осуществляется с использованием разных транспортных механизмов. Результаты работы опубликованы в 15 печатных работах и были представлены на российских и международных конференциях.

*Замечания. Из текста автореферата остаётся неясным вопрос, что выступало в качестве контроля, с которым проводились сравнения экспериментальных выборок и проводилась оценка значимости.*

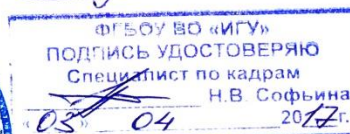
В целом, судя по автореферату, данная работа по объему, уровню выполнения, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09. 2013 г. №842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Клименко Екатерина Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений.

Доцент, канд.биол.наук. (специальность 03.02.08)



Гавриков Д.Е.

3 апреля 2017 г.



Адрес: 664011, г. Иркутск, ул. Нижняя Набережная, д. 6.  
Тел.: (3952) 24-10-97.  
Факс: (3952) 24-05-59.  
E-mail: mail@vsgao.com  
сайт: pi.isu.ru