

Питательные среды для
культивирования и их
классификация

Подготовила
Елистратова
Мария
группа 01-561



Культивирование

Культивировать микроорганизмы
– это значит искусственно
создавать условия для их роста и
размножения *in vitro*,
взаимосвязанных, но не
обязательно сопряжённых
процесса.



Питательные среды

Питательные субстраты –
плотные или жидкие –
называют культуральными
или питательными средами



Требования, предъявляемые к средам

- 1) Быть питательными
- 2) Иметь оптимальный рН
 - Бактерии рН=7,2-7,4
 - Холерный вибрион рН=8,5-9,0
 - Возбудитель туберкулеза рН=6,2-6,4
- 1) Быть изотоническим
- 2) Быть стерильным
- 3) Влажными и с оптимальной консистенцией
- 4) Иметь определенный окислительно-восстановительный потенциал
- 5) прозрачными

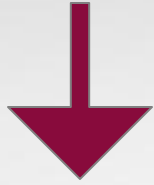


Классификация сред

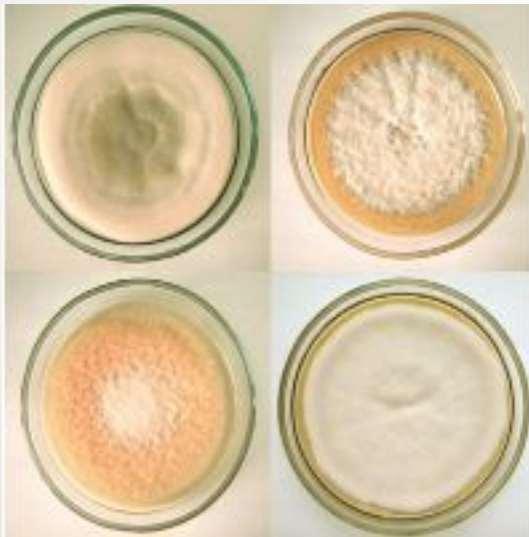
- 1) По исходным компонентам
- 2) По консистенции
- 3) По составу
- 4) По назначению



Классификация по исходным компонентам



натуральные



Среда Neogen -
мясопептотный бульон



синтетические



По консистенции



жидкие

бульон мясо-пептонный (см.), пептонную воду сахарный бульон, бульон Хоттингера



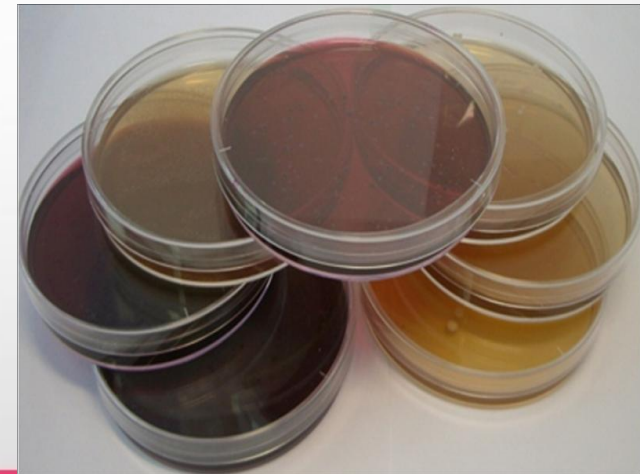
полужидкие

0,5% агар мясо-пептонный



плотные

1,5—2% агаровые среды, питательная желатина, свернутая сыворотка, свернутый яичный белок,



Классификация по составу



простые

мясопептонный бульон(МПБ),
мясопептонный агар(МПА),
питательный желатин



СЛОЖНЫЕ

готовят, прибавляя к
простым средам
аминокислоты, витамины,
микроэлементы



СРЕДА ПЛОСКИРЕВА
-дифференциально-
диагностическая и
селективная



Классификация по назначению

основные

- Растет все

специальные

- служат для выделения и выращивания микроорганизмов, не растущих на простых средах.

