# Микробиологический метод исследования м/о

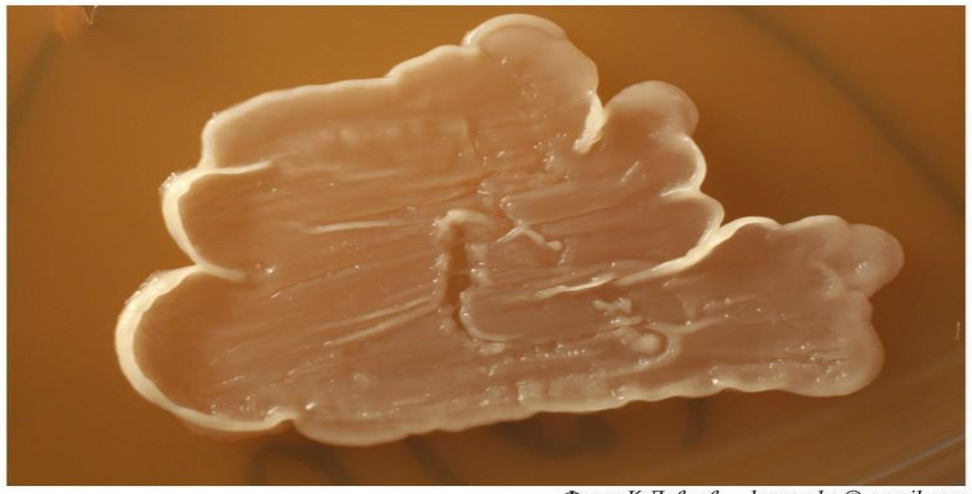
dermis.3dn.ru

# Микробиологический метод исследования – это выделение и изучение (идентификация) чистой культуры м/о.

**Идентификацию** чистых культур проводят с учётом морфологических, тинкториальных, культуральных, биохимических и других свойств м/о.

**Культура** – это м/о, выращенные на искусственных питательных средах в лабораторных условиях.

**Чистая культура** – это культура, состоящая из м/о одного вида




pedsovet.su

# Микробиологический метод исследования

**Клон** - это группа клеток, полученных от одной клетки, поэтому генетически идентичных друг другу и родительской клетке.

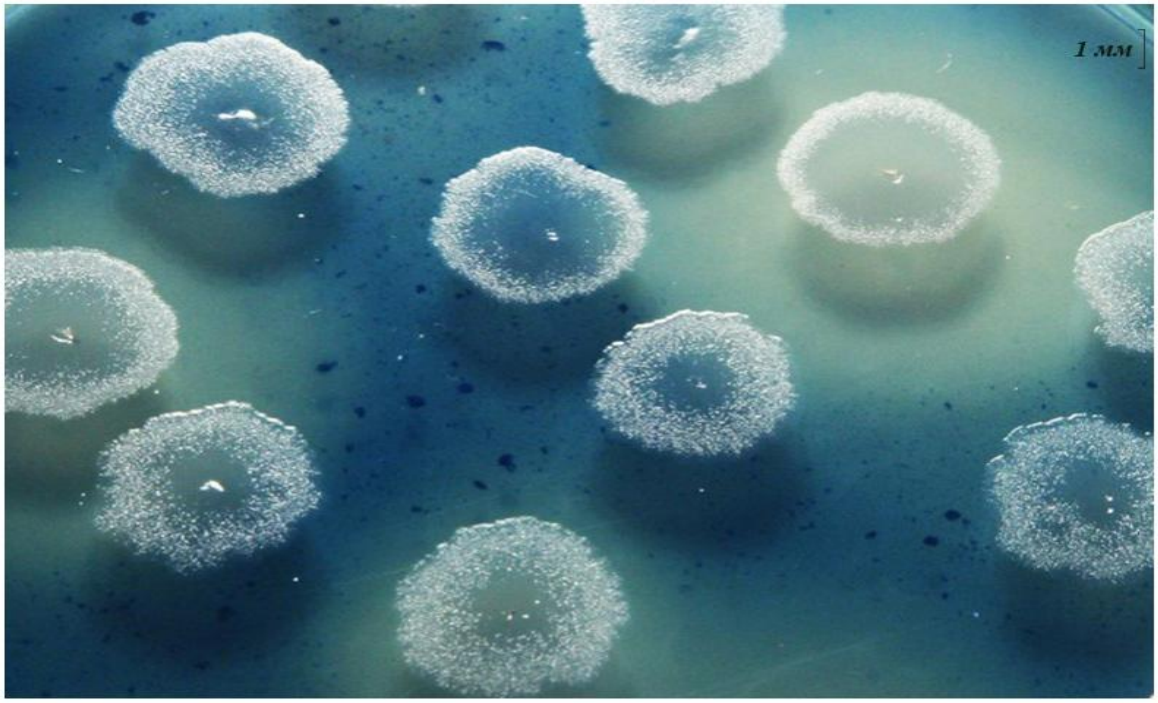



Фото К. Лавров *lavrov.ko @ gmail.com*

edsovet.su

# Микробиологический метод исследования

**Штамм - это чистая культура м/о, выделенная в определённое время и в определённом месте.**

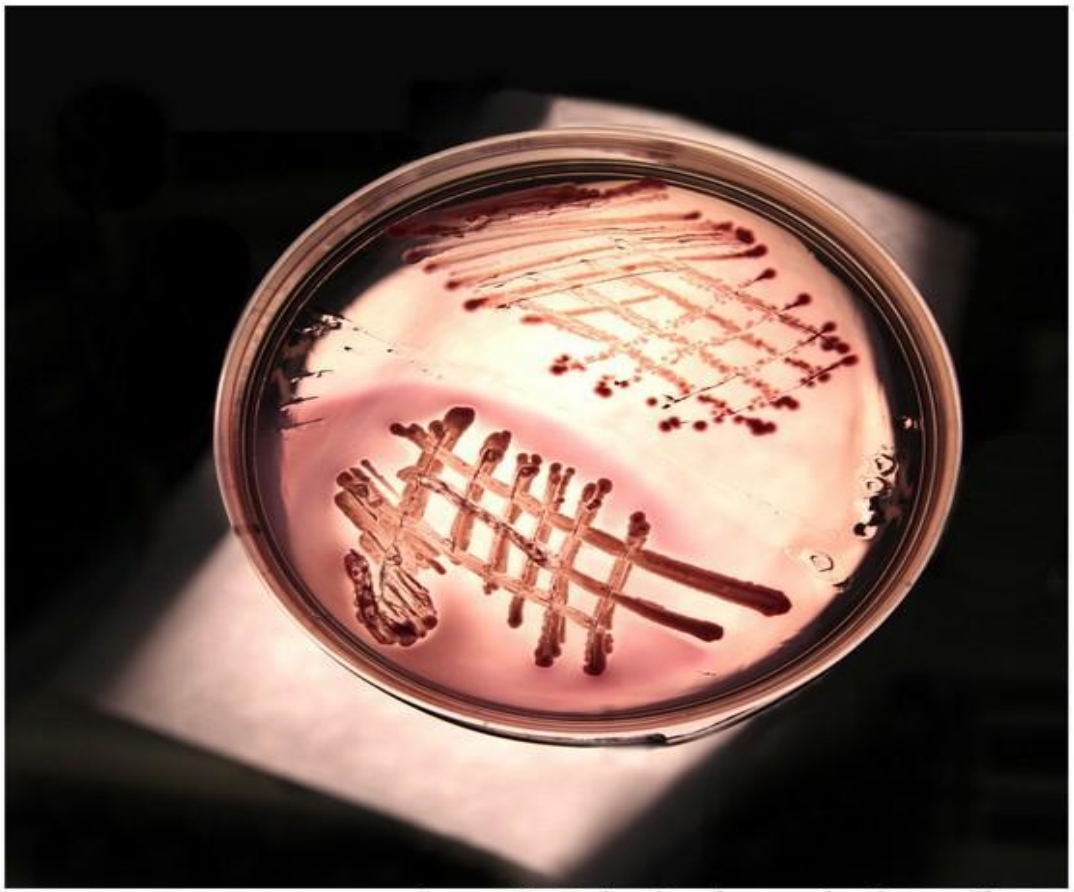


Фото К.Лавров lavrov.ko @ gmail.com

pedsovet.su

# Микробиологический метод исследования

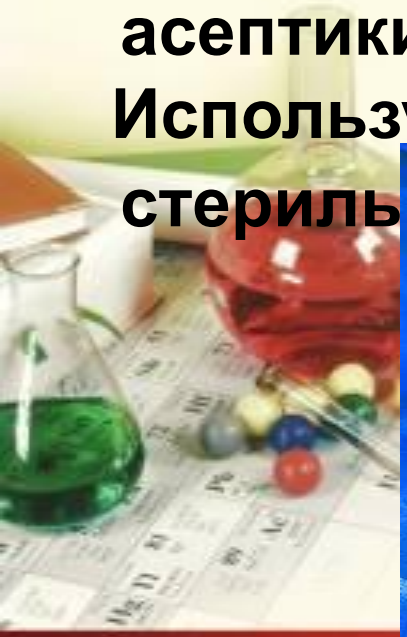
**Выбор материала определяется клинической картиной заболевания, предполагаемой локализацией возбудителя в организме на данном этапе и путей его выделения в окружающую среду.**

pedsovet.su

# Основные правила взятия и транспортировки материала в м/б лабораторию

1. Материал берут в ранние сроки заболевания, до начала антимикробной терапии.
2. Следует исключить попадание в материал антибиотиков, антисептиков, дезинфектантов.
3. Материал собирают, соблюдая правила асептики.

