

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации «Изучение факторов транспортной системы растительных митохондрий, участвующих в импорте ДНК» Тарасенко Татьяны Андреевны, представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений

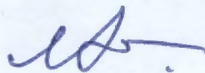
Разработка подходов для генетической модификации митохондриального генома относится к числу наиболее сложных и актуальных задач современной биологии растений. Митохондриальный геном участвует в генетическом контроле многих важных признаков и свойств растений, таких как цитоплазматическая мужская стерильность, устойчивость к патогенам и абиотическим стрессовым факторам внешней среды, влияет на проявление гетерозиса, метилирование и стабильность ядерного генома. Однако до сих пор не существует надежных методов введения чужеродной ДНК в митохондриальный геном растительной клетки. В этой связи, актуальность диссертационной работы Т.А. Тарасенко, посвященной исследованию факторов, влияющих на импорт ДНК митохондриями разных видов растений, не вызывает никаких сомнений.

Автором разработан метод изучения импорта ДНК в митохондрии растений в системе *in vivo* (в протопласты), способствующий пониманию молекулярных механизмов этого процесса. При этом диссертантом четко показано, что вводимая ДНК разных размеров (от 270 п.н. до 2.7 т.п.н.), локализуется в матриксе митохондрий. На основе использования гомозиготных мутантов с мутациями в генах *vdac1*, *vdac2*, *vdac3* и *vdac4*, кодирующих митохондриальные порины, показано усиление импорта ДНК в митохондрии арабидопсиса при отсутствии изоформ поринов VDAC1, VDAC2, VDAC4. Автором высказывается интересная гипотеза о связи импорта ДНК с содержанием порина VDAC3, поскольку уровень транскрипта гена *vdac3* у мутантов *vdac1*, *vdac2* и *vdac4* с увеличенной способностью к импорту ДНК, был значительно повышен. Т.А. Тарасенко были получены интересные данные, указывающие на разный механизм импорта молекул ДНК небольшого размера (270 п.н.) и средней длины (2.7 т.п.н.), причем в последнем случае в зависимости от концентрации ДНК, по-видимому, функционируют разные пути транспорта ДНК. Особо следует отметить данные по различной эффективности импорта ДНК разными фракциями митохондрий растений: менее дифференцированные митохондрии, без четко сформированной структуры крист импортировали значительно больше ДНК, по сравнению с более зрелыми митохондриями с развитыми кристами.

Принципиальных замечаний по тексту автореферата нет, результаты работы изложены четко и доступно.

Считаю, что диссертационная работа полностью соответствует специ-

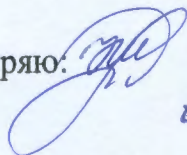
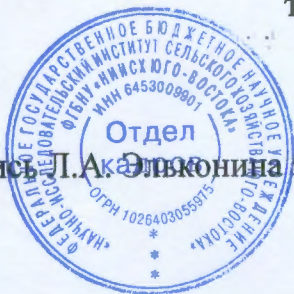
альности 03.01.05 – физиология и биохимия растений (биологические науки), а также требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата биологических наук.



Эльконин Лев Александрович

доктор биологических наук (03.02.07 – генетика)
главный научный сотрудник отдела биотехнологии
Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Юго-Востока»,
410010, г. Саратов, ул. Тулайкова, д.7,
тел. (моб.) +79085566118, e-mail: lelkonin@gmail.com

Подпись П.А. Эльконина заверяю:



Гусева У.М.
ведущий специалист
по кадрам