

Культуральные свойства бактерий.

Что такое культуральные свойства?



К культуральным свойствам относятся внешний вид и форма колоний (это называется морфологией колоний), способ роста на плотной и жидкой питательной среде, требования к ее составу, характеризующие потребность бактериальных колоний в субстратах и витаминах, аэробных или анаэробных условиях.

Основной метод оценки культуральных свойств



Культуральную характеристику роста бактериальных колоний на питательной среде дают после их визуального осмотра. Они могут иметь массу морфологических и культуральных различий, кроме того, способны меняться с течением времени. Молодые и старые колонии бактерий всегда описывают по культуральным свойствам отдельно.

Основные культуральные характеристики



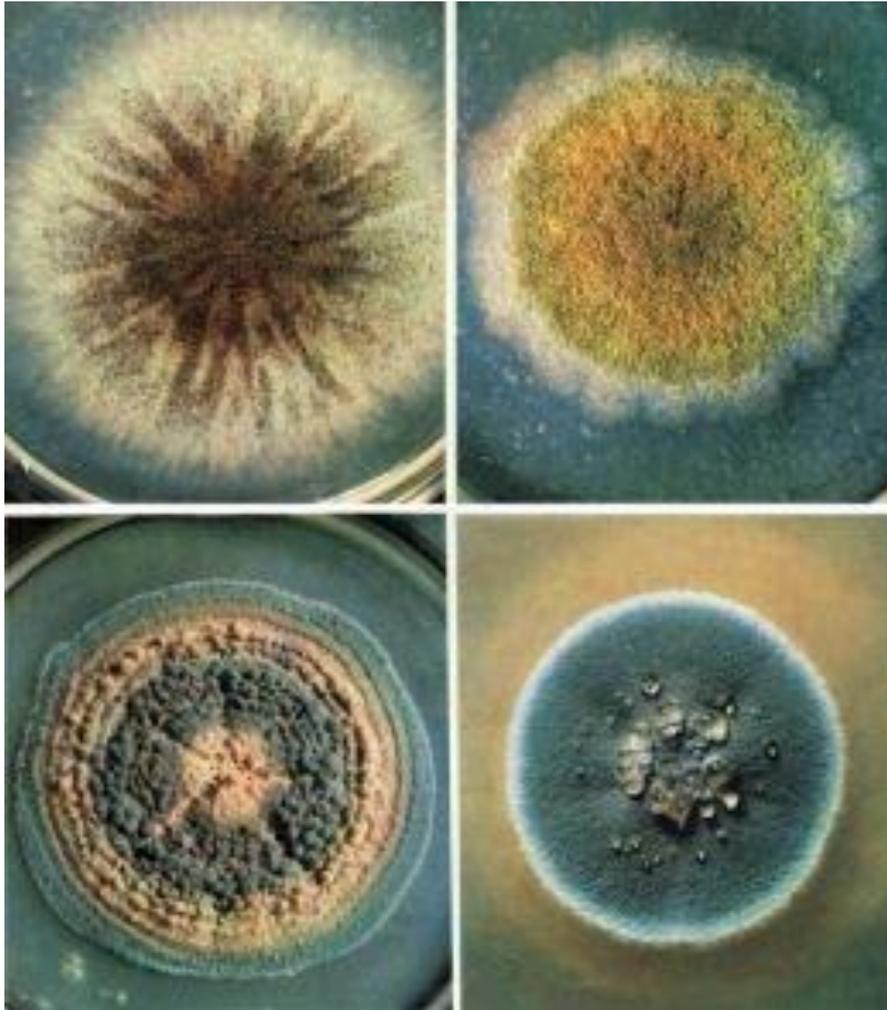
- Форма
- Размер
- Пропускание света
- Поверхность
- Структура
- Цвет
- Консистенция
- Профиль колонии
- Степень погружения в среду
- Люминесценция

Форма



Бактериальные колонии по этой культуральной характеристике могут быть плоскими, округлыми, ризоидными (напоминать переплетение корней) или гирозными, напоминающими по форме головной мозг, иметь ровные, хорошо очерченные или рваные края.

