

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу обучающегося СПбГУ
Бемовой Виктории Дмитриевны
по теме «Видоидентификация и молекулярная паспортизация фитопатогенных грибов
природно-трансгенных растений рода *Linaria*»

Выпускная квалификационная работа магистранта Бемовой В.Д. представляет собой исследование, проведенное с целью видоидентификации и молекулярной паспортизации изолятов фитопатогенов, выделенных с растений сем. Plantaginaceae и, как было ранее показано, способных заражать льнянку. Эффективная идентификация видов различных грибов и отслеживания их филогенетических отношений вызывают большой интерес теоретического и практического характера.

В представленной выпускной квалификационной работе раскрыт и показан теоретический и практический характер актуальности проблемы изучения фитопатогенных грибов.

В работе приведен литературный обзор по теме исследований, возможно, он даже излишне слишком широк, по сравнению с конкретной темой исследований магистранта. Природно-трансгенные растения, несомненно, представляют значительный научный интерес, но агробактериальная трансформация на основе T-ДНК агробактерий и выявление функций клТ-ДНК на взаимодействие растений с микроорганизмами не входило в задачи исследований.

В работе решаются актуальные задачи видоидентификации фитопатогенов при помощи ДНК-штрихкодирования с использованием маркеров фланкирующих регионы beta-tubulin, ITS, LSU, разработка микросателлитных маркеров для вида *Boeremia exigua* и молекулярная паспортизация изолятов этого гриба. В связи со сложным таксономическим статусом данного вида и, в целом, группы фомоидных грибов, а также их высокой практической значимостью поставленные задачи являются важными и актуальными.

В работе использованы современные молекулярные методы на основе ДНК технологий и осмысление полученных результатов с помощью современных биоинформативных программ: ПЦР, секвенирование, анализ нуклеотидных последовательностей, построение филогенетических деревьев, подбор праймеров для фрагментного анализа.

В результате секвенирования трёх участков генома и сравнения полученных нуклеотидных последовательностей с имеющимися в Генбанке проведено уточнение видового статуса 14 анализированных штамма, выделенных из льнянки. Большинство штаммов отнесены к фомоидным микромицетам. Удалось выявить три вида, среди которых наиболее часто встречался вид *Boeremia exigua*. Кроме того, среди штаммов идентифицированы два других вида гриба - *Plectosphaerella cucumerina* и *Trichothecium roseum*.

В результате проведенных исследований разработаны и выбраны микросателлитные маркеры на основе данных геномного секвенирования *P. herbarum* и проверена их применимость для анализа внутривидового разнообразия *B. exigua*.

Было подобрано 25 комбинаций праймеров, маркирующих различные микросателлитные повторы и их использовали для амплификации фрагментов ДНК

штаммов грибов. Среди них выявлено 8 маркеров, 5 из которых характеризовались полиморфизмом и которые в дальнейшем можно использовать для характеристики внутривидового генетического разнообразия гриба *B. exigua*.

Во время научно-исследовательской практики магистрант Бемовой В.Д. освоила современные методы исследований, сформировала профессиональные знания в сфере избранной специальности.

Список литературы представлен 10 русскоязычными и 20 англоязычными публикациями, в том числе, включающих последние ключевые работы по теме исследований. Как пожелание, обзор обогатило бы использование работ Дьякова Ю.Т., в которых изложены современные молекулярные аспекты взаимоотношений растений и их патогенов (например, «Фундаментальная фитопатология», «Общая и молекулярная фитопатология» и др.).

К недостаткам, на мой взгляд, следует отнести терминологические ошибки (например, «штаммы, изоляты, образцы, формы» используются как синонимы), грамматические ошибки и опечатки.

На основе полученных данных, магистрант в соавторстве с коллегами, опубликовал статью в высокорейтинговом журнале «Экологическая генетика» (Сокорнова и др., 2018).

Считаю, что выпускная квалификационная работа Бемовой Виктории Дмитриевны в целом отвечает требованиям, предъявляемым к работам такого рода и при успешной защите, заслуживает оценки «отлично».

«28»мая 2018 г.

Гагкаева

Гагкаева Т.Ю.