

**Царство дробянки**

# Содержание

1. Систематика и общие признаки дробянок
2. Бактерии
  1. Общие признаки и строение
  2. Внешние формы
  3. Размножение
  4. Питание
  5. Условия жизни
  6. Значение
3. Сине-зеленые водоросли

# Царство Дробянки



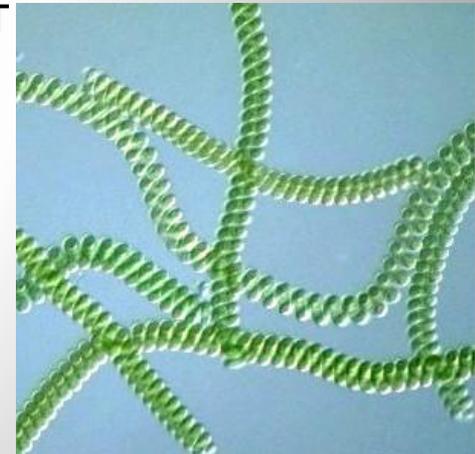
Бактерии

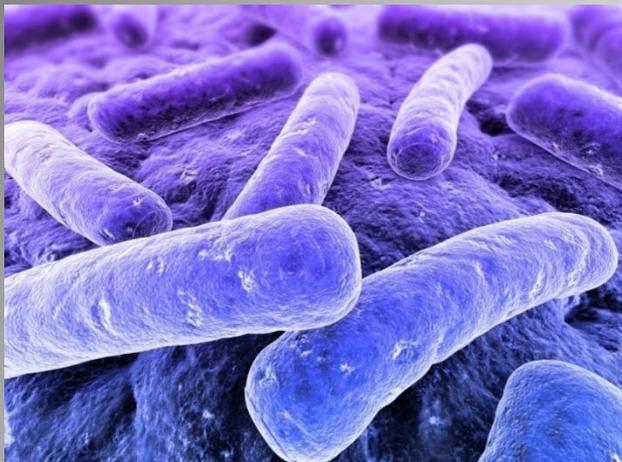


Сине-зеленые  
водоросли  
(цианобактерии  
)

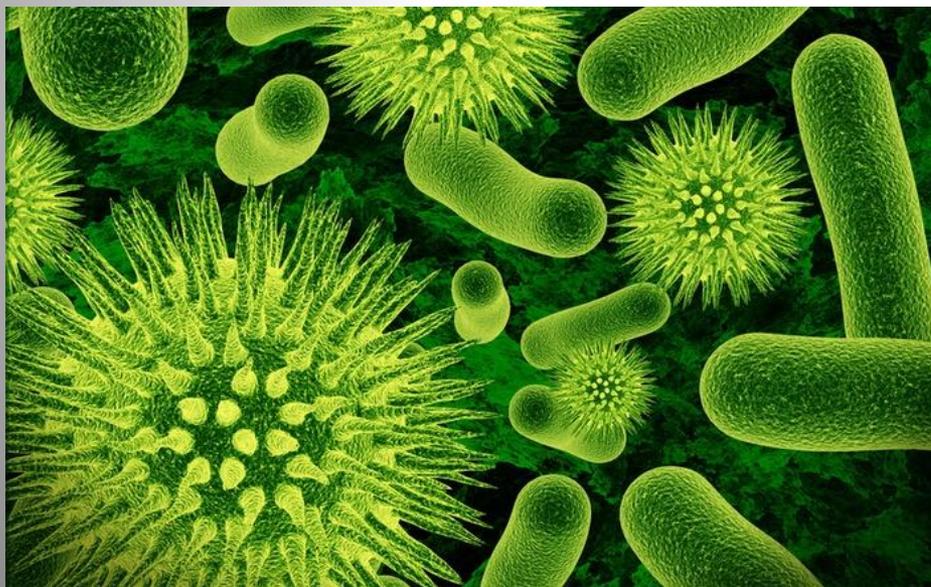


- Прокариоты: в их клетках отсутствует ядро и мембранные органоиды,
- Генетический материал представлен кольцевой молекулой ДНК.
- Есть мезосомы – впячивание мембраны внутрь клетки. Они выполняют функцию митохондрий.



