

ОСНОВЫ ФИЗИОЛОГИИ КОЖИ И ВОЛОС

ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ

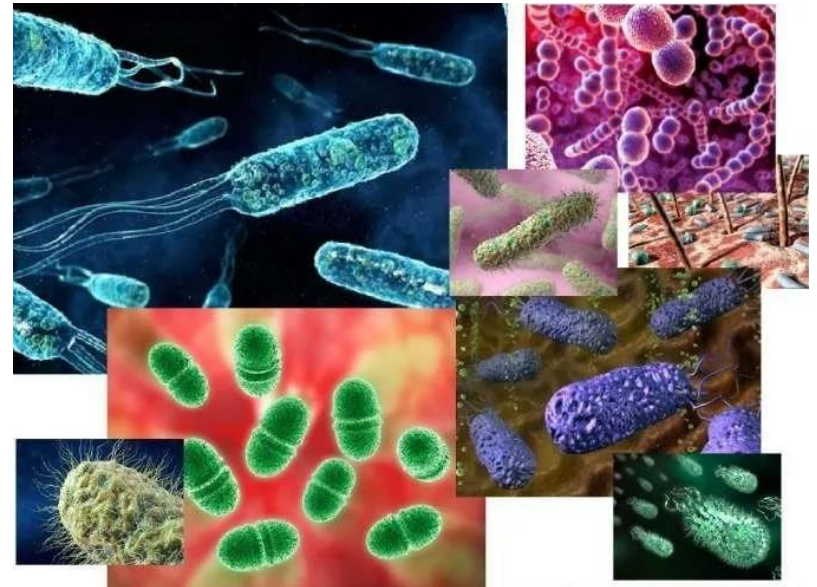
Выполнила: Царыгина
Анастасия группа 105

Наука микробиология и роль микроорганизмов в природе

- Микробиология (от греч.: микрос - малый, биос - жизнь, логос-учение)- это наука, изучающая строение, функции, химическую деятельность, распространение, условия развития, роль и значение в жизни человека очень мелких организмов, большинство которых невидимо невооруженным глазом. К ним относятся бактерии, актиномицеты, грибы, вирусы, фаги и т.д.



* Наша планета населена огромным числом живых существ. Одни из них составляют макромир-это многие животные, растения и другие видимые невооруженным глазом живые организмы. Микромир образуют мельчайшие организмы, которые мы можем рассмотреть только с помощью специальных оптических приборов (микроскопы). Микроорганизмы были первыми обитателями на нашей планете. Около трех миллиардов лет назад они сформировали микробиосферу - древнейшую оболочку биосферы Земли.

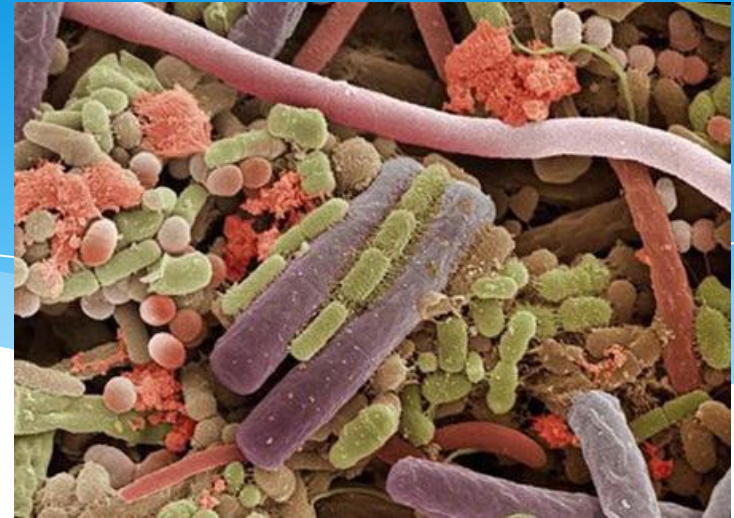


* В настоящее время микробиология дифференцирована на ряд самостоятельных дисциплин: общую, медицинскую, санитарную, сельскохозяйственную, ветеринарную, техническую(промышленную), водную, космическую, биотехнологию (генную инженерию). Одним из разделов технической (промышленной) микробиологии является пищевая микробиология.





