

ОТЗЫВ

об автореферате диссертации Гончаровой Алёны Михайловны
«Влияние бактериальных патогенов и мутуалиста на активность компонентов аденилатциклазной сигнальной системы и её взаимосвязь с уровнем пероксида водорода в проростках гороха», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 1.5.21 – физиология и биохимия растений

Изучение молекулярных механизмов адаптации организмов к меняющимся условиям окружающей среды различной природы является одним из ведущих направлений биологических исследований современности. Поэтому актуальность темы диссертационной работы несомненна: она посвящена изучению сигнальных событий на ранних этапах взаимодействия симбиотических и патогенных микроорганизмов с клетками корней проростков гороха.

Экспериментальная часть работы выполнена с применением трудоёмких методов: определения интенсивности адгезии бактерий в пяти зонах корней 3-х суточных проростков гороха, изучения в них активности трансмембранной и растворимой форм аденилатциклазы, определения концентрации пероксида водорода в корнях проростков гороха. Это позволяет представить огромный объём работы, проделанный автором данного исследования.

Установлено, что бактериальная адгезия и её характер определяются типами взаимоотношений между бактериями и растением, специфичностью органа инфицирования, особенностями штаммов (эффективные или неэффективные). При изучении влияния инокуляции разными микроорганизмами проростков гороха на активность компонентов аденилатциклазной сигнальной системы автор делает вывод об участии данной сигнальной системы в развитии бобово-ризобияльного симбиоза, и подчёркивает важную роль эндогенного цАМФ в регуляции ранних стадий данного вида симбиоза и защитных реакциях при патогенезе.

Также в работе было изучено влияние инокуляции микроорганизмами на содержание пероксида водорода в корнях проростков, полученные данные обсуждаются в сравнении с имеющимися в литературе и делаются научно-обоснованные выводы.

С помощью п-бутирил-цАМФ и сурамина, влияющих на концентрацию цАМФ, удалось подтвердить, что концентрация H_2O_2 , в том числе внутриклеточного пероксида водорода, в клетках корня проростков гороха и эпикотиле зависит, в том числе, от изменения концентрации эндогенного цАМФ. Также было показано влияние экзогенного пероксида водорода на активность тАЦ и рАЦ из клеток корня проростков гороха, а также влияние использованных в работе микроорганизмов на этот показатель.

К достоинствам работы относятся продуманная постановка задач и методов исследований, умение автора анализировать полученные результаты. На основании проведённых экспериментов, их анализа и анализа данных научной литературы автором предложена схема активации аденилатциклазной и супероксидсинтазной сигнальных систем в клетках корня проростков гороха на ранних стадиях взаимодействия с бактериями, что, несомненно, заслуживает внимания.

Сделанные выводы обоснованы и соответствуют поставленным задачам.

Полученные результаты могут быть использованы для решения фундаментальных задач, в курсах лекций по физиологии и биохимии растений, микробиологии и др., а также имеют практическую направленность для разработки методов диагностики эффективности азотфиксации сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Судя по автореферату, диссертационная работа А.М. Гончаровой 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 конференциях, 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.

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

к.б.н. А. В. Третьякова

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

14 марта 2022 г.

Отзыв к.б.н. доцента Третьяковой А.В. заверяю

Учёный секретарь ФГБОУ ВО «ИГУ»



Н.Г. Кузьмина

Информация об авторе 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

Согласие:

Согласна на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации А.М. Гончаровой, 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