

Отзыв

на автореферат диссертации Кондаковой Марины Александровны
«Влияние гипотермии на состав и активность суперкомплексов системы окислительного
фосфорилирования митохондрий проростков гороха *PISUM SATIVUM* L.»,
представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по
специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений

Работа посвящена исследованию действия гипотермии различной интенсивности на состав, содержание и активность суперкомплексов и комплексов окислительного фосфорилирования с использованием в качестве модельного объекта митохондрий этиолированных проростков гороха (*Pisum sativum* L.).

В ходе проведения работы диссертант получил новые данные по влиянию различных типов низкотемпературных воздействий на нативное состояние системы окислительного фосфорилирования в растительных митохондриях, что позволило расширить представление об адаптивном и стрессовом состоянии митохондриальной системы окислительного фосфорилирования. В диссертационной работе впервые показано общее снижение содержания и активности респирасом в условиях гипотермии, что, по-видимому, является результатом их частичного распада, который связан, прежде всего, с развитием процессов ПОЛ. В стрессовых условиях распад этих ассоциаций приводит к накоплению и увеличению активности комплексов I и III, важных сайтов продукции АФК, что сопровождается дальнейшим развитием окислительного стресса в митохондриях и приводит к снижению функциональной активности и интактности органелл. При закаливании распад суперкомплексов, по-видимому, сопровождается контролируемой деградацией монокомплекса I и сохранением его активности на уровне контроля, что совместно с другими факторами способствует переходу системы окислительного фосфорилирования митохондрий в менее интенсивный режим работы, позволяет снизить концентрацию АФК в митохондриях и сохранить высокую интактность митохондриальных мембран.

Полученные данные расширяют представления об организации системы окислительного фосфорилирования растительных митохондрий и механизмах регуляции и стабилизации дыхательной цепи этих органелл в условиях холодовой адаптации и низкотемпературного стресса. Материалы работы могут быть использованы в научно-исследовательских и образовательных учреждениях в лекционных курсах по профилю диссертации.

Считаю, что диссертационная работа Кондаковой Марины Александровны «Влияние гипотермии на состав и активность суперкомплексов системы окислительного фосфорилирования митохондрий проростков гороха *PISUM SATIVUM* L.», соответствует требованиям п. 9 положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 года, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений.

кандидат биологических наук по специальности
03.00.12 – физиология и биохимия растений,
старший научный сотрудник лаборатории
зимостойкости Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
«Институт физиологии растений им. К.А. Тимирязева»
Российской академии наук

Попов Валерий Николаевич
4 мая 2017 г.

127276, г. Москва, Ботаническая ул., 35

Тел: (499) 231-83-26

электронная почта: vnpopov@mail.ru

