

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Литовки Юлии Александровны на соискание ученой степени доктора биологических наук, выполненной на тему:  
**«Эколого-биологические особенности и биоконтроль грибов рода *Fusarium*, распространенных в наземных экосистемах Средней Сибири» по специальности 03.02.08 – Экология (биология)**

Диссертационная работа Литовки Ю.А. посвящена решению задачи, актуальной с научной и практической точки зрения - оценке биоразнообразия, экологической значимости и биологических особенностей грибов рода *Fusarium* в различных биоценозах Средней Сибири, а также разработке практических рекомендаций для профилактики и ограничения заболеваний растений в лесных питомниках и агроценозах. Среди возбудителей болезней ведущая роль принадлежит грибам рода *Fusarium*, которые, являясь преимущественно факультативными паразитами, вызывают массовые заболевания растений. Стратегии фитосанитарной оптимизации процессов лесовосстановления и выращивания сельскохозяйственных растений должны быть направлены на внедрение современных и экологически безопасных способов ограничения численности наиболее значимых фитопатогенов. Своевременные профилактические мероприятия, основанные на естественных процессах регуляции структурно-функциональной организации микробиоценозов и применении биоконтрольных микроорганизмов, способны минимизировать потенциальный экологический ущерб и обеспечить эффективную защиту растений.

Диссертантом впервые был проведен сравнительный анализ распространенности, видового состава и экологической значимости видов рода *Fusarium* в лесных питомниках, лесных почвах и почвах сельскохозяйственного назначения, а также семенном материале; определены доминирующие и типичные виды в различных биотопах на территории Средней Сибири. Осуществлена систематизация многолетних данных по видовому составу с учетом молекулярно-генетического анализа и современной таксономии. Определены пределы толерантности наиболее значимых для региона видов растений к ряду абиотических и биотических факторов, определяющие их адаптационные возможности и высокую экологическую пластичность в условиях Сибири. Впервые определены доминирующие виды и комплексы видов в структуре фитопатогенного комплекса, имеющие высокую значимость в патогенезе хвойных и злаковых растений. Установлена гетерогенность и клональная структура сибирских популяций *Fusarium* по совокупности токсикогенных, фитопатогенных свойств и восприимчивости к химическим и биологическим фунгицидам. Показано, что вегетативная несовместимость внутривидовых группировок *Fusarium* снижает вероятность гетерокариозиса, способствует их изоляции и вероятной дивергенции по паразитической и сапротрофной нишам. Впервые сибирские штаммы рода *Fusarium* были использованы в качестве объектов для проведения селекции высокоспецифичных олигонуклеотидов для создания видоспецифичных маркеров. Показано, что популяционная структура видов *Fusarium* представляет мозаику клонов с различными типами вегетативной совместимости, культурально-морфологическими особенностями, фитопатогенными свойствами и различной степенью восприимчивости к действию биологических и химических фунгицидов. Составлен перечень видов *Fusarium*, распространенных в почве, филлосфере, ризоплане и семенах в различных биоценозах Средней Сибири, а также перечень токсикогенных видов *Fusarium*. Проведена оценка их чувствительности к химическим и биологическим фунгицидам на естественных и искусственных инфекционных фонах. Нарботаны опытные партии биопрепаратов «триходермин» и «латерин» на основе антагонистически активных штаммов и проведены их опытно-производственные испытания на сеянцах хвойных и злаковых культурах в условиях лесопитомника и

агроценоза. Разработаны методологический подход и практические рекомендации по мониторингу фитосанитарного состояния хвойных и злаковых растений и ограничению их заболеваний в условиях Средней Сибири. Сибирские штаммы депонированы во Всероссийской коллекции промышленных микроорганизмов (ВКПМ), как потенциальные продуценты пигментов. Разработан методологический подход и практические рекомендации по мониторингу фитосанитарного состояния хвойных и злаковых растений и ограничению их заболеваний в условиях Сибири в лесных питомниках и агроценозах. Исследования выполнены с использованием классических и современных методов микологии и микробиологии, включая молекулярно-генетические исследования, на современном сертифицированном оборудовании с привлечением методов статистического анализа.

В целом работа проведена на хорошем методическом уровне. Результаты диссертационной работы Литовки Юлии Александровны представлены в 57 печатных работах, в том числе 15 статей в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, рекомендуемых ВАК РФ. Автореферат и опубликованные статьи полностью отражают содержание диссертации. Материалы работы были представлены на международных и российских конференциях.

Считаю, что диссертационная работа Литовка Юлии Александровны по поставленным задачам, уровню их решения, актуальности и научной новизне безусловно удовлетворяет требованиям п. 9 действующего «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Литовка Юлия Александровна заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология (биология).

17.05.2019 г.

Заведующий лабораторией вторичных метаболитов Института биохимии и физиологии микроорганизмов им. Г.К. Скрыбина Российской академии наук (ИБФМ РАН) – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Пушкинский научный центр биологических исследований Российской академии наук» (ФИЦ ПНЦБИ РАН), доктор биологических наук (03.00.23 – Биотехнология),

*А.Г. Козловский*

Козловский Анатолий Григорьевич

Данные об организации (ФИЦ ПНЦБИ РАН):

142290, Московская обл., г. Пушкино, проспект Науки, д. 3  
(4967) 73-26-36, e-mail: [nazarova@psn.ru](mailto:nazarova@psn.ru), <http://www.psn.ru>

Данные об ИБФМ РАН (обособленное подразделение ФИЦ ПНЦБИ РАН):

142290, Московская обл., г. Пушкино, проспект Науки, д. 5,  
(495)956-33-70,; [rta@ibpm.pushchino.ru](mailto:rta@ibpm.pushchino.ru); [www.ibpm.ru](http://www.ibpm.ru)

Личный e-mail автора отзыва: [kozlovski@ibpm.pushchino.ru](mailto:kozlovski@ibpm.pushchino.ru)

Подпись д.б.н. Козловского А.Г. удостоверяю  
Зам. директора ИБФМ РАН  
д.б.н.



Вайнштейн М.Б.