

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Ткаченко Оксаны Викторовны на тему «Бактерии рода *Azospirillum* и их липополисахариды как фактор стимулирования морфогенеза пшеницы и картофеля в культуре тканей *in vitro*», представленную на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 1.5.6. Биотехнология (Сельскохозяйственные науки)

В современной биотехнологии растений методы культуры клеток и тканей *in vitro* являются основой для решения ряда прикладных и теоретических задач. Однако эффективность этих технологий нередко лимитируется низкой морфогенетической активностью эксплантов и риском контаминации асептических культур. Диссертационная работа О.В. Ткаченко посвящена разработке фундаментально нового подхода к повышению эффективности биотехнологических процессов при клональном микроразмножении ключевых сельскохозяйственных растений — пшеницы и картофеля.

Научная новизна работы заключается в предложении и всесторонней проработке концепции перехода от гнотобионтного (стерильного) к голобионтному способу культивирования растительных тканей *in vitro*. Автор впервые системно исследует возможность создания управляемых растительно-микробных ассоциаций с использованием ризосферных бактерий и, что особенно важно, компонентов их клеточных стенок, а именно — липополисахаридов. Традиционно используемые химические регуляторы роста имеют свои ограничения, а применение живых ризосферных бактерий напрямую в стерильной культуре сопряжено с высоким риском контаминации. В этом контексте предложенный О.В. Ткаченко подход — использование бесклеточных компонентов бактериальных клеток, в частности липополисахаридов, — представляет собой элегантное и научно обоснованное решение фундаментальной проблемы. Диссертационное исследование выполнено на стыке физиологии растений, микробиологии и биотехнологии, что соответствует передовым направлениям развития агробиологической науки.

Теоретическая значимость диссертационной работы состоит в существенном вкладе в теорию сигналинга в системе «растение–микроорганизм». Доказано, что позитивные эффекты ассоциированных бактерий могут быть отделены от самого организма и воспроизведены его компонентами, что открывает новое направление в агробиотехнологии. Высока и практическая значимость работы. Полученные результаты напрямую применимы в промышленном семеноводстве. Разработанные технологии уже внедрены в ряде ведущих научных учреждений РАН и аграрных вузов, а также оформлены патентом РФ № 2186768 и методическими рекомендациями. Это свидетельствует о высокой степени готовности результатов к практическому применению в селекции и элитном семеноводстве. Предложенная технология имеет прямой путь к коммерциализации в виде создания коммерческих биопрепаратов или добавок к питательным средам для лабораторий клонального микроразмножения.

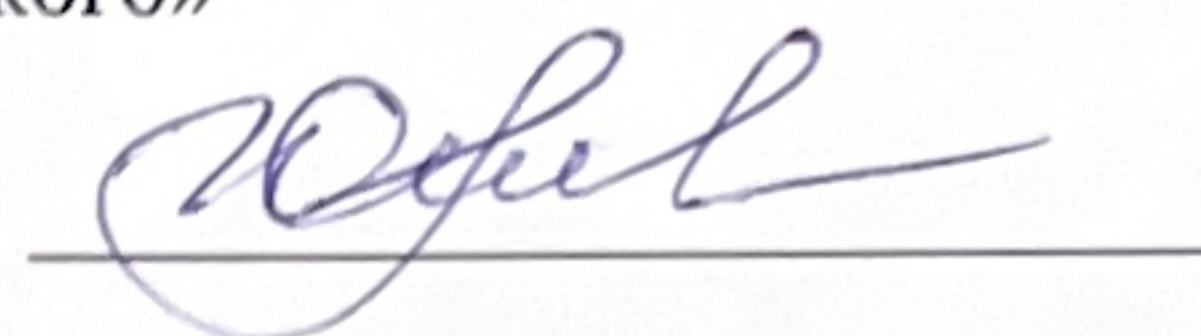
Основные положения, выносимые на защиту, конкретны, обоснованы результатами экспериментов и полностью соответствуют заявленной теме. Материалы и методы адекватны поставленным задачам. Совокупное количество и уровень публикаций, апробация работы и наличие актов внедрения свидетельствуют о том, что основные научные положения и выводы автора получили заслуженное признание.

Замечаний по содержанию автореферата нет, его структура ясна и последовательна.

Диссертационная работа выполнена на высоком профессиональном уровне, по своей актуальности, новизне, теоретической и прикладной значимости, достоверности полученных результатов соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. (с изменениями от 21.04.2016, Постановление

Правительства Российской Федерации № 335), а её автор Оксана Викторовна Ткаченко заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 1.5.6. Биотехнология.

Юдакова Ольга Ивановна,
доктор биологических наук (03.00.05 – ботаника), профессор,
декан биологического факультета, заведующая кафедрой генетики
ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский
государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»
410012, г. Саратов, ул. Астраханская, д. 83
+7 (8452) 51-16-30, yudakovaoi@info.sgu.ru



« 01 » сентября 2026 г.

Подпись Юдаковой Ольги Ивановны заверяю:
Ученый секретарь Ученого совета
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Саратовский национальный
исследовательский государственный
университет имени Н.Г. Чернышевского»
Министерства науки и образования
Российской Федерации



В.Г. Семенова