

## ОТЗЫВ

об автореферате диссертации Гуриной Вероники Валерьевны  
«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

Актуальность темы диссертационной работы не вызывает сомнений: она посвящена изучению механизмов ответа клеток растений на абиотические стрессы, что остаётся важным направлением биологических исследований современности. Важнейшей клеточной структурой, реагирующей на внешние воздействия, является клеточная мембрана. В работе было изучено изменение липидного состава вакуолярных мембран корнеплодов столовой свёклы *Beta vulgaris* L.

Для решения поставленных задач были использованы разнообразные методы исследования: кондуктометрический анализ, спектрофотометрический, хромато-масс-спектрометрия, ТСХ и др., ряд методов статистического анализа данных. Это указывает на то, что для решения поставленных задач был проанализирован значительный объём научной литературы. Для изолирования вакуолей и изучения их стабильности в работе использовались оригинальные методы и экспериментальная установка цейтраферной компьютерной видеосъёмки с последующей компьютерной обработкой экспериментальных данных. Отдельно хочется отметить трудоёмкость методов выделения вакуолей и тонопласта из использованных в работе корнеплодов свёклы, что позволяет представить огромный объём работы, проделанный автором данного исследования.

В ходе работы были впервые получены данные об изменении содержания отдельных групп липидов изученных мембран при окислительном, гипоосмотическом и гиперосмотическом стрессовых воздействиях. Это позволило выявить специфические и неспецифические ответы клеток на данные виды стресса, связанные с липидами этих мембран.

К неспецифическим стратегиям ответа клеток на изученные воздействия автором отнесены увеличение количества ненасыщенных жирных кислот, снижение содержания фосфатидной кислоты, увеличение содержания стигмастерина, кампестерина, а также соотношения стигмастерин/ситостерин. Среди специфических стратегий автор исследования особо выделяет изменения в содержании галактолипидов, и предположительно связывает это с их влиянием на переход мембраны из ламеллярного состояния в гексагональное, что характерно для гиперосмотического стресса. Также отмечается существенное изменение в содержании стероидов, влияющих на важнейшие свойства мембран (проницаемость, микровязкость, жёсткость). Это позволило автору выделить данные соединения как основной компонент адаптационных механизмов тонопласта при данных стрессовых воздействиях.

К достоинствам работы относятся продуманная постановка задач и методов исследований, умение автора анализировать полученные результаты.

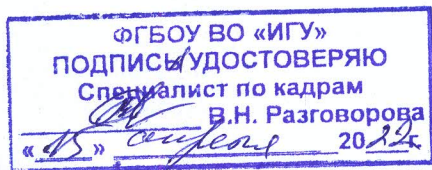
Сделанные выводы обоснованы и соответствуют поставленным задачам.

Полученные результаты исследования важны для понимания механизмов ответа клеток растений на неблагоприятные внешние воздействия и могут быть использованы при подготовке курсов лекций по физиологии растений и других специальных дисциплин.

Судя по автореферату, диссертационная работа В.В. Гуриной выполнена на должном научно-теоретическом уровне, базируется на значительном объёме экспериментального материала, получены новые интересные данные. Результаты представляются достоверными, использованные методы адекватны поставленным задачам. Материалы, изложенные в работе, апробированы на значительном количестве конференций, автор имеет ряд публикаций по проблеме исследования. Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям (п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемых ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук») по

специальности 1.5.21 – физиология и биохимия растений, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук.

Доценты кафедры биохимии,  
молекулярной биологии и генетики биолого-почвенного  
факультета ФГБОУ ВО «ИГУ»



к.б.н. А. В. Третьякова

к.б.н. Л. И. Донская

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный университет», Россия, г. Иркутск, 664003, ул. Карла Маркса, д. 1, тел./факс: (3952)24-22-38. E-mail: isuplantphysiology@mail.ru

15 апреля 2022 г.

Отзыв к.б.н. доцентов Третьяковой А.В. и Донской Л.И. заверяю

Учёный секретарь ФГБОУ ВО «ИГУ»



Н.Г. Кузьмина

Информация об авторах отзыва

Третьякова Анастасия Валерьевна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный университет», Россия, г. Иркутск, 664003, ул. Карла Маркса, д. 1, тел./факс: (3952)24-22-38. E-mail: isuplantphysiology@mail.ru

Доцент кафедры биохимии, молекулярной биологии и генетики

кандидат биологических наук по специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений

Донская Людмила Ивановна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный университет», Россия, г. Иркутск, 664003, ул. Карла Маркса, д. 1, тел./факс: (3952)24-22-38. E-mail: isuplantphysiology@mail.ru

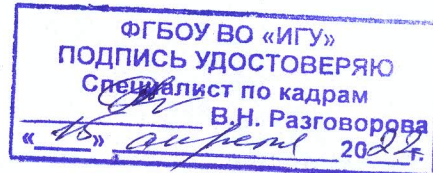
Доцент кафедры биохимии, молекулярной биологии и генетики

кандидат биологических наук по специальности 03.00.12 – физиология растений

Согласие:

Согласна на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации В.В. Гуриной, исходя из нормативных документов Правительства, Минобрнауки и ВАК, в том числе на размещение их в сети Интернет, на сайте ВАК, в единой информационной системе.

А.В. Третьякова



Согласна на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации В.В. Гуриной, исходя из нормативных документов Правительства, Минобрнауки и ВАК, в том числе на размещение их в сети Интернет, на сайте ВАК, в единой информационной системе.

Л.И. Донская