элективные(избирательные)

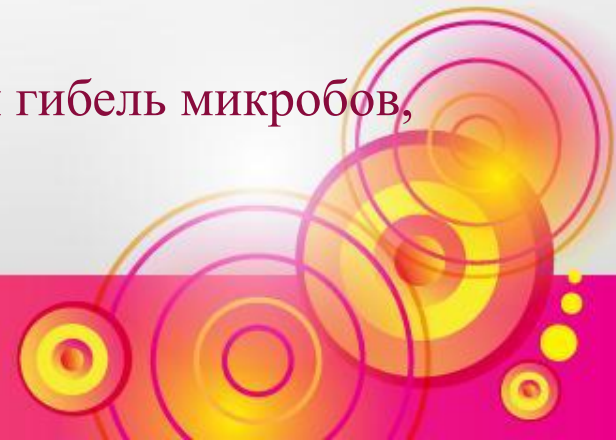
- служат для выделения определённого вида микробов, росту которых они благоприятствуют, задерживая или подавляя рост сопутствующих микроорганизмов.

дифференциально-диагностические

- позволяют отличить один вид микробов от другого по ферментативной активности.

консервирующие

- содержат добавки, предупреждающие размножение и гибель микробов, что способствует сохранению их жизнеспособности.



Основные питательные среды

- МПБ



- МПА



- Шоколадный агар



- Пептонная вода



Специальные питательные среды

Сывороточный
агар

Пневмококки,
менингококки



Кровяной агар

Стрептококки,
пневмококки



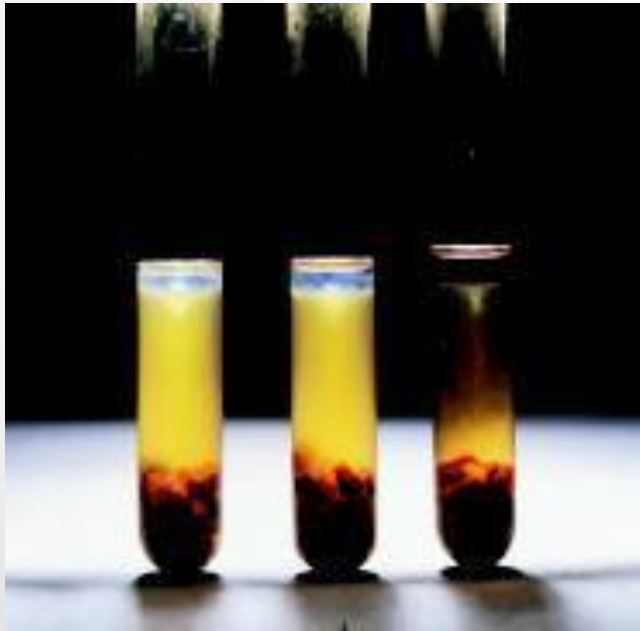
Желчный агар

брюшнотифозные,
паратифозные и
