ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Флорес Каро Орландо де Хесус на тему: «Молекулярно-биохимические способы регуляции метаболизма сукцината в листьях *Zea mays* L. и *Triticum aestivum* L. при адаптивной реакции на солевой стресс», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук

по специальности 1.5.21 – Физиология и биохимия растений

В диссертационной работе Флорес Каро Орландо де Хесус «Молекулярно-биохимические способы регуляции метаболизма сукцината в листьях *Zea mays* L. и *Triticum aestivum* L. при адаптивной реакции на солевой стресс» обсуждается важная для современной физиологии и биохимии растений проблема – осуществление механизмов регуляции клеточного метаболизма растений при адаптации к засолению. Подробно рассматривается обмен сукцината, в листьях растений кукурузы и пшеницы, подвергнутых засолению хлоридом натрия как на биохимическом, так и на молекулярном уровнях. Цель и задачи исследования сформулированы четко, грамотно и логично.

В работе выявлено, что засоление оказывает влияние на сродство к субстрату и pH-оптимум сукцинатдегидрогеназ (СДГ) исследуемых растений и вызывает активацию активности СДГ, сукцинатоксидазной системы, альтернативного оксидазного пути и ГАМК-шунта. Диссертантом в хорде биоинформативного анализа выявлены вероятные механизмы регуляции промоторов СДГ *Zea mays* L. и *Triticum aestivum* L. с помощью различных факторов транскрипции. Установленное изменение степени метилирования промоторов генов разных субъединиц СДГ при засолении может быть одним из факторов регуляции метаболизма сукцината в растениях.

Таким образом, результаты, представленные в диссертации Флорес Каро Орландо де Хесус, показывают, что сукцинатдегидрогеназа участвует в контроле энергетического метаболизма в растениях как С3, так и С4 -типа в условиях солевого стресса.

Результаты, полученные Флорес Каро Орландо де Хесус, несомненно представляют научный интерес и отражены в 5 статьях, опубликованных в изданиях, из перечня ведущих российских рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК РФ по специальности «Физиология и биохимия растений»). Материалы диссертации прошли апробацию на общероссийских и международных конференциях.

Заключение: Диссертация Флорес Каро Орландо де Хесус «Молекулярно-биохимические способы регуляции метаболизма сукцината в листьях *Zea mays* L. и

Triticum aestivum L. при адаптивной реакции на солевой стресс» является законченным самостоятельным исследованием и согласно п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 с изменениями от 21 апреля 2016 года № 335 полностью отвечает предъявляемым требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Флорес Каро Орландо де Хесус заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21. Физиология и биохимия растений.

заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, кандидат биологических наук, доцент — Брилкина Анна Александровна

«2» декабря 2024 г.

Подпись удостоверяю
«2» декабря 2024 г.
Сотрудник УК

Место работы:
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского", Институт биологии и биомедицины
Адрес места работы:
603022, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, д. 23.,
Телефон +7 (831)462-32-08, e-mail: a.a.brilkina@ibbm.unn.ru

Я, Брилкина Анна Александровна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.