

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сековой Варвары Юрьевны
«Основные физиолого-биохимические и молекулярные аспекты адаптации к стрессовым факторам у дрожжей *Yarrowia lipolytica*», представленной
на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 1.5.4 – биохимия

В настоящее время уделяется большое внимание поиску новых функциональных организмов, имеющих потенциал для биотехнологического использования. Полиэкстремофильный дрожжи *Yarrowia lipolytica*, наряду с широким применением в качестве модельного объекта при изучении физиолого-биохимических процессов, применяются в некоторых областях пищевой, экологической и сельскохозяйственной биотехнологии. Однако массовое использование *Y. lipolytica* лимитируется слабой изученностью физиологии этого вида, особенно при стрессорных воздействиях. В связи с этим актуальность исследования адаптивного ответа *Y. lipolytica* на стрессоры различной природы несомненна.

Автор в ходе комплексного исследования штамма *Y. lipolytica* W29, включающего классические и современные микробиологические, биохимические, физиологические методы, смог экспериментально выяснить закономерности развития ответных реакций дрожжей на внешние стрессоры (изменения pH и температуры культивирования). В.Ю. Секова детально изучила особенности антиоксидантного статуса клеток и выявила его различия при культивировании дрожжей в щелочных условиях, при тепловом стрессе, а также при комбинированном действии температуры и pH. В работе содержится большое количество принципиально новых результатов по физиолого-биохимическим механизмам формирования адаптаций дрожжей к стрессорным факторам, на основе которых автором предложены концептуальные схемы изменений гликома и липидома клеток *Y. lipolytica* W29 при различных температурах. Все это служит подтверждением высокой теоретической значимости проведенного исследования.

Сделанные автором обоснования могут служить методологической и экспериментальной основой разработки новых способов использования штамма *Y. lipolytica* W29, в том числе в качестве потенциального продуцента маннита, а также для синтеза рекомбинантных белков. Это указывает на высокую практическую значимость работы.

Закономерности, полученные автором, подтверждаются большим количеством экспериментальных результатов, которые обработаны математическими методами. Основные положения работы опубликованы в 20 работах, в т.ч. 6 статьях в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ и включенных в базы данных Web of Science и Scopus, апробированы на многочисленных международных и российских конференциях и симпозиумах. Выводы вполне конкретны и вытекают из проведенных исследований.

Считаю, что работа Сековой Варвары Юрьевны «Основные физиолого-биохимические и молекулярные аспекты адаптации к стрессовым факторам у дрожжей *Yarrowia lipolytica*» соответствует критериям, установленным для диссертаций на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.4 – биохимия, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени.

Доктор биологических наук, профессор,
профессор кафедры общей биологии и экологии
ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский
Мордовский государственный
университет им. Н.П. Огарева»
Специальность 03.00.12 – физиология и биохимия растений
430005 Саранск, ул. Большевикская, 68, тел. (8342)322507
e-mail fac-bio@adm.mrsu.ru

Лукаткин Александр Степанович

15.05.2023 г.

Подпись А.С. Лукаткина заверяю.
Зам. декана факультета биотехнологии и биологии



Александр М.В.