A grayscale electron micrograph showing a dense field of small, granular particles, likely bacterial cells or spores, with several larger, elongated, rod-like structures in the foreground.

Физиология бактерий.
Питательные среды.
Методика выделения
чистых культур **1** день.

Классификация микроорганизмов по типу питания

ПО ИСТОЧНИКУ УГЛЕРОДА

АВТОТРОФЫ

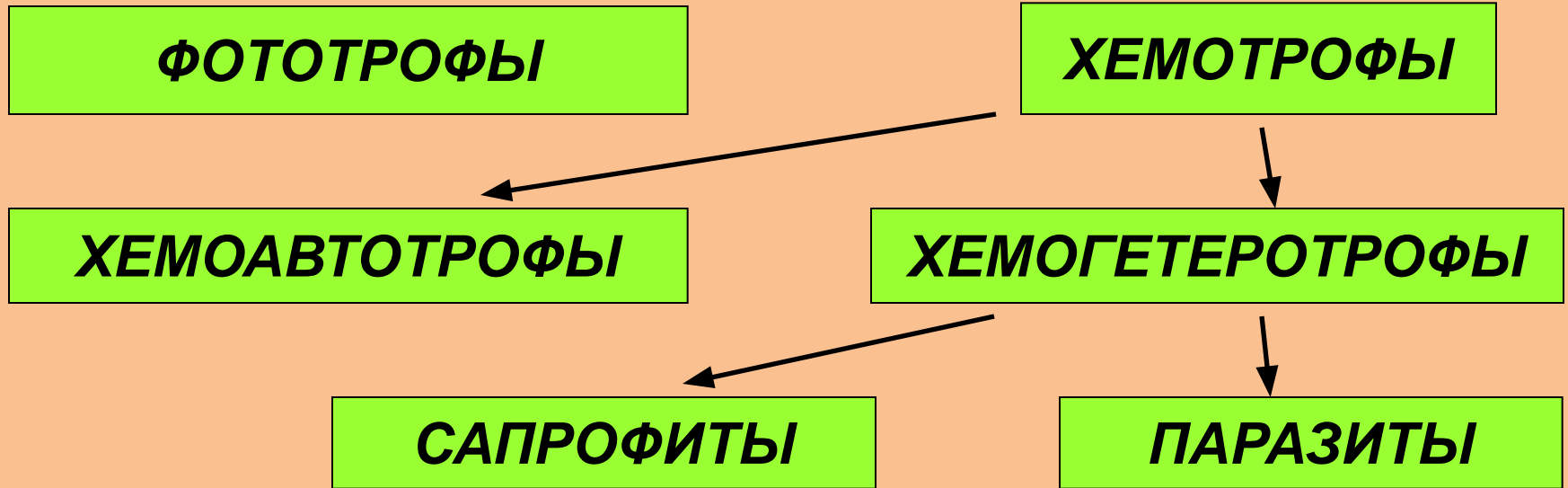
**ГЕТЕРОТРО
ФЫ**

ПО ИСТОЧНИКУ АЗОТА

**АМИНОАВТОТРО
ФЫ**

**АМИНОГЕТЕРО
ТРОФЫ**

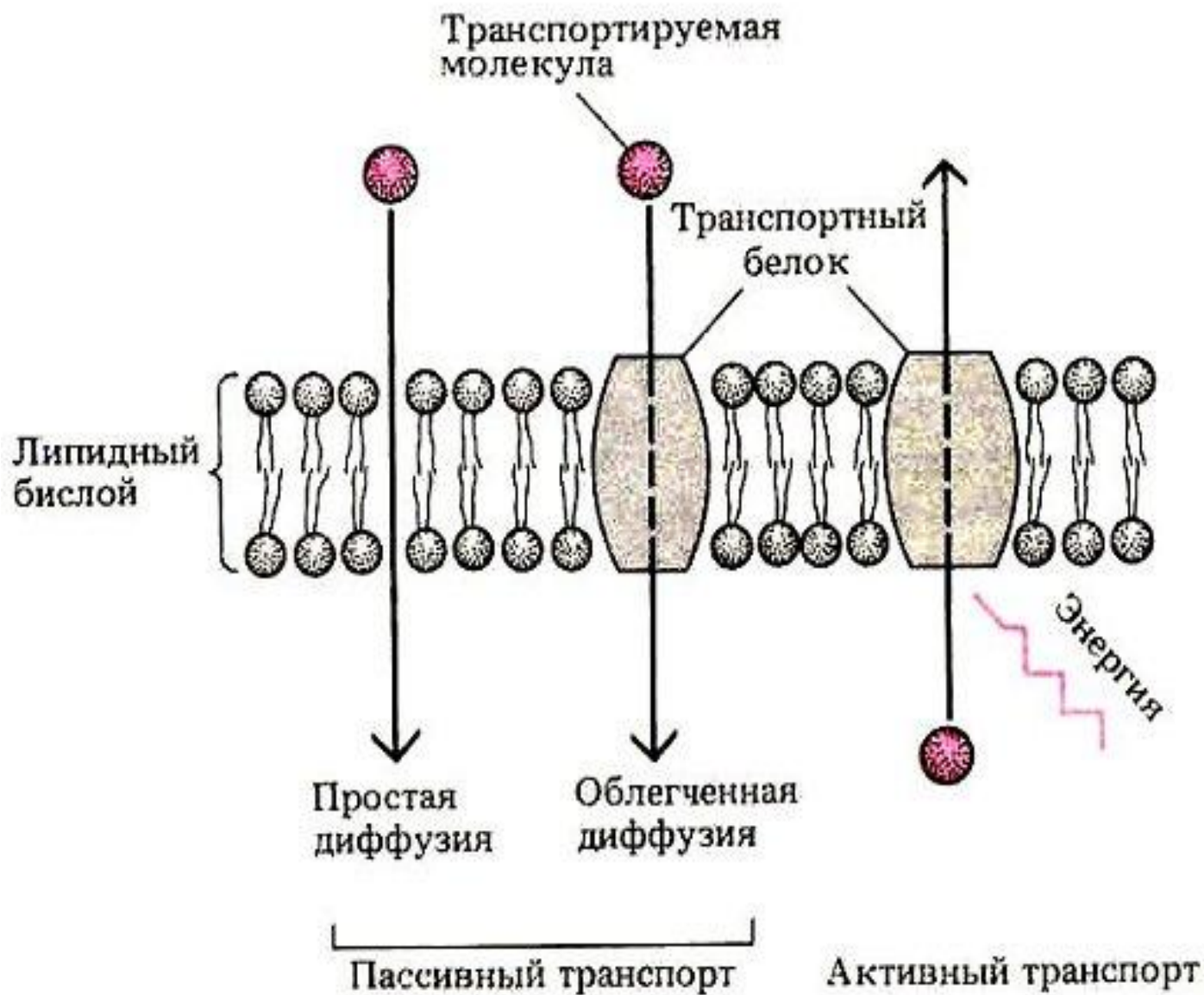
ПО ИСТОЧНИКУ ЭНЕРГИИ



ПО МЕХАНИЗМУ ПИТАНИЯ



ПУТИ ТРАНСМЕМБРАННОГО ПЕРЕНОСА



ФЕРМЕНТЫ БАКТЕРИЙ

ЭКЗОФЕРМЕНТЫ

КОНСТИТУТИВНЫЕ

ЭНДОФЕРМЕНТЫ

ИНДУЦИБЕЛЬНЫЕ

