


УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный университет»,
доктор химических наук


/Туник Сергей Павлович/

« 08 » 02 2016г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет» на диссертацию Полуэктовой Екатерины Владимировны «Фитотоксические метаболиты гриба *Paraphoma* sp. ВИЗР 1.46 и перспективы их практического использования», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.12. – микология

Поиск эффективных и экологически безопасных способов борьбы с сорными растениями является, несомненно, важной научно-практической задачей. Хорошо известно, что жесткие гербициды, долгое время применяемые в сельском хозяйстве, характеризуются высокой токсичностью и представляют немалую опасность для окружающей среды. В этом отношении поиск перспективных биологических препаратов является одним из актуальных направлений в защите растений. В последние годы появились работы, показывающие возможности биологического метода борьбы с сорняками на основе использования фитотоксических свойств грибов. Однако многие вопросы в данной области остаются недостаточно исследованными. Прежде всего, это касается изучения биохимических механизмов фитотоксического

действия грибов, а также влияния экологических факторов на эффективность создаваемых субстанций при их применении в полевых условиях. Все сказанное свидетельствует о важности и актуальности выбранной темы, которая хорошо вписывается в современные направления фундаментальных и прикладных научных исследований в области защиты растений.

Новизна представленных в диссертации данных очевидна. Автором впервые выявлен и детально исследован штамм гриба из рода *Paraphoma*, который рассматривается в качестве нового патогена бодяка полевого. Детальное изучение данного штамма с использованием различных методов позволило дать его молекулярно-генетическую и морфолого-культуральную характеристику, оценить патогенные свойства гриба. Диссертанту удалось впервые выявить в составе метаболитов рода *Paraphoma* фитотоксины курвулин и феосферид А. Особого внимания заслуживает исследование спектра биологической активности феосферид А, который характеризуется фитотоксичностью, но не проявляет антимикробных свойств.

Несомненным достоинством диссертационной работы является глубокий анализ литературных данных по рассматриваемой проблеме. Следует отметить, что большинство работ, на которые ссылается автор, охватывают последние 10 лет. Проанализированный диссертантом материал дает достаточное представление о современных направлениях исследований в области изучения и практического использования фитотоксинов и других соединений, образуемых грибами, а также свидетельствует о правильности постановки задач исследования.

Для достижения цели работы диссертантом использован широкий арсенал современных методов исследования, которые описаны в диссертации достаточно подробно. Сочетание различных подходов (молекулярно-генетических, микологических, биохимических и биотехнологических)

позволило получить объективные научные данные, характеризующие биологические особенности изучаемого гриба, его фитотоксическую активность, отношение к условиям культивирования. Методическим вопросам в работе уделяется особое внимание. Так, в процессе исследования диссертантом разработана методика количественного анализа феосфериды А в зерновых субстратах методом высокоэффективной жидкостной хроматографии, а также предложен способ получения этого фитотоксина в условиях твердофазной ферментации. На основании результатов проведенных исследований и методических разработок поданы заявки на 2 патента РФ.

Отдельно следует отметить результаты оценки влияния внешних факторов на выход феосфериды А, что может быть использовано в биотехнологических целях. Автор убедительно доказывает существенное влияние состава субстрата и условий культивирования (освещенность, УФ-облучение) на выход фитотоксина у изученного штамма. Важными в практическом плане являются результаты экспериментов по добавлению адьювантов к феосфериду А, что приводило к повышению его фитотоксичности. О высокой эффективности такого подхода свидетельствуют результаты обработки бодяка полевого экстрактом из твердофазной культуры *Paraphoma* sp. 1.46. в сочетании с адьювантом Хастен. Гербицидный эффект в таком варианте возрастал в 2,5 раза, что доказывает перспективность подобных сочетаний в борьбе с сорными растениями.

Диссертационная работа Полуэктовой Е.В. изложена на 168 страницах и состоит из введения, 8 глав, заключения, выводов, списка литературы, приложений. Библиографический список содержит 209 источников, в том числе 160 – иностранных авторов. Содержание экспериментальной части диссертации свидетельствует о большом объеме проведенных исследований, а также качественном анализе полученных результатов. Диссертация изложена научным

языком, хорошо иллюстрирована. Полученные данные обработаны с использованием нескольких статистических методов.

При знакомстве с работой возникают некоторые замечания. Они касаются характеристики основного объекта исследования – гриба *Paraphoma* sp. ВИЗР 1.46. Молекулярно-филогенетическая характеристика штамма описана в диссертации достаточно подробно. Вместе с тем, его морфолого-культуральные свойства (раздел 3.1.2.) отражены, на наш взгляд, весьма ограниченно. Так, было бы целесообразно охарактеризовать динамику роста данного гриба на различных питательных средах, что имеет особое значение в тех случаях, когда речь идет о грибах-продуцентах биологически активных веществ. Подбор фотографий на рисунке 8 выглядит весьма хаотичным, так как фотографии сделаны в разные сроки наблюдений, что затрудняет их сравнение и оценку влияния внешних факторов на развитие колоний гриба. На рисунке 7 (страница 73) не указан срок измерения диаметра колоний на разных питательных средах. На этой же странице ссылки на рисунки (в тексте) не соответствуют их номерам на странице 74. Было бы целесообразно описать (хотя бы в краткой форме) или проиллюстрировать микроморфологические признаки изученного штамма.

Высказанные замечания и пожелания не умаляют ценности диссертации Е.В. Полуэктовой. Автором успешно решены сложные задачи, поставленные в работе. Диссертационное исследование выполнено на высоком методическом уровне. Выводы полностью соответствуют полученным результатам. Основные положения работы отражены в публикациях диссертанта. Содержание автореферата соответствует содержанию диссертации.

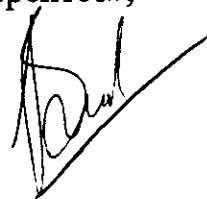
Таким образом, диссертация Полуэктовой Екатерины Викторовны является законченной научно-квалификационной работой, которая полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской

Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени – кандидата биологических наук по специальности 03.02.12 – микология.

Отзыв заслушан и утвержден на заседании кафедры ботаники Санкт-Петербургского государственного университета (протокол № 6 от 4 февраля 2016 г).

Отзыв составлен профессором кафедры ботаники Биологического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет», доктором биологических наук (специальность 03.00.24 – микология), доцентом по специальности «Микология» Власовым Дмитрием Юрьевичем.

Профессор кафедры ботаники ФГБОУ ВО
«Санкт-Петербургский государственный университет»,
доктор биологических наук,
доцент по специальности «Микология»



Д.Ю. Власов

Адрес: 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7/9,
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»,
телефон: +7 (812) 328-20-00, сайт: spbu.ru, e-mail: spbu@spbu.ru
e-mail Д.Ю. Власова: Dmitry.Vlasov@mail.ru

Подпись *Д. Ю. Власов*
ЗАВЕРЯЮ



*Документ подготовлен
в порядке исполнения
трудоустройства*

К. К. Корельская