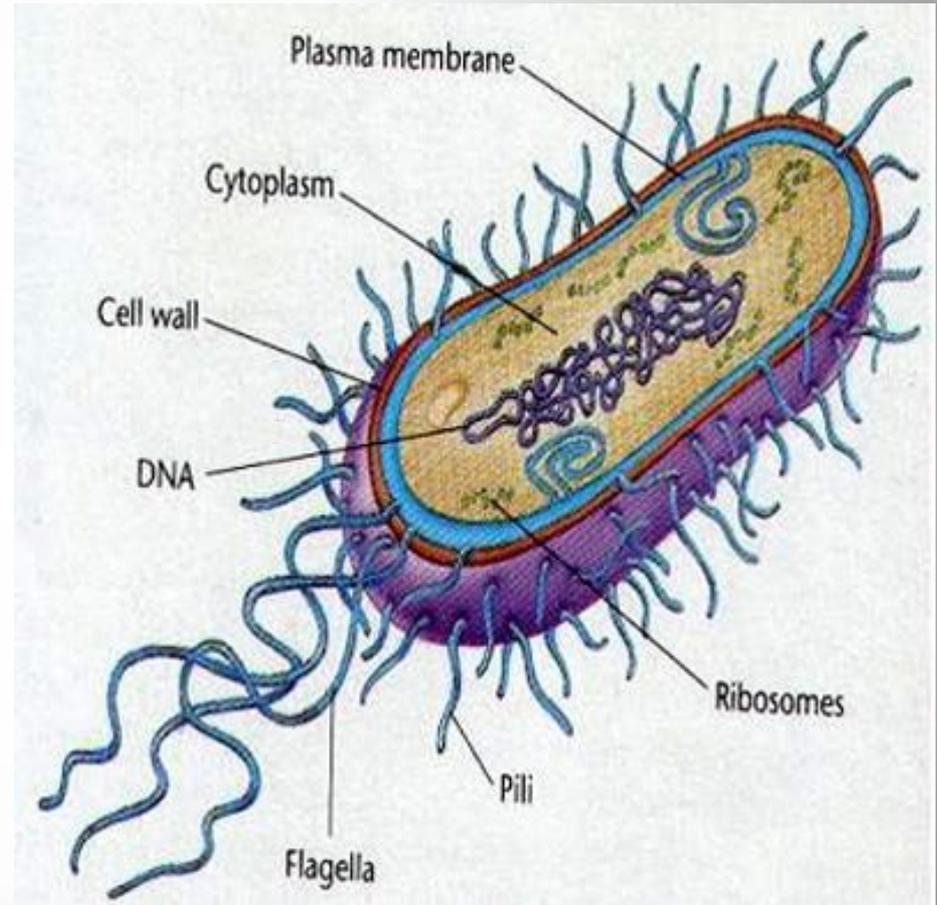


# Бактерии



# Общие признаки и строение

- Одноклеточные организмы.
- Занимают все среды жизни.
- Снаружи клетка покрыта клеточной стенкой (из муреина). Под ней – мембрана.
- Многие бактерии формируют внешнюю капсулу.
- Есть цитоплазма, мелкие рибосомы и генетический материал – кольцевая ДНК.
- Участок клетки бактерии, в котором находится генетический материал, называют нуклеоидом.
- Многие бактерии имеют жгутики, отвечающие за движение



СТРУКТУРЫ, ИМЕЮЩИЕСЯ  
У ВСЕХ БАКТЕРИЙ

СТРУКТУРЫ, ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ  
ЛИШЬ У НЕКОТОРЫХ БАКТЕРИЙ

**Клеточная стенка**

(жесткая, опорным материалом служит муреин)

**Плазматическая мембрана**

**70S-рибосомы**

(несколько мельче, чем 80S-рибосомы эукариотических клеток)

**Запасные питательные вещества**  
(например, липиды, гликоген)

**ДНК**

(кольцевая молекула, обычно называемая хромосомой, хотя в отличие от хромосом эукариот она не ассоциирована с белком; цитоплазма вокруг этой молекулы часто бывает более светлой, образуя область, называемую нуклеоидом)

**Цитоплазма**

(содержит мало органелл)

**Жгутик**

(для осуществления локомоции; имеет очень простое строение; может быть один или несколько)

**Пили**

(от одной до нескольких сотен; необходимы для прикрепления к другим поверхностям или клеткам, участвующим в «половом размножении»)

**Капсула**

(для дополнительной защиты)

**Фотосинтетические мембраны<sup>1</sup>**

(содержат пигменты; распространены по всей клетке, но показана только одна)

**Мезосома<sup>1</sup>**

(многокладчатая структура; во время клеточного деления ассоциирована с ДНК; способствует образованию новых клеточных стенок)

**Мембраны для фиксации азота<sup>1</sup>**

**Плаزمида**

(небольшая кольцевая молекула ДНК; их может быть несколько)