ОКСИДОРЕДУКТАЗЫ

ТРАНСФЕРАЗЫ

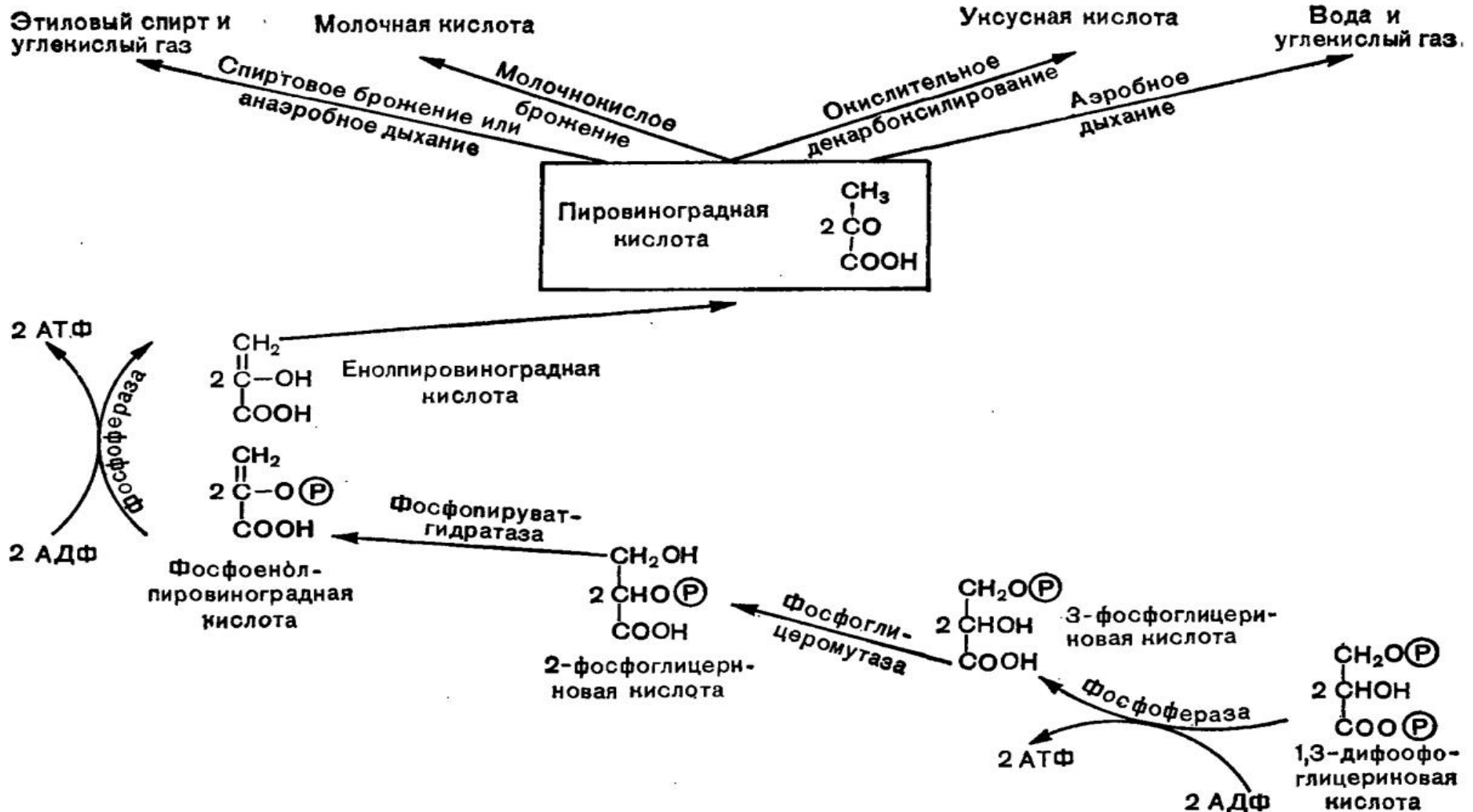
ИЗОМЕРАЗЫ

СИНТЕТАЗЫ

ГИДРОЛАЗЫ

ЛИАЗЫ

ПУТИ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОКИСЛЕНИЯ



Классификация бактерий по типу дыхания

АЭРОБНОЕ ДЫХАНИЕ

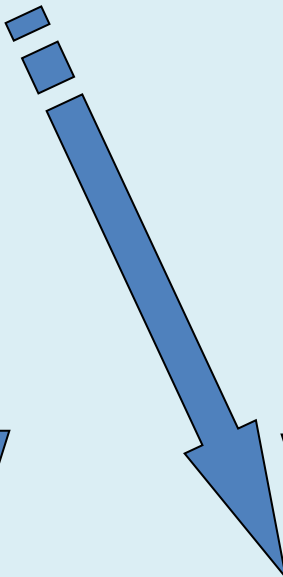
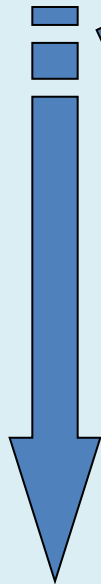
АНАЭРОБНОЕ ДЫХАНИЕ