дизентерийные
палочки

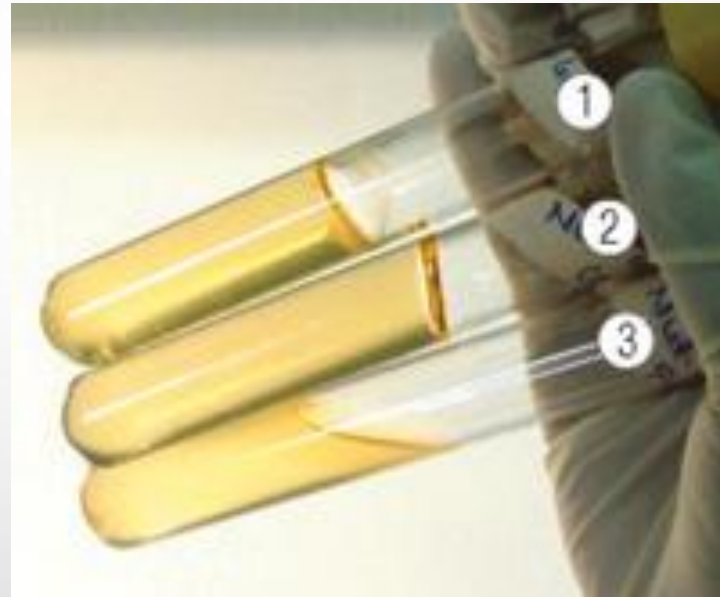


Специальные питательные среды

среда Китта-Тароцци
для культивирования и хранения
кlostридий



Желатин
для изучения
протеолитических
ферментов



Элективные среды

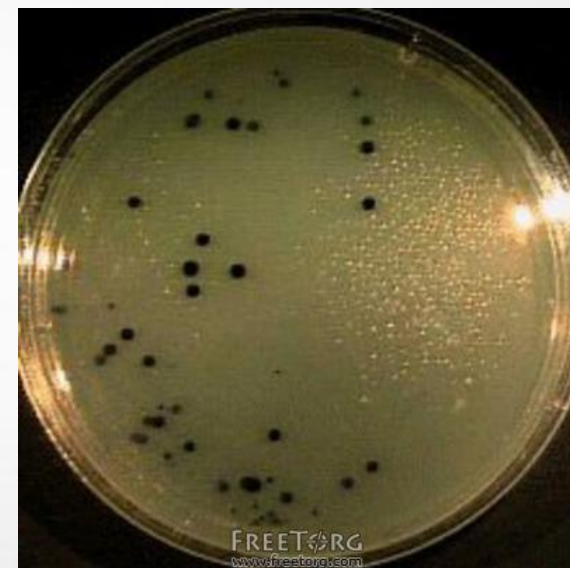
Среда Плоскирева
Тифозные
возбудители



Среда Мюллера
сальмонеллы



Среда Вильсона-Блера
сальмонеллы

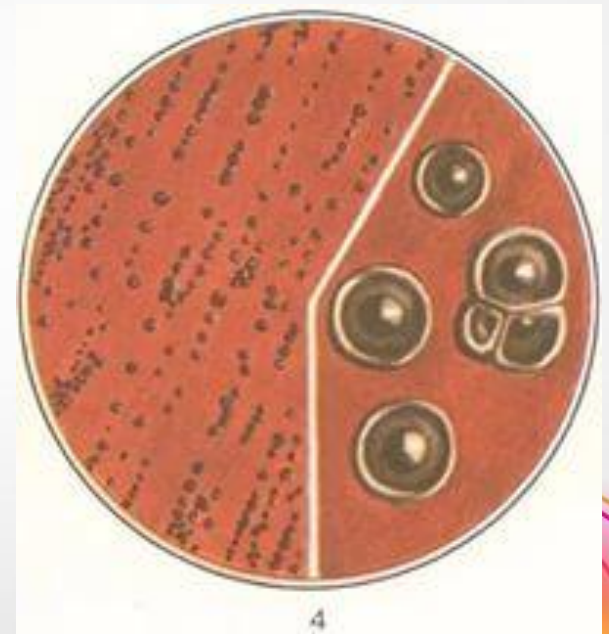


Элективныe среды

Селенитовая среда
Сальмонеллы и
дизинтерийные микробы
Зонне

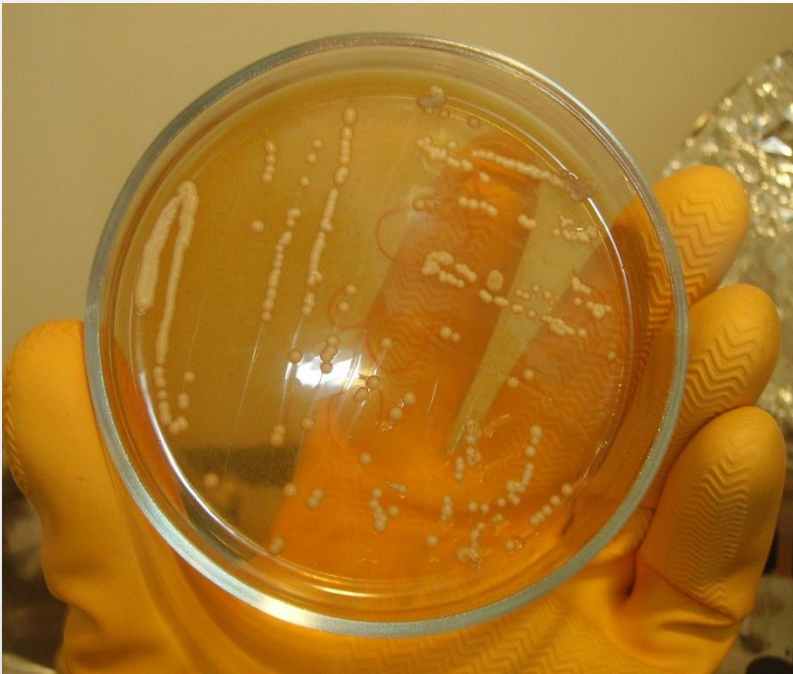


Теллуритовые среды
Также дизинтерийные
возбудители

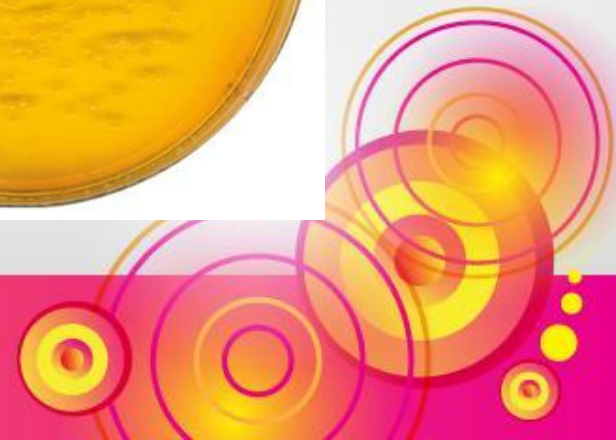


Элективные среды

Щелочной агар
Холерные вибрионы



Желточно-солевой
агар (ЖСА)
стафилококки



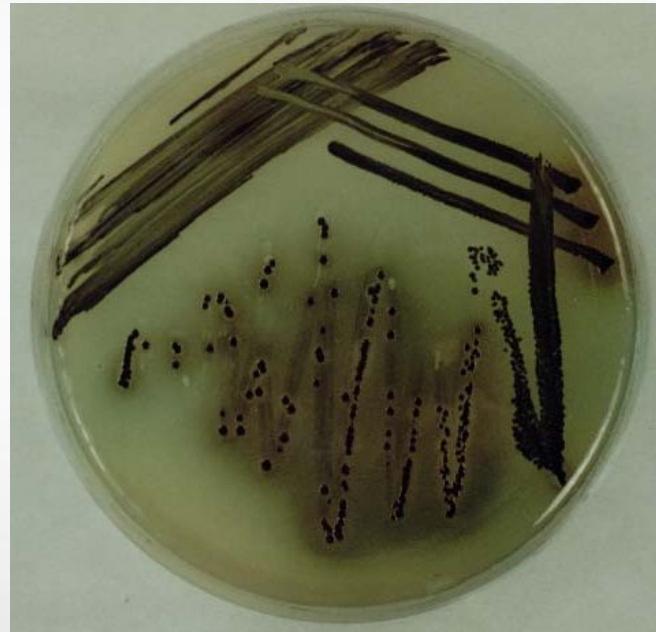