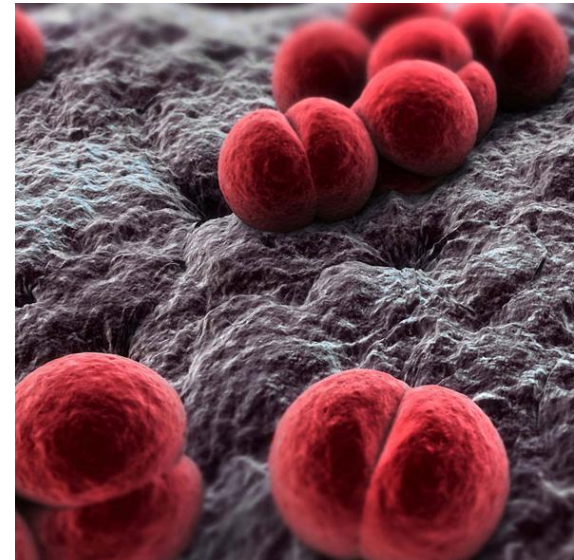
* Микробы на коже



Бактерии на языке человека



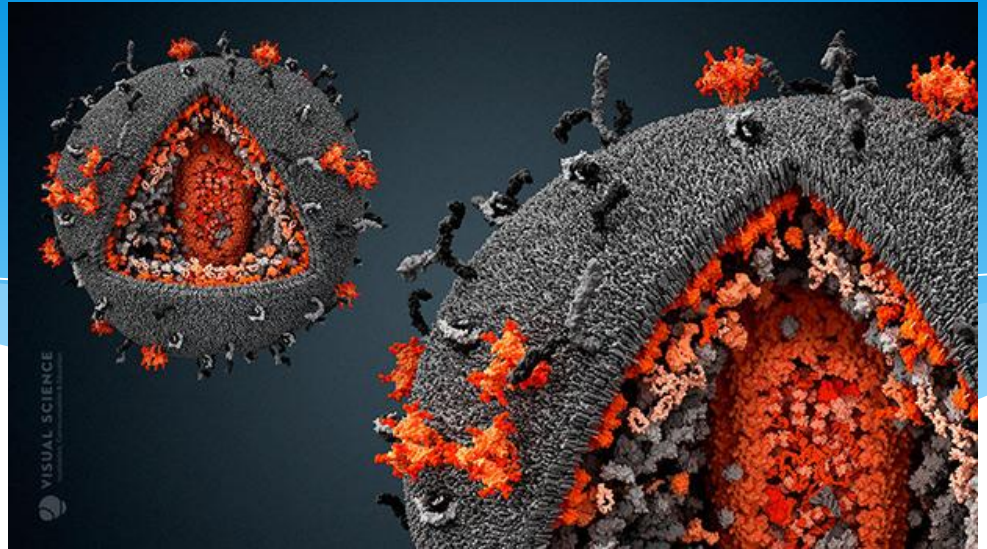
* Кишечная палочка



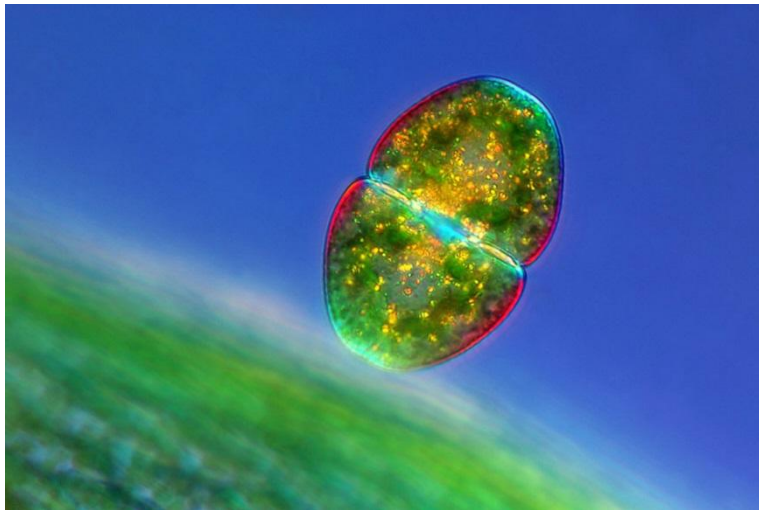
Бактерия *Neisseria meningitidis*.



