

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гуриной Вероники Валериевны «Изменения липидного состава вакуолярной мембраны корнеплодов *Beta vulgaris* L. При абиотических стрессах», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21 – физиология и биохимия растений

Диссертационная работа В.В. Гуриной посвящена исследованию влияния абиотических стрессов различной природы, в том числе окислительного, гипер- и гипоосмотического, на липидный состав тонопласта корнеплодов свеклы. Вакуолярная мембрана (тонопласт) в растительной клетке выполняет жизненно важные функции поддержания тургорного давления, обеспечения водно-солевого баланса, регуляции транспорта метаболитов и ферментов между цитозолем и внутренней частью вакуоли. При внешних стрессовых воздействиях тонопласт, как и цитоплазматическая мембрана, выполняет защитную функцию. К настоящему времени накоплено немало данных о связи между нарушениями функций биологических мембран и изменениями их липидного состава. Исследования влияния абиотических стрессов на липидный состав вакуолярной мембраны важны для понимания механизмов адаптации растений к изменяющимся условиям окружающей среды, что, в свою очередь, способно помочь созданию толерантных к стрессу растений для сельского хозяйства. До сих пор такие исследования проводились лишь на фоне температурного стресса. В связи с этим изучение влияния осмотического и окислительного стрессов на липидный состав тонопласта является актуальным как в научном, так и в практическом плане.

Автором проведена очень большая аналитическая работа. Применены современные методы физико-химического анализа: тонкослойная и газожидкостная хроматографии, количественный спектрофотометрический анализ, хромато-масс-спектрометрия. Методологические подходы включали экстракцию липидов, осмометрию, определение выхода электролитов, компьютерную цитраферную видеосъемку и другие. Высокий уровень выполнения статистической обработки данных не вызывает сомнения. Обнаружены изменения жирнокислотного состава, фосфолипидов, гликоглицеролипидов и стериннов под действием означенных стрессов. Очень приятное впечатление производит тот факт, что данные, полученные для различных классов липидов при различных видах стресса, каждый раз детально обсуждаются в связи с влиянием на биофизику мембран и клеточную биологию, причем со ссылками на литературные источники. Такой анализ позволил автору сделать заключение о том, что выявленные изменения обусловлены, в основном, необходимостью стабилизации бислоистой структуры мембраны, а также связаны с сигнальными функциями липидов, что характерно и для других мембран растительной клетки. Результаты данных исследований опубликованы в 5-ти отечественных рецензируемых журналах и международном журнале *Planta* (Q1).

Судя по автореферату, представленная диссертационная работа выполнена на высоком научном и методическом уровне и полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям согласно п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Российской Федерации от 24.09.2013 №842, а Гурина Вероника Валериевна заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21 – физиология и биохимия растений.

Доктор химических наук, специальность 03.00.04 – Биохимия,
Зав. лабораторией химии липидов
ФГБУН Института биоорганической химии
им. акад. М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН

Водовозова Елена Львовна

117997 Москва, ул. Миклухо-Маклая 16/10
тел.: (8495)3306610,
E-mail: elvod@lipids.ibch.ru

14 апреля 2022 г.

личную подпись: *Водовозова Е.Л.*
✓ ДОСТОВЕРЯЮ

СПЕЦИАЛИСТ ОТДЕЛА
КАДРОВ ИБХ РАН
А.Б. КОРНЕЕВА
495 330 56 83