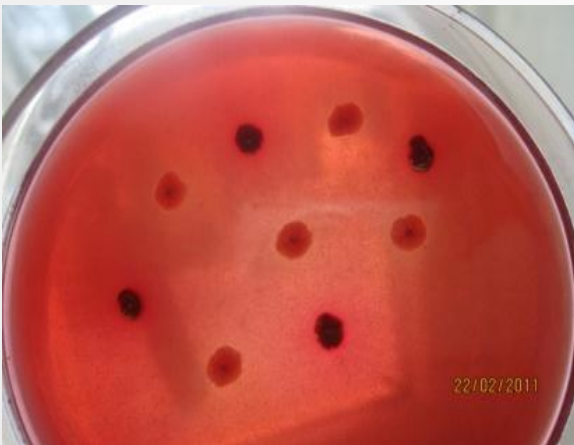
Дифференциально-диагностические среды

Среда Левина

Агар Эндо
энтеробактерии

лактозоферментирующие
бактерии

Среды Гисса



Консервирующие среды

- а) глицериновая смесь,
состоящая из 0,5 л химически
чистого глицерина и 1,0 л
физиологического раствора
- б) боратная смесь
- в) фосфатно-буферная смесь



Методы посева

Глубинный метод посева в плотные среды

- 1.1. Жидкий продукт или разведение навески вносят параллельно в две чашки Петри и заливают расплавленной и охлажденной питательной средой. Высота слоя питательной среды должна быть 4-5 мм.
- 1.2. Среду перемешивают с посевным материалом круговыми движениями. После застывания среды чашки с посевами вверх дном помещают в термостат.