Используют стерильные инструменты и стериль



pedsovet.su

# Основные правила взятия и направления материала в микробиологическую лабораторию

4. **Материал транспортируют в специальных биксах, пеналах или контейнерах.**
5. **В м/б лаборатории все остатки патологического материала подлежат уничтожению.**

# Направление на м/б исследование

1. название материала
2. учреждение, направляющее материал
3. фамилия, имя отчество больного
4. возраст
5. адрес больного
6. дата заболевания
7. дата взятия материала
8. предполагаемый клинический диагноз
9. фамилия врача, направляющего материал

**Поступивший в лабораторию инфекционный материал регистрируется в специальном журнале.**

# Питательные среды

## Требования, предъявляемые к питательным средам

1. Питательность
2. Изотоничность
3. Оптимальный pH (кислотность) среды – 7,2- 7,6
4. Прозрачность
5. Стерильность

# Классификация питательных сред

**I. По происхождению:**

**1) естественные (молоко, желатин, картофель и др.);**

**2) искусственные – среды, приготовленные из природных компонентов (пептона, аминопептида, дрожжевого экстракта и т. п.);**

**3) синтетические – приготовлены из химически чистых неорганических и органических соединений (солей, аминокислот, углеводов и т. д.).**

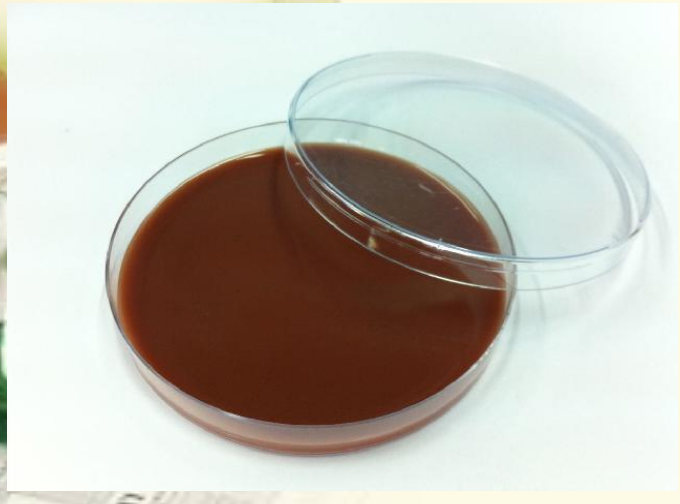
pedsovet.su

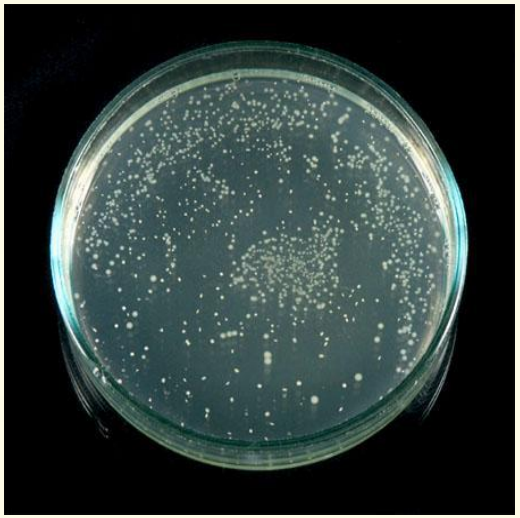
# Классификация питательных сред

## II. По составу:

1) простые – мясопептонный агар (МПА) мясопептонный бульон (МПБ)и др.;

2) сложные – готовят из простых добавляя дополнительно питательные компоненты (кровяной, шоколадный агар)





pedsovet.su

# Классификация питательных сред

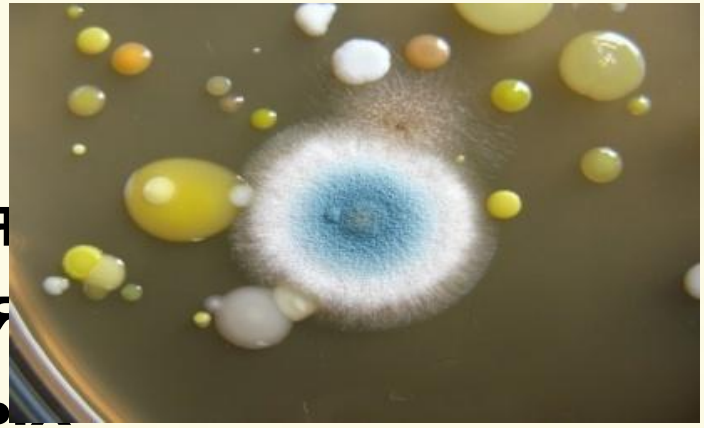
## III. По консистенции:

1) жидкие (не содержат агар-агара);
2) полужидкие (0,15—0,7 % агар-агара);
3) плотные (содержат 3–5 % агар-

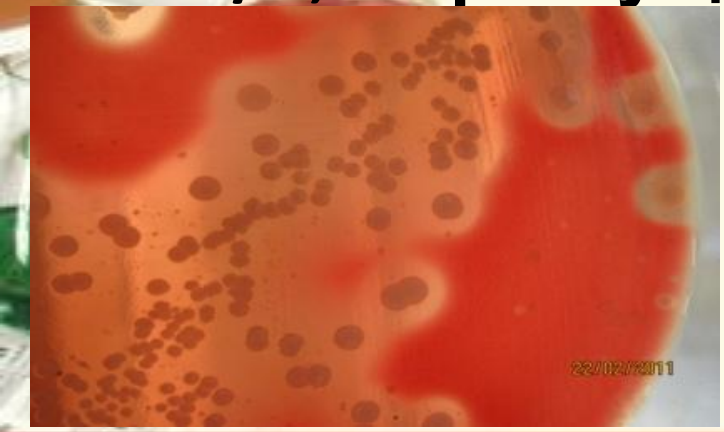
# Классификация питательных сред

## IV. По назначению:

1) основные — служат для культивирования большинства патогенных микробов: МПБ, МПА,
пептонная вода.



2) специальные — служат для выделения и выращивания м/о, не растущих на прост...



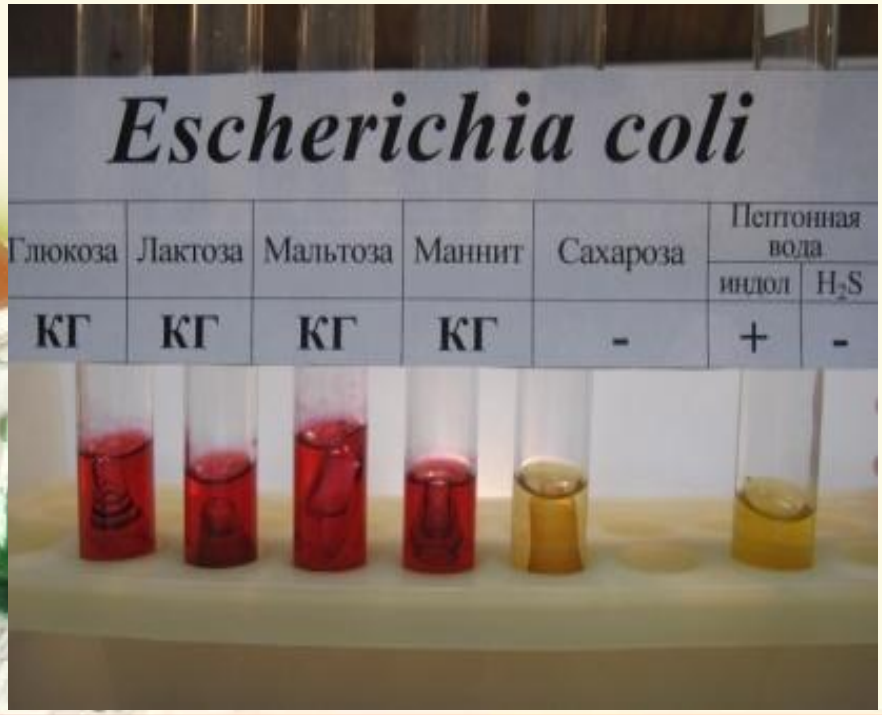
pedsovet.su

# Классификация питательных сред

**3) элективные (избирательные) – служат для культивирования определенного вида м/о, напр. (среда Эндо для культивирования энтеробактерий, желточно-солевой агар для культивирования стафилококков).**

# Классификация питательных сред

**4) дифференциально-диагностические — позволяют отличить один вид микробов от другого по ферментативной активности (среда Гисса или «пестрый ряд»)**



# Классификация питательных сред

**5) консервирующие — предназначены для первичного посева и транспортировки исследуемого материала.**

pedsovet.su

# Приготовление питательных сред

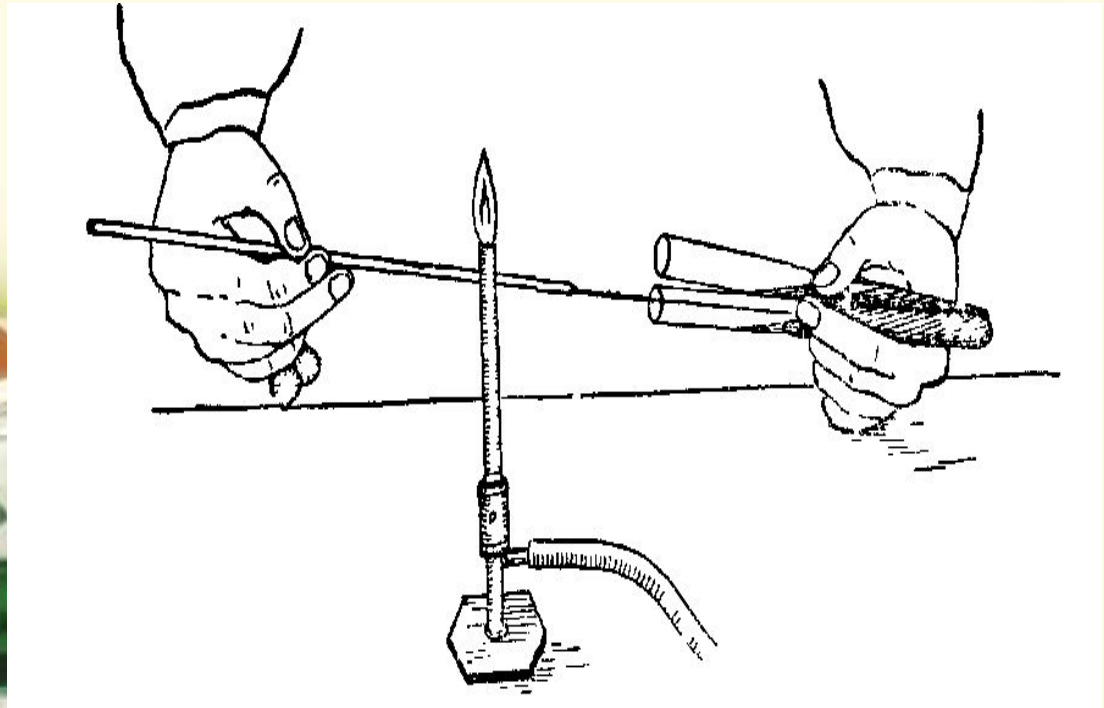
1) варка;
2) установление оптимальной величины pH;
3) осветление;
4) фильтрация;
5) разлив;
6) стерилизация;
7) контроль.

