

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Масленниковой Светланы Николаевны на тему «Обоснование использования штамма *Pseudomonas asplenii* 11RW для создания фунгицидного препарата широкого спектра действия», представленный на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11 – Микробиология

### **Актуальность темы исследования.**

Сельское хозяйство является важнейшей отраслью обеспечения населения продовольствием и сырьём, однако одновременно с этим и одним из наиболее существенных факторов воздействия на окружающую среду. Нерациональное использование химических средств защиты растений и агрохимикатов привело к возникновению ряда экологических проблем, включающих загрязнение почв и грунтовых вод, снижение плодородия, сокращение биоразнообразия, отрицательное воздействие на здоровье человека, уменьшение пищевой ценности сельскохозяйственной продукции и др. В виду обозначенных проблем разработка новых эффективных биологических методов защиты растений и их внедрение в растениеводство является острой необходимостью для сокращения применения химических пестицидов и агрохимикатов и улучшения экологической ситуации. Поэтому научная работа, посвященная разработке биологического препарата для защиты растений с широким спектром действия, является, безусловно, актуальной и важной как с научной, так и с практической точки зрения.

### **Научная новизна исследования и полученных результатов.**

В результате проведенных исследований соискателем проведена большая работа по созданию коллекции микроорганизмов, отбору и изучению нового штамма *Pseudomonas asplenii* 11RW, обладающего высокой антагонистической активностью против широкого круга фитопатогенных грибов, что делает его перспективным продуцентом для создания фунгицидного препарата. Автором доказано, что основным механизмом антагонизма является хелатирование ионов железа за счет синтеза сидерофоров и продукция биологически активных летучих соединений.

Помимо этого соискателем была показана способность нового штамма *Pseudomonas asplenii* 11RW улучшать и стимулировать рост растений за счет синтеза фитогормонов типа ауксинов, фосфатмобилизующей активности и продукции аммония.

Автором впервые была показана возможность применения штамма *Pseudomonas asplenii* 11RW в сельском хозяйстве в качестве эффективного продуцента препарата для защиты растений.

**Достоверность полученных результатов, положений и выводов** не вызывает сомнений и подтверждается достаточным количеством исследуемого материала и использованием современных методов исследования. Положения, выносимые на защиту, и выводы четко сформулированы и отражают наиболее значимые результаты проведенного исследования.

### **Значимость полученных результатов для науки и практики.**

Автором было выделено 7 новых бактериальных культур, обладающих ценными для сельского хозяйства свойствами, представляющих интерес для фундаментальных и прикладных исследований и депонированных в отечественных коллекциях микроорганизмов. Наиболее перспективный штамм *Pseudomonas asplenii* 11RW депонировали во Всероссийской коллекции промышленных микроорганизмов по процедуре национального патентного депонирования под регистрационным номером В-13395. Получено положительное решение о выдаче патента на отобранный штамм (патент РФ 2711873, заявка № 2019120508).

Лабораторный образец микробиологического фунгицида на основе отобранного штамма подтвердил свою высокую эффективность в полевых испытаниях в защите яблони и винограда. По результатам проведенного исследования на основе штамма *Pseudomonas asplenii* 11RW создан микробиологический фунгицид под торговым названием «Биокомпозит-Про, Ж», прошедший государственную регистрацию, получивший свидетельство о государственной регистрации пестицида №018-02-3837-1 и допущенный к обороту на территории Российской Федерации.

Замечаний принципиального характера при чтении автореферата не возникло, однако представляется целесообразным дополнить исследование данными о хранении разработанного препарата при температуре выше 4-6°C. Указанное замечание не снижает общего положительного впечатления от работы Масленниковой С.Н. и не снижает ее теоретической и практической ценности.

### **Заключение**

Таким образом, диссертационная работа Масленниковой Светланы Николаевны на тему «Обоснование использования штамма *Pseudomonas asplenii* 11RW для создания фунгицидного препарата широкого спектра действия», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11 – Микробиология, является законченной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013 г. с изменениями,

утвержденными постановлениями Правительства Российской Федерации от 30.07.2014 № 723, от 21.04.2016 № 335, от 02.08.2016 №748, от 29.05.2017 №650, от 28.08.2017 № 1024, от 01.10.2018 № 1168, от 20.03.2021 № 426, от 11.09.2021 № 1539, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор Масленникова Светлана Николаевна достойна присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11 – Микробиология.

Отзыв подготовлен кандидатом биологических наук, старшим научным сотрудником лаборатории Функциональной геномики и клеточного стресса Института биофизики клетки Российской академии наук - обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федеральный исследовательский центр «Пушкинский научный центр биологических исследований Российской академии наук» Пуртовым Юрием Александровичем.

Пуртов Ю.А.

10.01.2023

адрес: 142290, г.Пушино Московской области, Институтская, 3, ИБК РАН

телефон: (4967) 73-91-40

электронная почта: yapurtov@rambler.ru