1 мкм

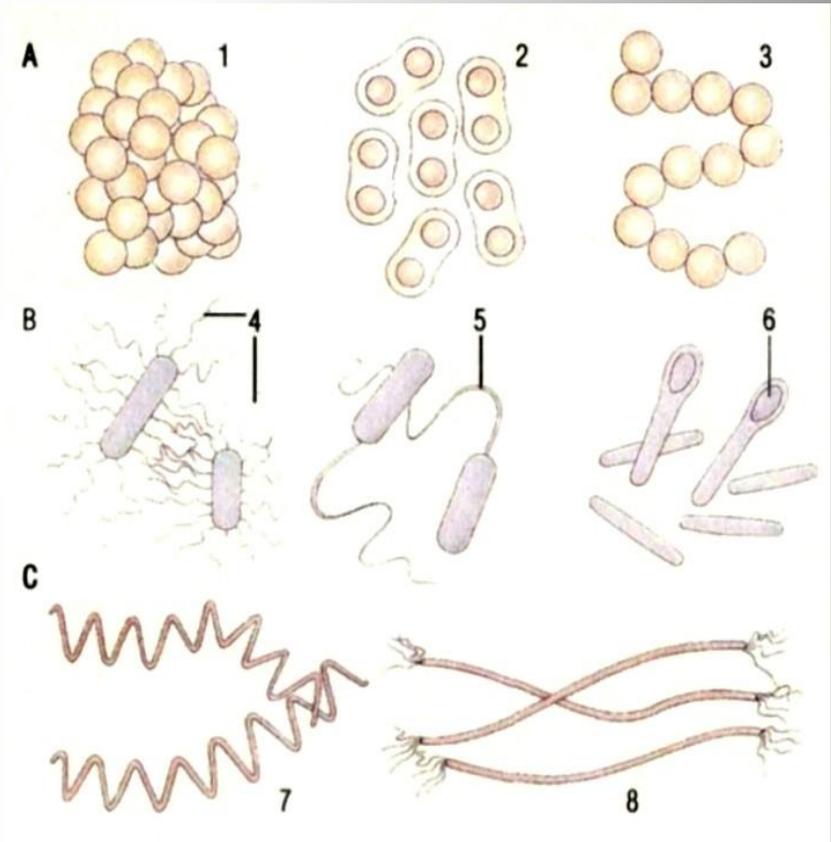
<sup>1</sup> Впячивания поверхностной мембраны клетки

MedUniver.com  
Все по медицине...



# Внешние формы

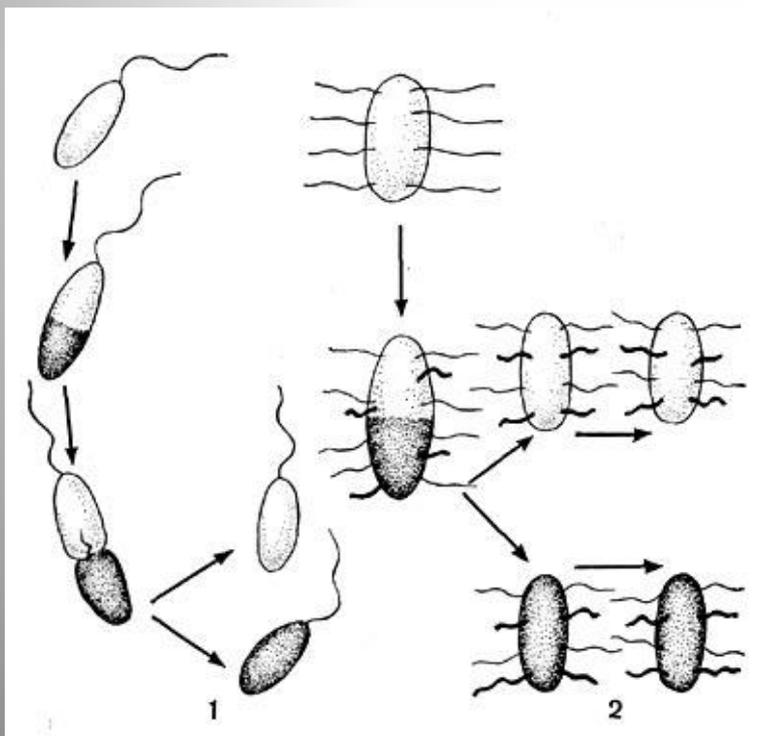
- 1) Шаровидные: кокки, диплококки (2), стрептококки - в виде цепочек (3), стафилококки - в виде гроздей (1).
- 2) Палочковидные: бациллы (4,5,6) - дизентерийная палочка, сенная палочка, чумная палочка.
- 3) Изогнутые:
  - а) вибрионы - форма запятой (холерный вибрион),
  - б) спириллы (8) - слабо спирализованные,
  - в) спирохеты (7) - сильно закрученные (возбудители сифилиса, возвратного тифа).



