

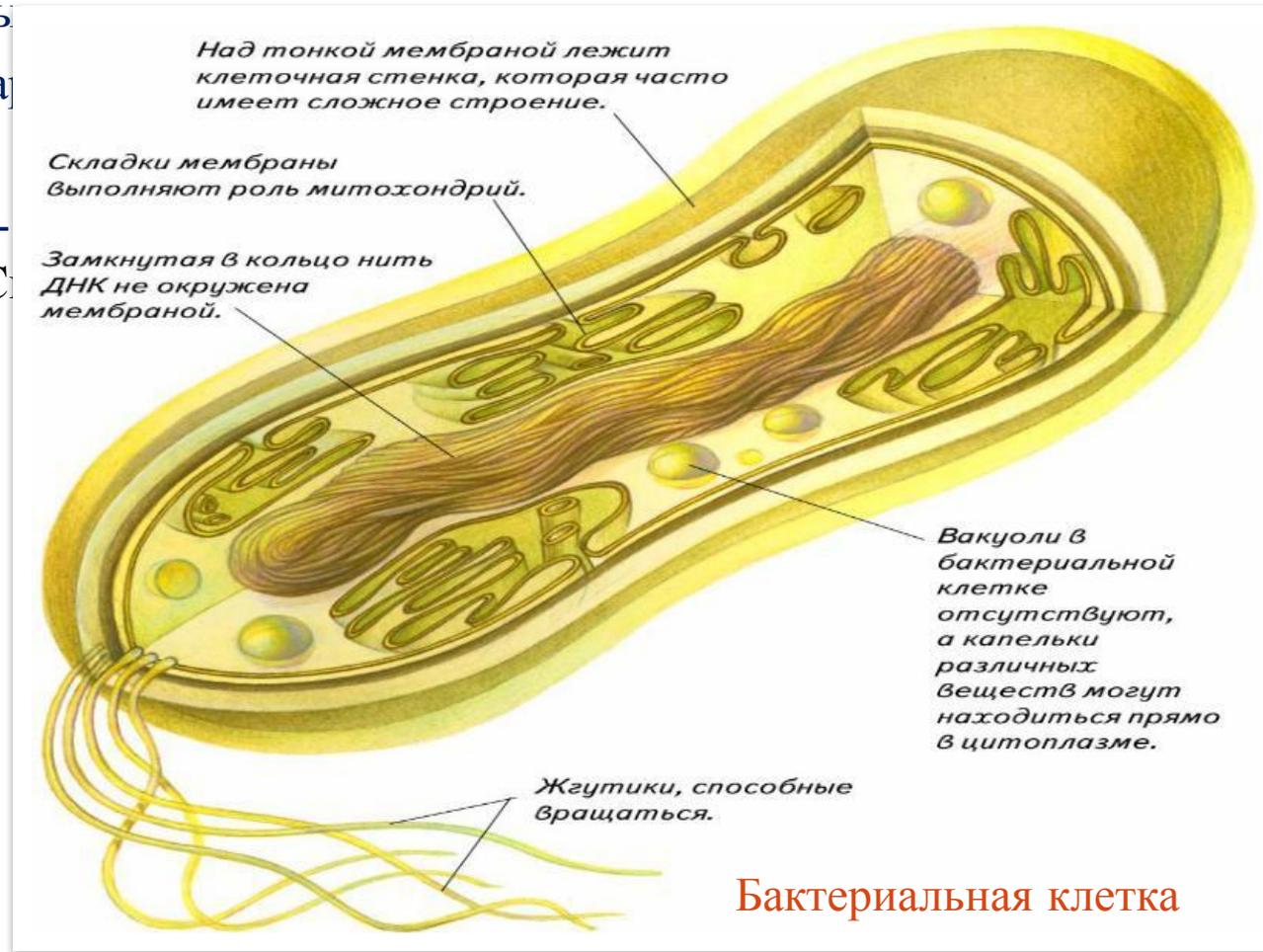
Презентация на тему:
«Культивирование бактерий. Изучение культуральных свойств».

Содержание.

- Химический состав бактериальной клетки.
- Ферменты бактерий. Питание, дыхание, рост и размножение бактерий.
- Питательные среды, их назначение, применение, классификация. Условия культивирования бактерий. Термостат, правила эксплуатации.
- Выделение чистой культуры бактерий. Культуральные и биохимические свойства бактерий, их значение для дифференциации бактерий.
- Особенности культивирования риккетсий и хламидий. Культивирование анаэробов.

