

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Предисловие	3
Введение	5
Глава I. Строение и размножение микроорганизмов	
§ 1. Цитология и жизненные циклы грибов и одноклеточных водорослей	12
§ 2. Строение и размножение истинных бактерий и актиномицетов	21
§ 3. Строение и размножение вирусов	27
Глава II. Наследственность и ее материальные основы	
§ 1. Наследственное разнообразие	34
Общие понятия о наследственности и изменчивости	—
Специфика выявления признаков	36
Классификация признаков у микроорганизмов	39
§ 2. Генетическая обусловленность признаков	41
Фенотип	—
Генотип	43
Элементарные наследственные различия и понятие о генетическом анализе	44
§ 3. Структура и функция генотипа	48
Основные свойства гена	—
Структура ДНК и тождественное воспроизведение гена	51
Структура ДНК и функционирование гена	54
Глава III. Процессы изменчивости	
§ 1. Наследуемые изменения	60
Мутации	—
Длительные модификации	61
§ 2. Мутационная изменчивость	64
Локализация мутаций	—
Проявление мутаций	66
Методы обнаружения жизнеспособных мутантов	68
Методы обнаружения нежизнеспособных мутантов	71
§ 3. Материальные основы мутационной изменчивости	73
Типы мутаций	—
Молекулярные изменения нуклеиновых кислот	75
Внутригенные перестройки	81
Мутация как многоступенчатый физиологический процесс	85

Глава IV. Методы количественного учета мутационной изменчивости

§ 1.	Доказательства существования мутантов в популяции до момента отбора	89
	Флуктуационный тест	—
	Методы выявления клонового характера возникающих мутантов	92
§ 2.	Учет частоты индуцируемых мутаций при кратковременном воздействии мутагена	—
	Условия обработки и способы выражения эффекта	—
	Учет на селективных средах	96
§ 3.	Учет частоты мутаций по числу мутантных клонов, возникших спонтанно или при длительном воздействии мутагена	98
	Учет частоты мутаций в растущих популяциях	—
	Определение скорости мутирования на одну клеточную генерацию	101
§ 4.	Учет частоты мутирования по числу мутантных клеток в популяции	103
	Популяции со стабильными густотами	—
	Популяции с нарастающими густотами	105

Глава V. Наследование при гибридизации у микроорганизмов, обладающих клеточным строением

§ 1.	Общие принципы гибридологического анализа на примере грибов и водорослей	110
	Выделение гибридов и их особенности	—
§ 2.	Анализ мейотического расщепления	116
	Изучение случайной выборки спор	—
	Тетрадный анализ моногибридного скрещивания	120
	Тетрадный анализ дигибридного скрещивания	126
	Взаимодействие генов при тетрадном анализе	128
	Тетрадный анализ сцепленного наследования	130
§ 3.	Анализ митотического расщепления	135
§ 4.	Анализ цитоплазматического наследования	141
§ 5.	Значение искусственной гибридизации грибов и одноклеточных водорослей	146
	Гибридизация грибов	—
	Гибридизация одноклеточных водорослей	151

Глава VI. Наследование у бактерий

§ 1.	Общие принципы анализа наследования у бактерий	153
	Методы обнаружения гибридизации	—
	Установление плоидности гибридов	155
	Анализ рекомбинации при использовании селекторов	157
§ 2.	Анализ наследования при конъюгации	161
	Обнаружение половой дифференциации штаммов	—
	Оплодотворение при конъюгации	163
	Картирование методом прерывания конъюгации	166
	Эписомы и сексдукция	167
§ 3.	Особенности конъюгации у различных бактерий и использование конъюгации в гибридологическом анализе	171
	Гибридизация бактерий кишечной группы	—
	Особенности гибридизации у различных представителей истинных бактерий и актиномицетов	175
§ 4.	Анализ наследования при трансформации	176
	Явление трансформации	—
	Трансформация как механизм гибридизации бактерий	178
	Наследование при трансформации	180
	Использование трансформации в гибридологическом анализе у разных видов бактерий	184

	Стр.
§ 5. Анализ наследования при трансдукции	186
Лизогения бактерий и умеренные фаги	—
Явление трансдукции и ее типы	189
Механизм трансдукции	192
Гибридологический анализ при трансдукции	195
Использование трансдукции в гибридологическом анализе у разных бактерий	199
Глава VII. Наследование при гибридизации у вирусов	
Смешанное заражение как условие гибридизации фага	201
Анализ рекомбинации фагов	202
Особенности рекомбинации фагов	204
Генетика внутриклеточной популяции фаговых частиц	207
Анализ структуры генов	209
Особенности скрещиваний у разных фагов и вирусов	213
Глава VIII. Генетические основы селекции полезных форм микроорганизмов	
Микроорганизмы как объект селекционной работы	218
Использование естественного отбора	220
Искусственный отбор без применения мутагенных факторов	221
Искусственный отбор с применением мутагенных факторов	222
Использование гибридизации для выведения полезных форм микроорганизмов	228
Приложение. Проведение практических занятий по генетике микроорганизмов	232
Литература	239

Захаров Илья Артемьевич
Квитко Константин Васильевич

Генетика микроорганизмов

Редактор *О. Л. Петровичева*

Художник *Ф. В. Равдоникас*

Техн. редактор *Е. Г. Учасва*

Корректоры *Г. А. Морген, А. Б. Снисаренко*

Сдано в набор 8 VIII 1966 г.

М 22 511.

Подписано к печати 18 I 1967 г.

Уч.-изд. л. 16,11.

Печ. л. 15,25.

Бум. л. 7,83.

Формат бум. 60×90¹/₁₆.

Тираж 10 140 экз.

Заказ 640.

Цена 56 коп.

Бумага тип. № 2.

Издательство ЛОЛГУ им. А. А. Жданова.