Методы посева

Поверхностный метод посева на плотные среды

2.1.Среду наливают в чашку Петри и после застывания подсушивают.

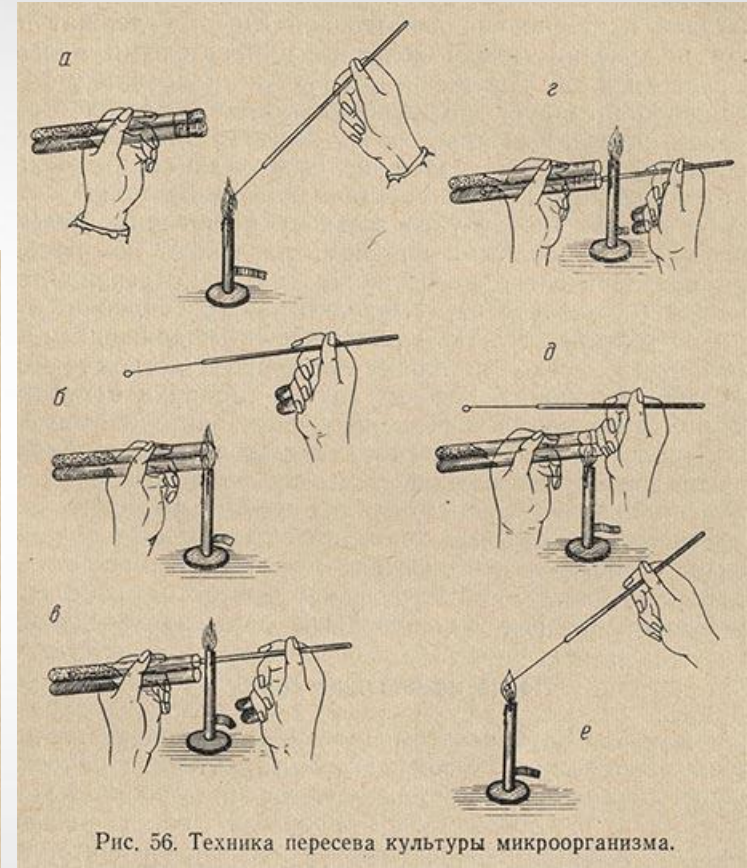
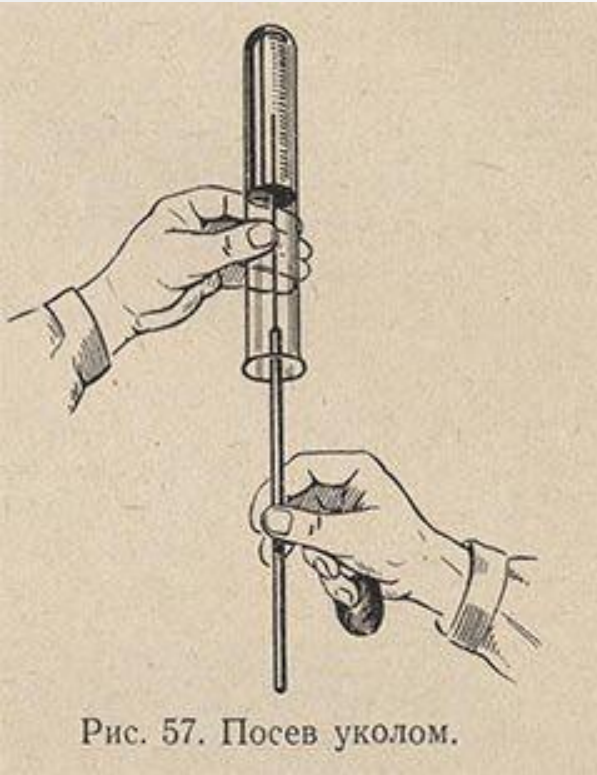
2.2.На подсушенную среду наносят жидкий продукт или разведение навески и немедленно равномерно растирают по поверхности шпателем

2.3.Засеянную поверхность подсушивают



Методы посева

Посев петлей (иглой).
Посев на плотную среду
Посев в чашки Петри



Спасибо за внимание!

