

НОВАЯ МОНОГРАФИЯ О МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ГРИБАХ*

В 2007 г. вслед за завоевавшими признание книгами Т.Г. Мирчинк «Почвенная микология» (1988) и О.Е. Марфениной «Атропогенная экология почвенных грибов» (2005) вышла монография В.А. Тереховой «Микромицеты в экологической оценке водных и наземных экосистем». В результате обобщения собственных экспериментальных данных и глубокого анализа литературных источников автор главное внимание уделяет роли микромицетов в оценке состояния окружающей среды.

Монография включает 4 главы. В первой грибы рассматриваются как объекты экологических исследований. В частности, глава начинается с традиционного описания роли грибов в функционировании природных экосистем. Подчеркиваются причины большей устойчивости грибов по сравнению с другими организмами к действию токсичных веществ. Объяснением этому может быть высокий адаптационный потенциал и хорошая регенерирующая способность грибов. В.А. Терехова дает подробную классификацию современных направлений в исследовании грибов, подчёркивая, что за последние 30-40 лет в микологии используются все современные общеэкологические методы и подходы, в разработке которых активное участие принимали и принимают отечественные ученые.

Во 2-й главе автор анализирует биоиндикационное значение признаков микобиоты водных и наземных экосистем на уровне сообществ в сравнительном аспекте, что является новым подходом в микологии. В результате подобного анализа автор выявил ряд закономерностей, которые характеризуют специфические различия в структуре грибных комплексов в водных и почвенных экосистемах. Главные из них, по мнению Тереховой, заключаются в том, что структура грибных сообществ в водной толще характеризуется большой пространственной мозаичностью, вариабельностью и динамичностью. В почве же плотность заселения грибами разных слоев сопряжена с формированием почвенного профиля. Стратификация органического вещества по профилю чётко выражена. И в соответствии с этим грибы распределяются по почвенным гори-

зонтам. Поэтому появление в структуре грибных сообществ водных и почвенных экосистем специфических особенностей, отличных от естественных природных сред, может служить биоиндикационным признаком для выявления различий в условиях местообитаний.

Микологический анализ показывает, что при умеренном загрязнении воды и почвы изменяется видовой состав, обилие и частота встречаемости отдельных видов микромицетов. Происходит неуклонное снижение численности и биомассы микроскопических грибов по мере возрастания антропогенной нагрузки почвы и воды независимо от характера загрязнения. В целом количественные показатели микобиоты на уровне сообщества могут служить показателем трансформации сообществ только при больших дозах нагрузки. Наиболее надежным биоиндикационным признаком является доля меланизированного мицелия в структуре грибной биомассы.

3-я глава посвящена биоиндикационному значению грибов на уровне популяций. Особое место в этой главе уделено биоиндикационному значению популяционных признаков фитопатогенных грибов. Возникновение новых рас патогенов привело к бурному развитию популяционно-генетических исследований грибов, т.к. это имеет большое практическое значение для сохранения урожая в агроценозах.

Автору удалось показать, что многие популяционные признаки микромицетов являются маркерами, индицирующими состояние экосистем. Установлена взаимосвязь уровня изменчивости популяций микромицетов и гетерогенности условий обитания. Применение метода популяционного анализа по изоферментным спектрам позволило разделить группы штаммов некоторых фитопатогенов в зависимости от их зональной географической принадлежности. При этом биоиндикационная значимость молекулярно-генетических маркеров строгих паразитов выше, чем у факультативных.

Завершает монографию глава 4: «Биотестирование качества природных сред по реакции чистых культур грибов. Организменный уровень». В этой главе предлагают-

* В.А. Терехова *Микромицеты в экологической оценке водных и наземных экосистем*. М.: Наука, 2007. 215 с.

БИБЛИОГРАФИЯ

ся оригинальные методики биотестирования, в частности, основанные на подборе тест-организмов, которые отвечают определенным требованиям: 1) без особых усилий могут поддерживаться в лабораторных условиях; 2) обладают легко регистрируемыми показателями. С этих позиций в своей работе автор использует гриб *Fusarium oxysporum*. Оценка состояния популяции данного микромицета проводилась по прорастанию спор и развитию проростков. Так, чувствительность к тяжёлым металлам определяли по подавлению прорастания конидий фузариума и по измерению длины проростков, которая оказалась очень чувствительной характеристикой.

Кроме того, реакцию микромицетов на присутствие поллютантов в среде можно фиксировать по накоплению мицелиальной биомассы в жидких питательных средах. Однако этот показатель по сравнению с контролем в загрязнённых условиях может как уменьшаться, так и возрастать в зависимости от содержания в среде углерод-, азот- и фосфорсодержащих питательных компонентов.

Среди других предлагаемых методов биотестирования автор описывает такие, как определение морфологии и скорости

роста грибных колоний, скорость минерализации органического вещества, изучение изоферментных спектров.

В целом, фактологический материал, собранный в монографии, свидетельствует о большом биоиндикационном потенциале микобиоты на разных уровнях организации (сообщества, популяции, организмы). В.А. Терехова приводит убедительные экспериментальные данные о возможности использование грибов в экологической оценке водных и наземных экосистем. Однако, для строгой экологической экспертизы загрязнённых территорий необходимо предлагаемые методики оттестовать.

Книга написана ясным, чётким языком. Доступна не только учёным, но и читателям с минимальной биологической подготовкой. Монография будет полезна как узким специалистам (микологам, микробиологам) так и, на мой взгляд, экологам широкого профиля.

*Л.И. Домрачева, д.б.н., профессор
кафедры ботаники, физиологии растений
и микробиологии Вятской государственной
сельскохозяйственной академии*

Министерство природопользования России
Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору
Союз российских городов
Правительство Кировской области
Управление охраны окружающей среды и природопользования Кировской области
Администрация г. Кирова
Администрация г. Кирово-Чепецка

**УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!
ПРИГЛАШАЕМ ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ В**

**10-Й ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«РЕГИОНАЛЬНЫЕ И МУНИЦИПАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»**

СЕНТЯБРЬ 2008 г.

Основные направления конференции:

1) разграничение полномочий в сфере охраны окружающей среды и природопользования; 2) проблемы рационального природопользования; 3) экология города; 4) промышленная экология; 5) устойчивое лесопользование и сохранение биоразнообразия; 6) экология человека; 7) экологическая безопасность региона; 8) экологическое образование, воспитание и просвещение.

Контактные адреса и телефоны оргкомитета:

610000, г. Киров, Динамовский проезд, д.14-а

Тел.: (8332) 38-49-00 – Ирина Михайловна Зарубина, Елена Александровна Тетерятникова

(83361) 45-2-99 – Николай Владимирович Островский

e-mail: eco134@list.ru