# Размножение

- Осуществляется делением на две клетки.
- При благоприятных условиях одно деление происходит каждые 15 - 20 минут

- При возникновении неблагоприятных условий образуют споры, сохраняющие жизнеспособность в течение десятков и сотен лет.
- При наступлении благоприятных условий спора прорастает и образует бактериальную клетку.



# Питание бактерий

Гетеротрофы

Автотрофы

Сапрофиты -  
используют  
готовые  
органические  
вещества  
мертвых тел

Паразиты -  
используют  
готовые  
органические  
вещества  
живых тел

Фотосинтезиру  
ющие -  
используют  
энергию  
Солнца

Хемосинтезир  
ующие –  
используют  
энергию хим.  
связей неорг.  
веществ



# Условия жизни бактерий



Температура - оптимальна от +4-+40; если ниже, то большинство бактерий образуют споры, выше – погибают.

Кислород – две группы:  
а) аэробы – необходим кислород;  
б) анаэробы – кислород не нужен

Нейтральная или щелочная среда. Кислая среда убивает большинство бактерий (на этом основано применение уксусной кислоты при консервировании)

Отсутствие прямых солнечных лучей (они также убивают большинство бактерий).



# Значение бактерий

## *Положительное*

- 1) Молочно-кислые бактерии используют для получения молочно-кислых продуктов (йогурт, простокваша, кефир), сыров; при квашении капусты и засолке огурцов; для производства силоса.
- 2) Бактерии-симбионты находятся в пищеварительном тракте многих животных (термиты, парнокопытные), участвуя в переваривании клетчатки.
- 3) Производство лекарств (антибиотик тетрациклин, стрептомицин), уксусной и др. органических кислот; производство кормового белка.
- 4) Разлагают трупы животных и мертвые растения, т.е. участвуют в круговороте веществ.
- 5) Бактерии–азотфиксаторы переводят атмосферный азот в соединения, усваиваемые растениями.

# Значение бактерий

## *Отрицательное*

1) Порча продуктов питания.

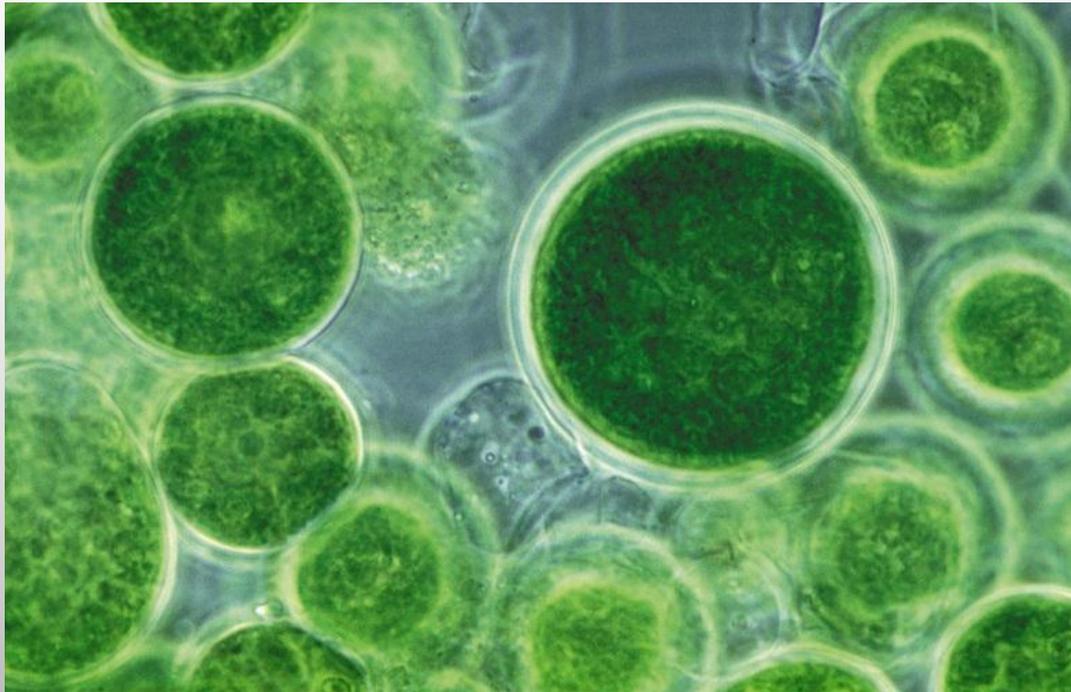
2) Вызывают заболевания человека, животных и растений:

- Дифтерия – поражает дыхательные пути.
- Дизентерия – поражает стенки кишечника и нарушает процессы всасывания.
- Холера – поражает кишечник, выделяет токсин. Организм теряет много воды и погибает от обезвоживания.
- Туберкулез – поражение легких.
- Чума – переносится грызунами. Поражаются многие внутренние органы (легкие и др.).

