

ОТЗЫВ

научного руководителя, д.б.н. Воденеева Владимира Анатольевича на диссертационную работу Ладейновой Марии Михайловны «Анализ роли индуцированного локальным раздражением переменного потенциала в системном изменении содержания фитогормонов»

Ладейнова Мария Михайловна с отличием окончила магистратуру Института биологии и биомедицины Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского (ННГУ) в 2017 году по специальности «Биофизика». С 2017 по 2021 год Мария Михайловна обучалась в очной аспирантуре при кафедре биофизики ННГУ, одновременно работая в должности младшего научного сотрудника на кафедре биофизики ННГУ.

По результатам исследований, проведенных за время обучения в аспирантуре, в 2022 году Марией Михайловной была подготовлена диссертационная работа по теме «Анализ роли индуцированного локальным раздражением переменного потенциала в системном изменении содержания фитогормонов».

В ходе работы Марией Михайловной проведён анализ роли вызванного локальным раздражением переменного потенциала в системном изменении содержания стрессовых фитогормонов, а также изучены механизмы индукции таких изменений. Было показано, что переменный потенциал индуцирует системные изменения содержания фитогормонов при локальном раздражении, что подтверждается согласованными изменениями параметров переменного потенциала и концентрации гормонов. Было также продемонстрировано, что рост уровня фитогормонов жасмонатов предшествует длительной фазе ответа фотосинтеза, что предполагает роль жасмонатов в индукции этой фазы фотосинтетического ответа. Впервые показано, что в качестве возможного индуктора повышения содержания жасмонатов, вызванного переменным потенциалом, может выступать изменение внутриклеточного рН, которое сопровождает генерацию переменного потенциала. Полученные сведения обуславливают высокую научную значимость диссертационной работы.

За время учебы в аспирантуре и выполнения диссертационного исследования Ладейнова Мария Михайловна показала глубокое знание темы исследования, самостоятельность, способность к постановке и решению научно-исследовательских задач, умение анализировать полученные результаты и критически их оценивать. Ладейнову Марию Михайловну отличает высокая работоспособность, умение сконцентрироваться для решения задачи в сжатые сроки без снижения качества.

При выполнении диссертационной работы Мария Михайловна освоила широкий спектр биофизических методов исследования, в том числе методы микроэлектродной техники измерения мембранного потенциала, флуоресцентного имиджинга и жидкостной хроматомасс-спектрометрии. Особо необходимо подчеркнуть, что именно благодаря усилиям Марии Михайловны метод определения содержания фитогормонов на основе

жидкостной хроматомасс-спектрометрии был поставлен на кафедре биофизики ННГУ. Ей исходно были пройдены курсы на базе другой организации, а впоследствии Ладейнова М.М. ввела в практику жидкостную хроматомасс-спектрометрию в лаборатории кафедры, преодолев все трудности, которые неизбежны при внедрении новых методов и подходов.

Высокий уровень научной работы Марии Михайловны подтверждается именными стипендиями, в том числе стипендией им. академика Г. А. Разуваева, дипломами научных конкурсов и конференций. Выполнение значительной части диссертационного исследования поддержано грантом РФФИ «Аспиранты», полученного Марией Михайловной на 2 году обучения в аспирантуре. Наряду с этим Мария Михайловна Ладейнова принимала участие в выполнении ряда других проектов, поддержанных РФФИ, РФФИ, Минобрнауки. К настоящему моменту ей в соавторстве опубликовано 10 статей в изданиях, индексируемых WoS и Scopus, в основном, входящих в первый квартиль.

Диссертационная работа Ладейновой Марии Михайловны представляется законченным научным исследованием, соответствующим всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Основные результаты диссертации отражены в 12 опубликованных работах, в том числе 4 статьях в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК, а также апробированы на 8 международных и российских конференциях. Считаю, что Ладейнова Мария Михайловна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.2. – биофизика.

Научный руководитель:

Воденев Владимир Анатольевич
д.б.н., доцент, заведующий кафедрой
биофизики ИББМ федерального
государственного автономного
образовательного учреждения высшего
образования «Национальный
исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И.
Лобачевского (ННГУ)

 /Воденев В.А.

Россия, 603022, Нижний Новгород,
пр-т Гагарина, 23, корп. 1, каб. 415
Телефон: +7 (831) 462 32 15
E-mail: v.vodeneev@mail.ru

09.06.2022

