

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Сековой В.Ю. «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.

Дрожжи *Yarrowia lipolytica* широко используются в промышленности для производства продуктов питания, биодизеля и других биотехнологических продуктов. Окружающая среда и технологические схемы, которые используются в промышленных производствах, включают в себя множество стрессовых факторов, которые могут снижать производительность и качество целевых продуктов. Поэтому изучение молекулярных механизмов адаптации к стрессу может помочь в эффективном использовании дрожжевых моделей в индустриальных целях. Кроме того, понимание адаптивных особенностей *Yarrowia lipolytica* может предоставить новые знания о механизмах антистрессового ответа дрожжей, которые могут быть применены в фундаментальных целях, а также в других сферах экологии, биотехнологии и медицины. Таким образом, результаты работы являются актуальными.

В работе Сековой В.Ю. впервые была получена модель хронического комбинированного теплового и рН-стресса. Впервые было показано, что перекрёстная адаптация к данным условиям происходит за счёт редукции дыхания и индукции альтернативной оксидазы митохондрий, уменьшения содержания мембранных белков и усиления защиты клеток от токсичных продуктов перекисного окисления. Полученные в диссертационной работе данные предлагают новый взгляд на молекулярные механизмы перекрёстной адаптации микроорганизмов. В диссертационной работе использовано большое разнообразие методических подходов, которое позволило всесторонне оценить различные аспекты физиологического состояния клеток, подвергнутых воздействию стрессовых факторов, а также выявить молекулярно-биологические механизмы адаптации к ним. В частности, были оценены различия в скорости роста, потреблении кислорода и выживаемости в оптимальных и стрессовых условиях. Для выявления природы этих различий были оценены спектры углеводных и липидных компонентов клеток, а также изменения их протеома в оптимальных и стрессовых условиях.

Полученные результаты изложены в 6 статьях, а также докладах 14 конференций. Считаю, что работа выполнена на высоком методическом уровне, результаты работы имеют высокое научно-практическое значение, полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением

Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (в действующей редакции),
предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор работы заслуживает
присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.4.
– Биохимия.

Отзыв подготовил:

ПОПОВА Татьяна Николаевна,
доктор биологических наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ,
декан медико-биологического факультета,
заведующий кафедрой медицинской биохимии и микробиологии

Почтовый адрес: 394018, г. Воронеж, Воронежский государственный
университет, медико-биологический факультет, Университетская пл., 1,
корпус 1, к. 281

Телефон рабочий: +7 (473) 220-88-52, +7 (473) 228-11-60 (1100)

e-mail: deanery@bio.vsu.ru

Сайт: www.bio.vsu.ru

02.05.23



Т.Н. Попова

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)	
Подпись	<u>Т.Н. Поповой</u>
заверяю	<u>специалист по ЧМР</u>
<u>Ж. Тульская Н.Ю.</u>	<u>02.05.2023</u>
<small>подпись, расшифровка подписи</small>	