# Методы посевов

**Цель: оградить посев от других м/о**

**I. Посев из пробирки в пробирку:**

**1) посев в жидкую питательную среду**

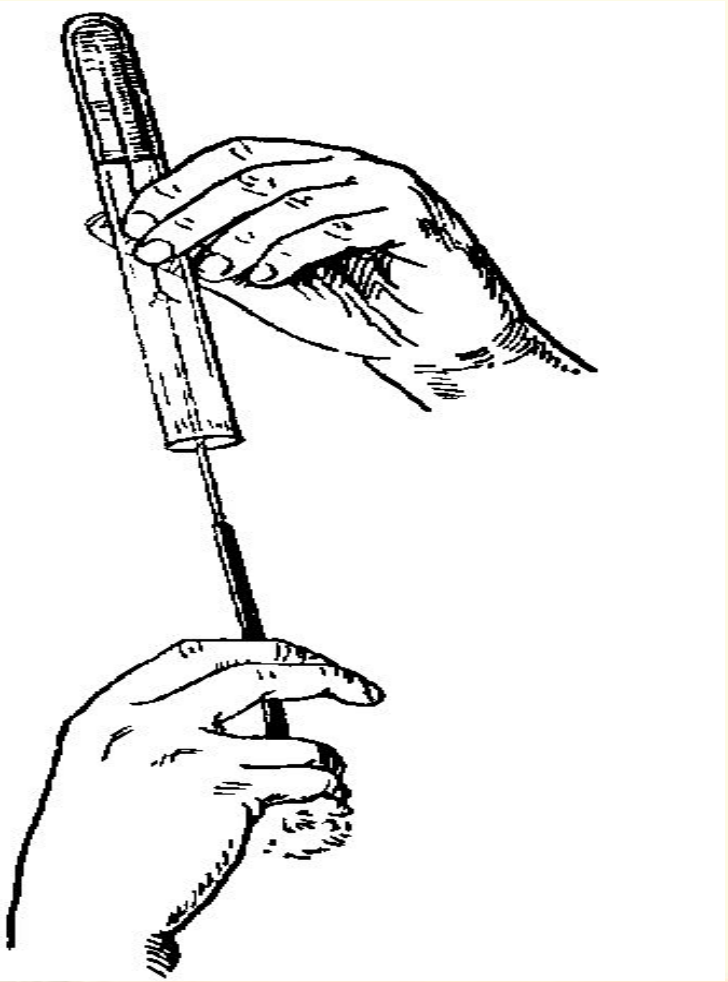


pedsovet.su

# посев в жидкую питательную среду

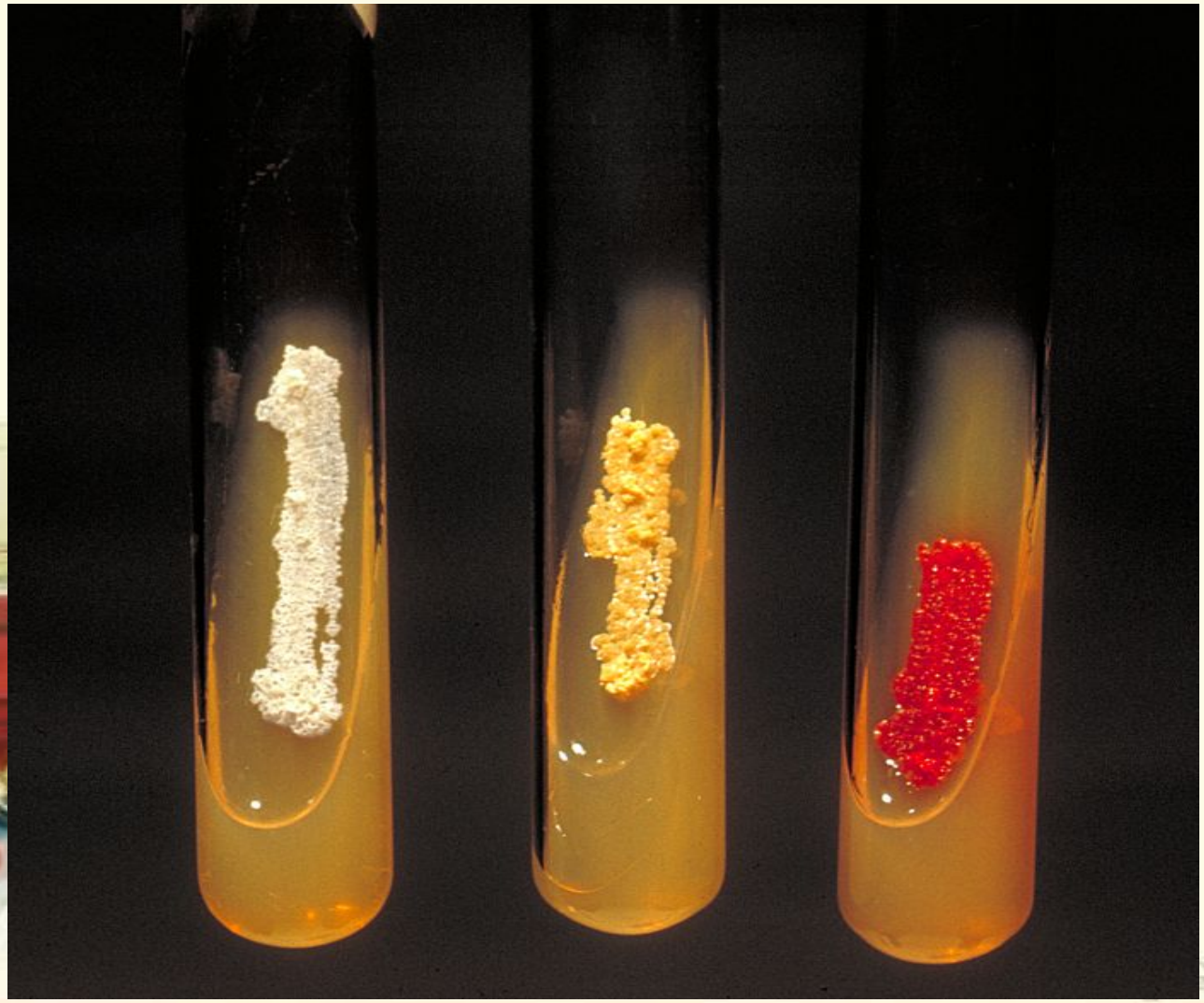
# Методы посевов

## 2) посев в плотную питательную среду



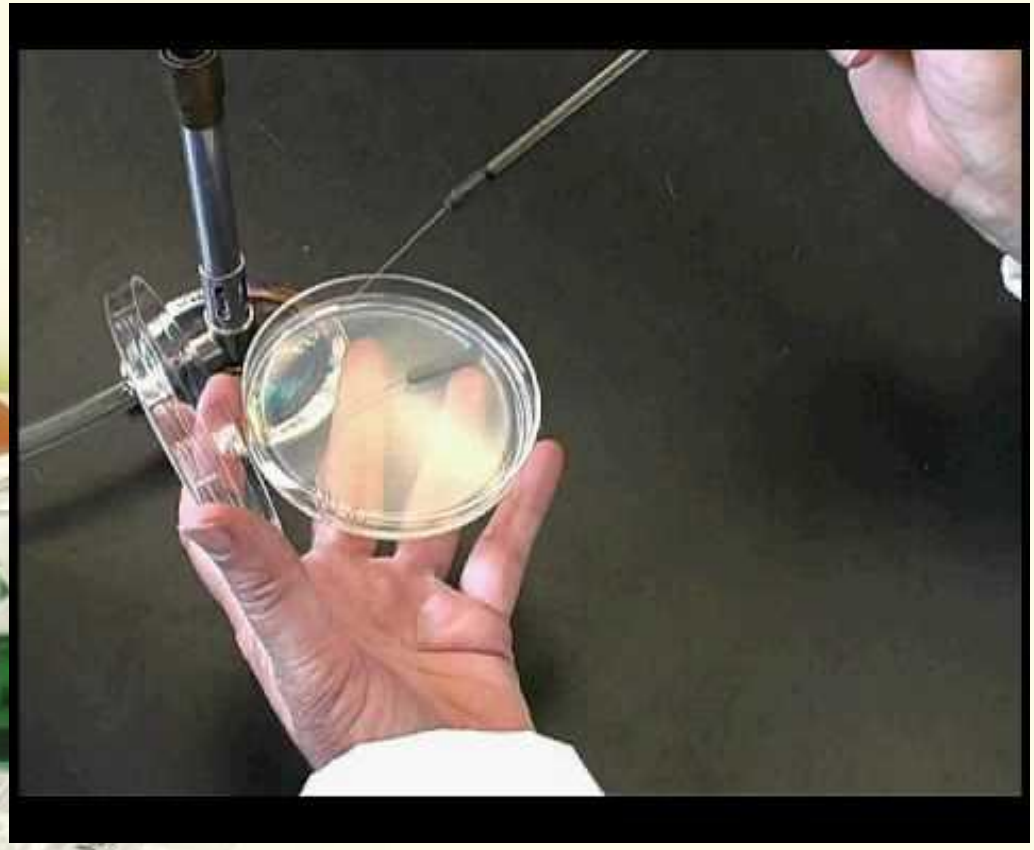
# Методы посевов

## 3) посев на скошенный агар



# Методы посевов

## II. Посев с чашки Петри в пробирку

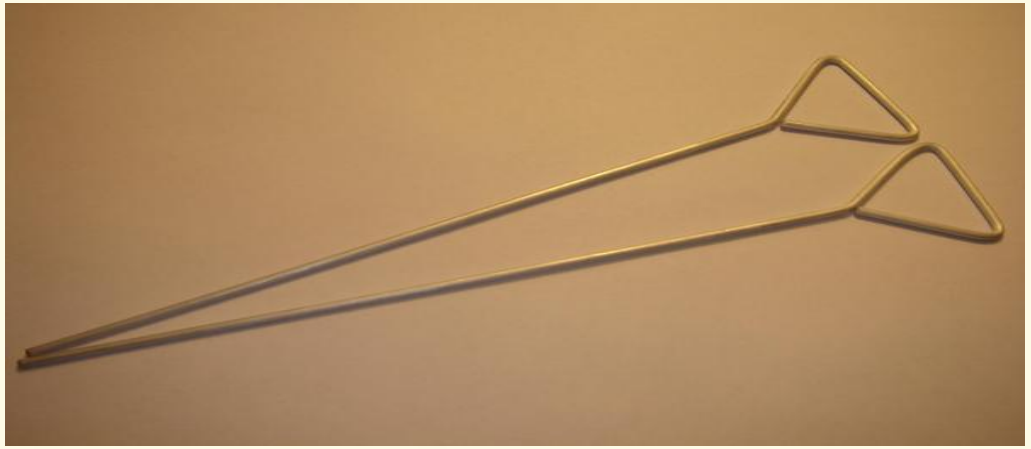