Размер



Важная характеристика морфологии колоний. Различают мелкие колонии диаметром 1-3 мм, средние размером от 2 до 4 мм и крупные, размер которых составляет 4 мм и более.

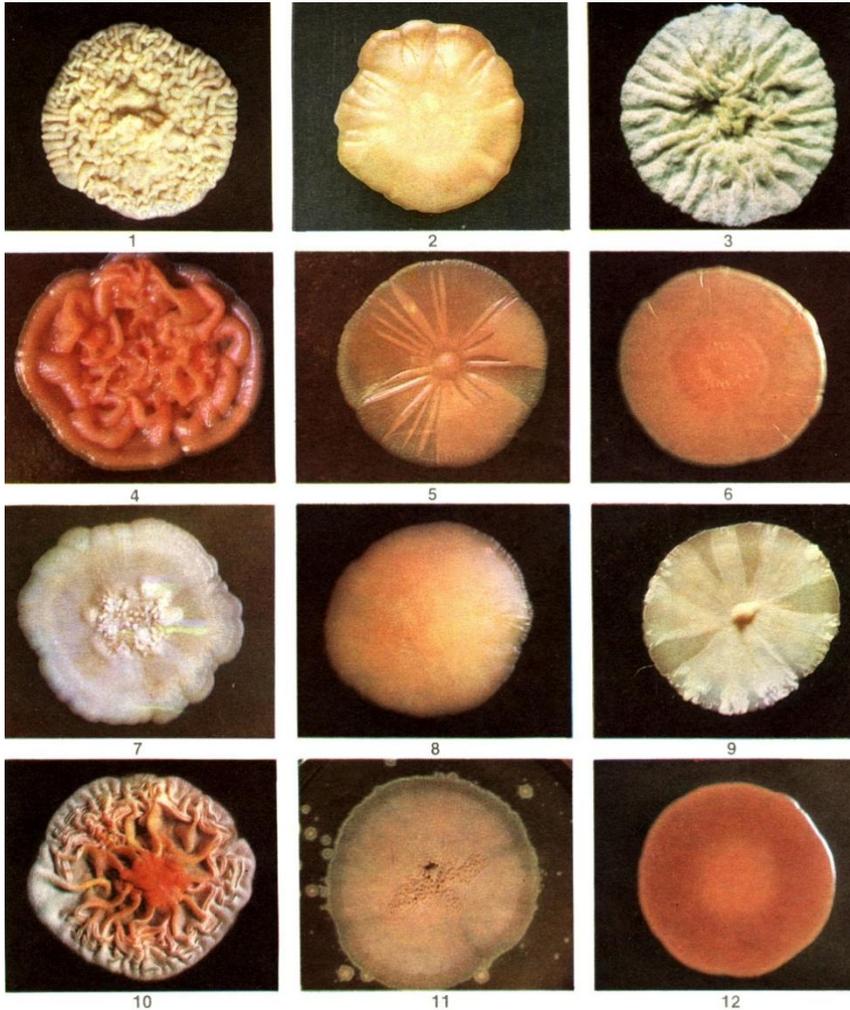
Пропускание света



Бывают просвечивающие, или прозрачные, и непрозрачные бактериальные колонии.

Поверхность

Может быть шероховатой или гладкой, морщинистой, блестящей, влажной, тусклой, слизистой или сухой.



Структура



При изучении под микроскопом можно увидеть колонии различной морфологии – однородные, нитевидные или зернистые. Методы определения – микроскопия или исследование при помощи лупы.

Цвет



Эта культуральная характеристика выявляется при наличии в бактериальных клетках пигментов. Цвет колоний иногда является видовым признаком и входит в название. Например, золотистый стафилококк, цианобактерии, пурпурные бактерии, синегнойная палочка и другие получили свои названия из-за характерной окраски их колоний, выращенных на питательной среде. Иногда пигменты бактерий выделяются в субстрат и окрашивают ее.

