

Микробиология на службе человека

11 класс

Микробиология

- 1. строение микроорганизмов
- 2. систематику
- 3. физиологию
- 4. Биохимию
- 5. Генетику
- 6. экологию



Методы микробиологии

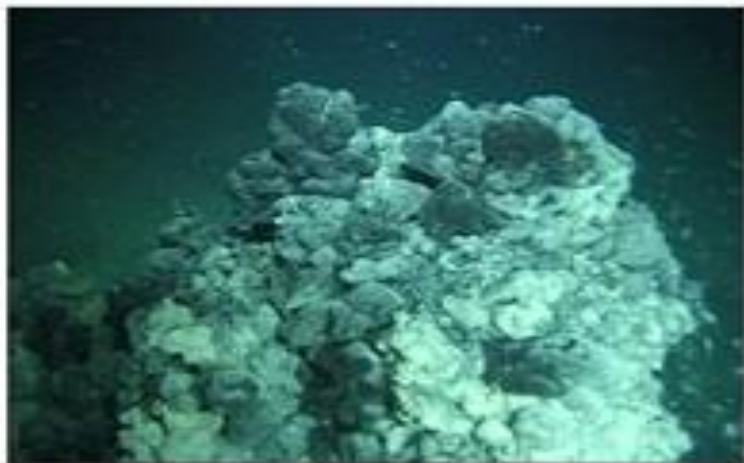
- 1. выделение из смешанной культуры объекта в чистую культуру
- 2. выращивание микроорганизмов на искусственной среде



Виды микроорганизмов :

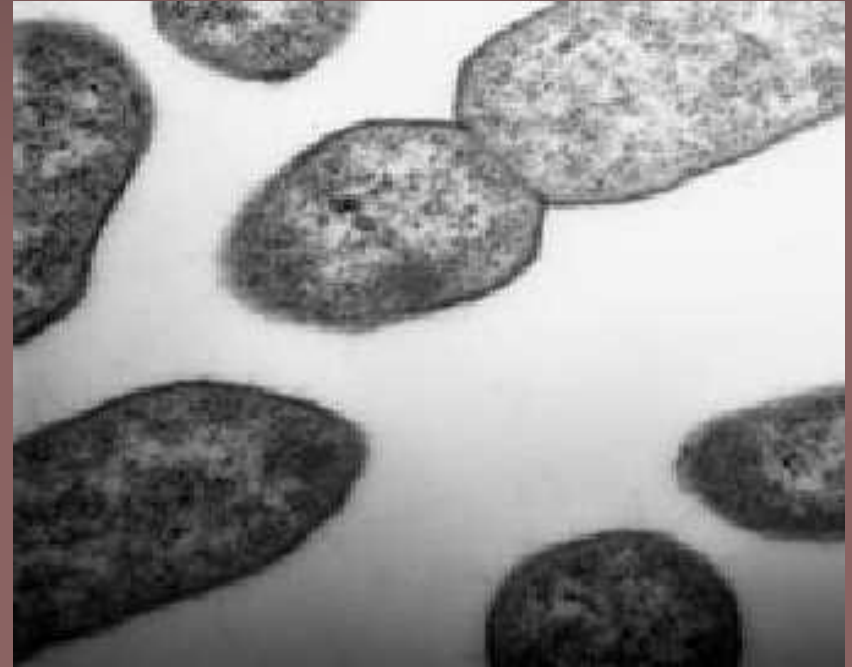
- 1. прокариоты (бактерии, цианобактерии)
- 2. эукариоты (грибы , водоросли простейшие)
- 3. неклеточная форма организмов (вирусы)

