



**ФИЗИОЛОГИЯ, ГЕНЕТИКА
И ЭКОЛОГИЯ
МИКРООРГАНИЗМОВ**



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ И ГЕНЕТИКИ МИКРООРГАНИЗМОВ

**ФИЗИОЛОГИЯ, ГЕНЕТИКА
И ЭКОЛОГИЯ
МИКРООРГАНИЗМОВ**

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

ЕКАТЕРИНБУРГ

1996

УДК 579.2

Физиология, генетика и экология микроорганизмов: [Сб. научных трудов]. Екатеринбург: УрО РАН, 1996. ISBN 5-7691-0545-3.

В сборнике представлены экспериментальные работы сотрудников ИЭГМ по проблемам экологии, физиологии и генетики микроорганизмов. Исследования выполнены на природных и лабораторных бактериальных культурах. Одна серия разработок посвящена изучению структуры и функции микробной клетки в нормальных условиях роста и развития. Во второй группе работ представлены данные по исследованию реакций микроорганизмов при изменении параметров среды и воздействии различных стрессорных агентов. Часть статей рассматривает проблемы оптимизации и совершенствования методов детекции и индикации биологически активных соединений.

Материалы сборника представляют интерес для микробиологов, экологов, генетиков, биотехнологов и других специалистов в области биологии и медицины.

Ответственный редактор

член-корреспондент РАН профессор **В. А. Черешнев**

Рецензент

доктор медицинских наук **В. В. Юшков**

ISBN 5-7691-0545-3

© УрО РАН, 1996

СОДЕРЖАНИЕ

I. СТРУКТУРА И ФУНКЦИЯ БАКТЕРИАЛЬНЫХ КЛЕТОК В НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ РОСТА И РАЗВИТИЯ

Бердичевская М. В. Таксономическое родство и антибиотикочувствительность некоторых видов рода <i>Rhodococcus</i>	3
Волкова М. А., Заверткина Е. И., Филатова Л. Б., Фомина Л. И. Трансформация стероидных соединений бактериями рода <i>Rhodococcus spp.</i>	11
Вотяков В. Н., Пшеничнов Р. А. Выявление и сравнительная характеристика природных высокоантагонистических штаммов <i>E. coli</i>	16
Еловикова Е. А., Ившина И. Б. Иммунофлуоресцентное исследование алканотрофных родококков	20
Кожина Л. Н., Вотяков В. Н., Гриценко В. А. Пространственный мониторинг субпопуляции кишечной палочки, выделенной из артезианской и речной воды	27
Никитина Н. М. Оценка численности сульфатредуцирующих бактерий в акватории Игналинской атомной станции (Литва)	31
Рычкова М. И., Ившина И. Б. Изучение химического состава клеточной стенки бактерий рода <i>Rhodococcus</i>	35
Чурилова Н. С., Бердичевская М. В., Соколова О. А. Ультраструктура колоний родококков в жидкой среде с гексадеканом	44

II. ВЛИЯНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА МИКРООРГАНИЗМЫ

Демаков В. А., Голясная Н. В., Овечкина Г. В., Чернова Е. Ю., Мокрушина Г. А., Котовская С. К. Исследование мутагенной активности 5,6-динитропроизводных бензимидазола	56
Еремина А. А. Модификация мутагенного действия циклофосфана при индукции ферментного комплекса фенобарбиталом	65
Закиров Ф. Н. Микробиотест как индикатор оценки загрязненности почв водорастворимыми поллютантами	69

Кичева Е. Н., Хмурчик В. Т., Иларионов С. А. Очистка сточных вод, содержащих высокую концентрацию мочевины, и выделение бактерий, участвующих в этом процессе	72
Октябрьский О. Н., Смирнова Г. В. Влияние различных антибиотиков на редокс-потенциал в культуре <i>Escherichia coli</i>	75
Пшеничников Р. А., Солнцев В. И., Пшеничников М. Р., Никитина Н. М., Закиров Ф. Н., Масютин Н. Н. Фильтрация через угольные сорбенты — реальный путь снижения мутагенной активности питьевой воды	80
Раева Л. П., Демаков В. А. Активация промутагенов микросомальными препаратами плаценты человека в системе на <i>Salmonella</i>	86
Смирнова Г. В., Октябрьский О. Н. Влияние облучения широкополосным УФ на редокс-потенциал и ионные потоки в культуре <i>E. coli</i>	92
Ткаченко А. Г., Чудинов А. А., Салахетдинова О. Я. Изменение фосфолипидного состава и активности протонных помп <i>Escherichia coli</i> в процессе стрессовых воздействий	97
Чудинов А. А., Ткаченко А. Г. Изменение активности полнаминсинтезирующей системы в условиях энергетического разобщения <i>Escherichia coli</i>	101

III. ОПТИМИЗАЦИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ДЕТЕКЦИИ И ИНДИКАЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Горбунов Н. П., Горбунова В. В., Цокоров О. А. Влияние антропогенных химических факторов на устойчивость миокарда крыс к ишемии и фибрилляции	107
Демаков В. А., Максимов А. Ю. Оптимизация метода детекции пероксидазной метки с использованием гематоксилина: кинетика пероксидазного окисления гематоксилина	111
Кеворков Н. Н., Черешнева М. В., Четин В. М. Иммуные сдвиги и их коррекция при воспалении сосудистого тракта глаз	117
Максимов А. Ю. Оптимизация метода детекции пероксидажной метки с использованием гематоксилина: исследование спектров поглощения и некоторых физико-химических характеристик продуктов пероксидазного окисления гематоксилина	119
Ремезовская Н. Б., Гусева Л. Б. Исследование закономерностей сорбции субклассов альфа-интерферона на полимерных и неорганических матриксах	127
Сергеев В. В., Ремезовская Н. Б., Гусева Л. Б. Выделение и очистка фактора антибактериального дей-	

вия препаратов интерферона циторецепторной аффинной хроматографией. II. Масштабирование метода	131
Челпанов А. А., Сергеев В. В. Молекулярный меха- низм электромагнитного кодирования регуляторного сигнала рецепторной системой клетки	139
ПРИЛОЖЕНИЯ	145

**ФИЗИОЛОГИЯ, ГЕНЕТИКА И ЭКОЛОГИЯ
МИКРООРГАНИЗМОВ**

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

Рекомендовано к изданию
ученым советом
Института экологии и генетики микроорганизмов
и НИСО УрО РАН

Редакторы *Л. В. Хлебникова, Л. И. Ленская,*
А. И. Пономарева
Технический редактор *Е. М. Бородулина*
Корректор *Е. М. Бородулина*

ЛР № 020764 от 29.03.1993 г.

№ НИСО 85(95) — 19. Сдано в набор 22.01.96. Подписано к
печати 22.04.96. Формат 60 × 84 1/16. Бумага типографская.

Печать офсетная. Гарнитура Таймс. Усл. печ. л. 10,25.

Уч.-изд. л. 10,5. Тираж 150. Заказ № 28

620219 Екатеринбург, ГСП-169, ул. Первомайская, 91.
Издательство УрО РАН.

620219 Екатеринбург, ГСП-169, ул. Первомайская, 91.
Типография УрО РАН.