

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Пузанского Романа Константиновича «Метаболом и профиль экспрессии генов клеток *Chlamydomonas reinhardtii* при различных трофических условиях», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений.

В настоящее время изучение системных изменений, происходящих на транскрипционном, протеомном и метаболомном уровнях, лежащих в основе адаптации растительных организмов к изменяющимся условиям среды привлекают пристальное внимание исследователей в области физиологии, биохимии и молекулярной биологии растений. В связи с этим, работа Р.К. Пузанского, посвященная исследованию влияния различных трофических условий на системные перестройки в метаболоме и транскриптоме клеток микроводоросли хламидомонады, без сомнения, является актуальной и крайне интересной.

Соискателем для достижения цели были сформулированы конкретные задачи, которые с применением современных методических подходов были успешно решены в процессе выполнения диссертационной работы.

В ходе экспериментов выявлено, что трофические условия и акклимация к ним существенно влияют на динамику профиля метаболитов и экспрессию генов ферментов первичного метаболизма и пластидных транспортеров в процессе роста периодических суспензионных культур хламидомонады. Автором показано, что различия в профилях метаболитов и экспрессии генов, вызванные трофическими условиями, более выражены в период экспоненциального роста. Вместе с тем, в процессе развития миксотрофной культуры выявлен сдвиг метаболизма в сторону автотрофии, что сопровождается соответствующими перестройками в метаболоме и транскриптоме. В ходе анализа данных выявлено наличие корреляционных кластеров генов и метаболитов. При смене трофических условий происходит изменение кластерной структуры, преимущественно за счет усиления корреляционных связей, что свидетельствует о скоординированных перестройках в транскриптоме и метаболоме.

В целом, рассматриваемая работа представляет собой комплексное, хорошо спланированное научное исследование, результаты которого вносят значительный вклад в развитие системной биологии. Выводы диссертации обоснованы. Считаем, что рассматриваемая работа полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденному постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым ВАК при Минобрнауки РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Пузанский Роман Константинович, заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений.

Старший научный сотрудник лаборатории молекулярных механизмов устойчивости растений к стрессам
ИБГ УФИЦ РАН,
к.б.н.

Азамат Мэлсович Авальбаев

Зав. лабораторией молекулярных механизмов устойчивости растений к стрессам
ИБГ УФИЦ РАН,
д.б.н., проф.

Фарида Миннихановна Шакирова

Институт биохимии и генетики – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук (ИБГ УФИЦ РАН)
Россия, Республика Башкортостан, 450054, г. Уфа, пр. Октября, 71, тел./факс: +7(347)2356088
E-mail: shakirova@anrb.ru

8 октября 2019 г.