клетки.

- ❖ Вода – 80% массы клетки.
- ❖ Белки- 40-80% сухой массы бактерий.
- ❖ НК- 10-30% сухой массы
- ❖ Углеводы-моно- и дисаха
- ❖ Липиды.
- ❖ Минеральные вещества –
же микроэлементы Zn, С



2. Ферменты бактерий. Питание, дыхание, рост и размножение бактерий.

Ферменты – это биологические катализаторы.

Эндоферменты – локализуются в цитоплазме

Экзоферменты – выделяются в окружающую

По способу питания бактерии делятся на: аутофототрофы, хемотрофы.

Дыхание бактерий. Делятся на: облигатные аэробы, анаэробы.

Рост – формирование структурно-функциональной бактериальной клетки.

Размножение – самовоспроизведение, приводящее к увеличению численности в популяции.



Классификация ферментов.

Классификация ферментов

| Классы ферментов | Катализируемая реакция | Примеры ферментов или их групп |
|------------------|--|-------------------------------------|
| Оксидоредуктазы | Перенос атомов водорода или электронов от одного вещества к другому. | Дегидрогеназа, оксидаза |
| Трансферазы | Перенос определенной группы атомов -метильной, ацильной, фосфатной или аминогруппы-одного вещества к другому | Трансаминаза, киназа |
| Гидролазы | Реакции гидролиза | Липаза, амилаза, пептидаза |
| Лиазы | Негидролитическое присоединение к субстрату или отщепление от него группы атомов. При этом могут разрываться связи C-C, C-N, C-O или C-S | Декарбоксилаза, фумараза, альдолаза |
| Изомеразы | Внутримолекулярная пере стройка | Изомераза, мутаза |
| Лигаза | Соединение двух молекул в результате образования новых связей, сопряженное с распадом АТФ | Синтетаза |

3. Питательные среды, их назначение, применение, классификация. Условия культивирования бактерий. Термостат, правила эксплуатации.

Условия культивирования зависят от свойств микроорганизмов. Большинство патогенных м/о выращивают на питательных средах при $t\ 37^{\circ}\text{C}$, они должны быть стерильными, иметь оптимальное значение μ окислительно-восстановительный потенциал

Различают среды:

- ❖ по консистенции – жидкие, полужидкие и
 - ❖ по составу – простые, сложные.
 - ❖ по источнику – естественные и синтетиче
 - ❖ по назначению – основные, универсальны
- транспортные, дифференциально-диагнос



Плотная среда



Жидкая среда



Полужидкая среда

4. Выделение чистой культуры бактерий. Культуральные и биохимические свойства бактерий, их значение для дифференциации бактерий.

К **культуральным** свойствам относятся характерные особенности роста микроорганизмов на плотных и жидких питательных средах. **Биохимические свойства** бактерий определяются набором ферментов, присущих определенному роду, виду, варианту.

Чистая культура - культура микроорганизмов, состоящая из клеток одного вида. Чистую культуру обычно получают путем пересева на стерильную питательную среду клеток, взятых из от

Способы посева микроорганизмов:

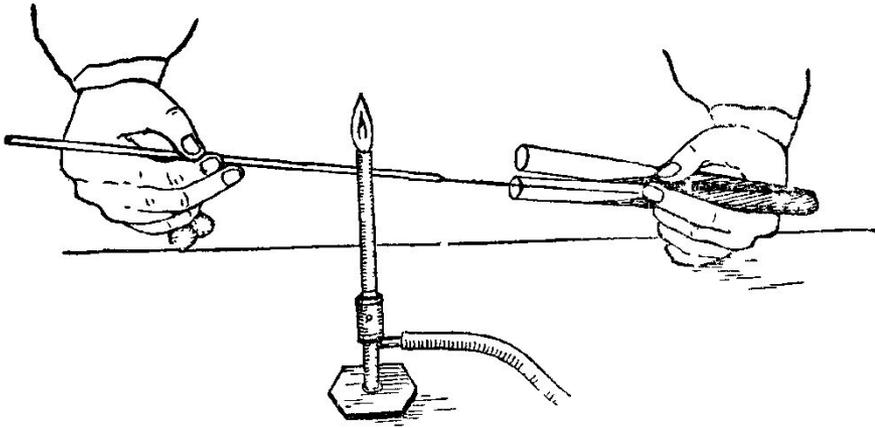
Все методы посева имеют цель - огради

- Посев из пробирки в пробирку.
- Посев на пробирки с чашки Петри.

