

УДК 579
ББК 28.4
С56

*Издание книги и проведение симпозиума осуществлено
при содействии РФФИ, грант № НК 14-04-20352\14з*

Оргкомитет симпозиума:

Председатель: д.б.н., проф. *А.И. Нетрусов* (МГУ)

Зам. председателя: д.б.н., проф. *Р.Н. Ивановский* (МГУ),
д.б.н., доцент *Н.Н. Колотилова* (МГУ)

Члены программного комитета:

академик РАН *М.В. Иванов* (ИНМИ РАН), чл-корр. РАН *В.Ф. Гальченко* (ИНМИ РАН),
д.б.н. *Е.А. Бонч-Осмоловская* (ИНМИ РАН), д.б.н. *В.М. Горленко* (ИНМИ РАН),
д.б.н. *Н.В. Пименов* (ИНМИ РАН), д.б.н. *Ю.А. Троценко* (ИБФМ РАН),
к.б.н. *А.А. Осмоловский* (МГУ, секретарь)

Члены административного оргкомитета (все – МГУ):

к.б.н. *С.М. Абрамов*, к.б.н. *Н.А. Баранова*, к.б.н. *М.А. Егорова*, к.б.н. *В.Г. Крейер*,
к.б.н. *Н.В. Лебедева*, к.б.н. *Д.В. Малахова*, к.б.н. *Е.С. Милько*, к.б.н. *Н.Ф. Пискунова*,
к.б.н. *Э.Р. Садрудинова*, *Т.А. Вахрамеева*, *С.О. Литей*, *Е.А. Попова*, *А.И. Шестаков*

Ответственные редакторы: *А.И. Нетрусов*, *Н.Н. Колотилова*

С56

Современные проблемы физиологии, экологии и биотехнологии микроорганизмов: Всероссийский симпозиум с международным участием. Москва, МГУ имени М.В. Ломоносова. Биологический факультет. 24–27 декабря 2014 г.: Материалы / Отв. ред. Нетрусов А.И., Колотилова Н.Н. – М.: МАКС Пресс, 2014. – 280 с.
ISBN 978-5-317-04881-5

Сборник содержит материалы Всероссийского симпозиума с международным участием «Современные проблемы физиологии, экологии и биотехнологии микроорганизмов» (24–27 декабря 2014 г., Москва, МГУ, биологический факультет). Проведение симпозиума приурочено к 90-летию со дня основания кафедры микробиологии МГУ, 125-летию со дня рождения профессора Евгения Евгеньевича Успенского и 130-летию со дня рождения академика Владимира Николаевича Шапошникова. Тематика симпозиума охватывает вопросы физиологии и метаболизма, систематики, экологии и биотехнологии микроорганизмов, а также вопросы истории микробиологии.

Ключевые слова: микробиология, физиология микроорганизмов, экология микроорганизмов, биотехнология, история микробиологии.

УДК 579
ББК 28.4

ISBN 978-5-317-04881-5

© Биологический факультет
МГУ имени М.В. Ломоносова, 2014

ИЗМЕНЕНИЕ ТРАНЗИТНОГО МИКРОБНОГО СООБЩЕСТВА В РЕЗУЛЬТАТЕ ПАССАЖА ЧЕРЕЗ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫЙ ТРАКТ ПОЧВЕННОЙ САПРОФАГИЧЕСКОЙ МЕЗОФАУНЫ

Якушев А.В.

Факультет почвоведения МГУ, a_yakushev84@mail.ru

Разложение биополимеров органических остатков в почве осуществляется животными - сапрофагами совместно с кишечными микроорганизмами - гидролитиками пристеночного и полостного (транзитного) комплексов. Таксономические изменения сообщества корма при пищеварении относительно изучены, а функциональные изучены мало. Цель - изучить последствия пассажа через пищеварительную систему различных трофических и систематических групп почвенной сапрофагической мезофауны на функционирование транзитного гидролитического аэробного и факультативно анаэробного культивируемого грибного и бактериального сообществ. Задачи: 1. получить суточные экскременты дождевых червей - сапрофагов (нориники - *Lumbricus terrestris*, подстилочные - *Eisenia fetida*,) и детритофагов (внутрипочвенный - *Aporrectodea caliginosa*); двупарноногих сапрофагических многожек - кивсяков (*Sarmatolius kessleri*, *Pachyiulus flavipes*); личинок комаров-толстоножек (*Bibio sp.*) - сапрофитофагов. 2. Сравнить сообщество корма и экскрементов, разрабатываемым комплексным структурно-функциональным методом характеристики микробных популяций по параметрам: физиологическое и таксономическое разнообразие, преобладающие экологические стратегии и физиологическое состояние его членов. Для всех исследуемых групп животных при пассаже происходят сходные изменения: в бактериальном комплексе гидролитиков снижение физиологического (функционального) разнообразия и увеличение доли быстрорастущих бактерий *r*-стратегов, возрастание метаболической готовности к росту на полимерах. В комплексе грибов - гидролитиков не происходило изменение физиологического разнообразия, доли грибов *r*-стратегов, физиологического состояния. При пассаже обилие культивируемых бактерий на порядок возрастало, а грибных зачатков на порядок снижалось. Формируется функционально более простое, но метаболически более активное микробное сообщество быстрорастущих микроорганизмов, отвечающее потребностям животного - хозяина в эффективном разложении биополимеров животного и растительного происхождения. Ведущую роль играют бактерии, грибы в целом не активны: перевариваются или проходят пищеварительный тракт транзитом в виде спор, но для ряда грибов ранее показано прорастание спор после пассажа. Работа поддержана грантом РФФ № 14-14-00625.