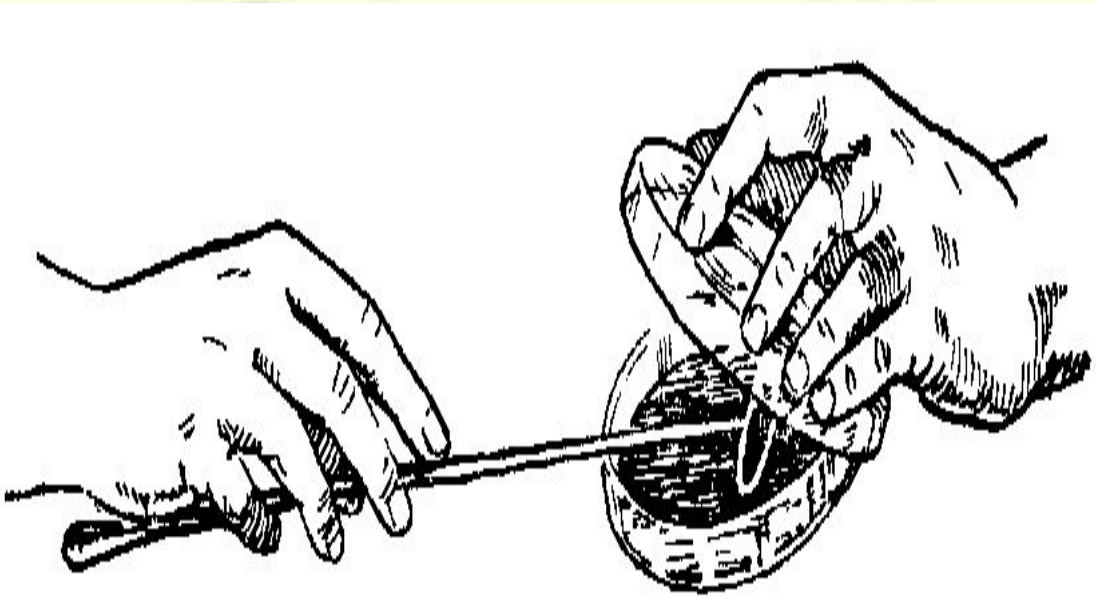
pedsovet.su

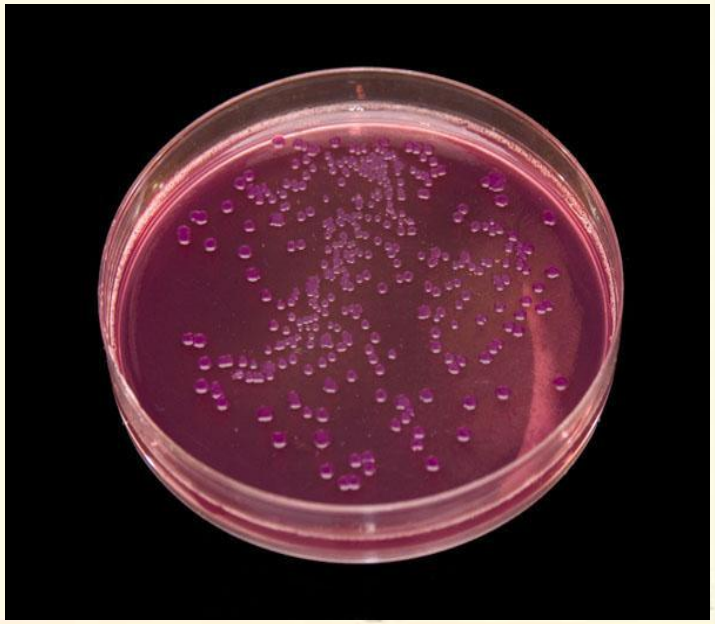
# Методы посевов

## III. Посев на агар в чашку Петри

### 1) посев шпателем







# Методы посевов

**2) посев петлей**

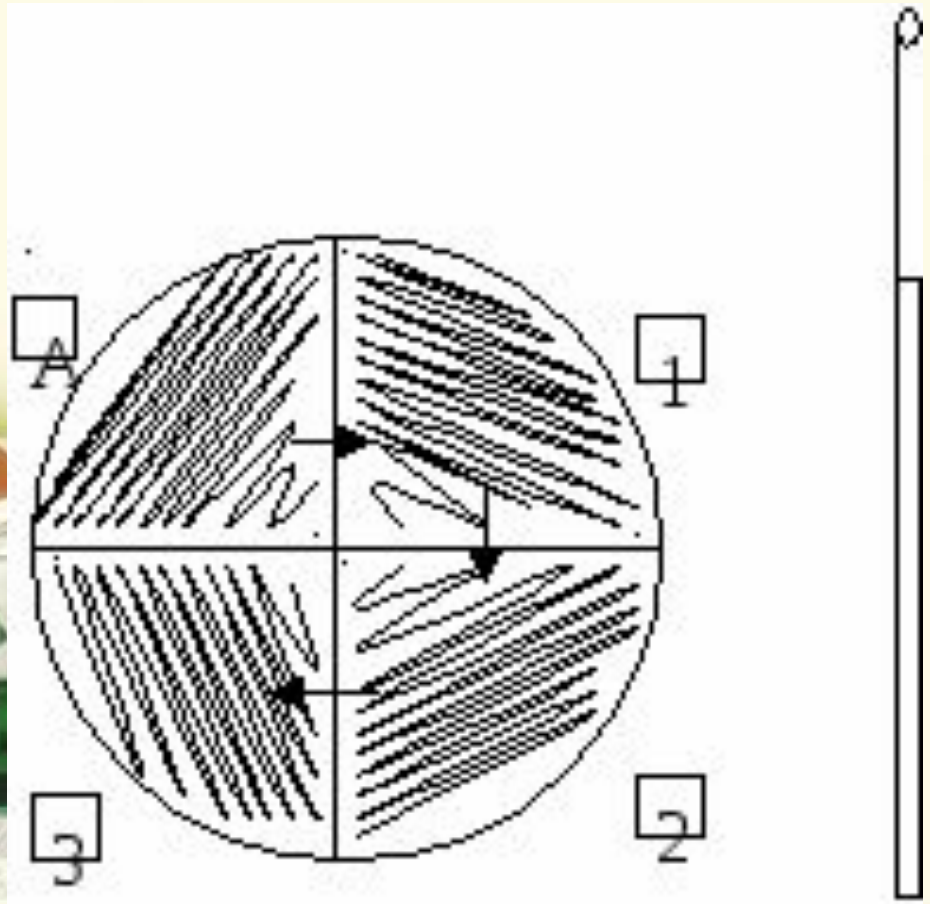
# Методы посевов

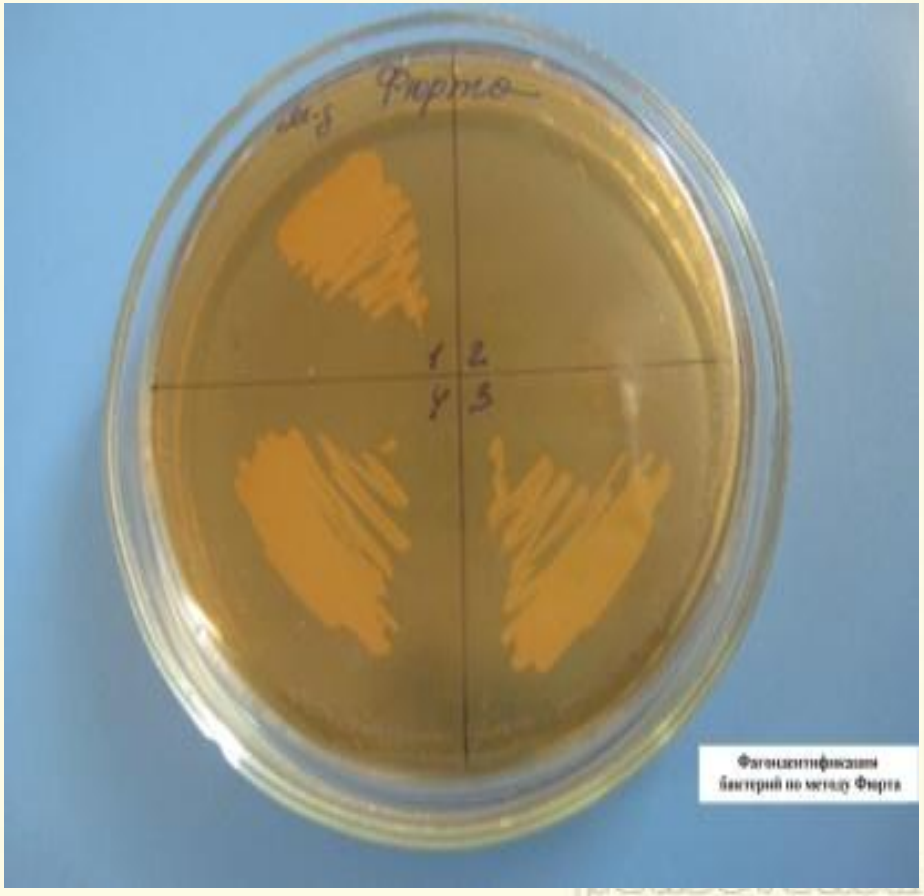
## 2) посев петлей

pedsovet.su

# Методы посевов

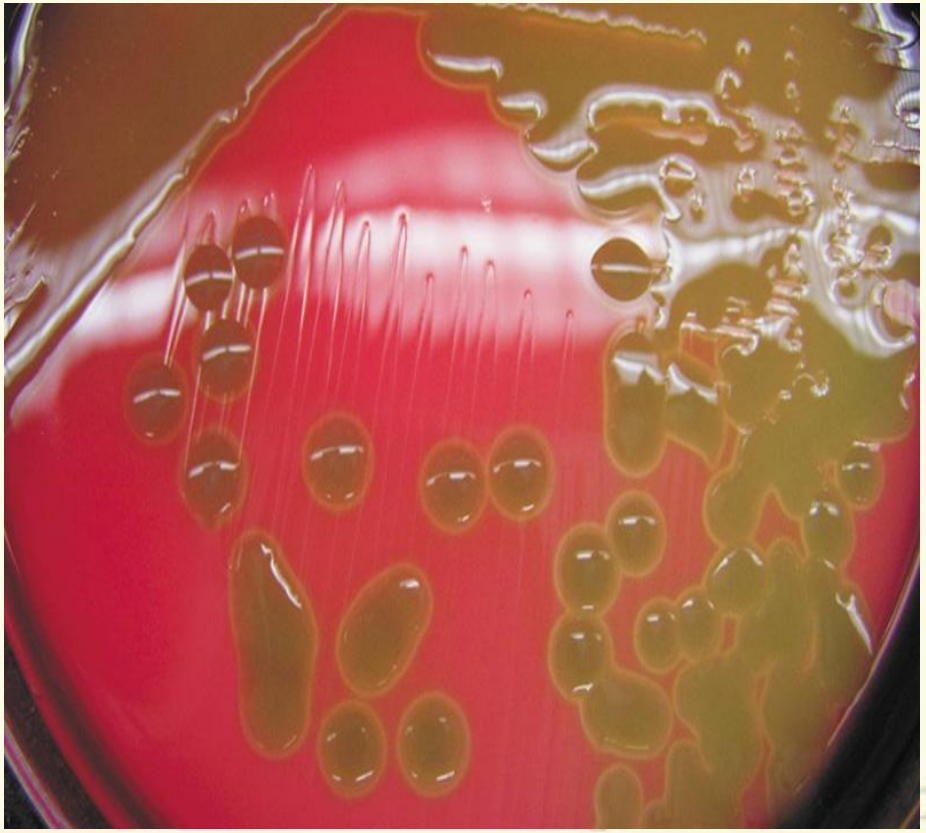