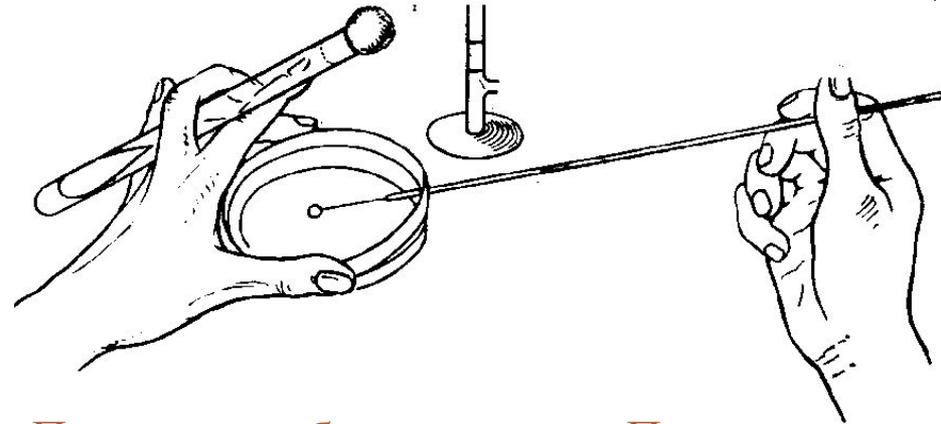


Выделение чистой культуры Стрептококка

способы посева м/о.



Посев из пробирки в пробирку



Посев на пробирки с чашки Петри



Плотные питательные среды в чашках Петри

Методы культивирования.

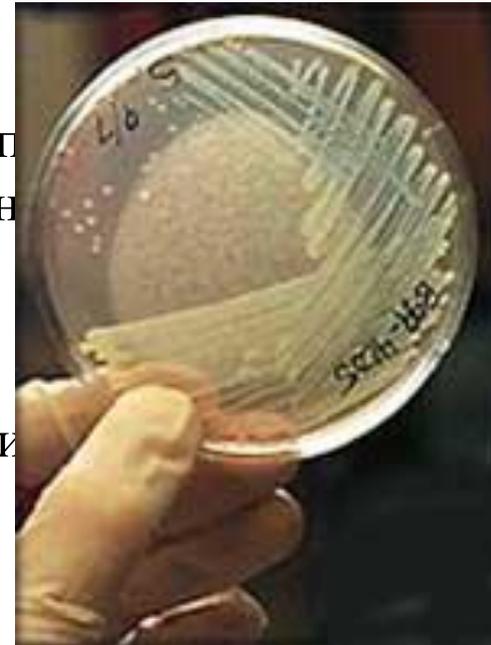
- Температура.
- 2. Влажность.
- 3. Аэрация – потребность микробов в свободном кислороде.
- 4. Пассивная аэрация – культивирование на плотных и жидких средах в сосудах, закрытых ватным тампоном, или в чашках Петри.
- 5. Активная аэрация (выращивают в больших объёмах).

Сроки культивирования – 18-24 часа, но есть виды, растущие медленно (до 4-6 недель).

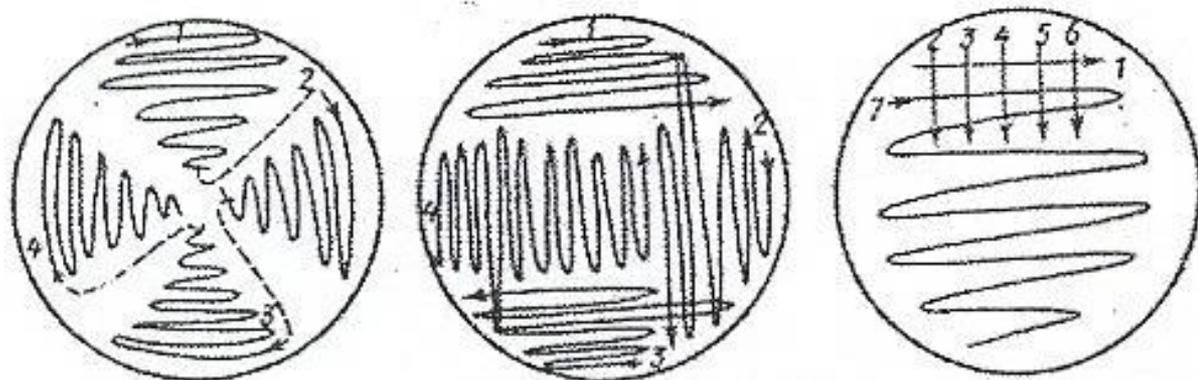
Методы выделений чистых культур микроорганизмов.

