

ОТЗЫВ

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

Диссертация Вероники Валериевны посвящена роли липидов вакуолярной мембраны в реакциях растительной клетки в ответ на окислительный и осмотические стрессы. Для этого автор исследовала состав жирных кислот, стериннов, фосфо- и гликоглицеролипидов в препаратах мембран центральной вакуоли на примере корнеплодов свеклы после воздействия на ткань окислителя (окислительный стресс) или её инкубирования в дистиллированной воде (гипоосмотический стресс) или увядания на открытом воздухе (гиперосмотический стресс). Учитывая функции центральной вакуоли в физиологии растительной клетки и участие липидов тонопласта в выполнении этих функций, тема диссертации представляется актуальной. Разная природа стрессов, действие которых было исследовано в работе, позволило соискательнице выявить специфические и неспецифические ответные изменения липидных составляющих вакуолярной мембраны, что составляет научную новизну и значимость исследования.

В работе использован достаточно широкий арсенал современных методов, используемых в физиологии растений и биохимии липидов и соответствующих целям и задачам исследования, что демонстрирует высокую профессиональную подготовку В.В. Гуриной.

В целом, автореферат оставляет благоприятное впечатление, в заключении полученные результаты суммированы в табличной форме и на иллюстрации. Основные замечания перечислены ниже:

- 1) В разделе «Методология и методы исследования» общей характеристики работы не указаны газо-жидкостная хроматография и масс-спектрометрия, хотя эти методы являются основными при анализе жирных кислот и стериннов.
- 2) Не указано, в каких условиях выдерживали корнеплоды для контроля при осмотических стрессах.
- 3) Контроль для окислительного стресса соответствует гипоосмотическому стрессу, при этом ткань испытывала такой стресс даже в большей степени, чем собственно в эксперименте с гипоосмотическим стрессом, поскольку в первом случае выдерживали кусочка ткани в дистиллированной воде, а не целые корнеплоды, как во втором. Однако уровень фосфатидной кислоты в контроле окислительного стресса был близок уровню ФК в контроле гипоосмотического стресса.
- 4) Ссылка на определение фосфолипидов по неорганическому фосфату (Vaskovsky and Latyshev, 1975) дана неверно. Должна быть (Vaskovsky et al.,

1975) –Vaskovsky V.E., Kostetsky E.Y., Vasendin I.M. A universal reagent for phospholipid analysis // J. Chromatogr. 1975. V. 114. P. 129-141.

5) Увеличение уровня фосфатидинозита автор рассматривает как специфическую реакцию тонопласта на гипоосмотический стресс (рис. 16, вывод 6). Однако уровень ФИ был выше и при других воздействиях. Другое дело, что это увеличение было статистически недостоверным в последних случаях.

Результаты работы опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК, и апробированы на международных и всероссийских научных конференциях. Выводы соответствуют цели и поставленным задачам исследования, подкреплены полученными результатами. Работа представляет научную значимость для биохимии и физиологии растений. Считаю, что по степени актуальности темы, уровню полученных научных результатов, степени их новизны, теоретической и практической значимости, а также форме диссертационная работа «Изменение липидного состава вакуолярной мембраны корнеплодов *Beta vulgaris* L. при абиотических стрессах» отвечает требованиям пунктов 9-13 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства №842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Вероника Валериевна Гурина, заслуживает присвоения степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21 – физиология и биохимия растений.

Кандидат биологических наук,
старший научный сотрудник лаборатории
интродукции Амурского филиала Ботанического
сада-института ДВО РАН

Э.В. Некрасов

Некрасов Эдуард Витальевич
кандидат биологических наук (специальность 03.01.04 – Биохимия),
старший научный сотрудник
Амурский филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Ботанического сада-института Дальневосточного отделения Российской академии
наук (АФ БСИ ДВО РАН)
675000 Амурская область, г. Благовещенск, Игнатьевское шоссе, 2-й км,
телефон: +7(4162)209509, e-mail: ed_nekrasov@mail.ru

Я, Некрасов Эдуард Витальевич, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

17 апреля 2022 г.

Подпись Э.В. Некрасова заверяю:
Заместитель директора АФ БСИ ДВО РАН, к.б.н.



И.М. Котельникова