Строгие
аэробы

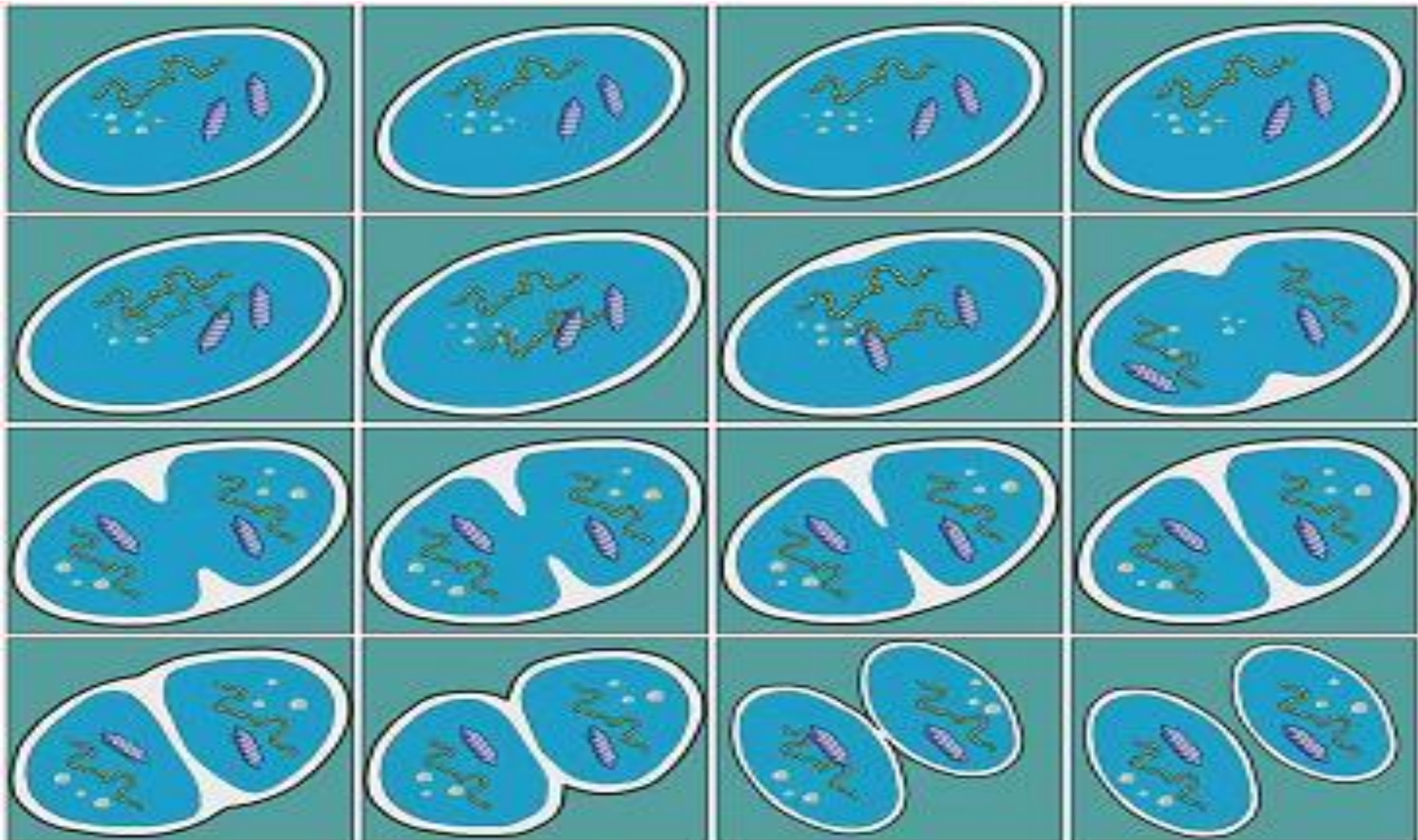
Строгие
анаэробы

Микроаэрофилы

Факультативные
анаэробы

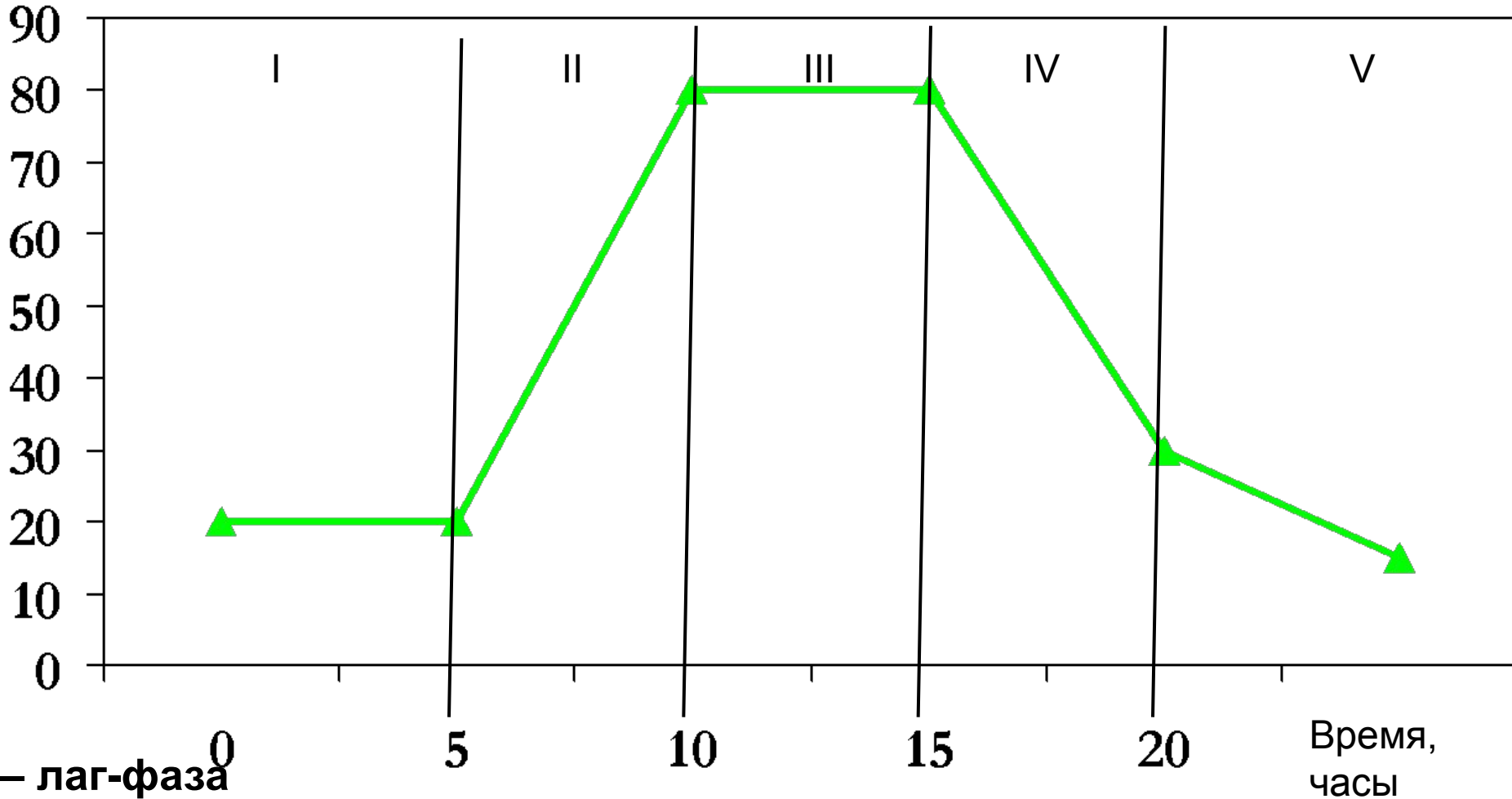


РАЗМНОЖЕНИЕ БАКТЕРИЙ



Стадии роста культуры бактерий

Кол-во клеток



I – лаг-фаза

II – фаза логарифмического роста

III – стационарная фаза IV – фаза логарифмической гибели

V – фаза уменьшения скорости гибели

УСЛОВИЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ

УЧИТЫВАЮТ НАЛИЧИЕ ОПТИМАЛЬНОГО:

- ПИТАТЕЛЬНОГО СУБСТРАТА**
- ГАЗОВОГО СОСТАВА**
- ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА**
- СВЕТОВОГО РЕЖИМА**
- ВРЕМЕНИ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ**