Делят на две группы: методы, основанные на принципах разделения микроорганизмов; методы, основанные на особенностях свойств микроорганизмов.

1. Рассев петлей (посев штрихами).
2. Бактериостатический метод (метод ингибирования).



Посев штрихами



Ферментативная активность.

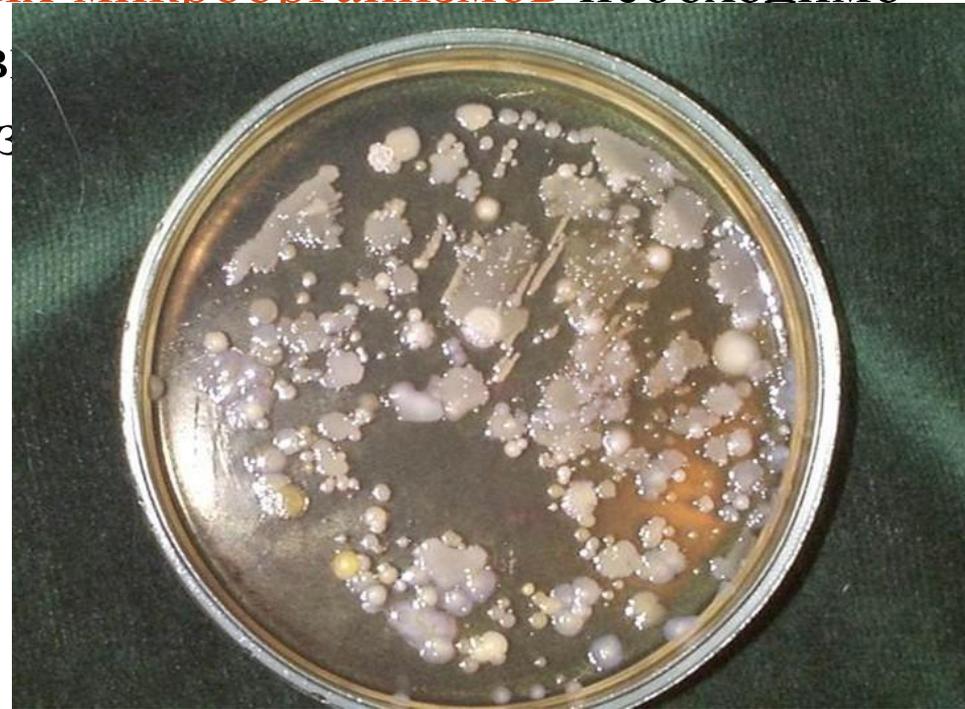
По ней можно установить не только видовую и типовую принадлежность микроба, но и определить его варианты (биовары).

- Протеолитические свойства (способность расщеплять белки, полипептиды).
- Гемолитические свойства (способность разрушать эритроциты) изучают на средах с кровью.

5. Особенности культивирования риккетсий и хламидий. Культивирование анаэробов.

Для культивирования риккетсий и вирусов используют три метода: культуру ткани, развивающийся куриный эмбрион и заражение восприимчивых животных. Культивирование можно проводить в растущих и переживающих тканях.

Для культивирования анаэробных микроорганизмов необходимо создание бескислородных условий методами. (Механическими, физическими, химическими).



Культивирование риккетсий и хламидий

Список использованной литературы.

1. Камышева К.С. «Основы микробиологии и иммунологии».
2. .
<http://meduniver.com/Medical/Microbiology>
3. <http://vmede.org>
4. <https://yandex.ru/images>.