ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Федяевой Анны Валерьевны «Продукция активных форм кислорода и митохондриальный мембранный потенциал при температурном воздействии в клетках растений и дрожжей», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений.

Повышение содержания активных форм кислорода является универсальной реакцией организма на действие самых ранообразных стрессоров. В растительных клетках усиление генерации АФК может происходить за счет активации АФК-генерирующих ферментов, таких как НАДФН-оксидаза, пероксидаза и др., а также в результате функционирования хлоропластов и пероксисом. В нефотосинтезирующих или этиолированных органах растений, гетеротрофной культуре клеток, одним из источников АФК в отсутствие стресса являются митохондрии. В связи с этим диссертационная работа А.В. Федяевой, посвященная выяснению вклада митохондриального мембранного потенциала в формирование уровня активных форм кислорода в гетеротрофной культуре клеток растений и дрожжей при тепловом воздействии, представляется весьма актуальной и полезной для решения этих проблем.

В результате проведенных исследований установлено, что тепловое воздействие вызывает одновременное повышение митохондриального потенциала и усиление продукции активных форм кислорода в культуре клеток растений и дрожжей. При этом наблюдается тесная корреляционная зависимость между повышением митохондриального потенциала и усилением продукции активных форм кислорода. Способность внеклеточных хелаторов кальция и блокаторов кальциевых каналов подавлять повышение митохондриального потенциала и одновременно снижать продукцию активных форм кислорода свидетельствует о вовлечении кальциевого гомеостаза в процесс повышения митохондриального мембранного потенциала при тепловом воздействии.

Прямая зависимость продукции активных форм кислорода от значения митохондриального потенциала подтверждает, что в гетеротрофных культурах клеток растений и дрожжей митохондрии являются одним из основных источников образования АФК при тепловом воздействии. Поскольку в клетках дрожжей и растений усиление продукции АФК значительно стимулирует гибель клеток при умеренном повышении температуры, это позволяет заключить, что митохондрии играют активную роль в развитии гибели клеток.

Автореферат хорошо написан и прекрасно оформлен. Все основные материалы диссертации опубликованы в открытой печати.

Таким образом, полученные А.В. Федяевой данные, несомненно, имеют большое научное значение. Выводы, сделанные автором, вполне корректны.

Считаю, что по объему фактического материала, научной новизне и практической значимости диссертационная работа А.В. Федяевой «Продукция активных форм кислорода и митохондриальный мембранный потенциал при температурном воздействии в клетках растений и дрожжей» соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней, утвержденному постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842, предъявляемым ВАК Минобразования и науки РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений.

Зав. кафедрой ботаники и физиологии
растений ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский)
Федеральный университет», д.б.н. Тимофеева О.А.
22 мая 2015 г.

ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский)
Федеральный университет»,
420008, г. Казань, Кремлевская, 18,
тел. (843)2337826
Olga.Timofeeva@kpfu.ru

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ОГРН 1021602841391 УПРАВЛЕНИЕ ДиК
ПОДПИСЬ
Тимофеевой О.А. заверяю
Документовед Родионова И.Н.