

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Федяевой А. В. «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

Диссертационная работа А.В.Федяевой посвящена изучению взаимосвязи между изменением митохондриального мембранного потенциала (ММП) и продукцией активных форм кислорода (АФК) при воздействии на клетки высокой температуры. Вопросы активации систем, ответственных за продукцию АФК, и их последствия для живой клетки, привлекают внимание многих исследователей и являются предметом научных дискуссий. Это определяет актуальность представленной работы.

А.В.Федяевой доказана роль митохондрий как одного из основных источников АФК в культуре гетеротрофных клеток высших растений и дрожжей при температурном воздействии. Установлены закономерности изменения содержания АФК и мембранного потенциала при тепловом воздействии разной интенсивности и продолжительности. Выявлена связь усиления продукции АФК с гиперполяризацией внутренней мембраны митохондрий, показано влияние нарушения кальциевого гомеостаза на исследуемые процессы.

Автором удачно подобраны модельные объекты, грамотно и квалифицированно использованы современные физико-химические методы исследования (флуоресцентная микроскопия, электрофорез белков в ПААГ и др.), проведена статистическая обработка данных.

Полученные результаты расширяют представления о генерации АФК в клетках при тепловом стрессе, зависимости процесса от митохондриального мембранного потенциала и механизмах регуляции. В перспективе они могут быть использованы при разработке подходов и методов защиты растений от окислительного стресса.

В качестве дискуссионного момента отметим, что в автореферате не нашел отражения тот факт, что АФК являются сигнальными молекулами, запускающими цепь различных процессов, в том числе, способствующих формированию адаптивной реакции. На наш, взгляд было бы уместно обсудить этот вопрос, тем более, что автором использовано тепловое воздействие разной силы и продолжительности и получены данные по жизнеспособности клеток.

Считаю, что работа А.В.Федяевой полностью соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.13 г. №842, предъявляемым ВАК Минобрнауки РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений.

Головки Тамира Константиновна, д.б.н., профессор,
зав. лаборатории экологической физиологии растений
ФГБУН Института биологии Коми НЦ УрО РАН
Сыктывкар, ГСП-2, ул. Коммунистическая, 28.
Тел. (8212)24-96-87; e-mail: golovko@ib.komisc.ru

