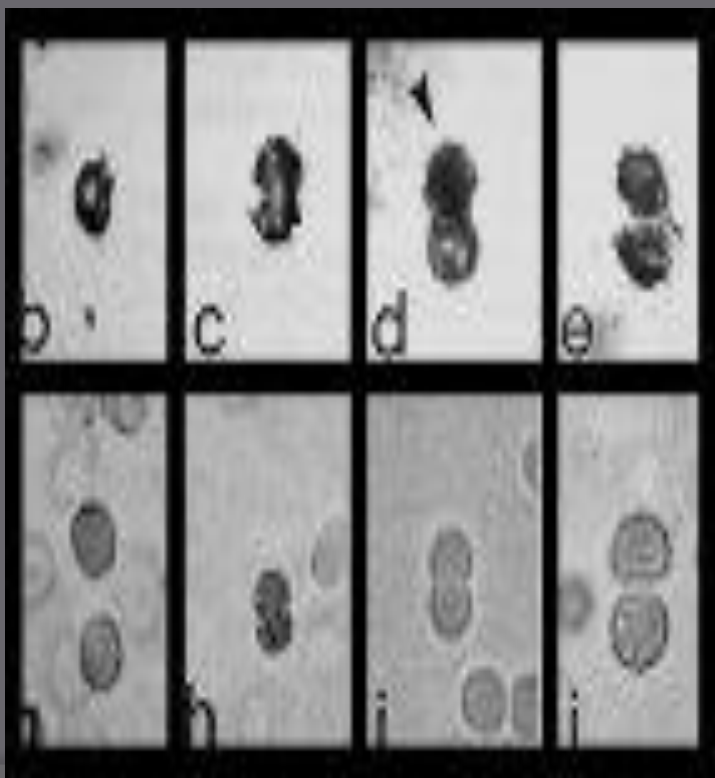


селекция микроорганизмов

Микроорганизмы – обширная группа преимущественно одноклеточных живых существ, различных только под микроскопом и организованных проще, чем животные и растения.

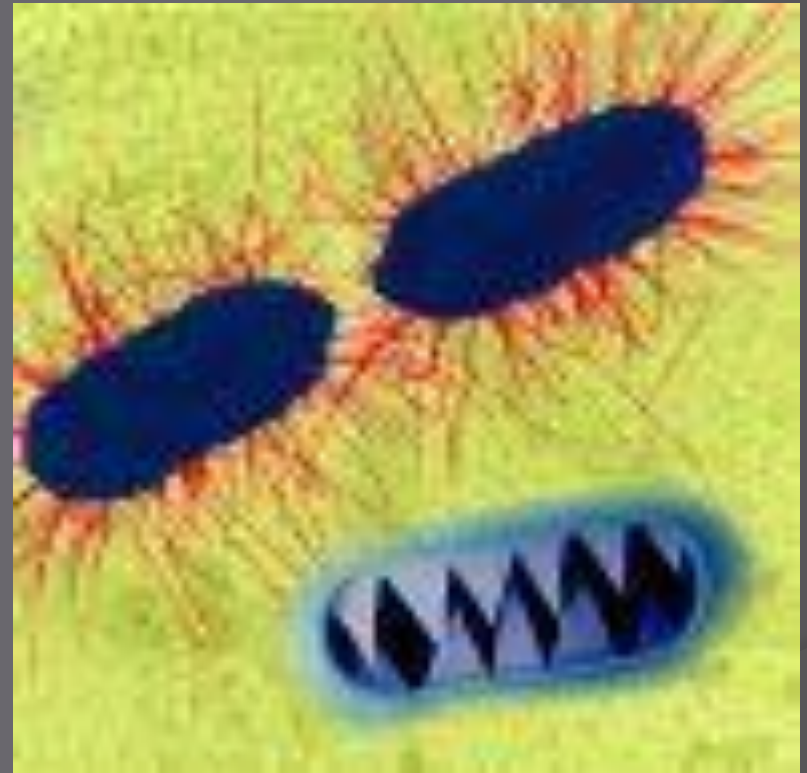


На рисунке представлены древнейшие виды микроорганизмов, которым 3,5 млрд. лет.

(привезены из Южной Африки)

Свойства микроорганизмов.

Микроорганизмам свойственна наследственная изменчивость – мутация. С помощью отбора мутаций создаются активные штаммы, ценные для человека. Особенно широко и успешно в создании новых штаммов используется искусственный мутагенез.



Микроорганизмы играют исключительно важную роль в биосфере и хозяйственной деятельности человека . Из более чем 100 тыс. видов известных в природе микроорганизмов человеком используется несколько сотен, и число это растет. Качественный скачок в их использовании произошел в последние десятилетия, когда были установлены многие генетические механизмы регуляции биохимических процессов в клетках микроорганизмов.

Особенности микроорганизмов



1. ПОВСЕМЕСТНОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ

2. ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ РОСТА И РАЗМНОЖЕНИЯ

3. ВЫСОКАЯ СТЕПЕНЬ ВЫЖИВАЕМОСТИ В УСЛОВИЯХ, КОТОРЫЕ НЕПРИГОДНЫ ДЛЯ ЖИЗНИ ДРУГИХ ОРГАНИЗМОВ (T=70-105C, РАДИАЦИЯ, ВЫСУШИВАНИЕ, ОТСУТСТВИЕ КИСЛОРОДА, T=(-), И ДР.

4. СПОСОБЫ ПИТАНИЯ: АВТОТРОФЫ (ФОТО- И ХЕМО-), ГЕТЕРОТРОФЫ (РАЗЛАГАЮТ ВСЕ ВИДЫ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, НЕПРИРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ, НИТРАТЫ. СЕРОВОДОРОД И ДРУГИЕ ТОКСИЧНЫЕ ВЕЩЕСТВА)

Особенности микроорганизмов, как объектов селекции.

- Исключительно высокая скорость размножения;
- Преимущественная гаплоидность, или, наоборот, высокий уровень полиплоидии;
- Способность переносить высокие дозы мутагенов.



Методы селекции.

РАЗЛИЧАЮТ 5 СПОСОБОВ СЕЛЕКЦИИ
МИКРООРГАНИЗМОВ:

- генная инженерия
- гибридизация
- клеточная инженерия
- биотехнология
- отбор



Роль микроорганизмов в микробиологической, пищевой промышленности, в сельском хозяйстве и других областях трудно переоценить. Особенно важно отметить то, что многие микроорганизмы для производства ценных продуктов используют отходы промышленного производства, нефтепродукты и тем самым производят их разрушение, предохраняя окружающую среду от загрязнения.