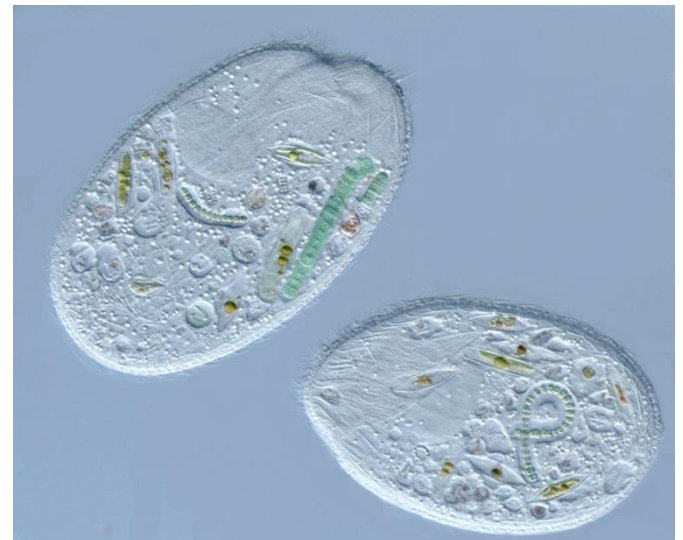
* Возбудитель— Сальмонелла



Вирус СПИДа.

