

ОТЗЫВ на автореферат

диссертационной работы Гуриной Вероники Валериевны

«Изменения липидного состава вакуолярной мембраны корнеплодов *Beta vulgaris* L. при абиотических стрессах», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21 – физиология и биохимия растений

Одно из центральных мест в современной биологии занимает проблема адаптации растений к действию различных факторов среды. Несмотря на большое количество работ, посвященных вопросам устойчивости, практически отсутствуют исследования экспериментального характера, направленные на изучение действия разных факторов. Новизна работы В.В. Гуриной заключается в сравнительном изучении устойчивости растений *Beta vulgaris* L. к окислительному, а также к гипер- и гопоосмотическому стрессам. Такого рода данные имеют не только большой научный, но и практический интерес, который связан с длительным хранением столовой свеклы, которая выращивается в больших объемах на значительных по площади территориях России. В связи с этим актуальность рассматриваемой работы не вызывает сомнений.

Цель работы В.В. Гуриной – исследование липидного состава тонопласта корнеплодов *Beta vulgaris* при абиотических стрессах для выяснения возможной роли липидов в защитных механизмах растительной клетки.

На примере сорта Модана диссертантом изучены качественные и количественные изменения фосфолипидов, гликоглицеролипидов и стерина, а также жирнокислотного состава суммарных липидов вакуолярной мембраны в условиях окислительного и осмотического стрессов. В результате исследований показано, что в ответ на окислительный стресс в мембранных липидах происходило заметное увеличение стерина. Другая реакция наблюдалась при гипер- и гопоосмотическом стрессе: в первом случае отмечено снижение доли гликоглицеролипидов и соотношения фосфатидилхолин/фосфатилэтаноламин; во втором – увеличение фосфатидилинозита.

Выполненная работа логически структурирована и отражает объем проведенных исследований. Основные выводы отражают ее содержание, они аргументированы и базируются на экспериментальном материале. Полученные результаты достаточно полно отражены в 15 публикациях, пять из которых – в изданиях, рекомендованных ВАК (в т.ч. в журналах «Физиология растений» и «Биологические мембраны») и одна – международных базах WoS и Scopus (журнал «Planta»).

Принципиальных замечаний по автореферату нет. Однако следует отметить некоторые из них:

1. Таблицы 3 и 4 можно было объединить, поскольку в них первые два столбца (из трех) являются фактически одинаковыми.

2. Таблицы 5 и 6 явились основой для рис. 16, но в автореферате они смотрятся дублированием.

3. Почему ГЛ – гликолипиды автор называет гликоглицеролипидами?

4. Одной из основных неспецифических реакций растений на многие внешние воздействия, как известно, является повышение степени ненасыщенности жирных кислот. В представленной работе в условиях окислительного и/или осмотических стрессов доля основных ненасыщенных (олеиновой и линолевой) жирных кислот, содержащихся в корнеплодах свеклы, снижалась. Чем это может быть обусловлено? Более того, выявленные автором изменения, на мой взгляд, не являются достаточными для определения стратегии защиты растительных клеток, поскольку соотносительная роль специфических и неспецифических реакций может варьировать в зависимости от интенсивности и продолжительности изучаемых воздействий, что, по всей вероятности, не входило в задачи данной работы. Кроме того, специфические реакции в отличие от неспецифических, как правило, связаны непосредственно с генетическим аппаратом изучаемого объекта. Дополнительные пояснения по этому вопросу, возможно, представлены в диссертационной работе.

В целом, судя по автореферату, диссертационная работа на тему «Изменения липидного состава вакуолярной мембраны корнеплодов *Beta vulgaris* L. при абиотических стрессах», является самостоятельной научно-исследовательской работой, содержит новые научно обоснованные результаты в области физиологии и биохимии растений и раскрывает поставленные цели и задачи. Диссертационная работа соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09. 2013 г. № 842, а ее автор ГУРИНА ВЕРОНИКА ВАЛЕРИЕВНА заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21 – физиология и биохимия растений.

Ветчинникова Лидия Васильевна,
доктор биологических наук (специальность 1.5.21 – физиология и биохимия растений), доцент, Институт леса – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Карельский научный центр Российской академии наук», главный научный сотрудник лаборатории лесных биотехнологий.
185910 Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Пушкинская, 11
тел./факс (8142)76-81-60, e-mail: vetchin@krc.karelia.ru

