

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Степанова Артема Анатольевича на тему: «Особенности антифунгального действия 2,4-диацетилфлороглюцина, вторичного метаболита *Pseudomonas protegens*», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.18. – Микология

В рамках государственной политики Российской Федерации в области здорового питания особое внимание уделяется продовольственной безопасности. Одним из подходов является разработка экологически безопасных средств защиты растений, поскольку это способствует устойчивому сельскому хозяйству, минимизирует вредное воздействие на окружающую среду и здоровье человека. Актуальность выбранной темы обусловлена оптимизацией агроэкосистем путем применения биопрепаратов на основе ризосферных псевдомонад как альтернативы химическим пестицидам.

В этой связи, диссертационная работа Степанова А.А., посвященная на всестороннее исследование влияния вторичного метаболита псевдомонад 2,4-ДАФГ на микромицеты, обладает несомненной научной и практической значимостью.

Научная новизна представленных результатов достаточно полно обоснована. К основным элементам научной новизны можно отнести:

- впервые показано воздействие субингибиторных концентраций 2,4-ДАФГ на физиолого-биохимические свойства микромицетов;
- комплексное исследование влияния изучаемого соединения на процессы биопленкообразования и вторичный метаболизм грибов, включая продукцию микотоксинов;
- экспериментальное подтверждение способности 2,4-ДАФГ изменять структурно-функциональные характеристики почвенного микобиома.

Теоретическая ценность работы заключается в получении новых фундаментальных знаний о механизмах взаимодействия в системе "бактерия-микромицет-почва" и роли антибиотиков как регуляторов экологических процессов. Особую практическую значимость имеет выявление потенциальных рисков, связанных со стимуляцией продукции микотоксинов грибами рода *Fusarium* при использовании биопрепаратов на основе псевдомонад. Полученные результаты важны для разработки научно обоснованных регламентов применения биологических средств защиты растений и систем мониторинга биобезопасности в агроценозах.

Диссертационная работа Степанова А.А. имеет несомненный научный и практический интерес. Методологическая основа исследования соответствует современным требованиям. Достоверность полученных результатов подтверждается использованием современного лабораторного оборудования и

репрезентативным объемом экспериментального материала, корректной статистической обработкой данных.

В результате исследований опубликовано 8 печатных работ, в том числе 3 научные статьи в периодических научных изданиях, индексируемых WoS и Scopus. Основные положения диссертационной работы доложены на международных, всероссийских и региональных научно-практических конференциях, прошедших в Иркутске (2022), Казане (2022), Пущино (2023), Новосибирске (2023), Санкт-Петербурге (2024).

Результаты диссертационного исследования в полной мере соответствуют паспорту специальности 1.5.18 – Микология.

Диссертационная работа «Особенности антифунгального действия 2,4-диацетилфлороглюцина, вторичного метаболита *Pseudomonas protegens*» по своей актуальности, научной новизне и практической значимости полученных результатов соответствует требованиям пп. 9-14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013 (в действующей редакции), предъявляемым диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор, Степанов Артем Анатольевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.18 – Микология.

Ведущий научный сотрудник лаборатории микологии Федерального бюджетного учреждения науки «Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Адрес: 420015, г. Казань, ул. Большая Красная, д. 67; тел.: 8(843)-236-56-59; E-mail: kniem@mail.ru; mycology-kazan@yandex.ru),

кандидат биологических наук
(спец. 03.02.03 – Микробиология)

Лисовская
Светлана Анатольевна

Подпись С.А. Лисовской заверяю:



Ученый секретарь Федерального бюджетного учреждения науки «Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Адрес: 420015, г. Казань, ул. Большая Красная, д. 67; тел.: 8(843)-238-99-79; E-mail: kniem@mail.ru), ведущий научный сотрудник лаборатории иммунологии и разработки аллергенов

кандидат биологических наук

Куликов
Сергей Николаевич

«31» октября 2025 г.

