

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ахтямовой Зарины Асхатовны на тему: «Влияние ризосферных бактерий на содержание гормонов, рост и водный обмен растений пшеницы и ячменя в оптимальных условиях и на фоне засоления», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21. Физиология и биохимия растений.

Тема диссертационного исследования Ахтямовой Зарины Асхатовны является актуальной для расширения представления в области физиологии растений при создании растительно-микробных ассоциаций. Данное направление исследований имеет большое значение для развития агробиотехнологий важнейших сельскохозяйственных культур, в том числе зерновых злаков: твердой пшеницы и ячменя.

Важная роль PGPR-бактерий в стимулировании роста и продуктивности, а также устойчивости растений к неблагоприятным воздействиям внешней среды хорошо известна, но механизмы этих явлений, в том числе состояние гормональной системы растений и формирование специфических стрессовых ответов недостаточно выяснены.

В данной работе показано разнообразие механизмов ответов растений на инокуляцию ризобактериями. Установлено, что бактерии разных таксономических видов по-разному влияют на синтез различных классов фитогормонов: *Bacillus subtilis* IB-22 увеличивают концентрацию цитокининов, а *Pseudomonas mandelii* IB-Ki14 – концентрацию ауксинов в корнях и побегах растений *Triticum durum* в благоприятных условиях и при засолении, но оба пути приводят к повышению показателей роста, фотосинтетической продуктивности и адаптивности растений. Формирование специфических цито-анатомических барьеров в виде отложения в клеточных стенках лигнина и суберина, а также регуляция ионного баланса в корнях и побегах отличаются под влиянием изучаемых штаммов разных видов ризобактерий.

Важное значение имеет установление характера накопления абсцизовой кислоты в растениях в стрессовых условиях засоления и влияния на этот процесс ризобактерий, так как до сих пор не сформировано четких представлений о механизмах биосинтеза АБК и влияния на процессы стрессовых ответов у растений, в том числе транспирации и водного баланса. В качестве положительного момента в работе следует отметить параллельное изучение содержания в корнях и листьях АБК и экспрессии генов ее синтеза и деградации, что позволяет разделить влияние гормонов, синтезированных бактериями и растениями.

Материал диссертационного исследования Ахтямовой З.А. изложен в автореферате последовательно и логично. Выводы по данному исследованию вытекают из результатов исследования и соответствуют цели и задачам исследования. Полученные результаты имеют достаточную доказательную базу, хорошо иллюстрированы таблицами и рисунками. Результаты исследований

опубликованы в виде 7 научных статей, в том числе 3 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, из которых 2 в журналах, входящих в международные базы цитирования Web of Science Q1 и Q2, а также апробированы на конференциях различного уровня. Все это так же свидетельствует об актуальности, новизне и достоверности полученных результатов.

Автореферат диссертации показывает, что исследование актуально, содержит необходимые признаки научной новизны и научно-практической значимости. Исследование носит законченный характер, удовлетворяет критериям, установленным требованиями пп. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а его автор Ахтямова Зарина Асхатовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21. Физиология и биохимия растений.

Доцент кафедры «Растениеводство, селекция и генетика» ФГБОУ ВО Вавиловский университет, кандидат сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Ткаченко
Викторовна Оксана

Подпись О.В. Ткаченко заверяю,
Ученый секретарь ученого совета
ФГБОУ ВО Вавиловский университет



Волощук
Людмила Анатольевна

10.01.2023г.

Полное наименование организации: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

Адрес: 410012, г. Саратов, пр-кт им. Петра Столыпина., зд. 4, стр. 3.

Контактный телефон: (8452) 23-32-92 (приемная ректора)

e-mail: rector@vavilovsar.ru