Консистенция



Определяется при непосредственном контакте с колонией специального инструмента. Различают слизистые, мягкие, плотные и врастающие в агар.

Профиль колонии

Может быть выпуклым или плоским, кратерообразным или конусовидным.

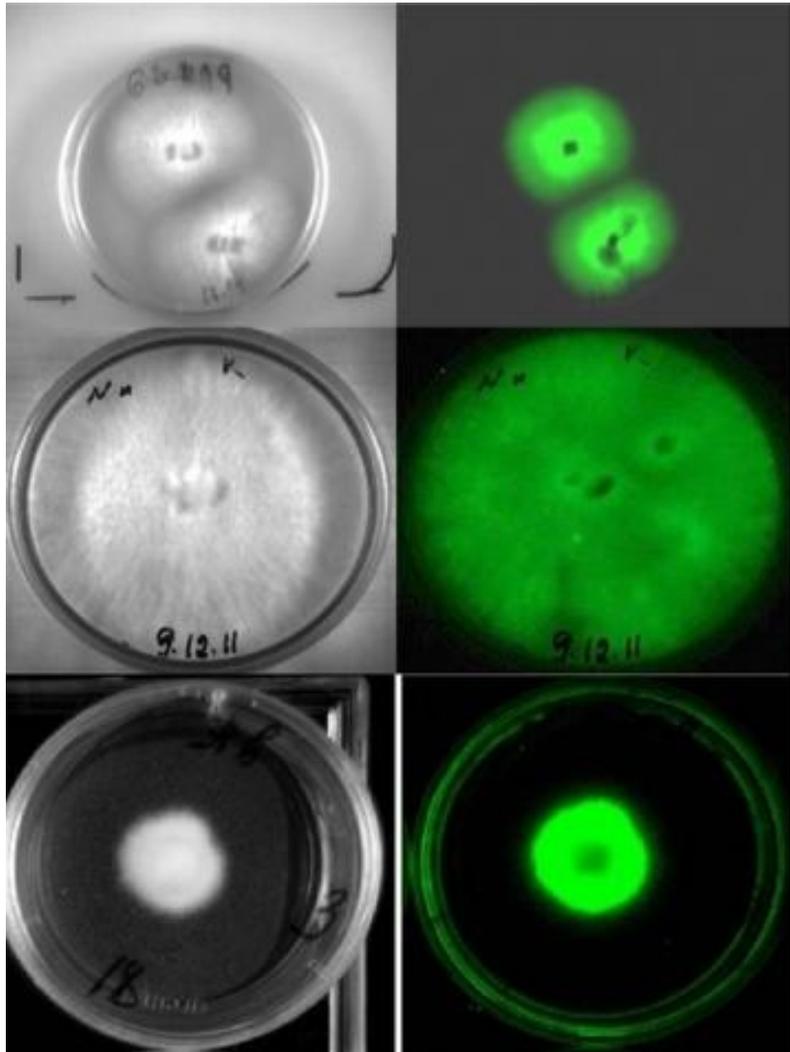


Степень погружения в среду



Большинство колоний живут на поверхности субстрата. Однако существуют также глубинные, в виде чечевичек, погруженных в толщу среды, и донные бактерии, образующие пленки на дне сосудов с питательной средой.

Люминесценция



Известны также несколько видов аэробных бактерий, способные к фосфоресценции (люминесценции). Их колонии способны до суток светиться желтоватым или зеленоватым цветом. Фотобактерии – жители различных водоемов, встречаются на чешуе и мясе рыбы. Их морфология может быть различной – среди светящихся видов встречаются кокки, вибрионы, палочки.

Характеристики по виду среды



- В жидком субстрате морфология бактериальных колоний характеризуется образованием равномерной мути, пленки или осадка. В полужидких при посеве уколами подвижные бактерии вызывают помутнение в толще среды вокруг места посева, а неподвижные – только в самом месте укола. Некоторые бактерии в аэробных и анаэробных условиях выделяют различные газы (индол, скатол, меркаптан, сероводород, масляная кислота, диэтиловый эфир и тому подобное).