## 3) посев петлей на сектора



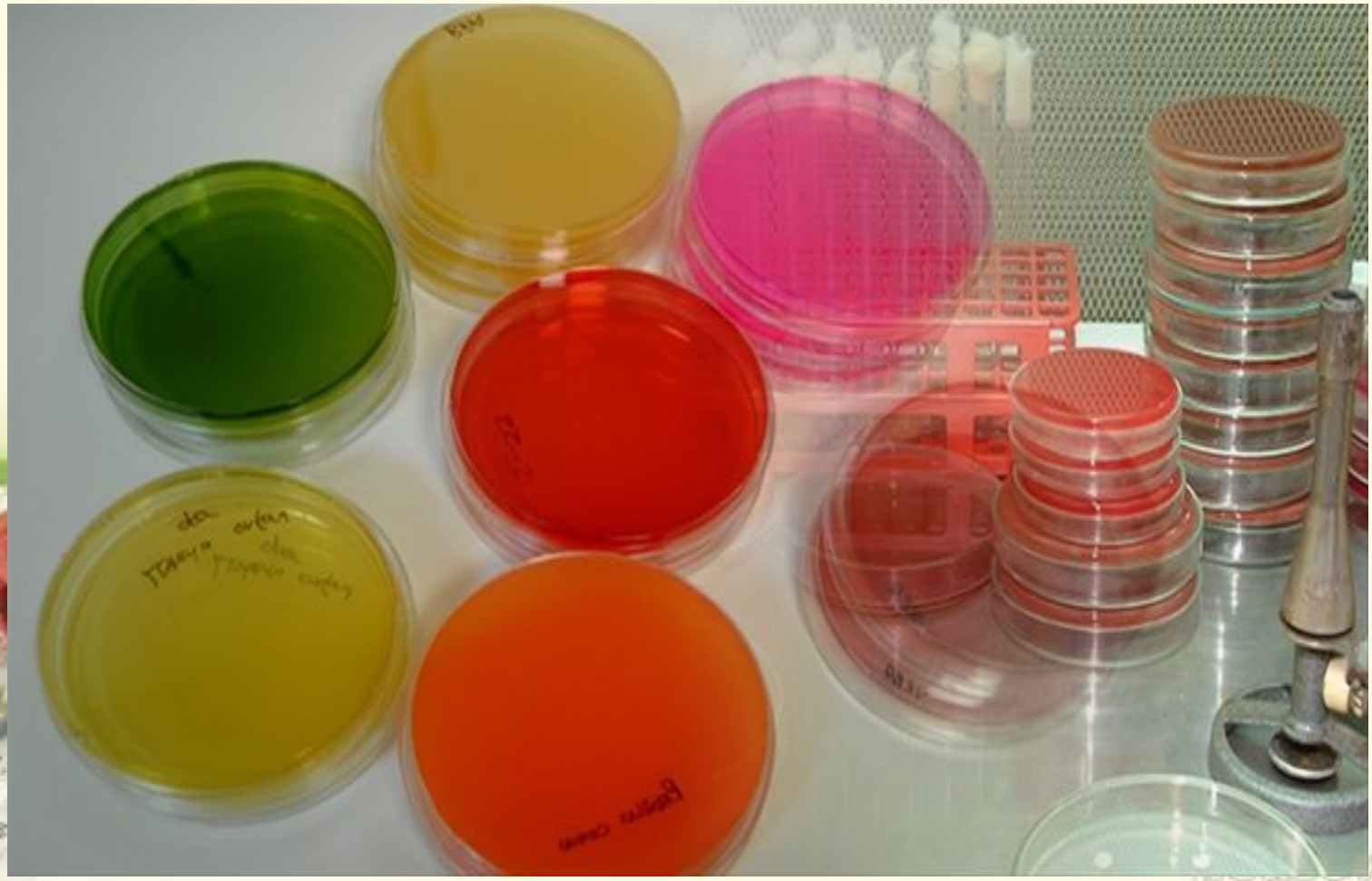
# Методы посевов

## 4) посев газоном



# Методы посевов

## 5) посев в толщу агара

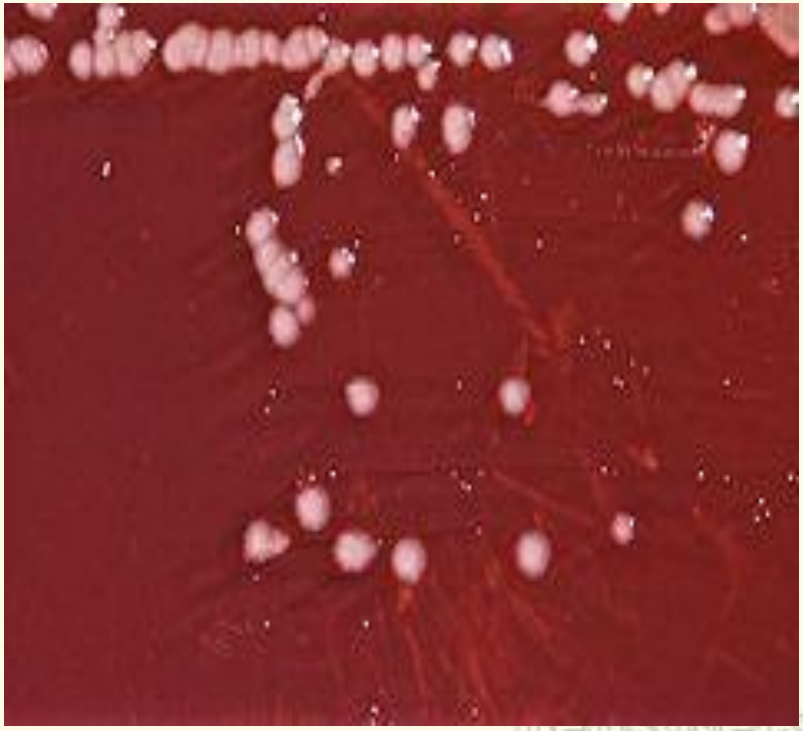


# Методы посевов

## 6) посев тампоном

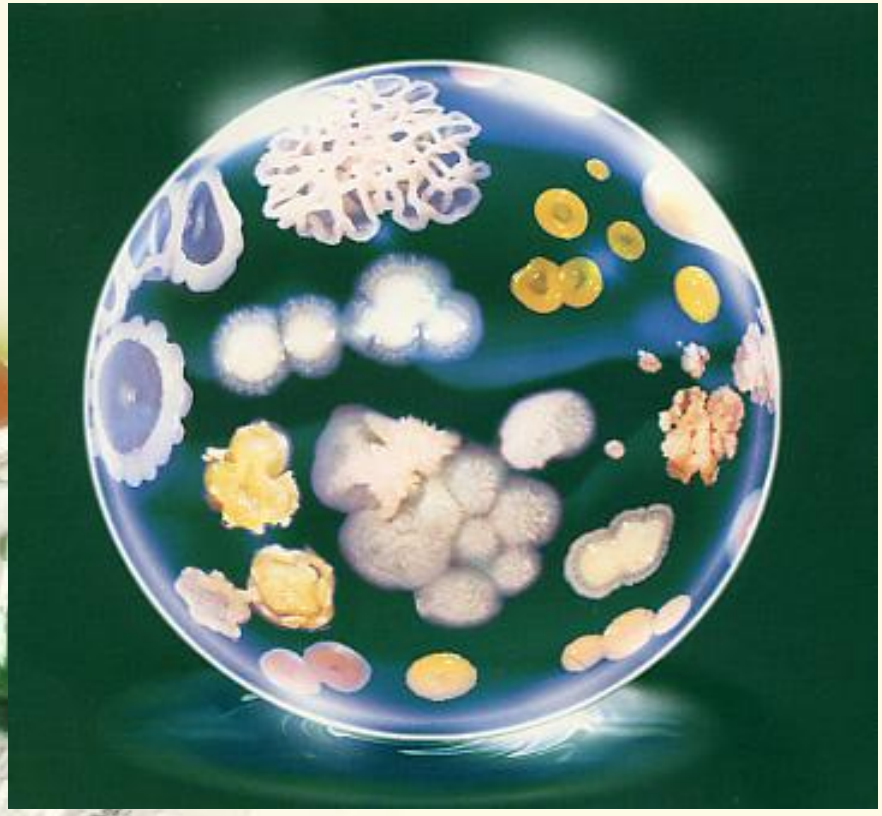
# Характеристика колоний

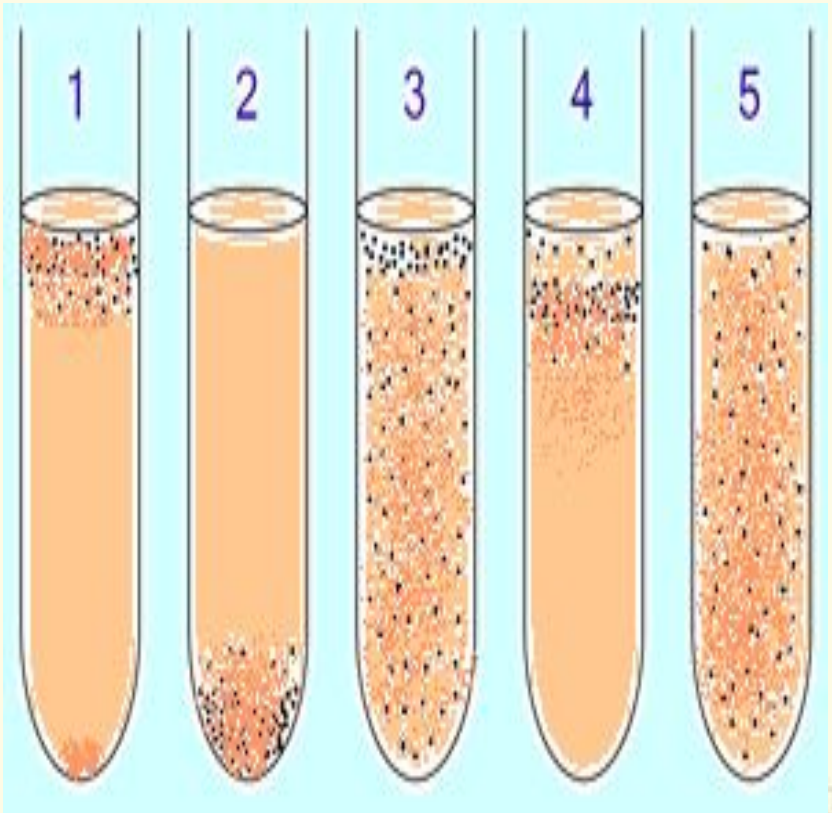
**Колония — это видимое изолированное скопление микроорганизмов одного вида, выросших на плотной питательной среде .**



# Характеристика колоний

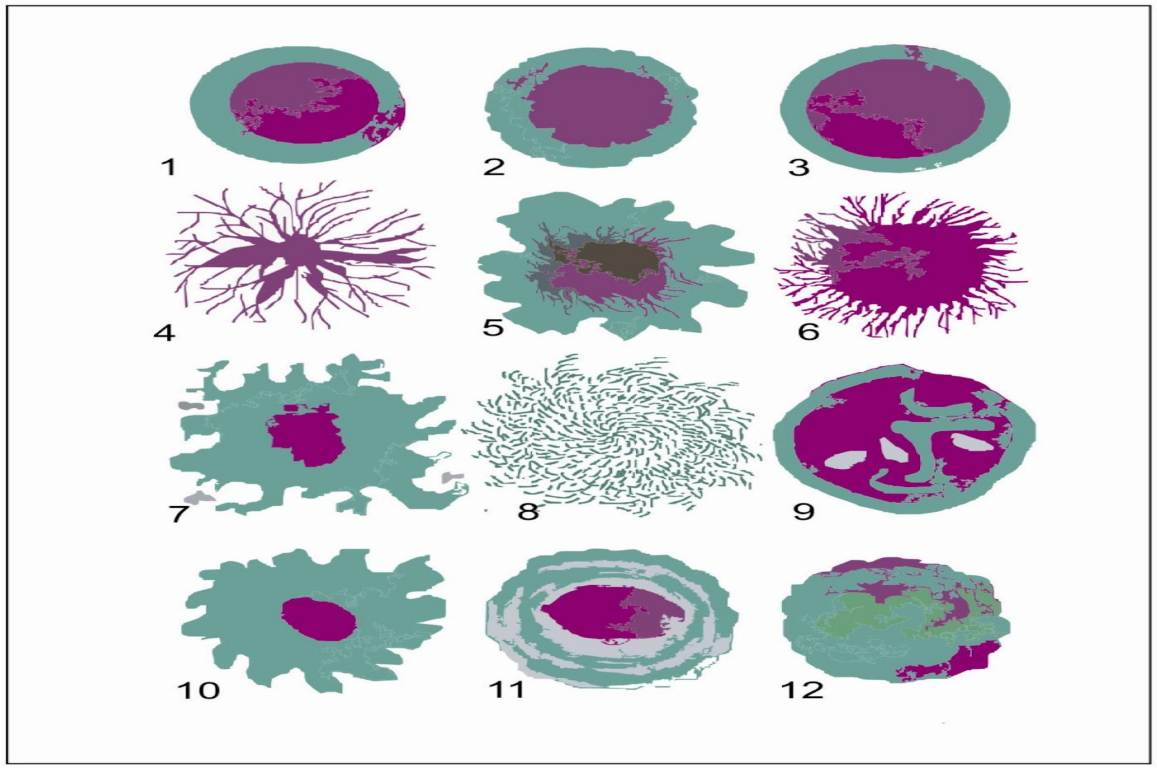
**Колонии м/о, культивированные на плотной питательной среде и бактериальные культуры, выросшие в жидкой питательной среде.**





# Характеристика колоний

## Изучение культуральных свойств выросших в чашках колоний




Форма колоний микробов:

1- круглая, 2- круглая с фестончатым краем, 3- круглая с валиком по краю, 4,5- ризоидные, 6- круглая с ризоидным краем, 7- амёбовидная, 8- нитчатая, 9- складчатая, 10- неправильная, 11- концентрическая, 12- сложная

