

ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа Пузанского Р.К. посвящена исследованию динамики метаболитного и транскриптомного профилей в процессе роста периодической культуры хламидомонады при разных трофических условиях и акклимации. Хламидомонада является фотоавтотрофной водорослью, способной при этом утилизировать содержащиеся в среде органические вещества, и по этой причине она представляется ценным модельным объектом для исследования многих аспектов физиологии и биохимии, включая регуляцию метаболизма на системном уровне. Применение метаболомного подхода, основанного на получении и анализе «больших данных», позволяет открывать новые взаимосвязи между компонентами генетических и метаболических сетей, таким образом, работа Р.К. Пузанского представляется актуальной и значимой.

В ходе диссертационного исследования было впервые выявлено влияние трофической акклимации на динамику роста культуры, активность дыхания и фотосинтеза хламидомонады, а также динамику профиля метаболитов и транскрипции генов. Полученные в ходе данной работы результаты выявляют системные процессы, происходящие в культурах микроводорослей, и детализируют связь между пролиферацией, физиологической активностью, метаболомом и экспрессией генов, кодирующих ряд ферментов первичного метаболизма и хлоропластных транспортеров, демонстрируя функционирование клетки как целостной многоуровневой системы. В частности, продемонстрировано, что смена трофических условий приводит к изменению кластерной структуры, преимущественно за счет усиления корреляционных связей, что свидетельствует о скоординированных метаболических перестройках в клетках *Chlamydomonas reinhardtii*.

По актуальности, новизне, научной и практической значимости настоящая диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842,

предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – «Физиология и биохимия растений».

Жуков Владимир Александрович, к.б.н. (специальность 03.02.07. – генетика)

Зав. лаб. генетики растительно-микробных взаимодействий,

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной
микробиологии» (ФГБНУ ВНИИСХМ),

196608, Россия, г. Санкт-Петербург – Пушкин, ш. Подбельского, 3,

Тел. 8 (812) 470-51-83; +7 (921) 636-68-93

e-mail: vzhukov@ARRIAM.ru



Подпись заведующего лабораторией генетики растительно-микробных взаимодействий ФГБНУ ВНИИСХМ Жукова Владимира Александровича удостоверяю.

Начальник отдела кадров

ФГБНУ ВНИИСХМ

30.10.2019г.



Ковалевская М.А.