

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Глава 1. Микробиология как наука. История микробиологии	5
Глава 2. Систематика микроорганизмов	9
Глава 3. Морфология, строение и размножение микроорганизмов	14
Прокариоты и эукариоты	14
Размеры клеток	15
Форма и группирование клеток	16
Строение прокариотических клеток	20
Движение клеток	40
Размножение и развитие прокариот	42
Глава 4. Культивирование и рост микроорганизмов	47
Питание бактерий	47
Рост и развитие микроорганизмов	50
Культивирование микроорганизмов	50
Контроль роста микроорганизмов	54
Глава 5. Микроорганизмы и окружающая среда. Действие физико-химических факторов на микроорганизмы	57
Активность воды	57
Кислотность среды	60
Температура	61
Гидростатическое давление	63
Наличие кислорода	64
Радиация	67
Глава 6. Метаболизм микроорганизмов	70
Проникновение веществ в клетку	70
Основные понятия о метаболизме	73
Общая схема катаболизма микроорганизмов	77
Виды брожения	83
Анаэробное дыхание	96
Аэробное дыхание	103
Фотосинтез	122
Глава 7. Фиксация молекулярного азота	140
Значение процесса азотфиксации	140

Микроорганизмы, способные фиксировать молекулярный азот	140
Процесс фиксации молекулярного азота	141
Глава 8. Биосинтетические процессы у микроорганизмов	144
Ассимиляция углерода	144
Ассимиляция азота	147
Метаболизм фосфора	149
Метаболизм серы	149
Метаболизм железа	150
Пути синтеза основных органических соединений	151
Вторичные метаболиты	153
Глава 9. Регуляция метаболизма у микроорганизмов	155
Значение процессов регуляции	155
Основные способы регуляции микробного метаболизма	155
Глава 10. Наследственность и изменчивость микроорганизмов	161
Общие понятия	161
Рекомбинация генетического материала у прокариот	162
Явление диссоциации у прокариот	162
Глава 11. Экология микроорганизмов	166
Методы исследования экологии микроорганизмов	166
Изучение активности микроорганизмов в природе	167
Генетические модифицированные микроорганизмы (ГЕМОМ) и их интродукция в природные ценозы	177
Роль микроорганизмов в природных местообитаниях	178
Физиологический статус микроорганизмов в экосистемах	192
Понятия, принципы и концепции почвенной микробиологии и экологии	194
Влияние обработки почвы на деятельность почвенных микроорганизмов	203
Влияние минеральных удобрений на почвенные микроорганизмы ..	204
Особенности водных микроорганизмов	205
Проблема загрязнения природных экосистем и возможности самоочищения. Синтетические химические соединения и их детоксикация микроорганизмами	206
Глобальные циклы основных биогенных элементов. Превращение микроорганизмами соединений углерода, азота, серы	209
Превращение микроорганизмами соединений фосфора	212
Превращение микроорганизмами соединений железа	218
Роль микроорганизмов в эволюции биосферы	220
Глава 12. Практическое применение микроорганизмов	222
Сферы использования микроорганизмов	222
Микробиологическое производство продуктов и переработка сельскохозяйственного сырья	222
Непищевые микробиологические процессы переработки растительного сырья	246

Порча пищевых продуктов	248
Блезнетворные микроорганизмы	252
Микробиологические процессы получения биопрепаратов для сельского хозяйства	253
Роль микроорганизмов при получении органических удобрений. Компостирование	256
Биокоррозия промышленных и бытовых объектов и материалов	260
Глава 13. Краткий систематический обзор микроорганизмов- прокариот	262
Домен Archaea	263
Домен Bacteria	264
Список литературы	275
Предметный указатель	276