# Характеристика колоний

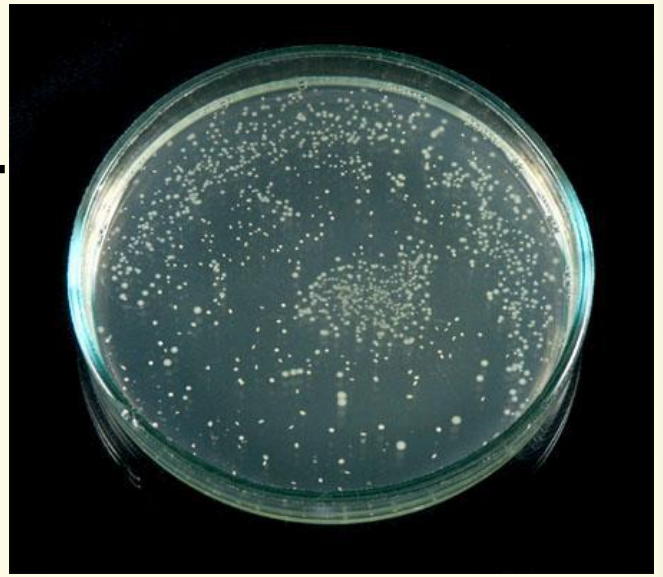
**2. Размер колоний:**

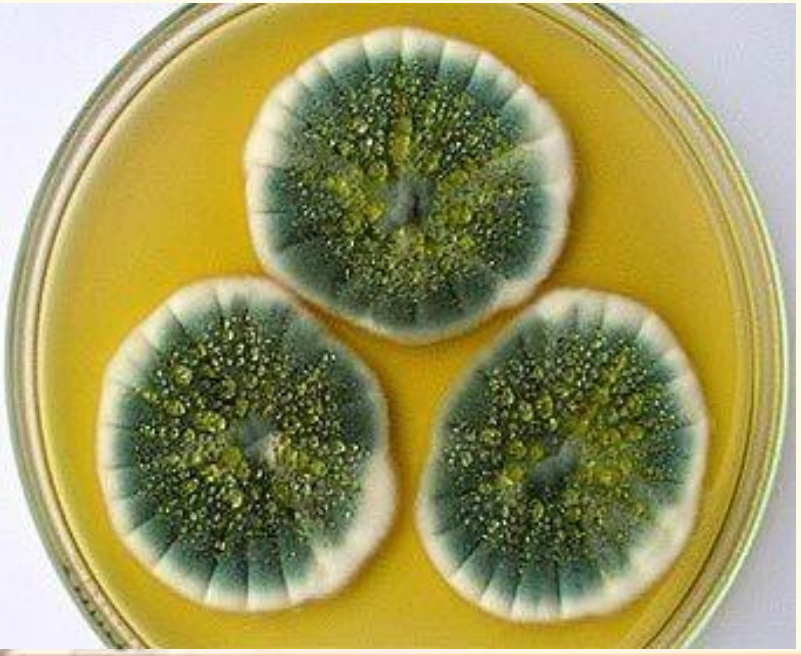
**- крупные 4 мм и более в диамет**

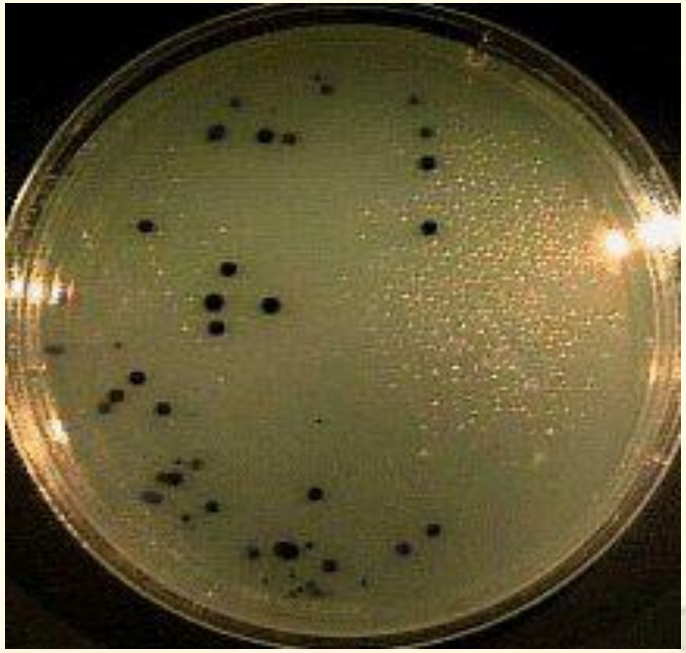
**- средние 2 – 4 мм**

**- мелкие 1 – 2 мм**

**- точечные – менее 1 мм**



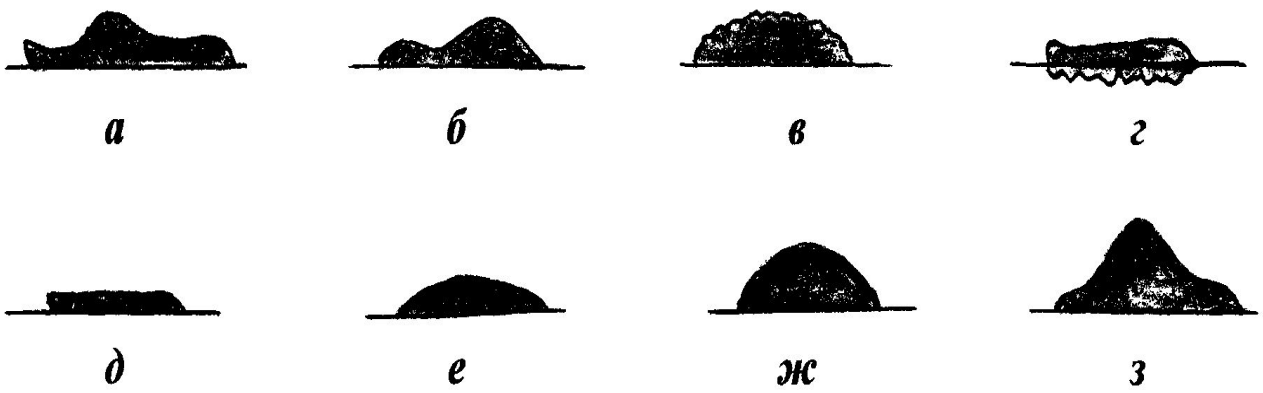




pedsovet.su

# Характеристика колоний

## 3. Профиль колоний




а – изогнутый; б – кратерообразный;
в – бугристый; г – врастающий в агар;
д – плоский; е –выпуклый;
ж – каплевидный; з - конусовидный

pedsovet.su

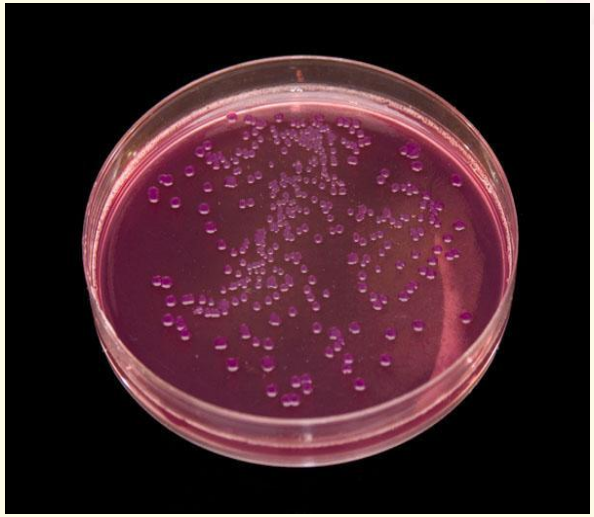
# Характеристика колоний

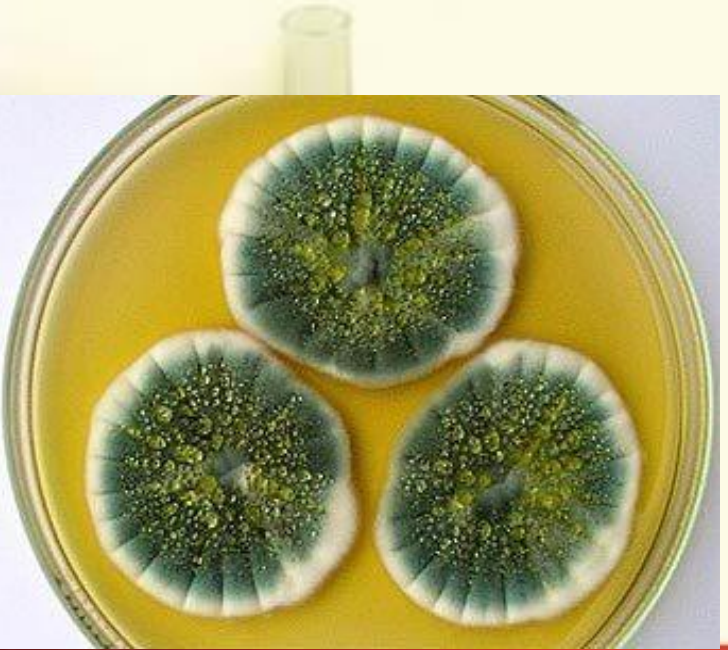
**4. Рост колоний:**

**- обильный или пышный**

**- умеренный**

**- скудный**



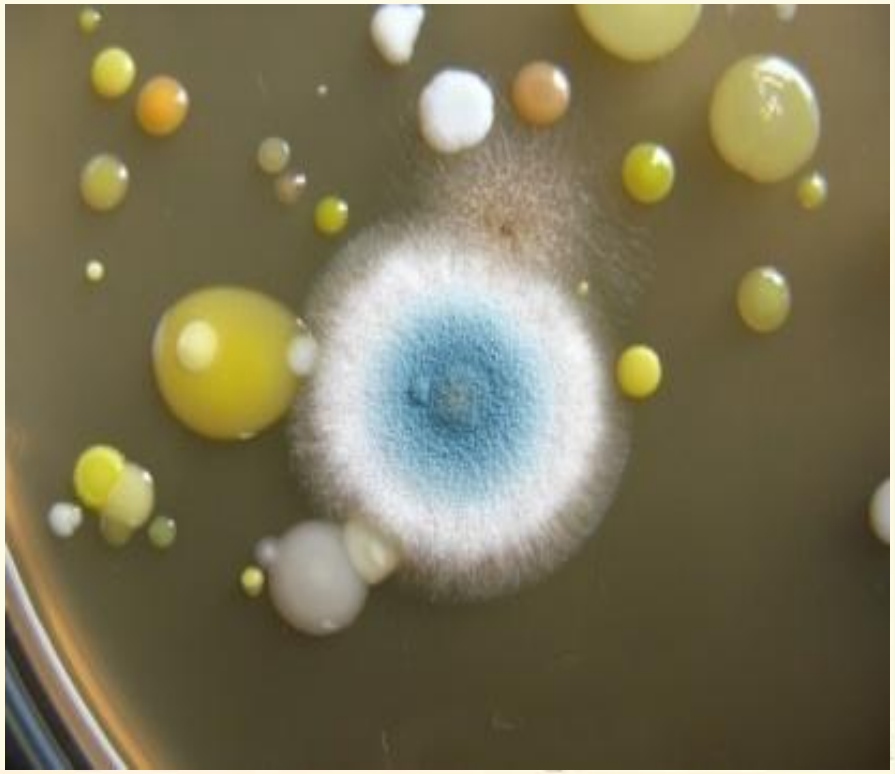


pedsovet.su

# Характеристика колоний

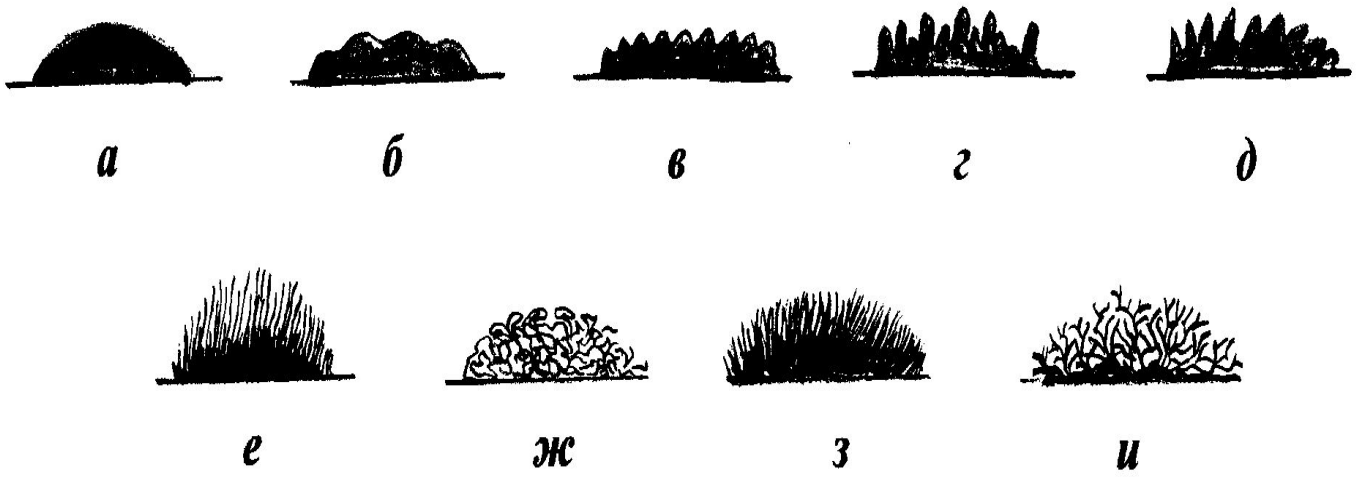
**5. Поверхность колоний**

**Поверхность колоний может быть гладкой, морщинистой, блестящей, тусклой, влажной, сухой, шероховатой, извилистой и т.д.**



