



УСТОЙЧИВОСТЬ МИКРОБНЫХ КОМПЛЕКСОВ ПОЧВЫ К АНТРОПОГЕННЫМ ФАКТОРАМ СРЕДЫ

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр
«Коми научный центр Уральского отделения
Российской академии наук»

Институт биологии Коми научного центра
Уральского отделения Российской академии наук

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Вятский государственный университет»

УСТОЙЧИВОСТЬ МИКРОБНЫХ КОМПЛЕКСОВ ПОЧВЫ К АНТРОПОГЕННЫМ ФАКТОРАМ СРЕДЫ

Под редакцией
д.б.н. Л.И. Домрачевой, д.т.н. Т.Я. Ашихминой

Сыктывкар
ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН
2019

УДК 504.064
ББК 20. 1 (2Р-4Кл)
У 66

Устойчивость микробных комплексов почвы к антропогенным факторам среды / под ред. Л. И. Домрачевой, Т. Я. Ашихминой. – Сыктывкар : ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, 2019. – 254 с.

DOI: 10.31140/book-2018-05

Монография содержит сведения о микробных комплексах почв природных и техногенных экосистем. Приводятся материалы многолетних исследований видового состава и численности фототрофных группировок, включающих водоросли и цианобактерии, а также комплексов гетеротрофных микроорганизмов – микромицетов и бактерий. Особое внимание уделяется описанию уникальных природных образований – микробных биопленок с доминированием цианобактерии *Nostoc commune*.

В работе представлены данные о влиянии поллютантов различной химической природы на структуру почвенных микробных сообществ. Анализируются особенности ответных реакций микроорганизмов на стрессовые воздействия. Выделены маркерные признаки состояния микробных сообществ при техногенном загрязнении почвы, которые можно использовать для биодиагностики ее состояния.

Книга предназначена для специалистов в области микробиологии, экологии и охраны окружающей среды, будет полезна студентам и аспирантам.

Ил. 32. Табл. 47. Библиогр. 613.

Авторы:

Л.И. Домрачева, Т.Я. Ашихмина, Л.В. Кондакова,
И.Г. Широких, А.А. Широких, А.И. Фокина, С.Г. Скугорева,
Е.В. Дабах, Г.Я. Кантор, С.Ю. Огородникова

Рецензенты:

д.б.н., профессор, заслуженный деятель науки
Российской Федерации Г.П. Дудин
д.м.н., профессор И.П. Погорельский

ISBN 978-5-6042182-2-8

© ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение (Домрачева Л.И., Ашихмина Т.Я.)	4
Глава 1. Специфика микробных почвенных комплексов природных и техногенных экосистем	7
1.1. Фототрофные микробные комплексы (Кондакова Л.В.)	7
1.2. Комплексы почвенных микромицетов природных и техногенных экосистем (Широких И.Г., Широких А.А.)	19
1.3. Комплексы почвенных бактерий природных и техногенных экосистем (Широких И.Г.)	35
1.4. Микробные биоопленки (Домрачева Л.И., Кондакова Л.В.).....	47
Глава 2. Механизмы адаптации у микроорганизмов (Домрачева Л.И., Ашихмина Т.Я., Фокина А.И.).....	75
2.1. Внеклеточные механизмы адаптации и детоксикации.....	75
2.2. Внутриклеточные механизмы адаптации и детоксикации	79
Глава 3. Влияние поллютантов различной химической природы на функционирование микробных сообществ	90
3.1. Характеристика поллютантов, циркулирующих в окружающей среде (Ашихмина Т.Я., Кантор Г.Я.).....	90
3.2. Влияние поллютантов на структуру микробных сообществ (Домрачева Л.И., Кондакова Л.В., Дабах Е.В., Скугорева С.Г.).....	105
3.3. Влияние поллютантов различной химической природы на почвенные актиномицеты (Широких И.Г.).....	144
Глава 4. Ответные реакции микроорганизмов на стрессовые воздействия (Домрачева Л.И., Фокина А.И., Огородникова С.Ю., Ашихмина Т.Я.)...	171
4.1. Структурные изменения микробных клеток при стрессовых воздействиях.....	171
4.2. Физиологический отклик микроорганизмов на стрессовые воздействия.....	174
4.2.1. Влияние поллютантов на ферментативную активность микроорганизмов	177
4.2.2. Изменение биохимических показателей микроорганизмов под влиянием поллютантов	183
Заключение (Ашихмина Т.Я., Домрачева Л.И.)	197
Литература	205