ТРЕБОВАНИЯ К ПИТАТЕЛЬНЫМ СРЕДАМ

- ПИТАТЕЛЬНОСТЬ
- СОЛЕВОЙ СОСТАВ
- рН
- КОНСИСТЕНЦИЯ
- СТЕРИЛЬНОСТЬ
- ПРОЗРАЧНОСТЬ (ДЛЯ НЕКОТОРЫХ СРЕД)

КЛАССИФИКАЦИЯ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД

- ПО СОСТАВУ (простые, сложные)
- ПО КОНСИСТЕНЦИИ (плотные, жидкие, полужидкие)
- ПО НАЗНАЧЕНИЮ:
 - ОСНОВНЫЕ (МПА, МПБ)
 - СПЕЦИАЛЬНЫЕ (кровяной, сывороточный агар)
 - ЭЛЕКТИВНЫЕ (среда Плоскирева, желточно-солевой агар)
 - ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ (среда Гисса, Эндо, хромогенные среды)

Состав некоторых питательных сред

Питательный бульон: *панкреатический гидролизат рыбной муки, натрий хлористый, вода дистиллированная.*

Питательный агар: *панкреатический гидролизат рыбной муки, натрий хлористый, агар микробиологический, вода дистиллированная.*

Кровяной агар: *питательный агар, дефибринированная кровь*

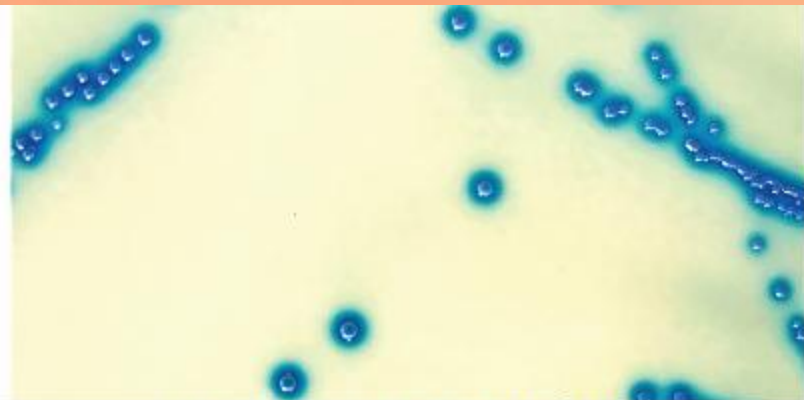
Сывороточный агар: *питательный агар, сыворотка (лошадиная или бычья).*

Среда Плоскирева: *питательный агар, натриевые соли желчных кислот, лактоза, бриллиантовый зеленый, нейтральный красный, йод, сода кальцинированная.*

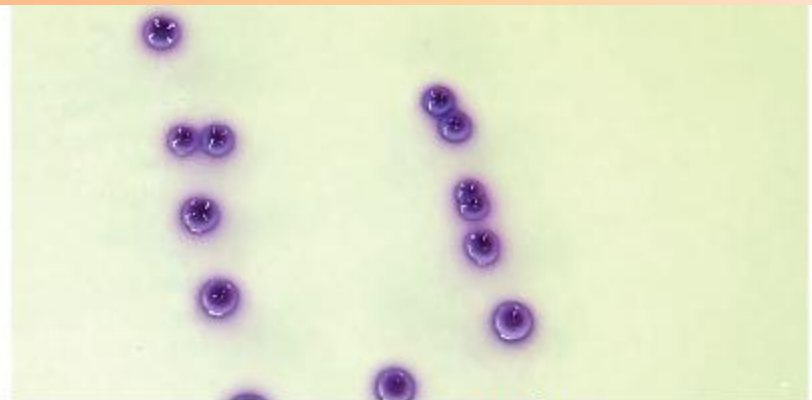
Среда Эндо: *питательный агар, фуксин основной, лактоза*