# Характеристика колоний

## 6. Характер края колоний



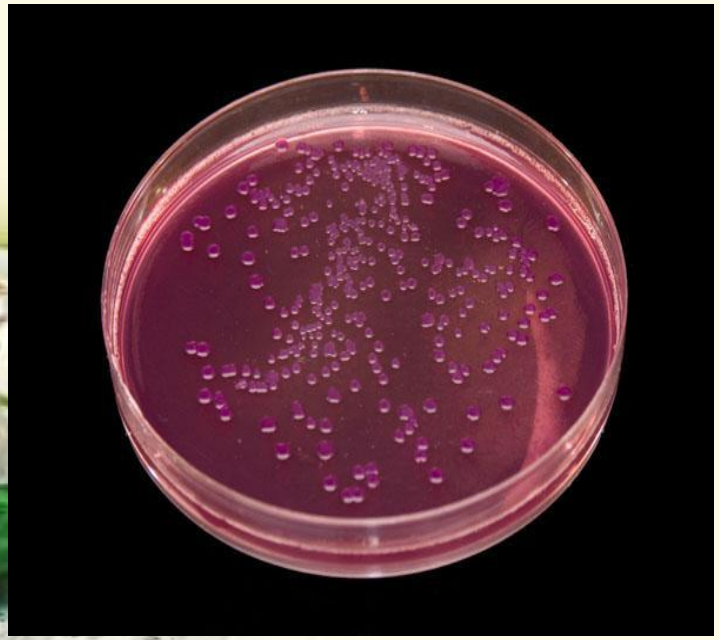

а - гладкий; б – волнистый; в – зубчатый; г – лопастный; д – неправильный; е – реснитчатый;
ж – нитчатый; з – ворсинчатый; и -

pedsovet.su

# Характеристика колоний

**7. Прозрачность колоний**

**Колонии бывают прозрачные, полупрозрачные и непрозрачные**.

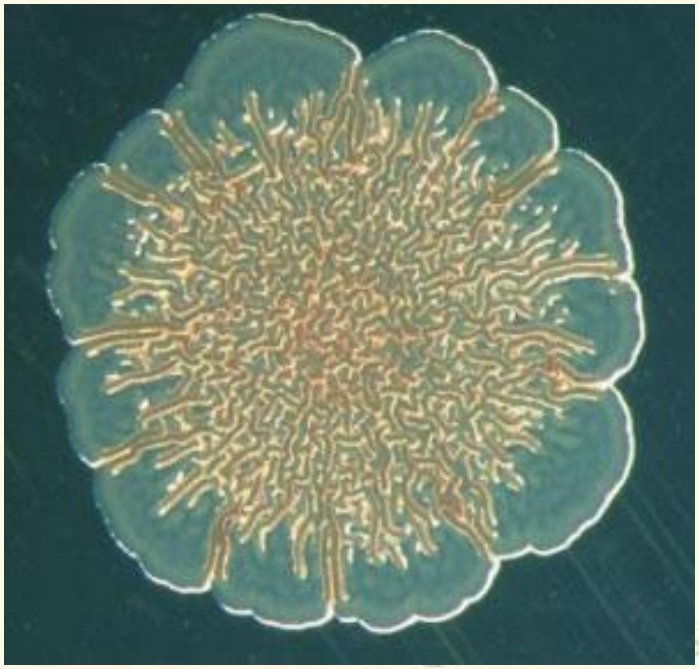


pedsovet.su

# Характеристика колоний

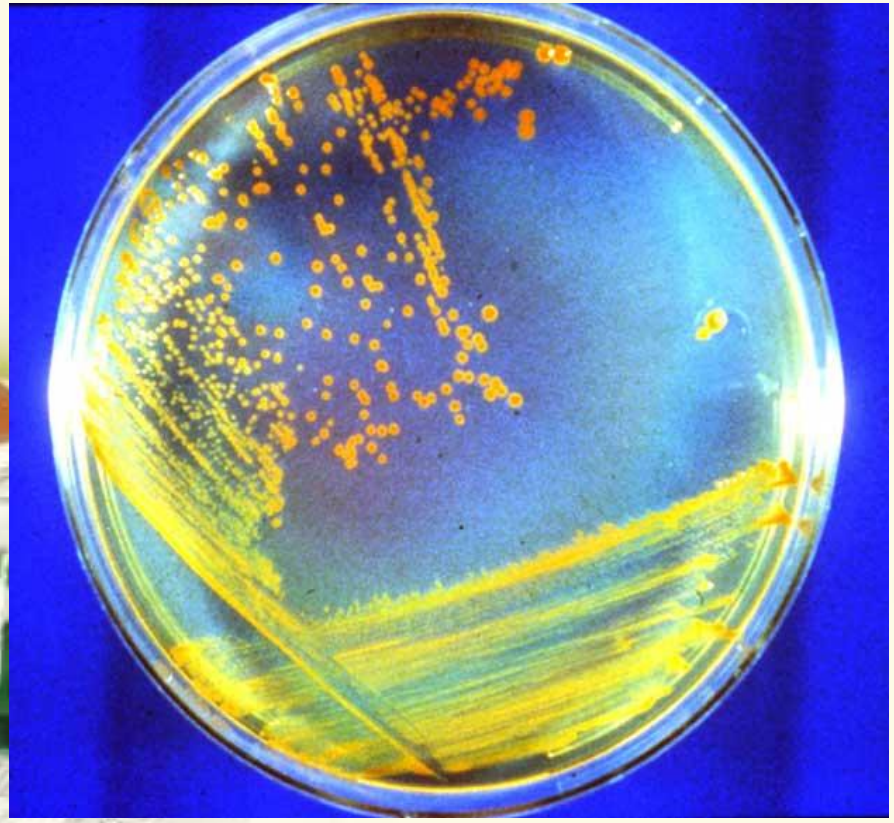
**8. Структуру колоний**

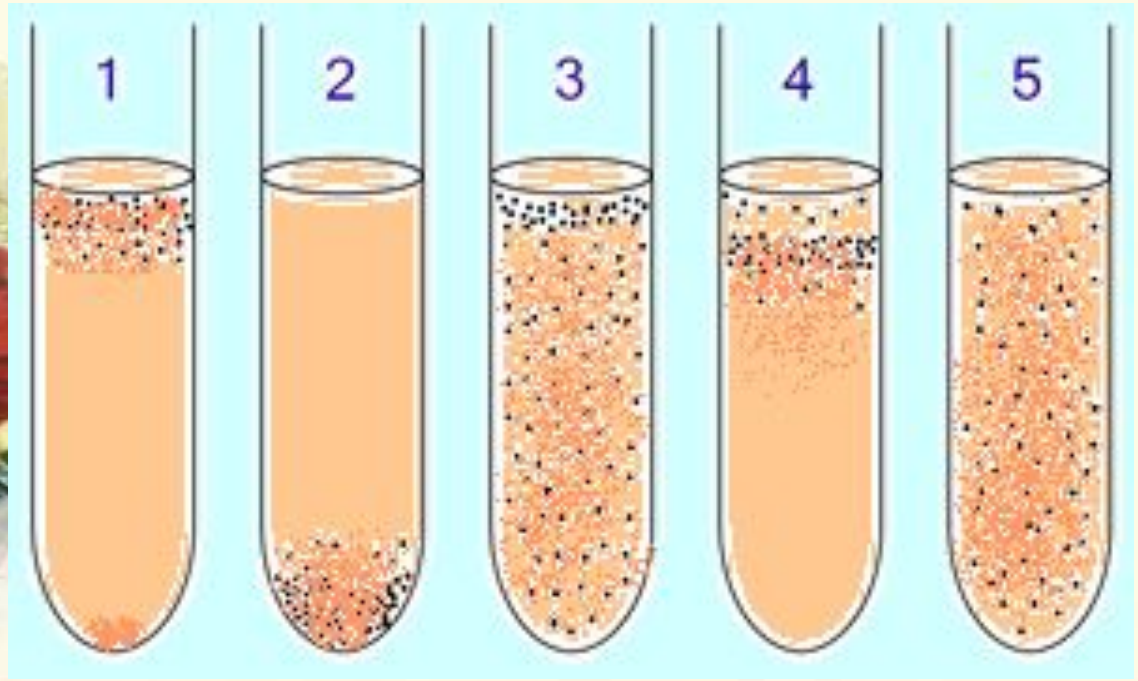
**Структура колоний бывает однородная (гомогенная) и неоднородная (гетерогенная). Неоднородные колонии могут быть мелко- и крупнозернистыми, радиально или концентрически исчерченными, чешуйчатыми и др.**



# Характеристика колоний

**9. Цвет колоний.**
**Различают окрашенные (пигментированные) и неокрашенные колонии**



# Характеристика колоний

**В жидкой питательной среде бактериальные культуры дают равномерную муть, плёнку на поверхности среды или осадок на дне пробирки, возможен также придонный или пристеночный рост.**