Бактерии вездесущи



Размножение бактерий

- Бинарное деление
- Происходит в считанные часы и дни



Процессы жизнедеятельности

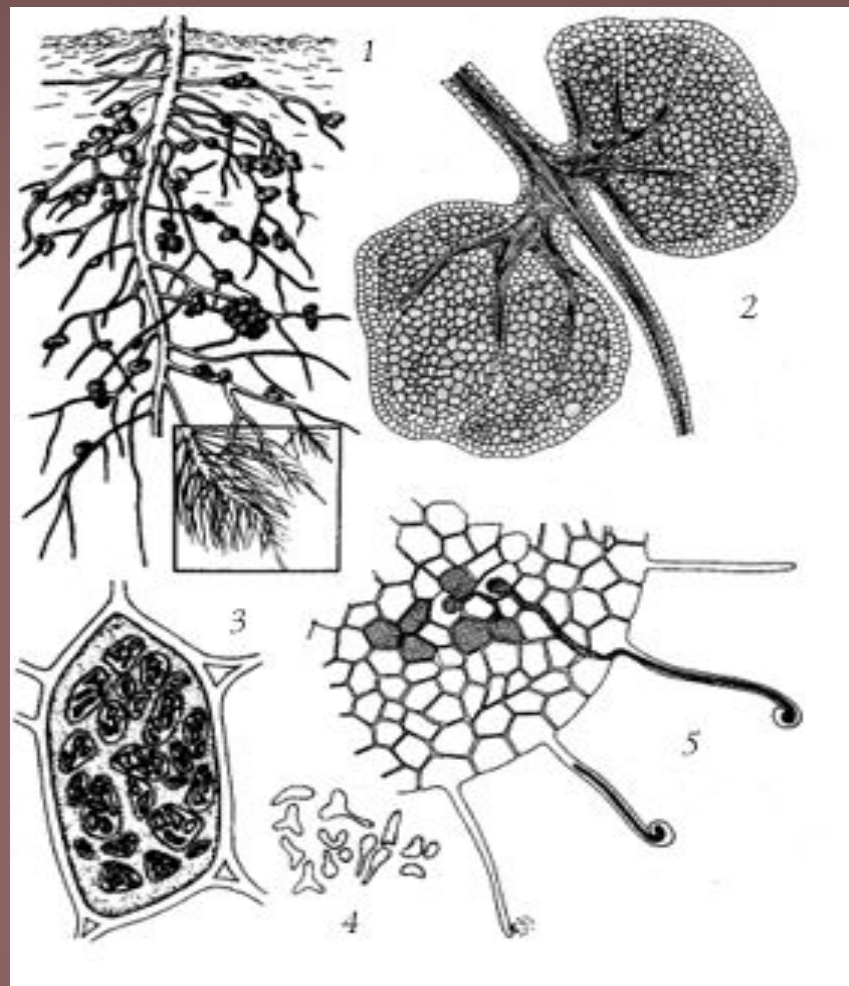
- Разнообразие обмена веществ (сапрофиты , паразиты, автотрофы)
- Большая площадь соприкосновения клеток с субстратом
- Способность приспосабливать к своим требованиям среду обитания (менять кислотность среды)

Бактерии –паразиты

- Выделяют большое количество **ТОКСИНОВ**
- Способны мутировать из полезных видов в **агрессивные**
- Кишечная палочка способна вызывать - **колибактериоз**

Бактерии –полезные

- Бактерия **ризобиум** живет в корневых клубеньках бобовых растений



Полезные бактерии

- 1 . Целлюлозоразрушающие в пищеварительном тракте копытных животных-
- 2. Симбиотические бактерии в зобе птиц
- 3. Бактерии слепой кишки , снабжающие различными витаминами (группы В и К)
- 4. В пищеварительном тракте человека — бифидобактерии, лактобактерии

Использование бактерий человеком

- Получение ценных продуктов : **белка, аминокислот, полисахаридов , органических кислот, ферментов, витаминов, лекарств, биологических средств защиты, стимуляторов роста .**
- В генной инженерии – **инсулина, интерферона, ростовых гормонов для человека .**

Роль бактерий в природе

- 1. Ведущая роль в круговороте веществ – углерода, азота, фосфора, серы.
- 2. способствуют плодородию почв
- 3. санитары планеты
- 4. освобождают припочвенные слои воздуха от токсических соединений
- 5. Денитрифицирующие бактерии поддерживают озоновый экран планеты