

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Ласточкиной Оксаны Владимировны «Механизмы регуляции устойчивости растений к абиотическим стрессам эндофитными бактериями *Bacillus subtilis* Cohn», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по научной специальности 1.5.21. Физиология и биохимия растений

Исследование механизмов устойчивости к неблагоприятным воздействиям среды и поиск экологически приемлемых и эффективных способов повышения толерантности к стрессорам является одним из главных направлений современной экспериментальной биологии растений. В этом отношении диссертационная работа О.В.Ласточкиной своевременна и актуальна. Автором проведено комплексное исследование защитных реакций, индуцируемых эндофитными бактериями в условиях различных стрессов. Выявлены молекулярно-генетические и физиолого-биохимические основы антистрессового действия *Bacillus subtilis* на растительный организм. Установлено, что колонизация внутренних тканей положительно влияет на гормональный баланс, уровень активности антиоксидантных ферментов, содержание неферментных антиоксидантов, пролина, эндогенной ГАМК и салициловой кислоты, приводит к снижению окислительных повреждений. Следствием этого является стимулирование роста, поддержание фотосинтеза, повышение урожайности и качества зерна пшеницы в условиях водного дефицита и в сочетании с гербицидом. Показаны особенности реакции на обезвоживание разных по устойчивости генотипов пшеницы, инокулированных *B.subtilis*. Автором также выполнен большой объем исследований по доказательству ростстимулирующих свойств, отсутствия фитотоксичности и толерантности эндофита к экстремальным условиям культивирования. С помощью полигеномного секвенирования и функциональной аннотации генома *B.subtilis* выявлены гены, ассоциированные с проявлением ростстимулирующих и антистрессовых свойств эндофита на растения. Считаю, что диссертационная работа Ласточкиной Оксаны Владимировны «Механизмы регуляции устойчивости растений к абиотическим стрессам эндофитными бактериями *Bacillus subtilis* Cohn» соответствует требованиям пп. 9-11, 13,14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.13 г. №842 (в действующей редакции), а ее автор Ласточкина О.В. заслуживает присуждения степени доктора биологических наук по научной специальности 1.5.21. Физиология растений.

Главный научный сотрудник Лаборатории экологической физиологии растений
Института биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук
Федерального исследовательского центра «Коми научный центр Уральского отделения
Российской академии наук», доктор биологических наук по научной специальности 1.5.21.
Физиология и биохимия растений, профессор
Головки Тамара Константиновна

167982, Сыктывкар, ГСП-2, Коммунистическая ул., 28
Тел.: 8(8212)249-687, e-mail: golovko@ib.komisc.ru