Среда Гисса: *питательный агар, углевод (или многоатомный спирт), индикатор*

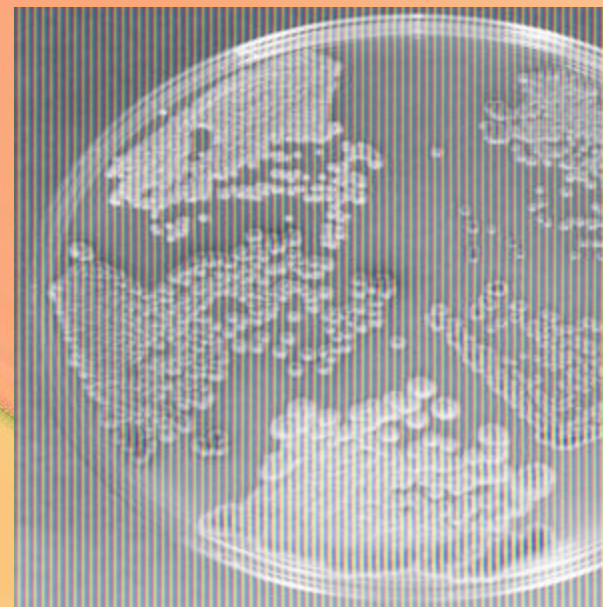
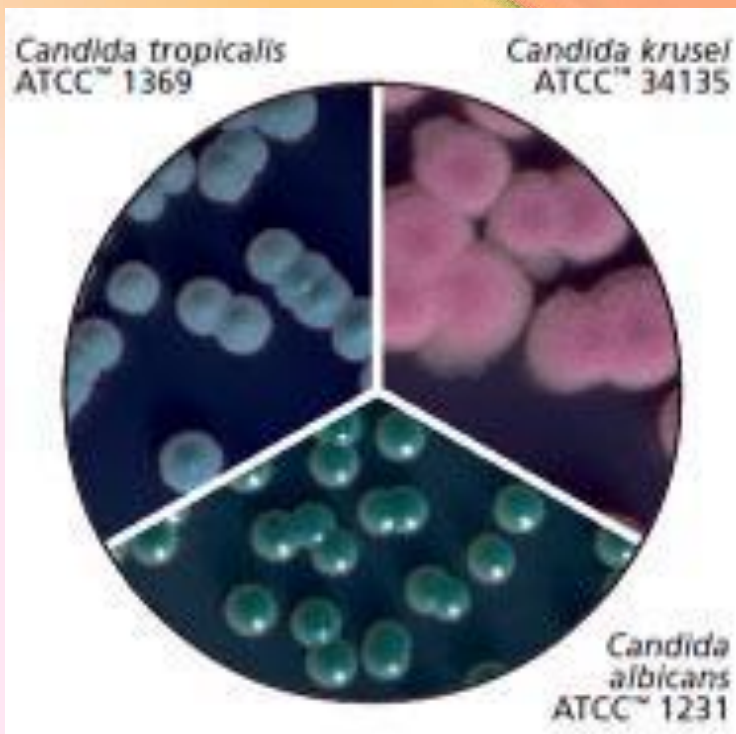
Хромогенные среды



Streptococcus agalactiae ATCC® 13813



Enterococcus faecalis ATCC® 19433



Для выделения и дифференциации
Candida spp.

Принципы культивирования анаэробов



Питательные среды для культивирования анаэробов

Среда Китта-Тароцци: *питательный бульон, глюкоза, кусочки свежих органов животных*

Среда Вильсона-Блера: *питательный агар, глюкоза, сульфит натрия, хлорид железа*

Среда Перетца: *питательный агар, глюкоза, аскорбиновая кислота*

Протокол № 4. Физиология микроорганизмов.

Методы культивирования анаэробов.

Дата	Исследуемый материал	Что сделать	Результат
	<p>Выращенные посевы анаэробов:</p> <p>а) на среде Китта-Тароцци;</p> <p>б) в высоком столбике сахарного агара;</p> <p>в) на среде Вильсона-Блера:</p> <ul style="list-style-type: none">- в пробирке- методом Вейона-Виньяля; <p>г) методом Фортнера.</p>	<p>Изучить методы культивирования (демонстрация), зарисовать.</p>	<p>Рисунок</p>

Протокол. Методика выделения чистых культур аэробов (факультативных анаэробов) (1 день исследования).

Дата, день исследования	Исследуемый материал	Что сделать	Результат
1 день	Взвесь бактерий в физиологическом растворе.	1) Приготовить мазок-препарат, окрасить по методу Грама, провести бактериоскопию, изучить морфологию бактерий , зарисовать.	Рисунок

Дата, день иссле- дова- ния	Исследуемый материал	Что сделать	Результат
		2) Произвести посев на чашку с питательным агаром методом последовательной штриховки с целью механического разобщения для получения изолированных колоний	