

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ирины Юрьевны Кирцидели «ПОЧВООБИТАЮЩИЕ МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ГРИБЫ В ЭКОСИСТЕМАХ АРКТИКИ И АНТАРКТИКИ», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.12-микология

Актуальность работы Ирины Юрьевны Кирцидели несомненна, т.к. скорость разложения органики, усвоение питательных веществ растениями и формирование почв в значительной степени определяются структурой и динамикой грибных сообществ, в том числе в Арктике и Антарктике.

География исследований автора весьма разнообразна и отличается полнотой охвата зон холодных поясов Земли. Автор работала во всех растительных зональных подразделениях п-ова Таймыр - от лесотундры до полярной пустыни северного побережья п-ова, и побережья архипелага Северная Земля. Земля Франца-Иосифа, острова Канадской Арктики, архипелаг Шпицберген, острова и побережья Карского моря, Кольский полуостров явились регионами исследований. Особенной частью работы стали горные ландшафты (Хибины, плато Путорана, Полярный Урал, горы Бырранга). В Антарктиде исследованию подверглись микромицеты каменистого субстрата оазисов Восточной и Западной Антарктиды. Микромицеты автором изучались не только в чистых и загрязнённых почвах, но и в водной среде арктических морей, воздухе над арктическими полярными станциями и внутри человеческих местообитаний, в талой воде ледников Шпицбергена.

Автором применены как классические микологические методы исследований (культурально-морфологические), так и метагеномный анализ, который подтвердил в целом результаты классических исследований, но существенно расширил спектр выявленных микромицетов.

Новизна исследований состоит в том, что впервые проведены масштабные сравнительные исследования почвенных микромицетов Арктики и Антарктики, также впервые составлен список почвенных грибов горных арктических систем.

Важными результатами исследований явились выводы о том, что растительный покров является одним из основных факторов, определяющих состав комплексов микромицетов, а зоогенное и антропогенное органическое загрязнение может быть стимулирующим фактором для развития микромицетов в тундровых почвах. При формировании комплексов почвенных микромицетов большое влияние на этот процесс оказывает сукцессионный статус растительного сообщества, а не только видовой состав сосудистых растений.

Результаты работы имеют важное практическое значение, заключающееся в возможности решать проблемы защиты зданий от биологических воздействий в полярных условиях, а также снижать опасность возникновения грибковых заболеваний у людей, работающих в Арктике. Показана возможность коренных перестроек комплексов микромицетов полярных пустынь в результате антропогенного воздействия. Антропогенное влияние приводит к изменению комплексов микромицетов как в полярной пустыне, так и в тундрах. Численность микроскопических грибов увеличивается при незначительном нефтяном загрязнении и снижается при высокой степени загрязнения нефтяными углеводородами. При загрязнении почв тяжёлыми металлами происходит возрастание численности и доли фитотоксичных микромицетов (что ведёт к угнетению растительности), снижается индекс видового разнообразия, изменяется состояние сообщества микромицетов.

Несмотря на низкую численность микромицетов в воздухе над Северным-Ледовитым океаном и над его побережьями, антропогенное влияние может быть существенным в местах крупных поселений человека в Арктике. Исследования автора в пос. Тикси показали, что основными источниками загрязнения воздуха в арктических поселениях могут быть антропогенные субстраты, колонизированные микроскопическими грибами, способными вызывать аллергические заболевания человека.

Антропогенный фактор является одним из определяющих для формирования микробиоты природных субстратов в Антарктике.

Рецензируемая работа вносит большой вклад в изучение географии, видового разнообразия и экологии микроскопических грибов в условиях высоких широт. Применение количественных характеристик и методов математического анализа для выявления разнообразия и структуры сообществ микромицетов использовано для оценки состояния природной среды полярных областей Земли, в том числе и при антропогенном воздействии на неё.

Несмотря на многочисленность защищаемых положений, все они достойны защиты и реально подтверждены проведёнными работами автора.

Автореферат диссертации хорошо структурирован, написан хорошим языком, что позволяет понять даже неспециалисту все результаты проведённых исследований.

Поставленная в работе цель достигнута, задачи решены. Крупных противоречий автором отзыва не замечено, замечаний нет.

Диссертационная работа Кирцидели Ирины Юрьевны представляет собой законченное исследование. По своей актуальности, научной значимости и ценности полученных результатов работа соответствует всем требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013, с изменениями от 21.04.2016 №335, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор, заслуживает присуждения искомой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.12 - "Микология".

Большаинов Дмитрий Юрьевич

доктор географических наук по специальности

25.00.25 (геоморфология и эволюционная география),

ведущий научный сотрудник отдела географии

полярных стран Федерального государственного

бюджетного учреждения «Арктический и антарктический

научно-исследовательский институт»

199397 г. Санкт-Петербург, ул. Беринга, д.38

Телефон 8 911 211 79 77

Электронная почта bolshiyarov@aari.ru

Подпись(и) Большаинова Д.Ю.

УДОСТОВЕРЯЮ

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ ААНИИ

М.А. Гусакова

