

Отзыв

на автореферат

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 кандидат биологических наук по специальности 1.5.21—физиология и биохимия растений

Актуальность. Важнейшей проблемой современной биологии является расшифровка механизмов иммунитета, которая связана с практическими вопросами сельского хозяйства. В задачу диссертационной работы автора входило изучение изменений в активности компонентов аденилатциклазной сигнальной системы (трансмембранной и «растворимой» форм аденилатциклазы, уровня цАМФ) и концентрации H_2O_2 , а также возможной взаимосвязи этих параметров в проростках гороха при взаимодействии с бактериальными патогенами и мутуалистом. цАМФ является производным источника энергии АТФ и вторым посредником, участвующих в регуляции функции клеток.

Диссертантом установлено влияние экзогенного цАМФ на изменения концентрации H_2O_2 в корнях проростков гороха. При искусственном снижении уровня цАМФ в корнях инокулированных бактериями проростков гороха, концентрация H_2O_2 возрастала, а кратковременная инокуляция бактериальным мутуалистом или патогенами снижала уровень пероксида водорода. В экспериментах с применением экзогенного H_2O_2 впервые установлено, что избыток этой молекулы способен снижать активности как трансмембранной, так и «растворимой» аденилатциклазы в гомогенате корней проростков гороха, особенно интенсивно после предварительного воздействия *R. leguminosarum* bv *viciae*, *Pseudomonas syringae* pv. *pisi* или *Clavibacter sepedonicus*. O₂ во всех участках корней.

Полученные данные расширяют и углубляют современные представления о взаимосвязи внутриклеточного сигналинга растений с процессами специфического/неспецифического узнавания на ранних этапах растительно-бактериального молекулярного диалога, которые могут быть использованы для построения более полной модели внутриклеточных сигнальных и защитных механизмов растений при бактериальном патогенезе или азотфиксирующем симбиозе.

При общем положительном впечатлении от работы хотелось бы получить следующие разъяснения, скорее касаемые практических проблем создания новых биостимуляторов в агробιοтехнологиях:

1. Как влияет экзогенное вмешательство пероксида водорода на активность пероксидазы гороха и является ли повышение этой активности на проявление иммунитета гороха к патогенезу. Или эта реакция является независимой от патогенеза или мутуализма?
2. Не совсем ясно, как можно использовать в биотехнологии результаты диссертации для разработки методов диагностики устойчивости и эффективности азотфиксации растений при данных, полученных на полумодельных опытах, так как при дальнейшем развитии растений эти различия могут полностью исчезнуть.

Выводы, представленные в автореферате, обоснованы и полностью отражают результаты работы. По материалам диссертации автором опубликовано 4 печатных работы в самых престижных российских журналах, рекомендованных ВАК, и включенных на платформу Web of Scien. Результаты диссертационной работы доложены и обсуждены на конференции с международным участием «ОжобιοТех 2019» в г.Уфе.

На основании анализа приведенных в автореферате исследований и публикаций по теме диссертации следует отметить, что работа выполнена на актуальную тему, обладает научной новизной и практической значимостью и отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 (ред. от 28.08.2017), предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а её автор **Гончарова Елена Михайловна** заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21— физиология и биохимия растений

Павловская Ниноль Ефимовна
доктор биологических наук (03.00.04 –
биохимия,
03.00.12 – физиология растений, 1987 г.)
профессор
заведующая кафедрой биотехнологии
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Орловский государственный
аграрный университет имени Н.В. Парахина»
302019, г. Орёл, ул. Генерала Родина, д. 69.
Телефон: 8(960)651-77-39.
ninel.pavlovskaya@yandex.ru



Гончарова Е.М.

Гончарова Е.М.