

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Бойко Екатерины Владимировны

«РОЛЬ МЕЛАТОНИНА В РЕГУЛЯЦИИ МОРФО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ РАСТЕНИЙ НА СЕЛЕКТИВНОМ СВЕТУ И В УСЛОВИЯХ ЗАСУХИ»

представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по научной специальности 1.5.21. Физиология и биохимия растений

Засуха – один из наиболее распространенных абиотических стрессовых факторов, приводящих к значительным потерям урожая хозяйственно ценных растений в условиях современной тенденции аридизации климата. Поэтому так важны исследования, направленные на выявление и изучение гормональных (в частности, действие мелатонина) и фиторегуляторных (в частности, действие селективного света) механизмов адаптации растений к засухе. С этих позиций актуальность диссертационной работы, основные положения которой изложены в проанализированном автореферате, не вызывают сомнений.

Е.В. Бойко с применением современных адекватных методов исследования выполнила значительный объем работ по комплексному исследованию протекторной роли мелатонина и селективного света в формировании засухоустойчивости растений. Так, диссертантом проведено детальное исследование фоторегуляции эффектов мелатонина в повышении устойчивости растений к засухе и их зависимость от света разного спектрального состава. Достоверность полученных автором результатов подтверждается использованием методов статистического анализа и сертифицированных приборов.

Анализ экспериментальных данных, полученных на примере ряда видов растений из различных семейств, позволил диссертанту впервые установить взаимодействие сигналов света разного спектрального состава и мелатонина в процессе регуляции морфогенеза и метаболизма растений в условиях засухи (на примере огурца); впервые показать взаимодействие мелатонина и ИУК в процессе регуляции роста клеток (на примере пшеницы); с помощью мутантного метода установить действие мелатонина на свето- и ауксин-зависимые реакции морфогенеза (на примере арабидопсиса); выявить протекторное действие мелатонина на устойчивость растений к дефициту воды в условиях засоления и гипотермии (на примере картофеля) и др.

Работа имеет несомненное фундаментальное значение, поскольку вносит определенный вклад в решение теоретических вопросов взаимодействия компонентов гормональной системы растений (мелатонин и ауксин) на процессы морфогенеза и метаболизма растений. В то же время полученные результаты, раскрывая особенности реакции растений на корневую обработку мелатонином в нормальных и стрессовых условиях, могут быть использованы в практике сельского хозяйства для разработок способов повышения засухоустойчивости и продуктивности растений. Возможно и использование полученных результатов при разработке ряда лекционных и практических курсов для студентов и магистрантов ВУЗов.

Представленные в автореферате данные, четкий и ясный стиль их изложения свидетельствуют о большой работе Е.В. Бойко по сбору и обобщению экспериментального материала. Работу завершают обоснованные выводы. Список использованной литературы включает достаточное число источников.

Материалы диссертации подвергнуты достаточной апробации на международных и Всероссийских конференциях. Полученные результаты отражены в 12 печатных работах, в том числе в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК МОН РФ, а также в изданиях, включенных в международные БД WoS, Scopus и Springer.

В то же время при анализе автореферата возникли некоторые вопросы методического плана:

- (1) автор использует понятие «взрослые растения» по отношению к объекту - огурцу (с. 6 автореферата). На сколько правомерно использование такого понятия? По-видимому, было бы правильнее соотнести «взрослость» растений огурца с этапами онтогенеза.
- (2) изучая устойчивость растений огурца к действию субстратной засухи, диссертант применяла 4% и 8% растворы ПЭГ (с. 14 и др.). ПЭГ какой именно молекулярной массы использовался? На чем был основан выбор именно этого вещества и именно этих двух концентраций? Какой дефицит воды создавался в этих условиях?

В целом, диссертационная работа «Роль мелатонина в регуляции морфо-физиологических процессов растений на селективном свете и в условиях засухи» соответствует требованиям, предъявляемым п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, а ее автор, Екатерина Владимировна Бойко, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по научной специальности 1.5.21. Физиология и биохимия растений.

Главный научный сотрудник лаборатории физиологии растений Уфимского Института биологии – обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук

доктор биологических наук (специальность 03.02.01 – ботаника); профессор

450054, г. Уфа, пр. Октября, 69;

тел. (347)-235-62-47;

E-mail: Kruglova@anrb.ru

Я, Круглова Наталья Николаевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Бойко Екатерины Владимировны, и их дальнейшую обработку.

Круглова

Круглова Наталья Николаевна

10 сентября 2024 г.

Подпись Кругловой Натальи Николаевны заверяю.

Директор Уфимского Института биологии – обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук
доктор биологических наук



Веселов Д.С.

10 сентября 2024 г.