

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации Антоновой Ирины Игоревны  
на тему: «Почвенные микроскопические грибы национальных парков  
Центрального и Северного Вьетнама», представленной на соискание ученой  
степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.18 –  
«Микология»**

В работе Антоновой Ирины Игоревны обсуждаются результаты многолетних исследований формирования видовых комплексов почвообитающих микроскопических грибов тропических лесов Вьетнама. Были изучены наиболее типичные местообитания почвенных микромицетов 10 особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Центрального и Северного Вьетнама. Данная работа представляет собой продолжение комплексных исследований видовой разнообразия, особенностей распространения, освоения субстратов и экологии культивируемых микроскопических грибов из почв и растительных субстратов лесных экосистем Вьетнама, начатых на базе Совместного Российско-Вьетнамского Тропического научно-исследовательского и технологического центра Александровой А.В. с соавторами еще в 2009 г.

Основное внимание автора направлено на анализ полученного видовой разнообразия и исследование биотехнологического потенциала культивируемых микроскопических грибов почв и растительных субстратов исследованных ООПТ Вьетнама. Актуальность темы не вызывает сомнений, так как видовой состав почвообитающих микромицетов природных экосистем многих регионов относительно слабо изучен, несмотря на важнейшую роль грибов в деструкции органического вещества, активное участие в процессах почвообразования, формирования растительных сообществ, а также влияние на численность и видовой состав других групп организмов в почвах. Изучение почвенных микроскопических грибов естественных экосистем особенно актуально для тропических лесов, площади которых стремительно сокращаются, и возникает большой риск потери значительной доли уникальных видов и невыявленного разнообразия почвенных микромицетов. Для Вьетнама до работ, начатых в 2009 г. в Тропическом центре, исследование микроскопических грибов было ограничено единичными работами прикладного характера. При этом изучение микромицетов в почвах и на связанных с ними субстратах сопряжено с рядом ограничений. Зачастую виды, выделяемые на питательных средах, не проявляют необходимых для традиционной идентификации морфологических признаков, что существенно затрудняет их таксономический анализ, поэтому еще одним достоинством в этой работе является использование современных молекулярно-генетических методов для определения видовой принадлежности изолятов микромицетов.

В результате обработки 710 образцов почвы, листового опада и субстрата из корзинок эпифитных растений («воздушная почва»), отобранных в 10 ООПТ Центрального и Северного Вьетнама, был выявлен 371 вид культивируемых микроскопических грибов, относящихся к 135 родам. В результате данной работы список почвообитающих микромицетов исследованных территорий Вьетнама был пополнен на 194 вида, который на текущий момент составляет 552 вида микроскопических грибов. По итогам работы значительно была пополнена коллекция чистых культур микроскопических грибов кафедры микологии и альгологии биологического факультета МГУ (на 1082 изолята), которая активно используется для поиска грибов-продуцентов биологически активных веществ. Отдельно хочется отметить проведение масштабных исследований биотехнологического потенциала полученных штаммов грибов, среди которых были выявлены виды с антагонистической и ферментативной активностью, и их метаболиты могут быть использованы в медицинских и биотехнологических целях.

Подобные широкомасштабные работы по изучению разнообразия микромицетов в 10 особо охраняемых территориях Центрального и Северного Вьетнама были проведены впервые. Полученные автором результаты не только внесли вклад в общее представление о видовом разнообразии, встречаемости и распределении микромицетов в почвах природных местообитаний Вьетнама, но также позволили провести анализ закономерностей их географического распространения и зависимости от субстратов, биотических и абиотических факторов.

Исследования выполнены на высоком современном методическом уровне, использовано большое количество статистических методов обработки данных, выводы обоснованы. Основные научные результаты диссертации опубликованы в 15 работах, из них – 5 статей в рецензируемых журналах, рекомендованных для защиты в МГУ, остальные 10 – тезисы конференций.

Отдельного внимания заслуживает личный вклад автора на каждом этапе выполнения диссертации. Автореферат диссертации четко структурирован, имеет наглядный иллюстративный материал.

Хотелось бы сделать одно замечание, связанное с уточнением формулировки и никаким образом не умаляющее ценность проведенной работы. На странице 10 автореферата указано следующее предложение: «При анализе характеристик разнообразия комплекса микромицетов показано, что изученные местообитания отличаются по численности почвенных грибов, количество КОЕ микромицетов, как правило, выше в листовом опаде, чем в почве. Количество обнаруженных видов, наоборот, стабильно больше выявляется из образцов почвы». Возникает небольшая путаница в формулировке, так как «количество КОЕ микромицетов», и

«количество обнаруженных видов» – по сути одно и то же, и не очень понятно, в каком субстрате в итоге было выявлено наибольшее разнообразие и наибольшее количество видов – в почве или листовом опаде. Отдельно возникает вопрос, с чем автор связывает полученные результаты.

В заключении стоит отметить, что содержание автореферата соответствует специальности 1.5.18 «Микология», а также критериям, определенным пп. 2.1.-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова. Автореферат диссертации «Почвенные микроскопические грибы национальных парков Центрального и Северного Вьетнама» полностью отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода, а её автор – Антонова Ирина Игоревна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.18 – «Микология».

Калашникова Кристина Андреевна

10.12.2024

Кандидат биологических наук  
(специальность 03.02.12 – микология),  
руководитель группы  
биологического контроля и  
гигиенической очистки документов  
Лаборатории микрофильмирования и  
реставрации документов (ЛМРД) РГАНТД,  
ФКУ «Российский государственный  
архив научно-технической документации»  
Адрес: 117393, Россия, г. Москва, ул. Профсоюзная, 82  
Контактные данные: раб тел.:  
E-mail: