

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Гончаровой Алены Михайловны «Влияние бактериальных патогенов и мутуалиста на активность компонентов аденилатциклазной сигнальной системы и ее 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

Для формирования защитных реакций при биотическом и абиотическом стрессах растения выработали различные механизмы, с помощью которых происходит распознавание, усиление и трансдукция внешних сигналов с последующей передачей их в генетический аппарат клетки. В естественной среде обитания растения постоянно атакуются различными видами бактерий, взаимодействие с которыми может приводить как к развитию симбиоза, так и заболеванию растений. На ранних этапах интенсивность и обратимость адгезии бактерий, а также ответная активация сигнальных систем в клетках растений являются ключевыми моментами взаимодействия. Несмотря на большое количество работ, посвященных сигнальным системам растений и, в частности, аденилатциклазной сигнальной системе, остаются до сих пор неясными временные и пространственные различия в активности компонентов этой системы растений при формировании защитных реакций к патогенам и – бобово-ризобийному симбиозу. В связи с этим, диссертационная работа Гончаровой А.М., посвященная изучению изменений в активности различных компонентов аденилатциклазной сигнальной системы) и концентрации пероксида водорода, а также возможной взаимосвязи этих параметров в проростках гороха при взаимодействии с бактериальными патогенами и мутуалистом, является весьма актуальной как для фундаментальной науки, так и для практического применения в биотехнологии при разработке методов диагностики устойчивости и эффективности азотфиксации новых сортов растений.

Автором диссертационной работы на основе проведения многочисленных экспериментов и тщательного анализа полученных данных впервые показано, что бактериальная адгезия на различных по степени сформированности волосков участках корней проростков гороха определяется специфичностью бактерий в отношении растения-хозяина. Показано, что как избыток, так и недостаток внутриклеточного цАМФ оказывает влияние на изменение концентрации эндогенного пероксида водорода в зонах роста корня проростков гороха. Причем, уровень эндогенного пероксида водорода в клетках проростков гороха зависит от изменения концентрации внутриклеточного цАМФ. Выявлен дозозависимый ингибирующий эффект экзогенного пероксида водорода на активность аденилатциклазы. Показано, что модуляция компонентов аденилатциклазной сигнальной системы в клетках корней проростков гороха в первые минуты взаимодействия как с бактериальным мутуалистом, так и со специфическим патогеном, носят схожий характер. Полученные данные значительно расширяют и углубляют современные представления о взаимосвязи внутриклеточного сигналинга растений с процессами специфического/неспецифического растительно-бактериального взаимодействия на ранних этапах.


Работа выполнена с использованием современных методов исследования, на высоком научном уровне. Полученные результаты достоверны. Выводы, приведенные в автореферате, логично вытекают из его содержания, аргументированы и убедительны.

Результаты исследований апробированы на конференциях. По результатам исследований опубликовано 4 научные статьи в изданиях, входящих в базы цитирования Web of Science и Scopus.

Исходя из вышеизложенного, диссертационная работа «Влияние бактериальных патогенов и мутуалиста на активность компонентов аденилатциклазной сигнальной системы и ее взаимосвязь с уровнем пероксида водорода в проростках гороха» по новизне, актуальности, теоретической и практической значимости соответствует критериям пп. 9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, и представляет собой завершенную научно - квалификационную работу, а ее автор, Гончарова Алена Михайловна, заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21. – физиология и биохимия растений.

21 февраля 2022 г.

Профессор кафедры биохимии и биотехнологии биологического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный университет» (БашГУ), доктор биологических наук, профессор



Яруллина Любовь Георгиевна

Адрес:

450076, Республика Башкортостан,

г. Уфа, ул. Заки Валиди, д. 32;

Тел. 8(347)272-63-70, Факс: 273-67-78; <https://bashedu.ru/>

e-mail: yarullina@bk.ru

Подпись <u>А.Г. Яруллиной</u>
Заверяю: ученый секретарь Ученого совета Башкирского государственного университета
<u>С.Р. Баимова</u> С.Р. Баимова
« 21 » <u>Февраль</u> 2022г.

