

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Петюренко Марты Юрьевны «Влияние интродукции в почву бактерий рода *Pseudomonas*, способных фиксировать азот, на продуктивность сахарной свеклы», представляемой на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство

Актуальность работы. Использование биологических препаратов, созданных на основе азотфиксирующих бактерий, в настоящее время является одним из наиболее экологичных и эффективных приемов обогащения почвы азотом. Кроме того, они обладают ростстимулирующим и иммунизирующим растения действием, что в конечном итоге приводит к существенному повышению урожайности сельскохозяйственных культур, и в том числе, сахарной свеклы. Однако вопросу изучения влияния отдельных видов и штаммов бактерий рода *Pseudomonas* на процессы накопления доступного для растений азота в почве и формирование микробного сообщества на разных типах почв и при различном фоне удобренности уделено недостаточное внимание. На основе изучения эффективности ризосферных аборигенных видов и штаммов данного рода можно выявить перспективные биопродуценты для создания биологических препаратов, позволяющих повышать продуктивность сахарной свеклы. Вследствие этого, тема диссертационной работы автора является актуальной.

Цель исследований соискателя состояла в поиске новых эффективных штаммов ризобактерий, обладающих высокой азотфиксирующей способностью, позволяющей существенно повышать продуктивность сахарной свеклы при их интродукции в почву.

Научная и теоретическая новизна исследований.

Впервые на выщелоченных черноземах из ризосферы и ризопланы сахарной свеклы выделены азотфиксирующие штаммы *Pseudomonas sp.* 110 и *P. fluorescens* 116, у которых при выделении продукта амплификации было показано наличие гена, ответственного за фиксацию азота. Показана способность данных штаммов продуцировать природный фитогормон – индолил-3-уксусную кислоту и синтезировать свободные аминокислоты. При интродукции ризобактерий в почву выявлено увеличение содержания в выщелоченном черноземе щелочногидролизуемого и нитратного азота. Получены новые данные о характере распределения в почве и околокорневой среде сахарной свеклы вносимых бактерий. Показана эффективность данных штаммов в сдерживании распространения патогенных микромицетов, в активизации фотосинтетических процессов в растениях, и повышении урожайности сахарной свеклы. В теоретическом плане установлены новые закономерности формирования агрофитосистем.

Практическая значимость работы заключается в разработке приема пополнения запасов доступного азота в почве с помощью аборигенных видов и штаммов азотфиксирующих ризобактерий рода *Pseudomonas*, что позволяет

повысить урожайность сахарной свеклы на 7,0-16,5 %. Помимо этого, достигается обогащение почвы азотом. Результаты по молекулярной диагностике бактерий рода *Pseudomonas* могут быть использованы при подготовке специалистов в вузах по биологическим специальностям.

Достоверность результаты исследований подтверждена статистической обработкой, большим фактическим материалом. Автором опубликовано 12 научных статей.

По содержанию автореферата имеется два замечания:

1. В полевых опытах по эффективности изучаемых штаммов бактерий желательно было бы использовать эталонный биологический препарат.

2. В рекомендации производству должны включаться только приемы и регламенты, разработанные автором и представляющие практическую новизну.

Диссертационные исследования выполнены на высоком научно-методическом уровне и имеют научную и практическую значимость. Результаты их могут быть использованы для создания биологических препаратов и дальнейшего их внедрения в практику.

Содержание исследований М.Ю. Петюренко отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ к квалификационным работам данного уровня. Считаю, что автор диссертационной работы заслуживает присуждения ей искомой степени кандидата биологических наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство

27 января 2017 г.

Ведущий научный сотрудник ФГБНУ
«Всероссийский научно-исследовательский
институт защиты растений»
доктор сельскохозяйственных наук

Татьяна Алексеевна Рябчинская

306030, Воронежская обл., Рамонский район, п. ВНИИСС, д. 92
e-mail: biometod@mail.ru

Подпись Т.А. Рябчинской заверяю
Ученый секретарь института
кандидат биологических наук



Н.Г. Михина