*Лечение и предупреждение* – прививки; антибиотики; соблюдение гигиены, уничтожение переносчиков.

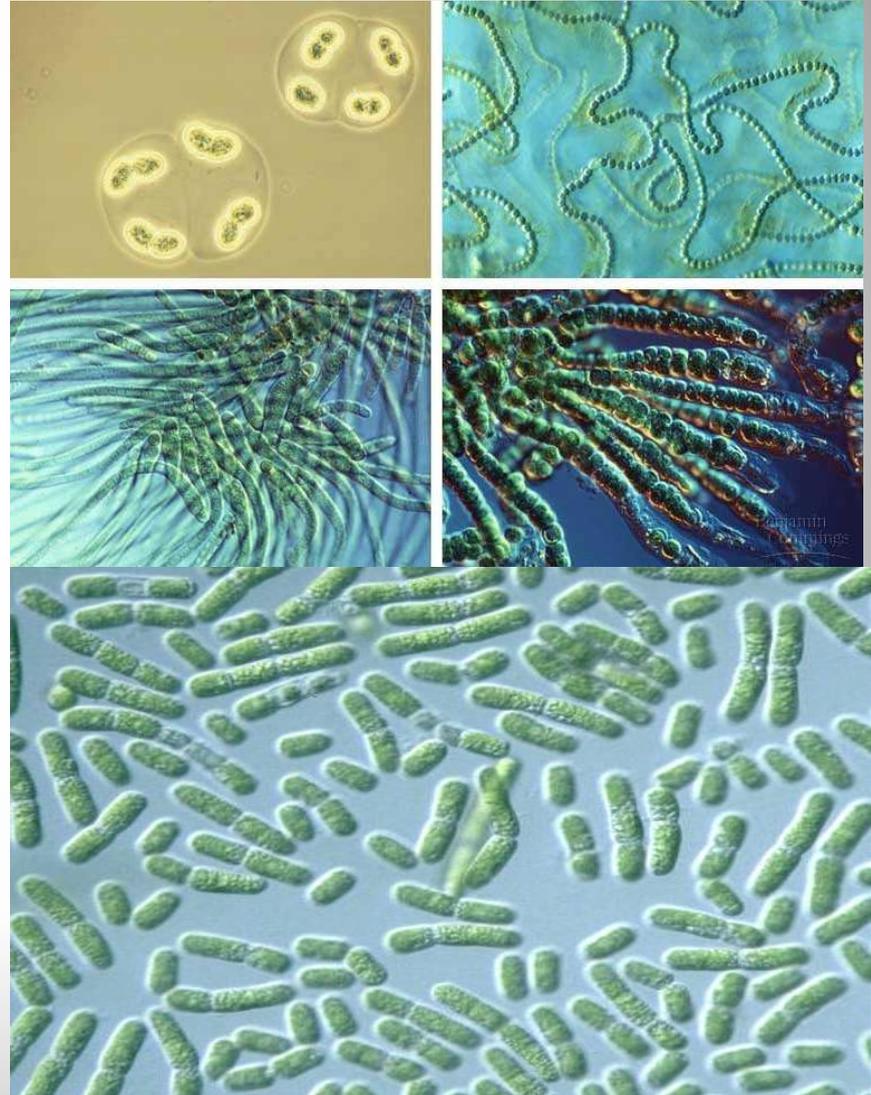


# Сине-зеленые водоросли (цианобактерии)



# Особенности строения

- Обитают в водной среде и на почве.
- Строение клетки – как у всех прокариот. У многих из них в цитоплазме содержатся вакуоли.
- Размножение – делением.
- Способны образовывать споры для пережидания неблагоприятных условий.
- Автотрофы, содержат хлорофилл; способны к фотосинтезу. При фотосинтезе выделяют кислород в атмосферу.



# Значение

- Вызывают «цветение» воды;
- связывают атмосферный азот, переводя его в доступные для растений формы (т.о. увеличивают продуктивность водоемов и рисовых чеков);
- ВХОДЯТ В СОСТАВ ЛИШАЙНИКОВ.

