

**ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ТЕМУ:  
«КУЛЬТИВИРОВАНИЕ БАКТЕРИЙ,  
ИЗУЧЕНИЕ КУЛЬТУРАЛЬНЫХ  
СВОЙСТВ»**

# СОДЕРЖАНИЕ

## Е:

- 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.

# Химический состав бактериальной

## клетки

- Вода – 80% от массы клетки (высушивание клетки приостанавливает процессы метаболизма и размножения, но не убивает ее).
- Белки – 40-80% сухой массы бактерий (участвуют в процессах метаболизма, обладают ферментативной активностью, антигенными и иммуногенными свойствами, вирулентностью и видовой принадлежностью).
- Нуклеиновые кислоты – 10-30% сухой массы (ДНК определяет наследственность, РНК – информационная, матричная, транспортная, рибосомальная, участвуют в биосинтезе).
- Углеводы – моно- и дисахариды составляют 12-18% сухой массы (полисахариды входят в состав капсул, крахмал и гликоген – запасные питательные вещества).
- Липиды входят в состав цитоплазматической мембраны и ее производных, в цитоплазме откладываются на запас, липиды представлены фосфолипидами, жирными кислотами и глицерином).
- Минеральные вещества – 2-14% сухой массы (фосфор, калий, магний, натрий, сера, железо, кальций, микроэлементы – цинк, медь, кобальт, барий, марганец).

# Ферменты бактерий.

## Питание, дыхание, рост и размножение

Ферменты – биологические катализаторы.

Классификация ферментов:

Оксидоредуктазы

Трансферазы

Гидролазы

Лиазы

Изомеразы

Сапрофиты –

клубоциды

и

и



Дыхание бактерий:

Облигатные аэробы – растут только при наличии кислорода.

Облигатные анаэробы – растут в среде без кислорода.

Факультативные анаэробы – растут как при наличии кислорода, так и без него.

По способу питания бактерии делят на 6 групп:

Автотрофы

Гетеротрофы

Сапрофиты веществ.

Паразиты

Фототрофы

Хемотротрофы

Фазы роста бактерий.

- Введение в питательную среду.
- Лаг-фаза (задержка роста).
- (максимальная скорость размножения).
- Фаза отрицательного ускорения (меньшая активность бактериальных клеток).
- Стационарная фаза (равновесие между числом погибшим и образовавшимся).
- Фаза гибели бактерий.

Метаболизм бактерий – обмен веществ.

Катаболизм – энергетический обмен.

Анаболизм – пластический обмен.

# Питательные среды, их назначение, применение, классификация. Условия культивирования бактерий.

## Условия культивирования:

Температура – в термостате 37°С.

Культивирование происходит в темноте.

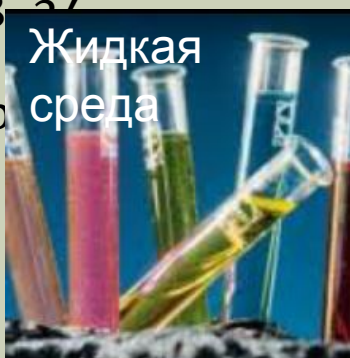
Влажность.

Сроки культивирования – 18-24 ч.

Атмосфера – с 5% кислородом.



Плотная среда



Жидкая среда

## Питательные среды:

Универсальные – накопление микробных клеток и первоначального выявления видового разнообразия микроорганизмов в смешанных популяциях.

Специальные – выделение и выращивание микроорганизмов, не растущих на питательных средах.

Элективные – для определенного вида микробов.

Дифференциально-диагностические – позволяют отличить один вид микробов от



термоста

т

Термостат – это прибор с двойными стенками, между которыми находится

воздух или вода,

подогреваемые электричеством.

# Выделение чистой культуры бактерий. Культуральные и биохимические свойства бактерий,

Культуральные свойства:

- Разные виды м/о по-разному растут на средах: одни хорошо растут на простых средах, другие – только на специальных.
  - М/о могут давать пышный рост или скудный.
  - Культуры могут быть бесцветными, сероватыми, серо-голубыми.
  - На плотных средах м/о образуют сплошной налет или изолированные колонии.
  - В полужидких – вызывают помутнение толщи среды.
  - В жидких – образуют равномерную муть, дают осадок или пленку.
- Методы выделения чистых культур микроорганизмов:
1. Рассев петлей (посев штрихами).
  2. Бактериостатический метод.

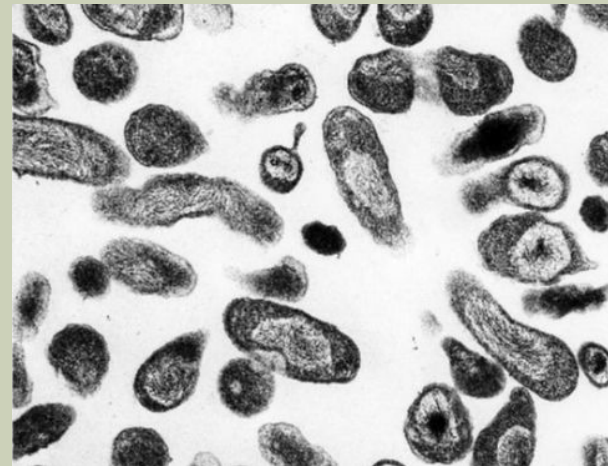
Протеолитические свойства ( способность расщеплять белки, полипептиды)

Гемолитические свойства (способность разрушать

# Особенности культивирования риккетсий и хламидий.

- 1) Три метода культивирования риккетсий и вирусов: культура ткани, развивающийся куриный эмбрион, заражение восприимчивых животных.
- 2) Ряд методов, которые позволяют обеспечить культивирование анаэробов (механический, биологический, физический).

риккетсии



# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

Основы микробиологии и иммунологии/ К.С.Камышева. –  
Ростов н/Д, 2015.

[www.fertormon.ru](http://www.fertormon.ru)

[www.lechenie-simptom  
y.ru](http://www.lechenie-simptom<br/>y.ru)

[www.stormoff.ru](http://www.stormoff.ru)