

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Шагаева Антона Александровича** «**Разработка методов оценки характеристик и свойств грибов *Fusarium oxysporum* и *Trichoderma viride* при метаболизме экссудатов корневой системы огурца гибрида F1 Атлет**», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6 Биотехнология (биологические науки).

Диссертационная работа Шагаева Антона Александровича «Разработка методов оценки характеристик и свойств грибов *Fusarium oxysporum* и *Trichoderma viride* при метаболизме экссудатов корневой системы огурца гибрида F1 Атлет», посвящена актуальному фундаментальному направлению современной биотехнологии – растительно-микробному взаимодействию (на модели экссудатов *Fusarium oxysporum*, *Trichoderma viride* и гибрида F1 Атлет огурца). Впервые проанализирован процесс и химический состав органических компонентов (янтарная, яблочная, лимонная кислоты) экссудатов корневой системы растений огурца гибрида F1 Атлет при выращивании растений в условиях *in vitro*. Кроме того, разработан метод для исследования развития и взаимодействия микроорганизмов при экссудации. Доказана эффективность внесения модельного раствора экссудатов в поливной раствор для снижения уровня фитопатогенности *F. oxysporum*, а также повышения уровня антагонистической активности *T. viride* по отношению к *F. oxysporum*, что имеет ярко выраженное прикладное значение. Так, полученные экспериментальные данные позволили создать органическое удобрение «ВитАмин» (№ государственной регистрации – 008(101)-20-3373-1). В связи с вышесказанным, актуальность данного направления исследований не вызывает сомнения.

Представленные в автореферате диссертации экспериментальные данные позволяют судить о том, что автором были проведены полноценные исследования с использованием классических методов микробиологии, методы культуры растительных органов, клеток и тканей *in vitro*, а также физико-химические методы анализа. Следует отметить, что анализ результатов эксперимента проведен логично и последовательно, имеет грамотную методическую проработку. Представленные экспериментальные данные дают возможность в полной мере оценить достоверность, научную новизну и практическую значимость результатов работы. На основании приведенного в автореферате диссертации иллюстрационного материала нет сомнения в правильности и корректности интерпретации полученных данных. Представленные выводы достоверны. Текст автореферата диссертации написан грамотным научным стилем. Из незначительных замечаний следует отметить, что латинское названия растений огурца следует сопровождать не только родовым и видовым названием, но и автором-классификатора.

Исходя из вышеизложенного, диссертационная работа «Разработка методов оценки характеристик и свойств грибов *Fusarium oxysporum* и *Trichoderma viride* при метаболизме экссудатов корневой системы огурца гибрида F1 Атлет» представляет собой законченную научно-квалификационную исследовательскую работу, которая по своей актуальности, методическому решению поставленных задач, большому объему выполненной работы, научной новизне и практической значимости соответствует предъявляемым к кандидатским диссертациям требованиям, установленным пп. 9–11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 в редакции постановления Правительства РФ №1539 от 11.09.2021), а ее автор, Шагаев Антон Александрович, заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6 Биотехнология (биологические науки).

Доцент кафедры биотехнологии института агробиотехнологии ФГБОУ ВО Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева, к.б.н. по специальности 03.01.06 – Биотехнология (в том числе бионанотехнологии), доцент по специальности Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)

22 апреля 2024 г.



Марат Рушанович Халилуев

Адрес:

127434 г. Москва, ул. Тимирязевская, 49

Тел.: +7 (499) 976 40 72

e-mail: marat131084@rambler.ru