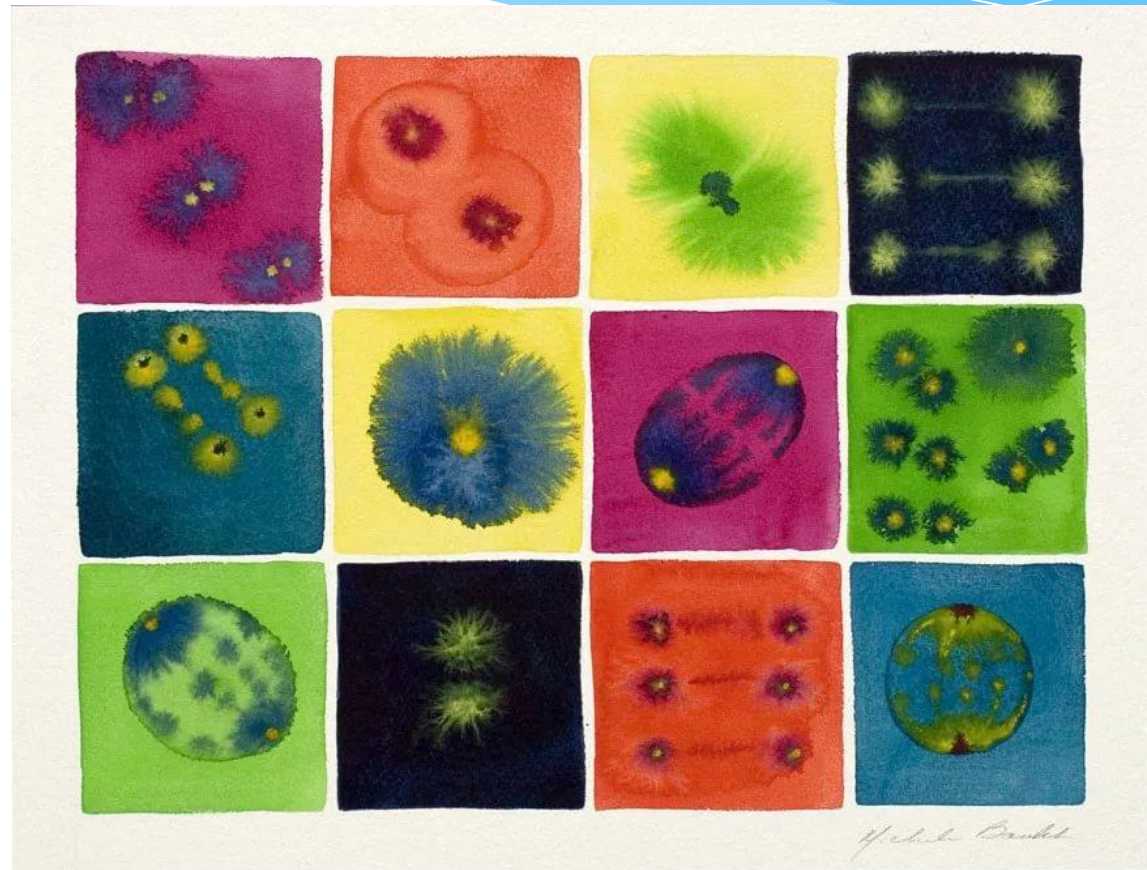


* Микроорганизм Cosmarium



Одноклеточное Sponderia

Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.



- * Микроорганизмы находятся в непрерывном взаимодействии с внешней средой и подвергаются разнообразным ее влияниям. В одних случаях они могут способствовать лучшему развитию микробов, в других- подавлять их жизнедеятельность. Следует помнить, что изменчивость и быстрая смена поколений микробов позволяет им приспособляться к самым разнообразным условиям жизни, быстро закреплять приобретенные признаки и передавать их по наследству. Но микробы не только сами могут изменяться под воздействием внешней среды, но могут изменять и среду в соответствии со своими особенностями.
- * К факторам среды, оказывающим наиболее заметное действие на микроорганизмы, относятся влажность, температура, кислотность и химический состав среды, действие света и других физических факторов.



* Влажность

- * Микроорганизмы могут жить и развиваться только в среде с определенным содержанием влаги. Вода необходима для всех процессов обмена веществ микроорганизмов, для нормального осмотического давления в микробной клетке, для сохранения ее жизнеспособности. У различных микроорганизмов потребность в воде не одинакова. Бактерии относятся в основном к влаголюбивым, при влажности среды ниже 20 % их рост прекращается. Для плесеней нижний предел влажности среды составляет 15%, а при значительной влажности воздуха и ниже. Оседание водяных паров из воздуха на поверхность продукта способствует размножению микроорганизмов.



* Температура

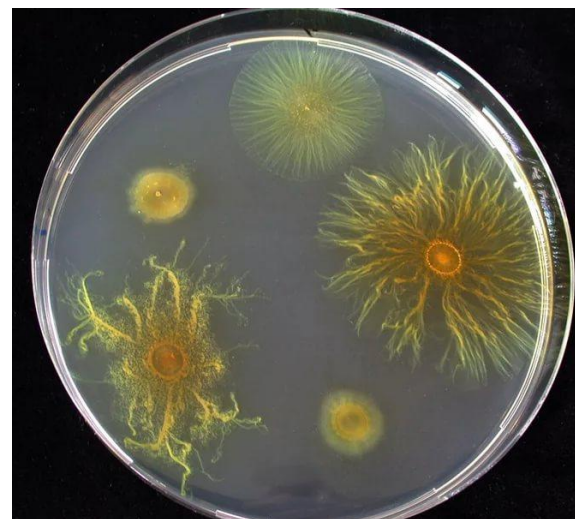
* Температура — важнейший фактор для развития микроорганизмов. Для каждого из микроорганизмов существует минимум, оптимум и максимум температурного режима для роста. По этому свойству микробы подразделяются на три группы:

- * **психрофилы** - микроорганизмы, хорошо растущие при низких температурах с минимумом при $-10-0\text{ }^{\circ}\text{C}$, оптимумом при $10-15\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- * **мезофилы** - микроорганизмы, для которых оптимум роста наблюдается при $25-35\text{ }^{\circ}\text{C}$, минимум — при $5-10\text{ }^{\circ}\text{C}$, максимум — при $50-60\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- * **термофилы** - микроорганизмы, хорошо растущие при относительно высоких температурах с оптимумом роста при $50-65\text{ }^{\circ}\text{C}$, максимумом — при температуре более $70\text{ }^{\circ}\text{C}$.



* Реакция среды

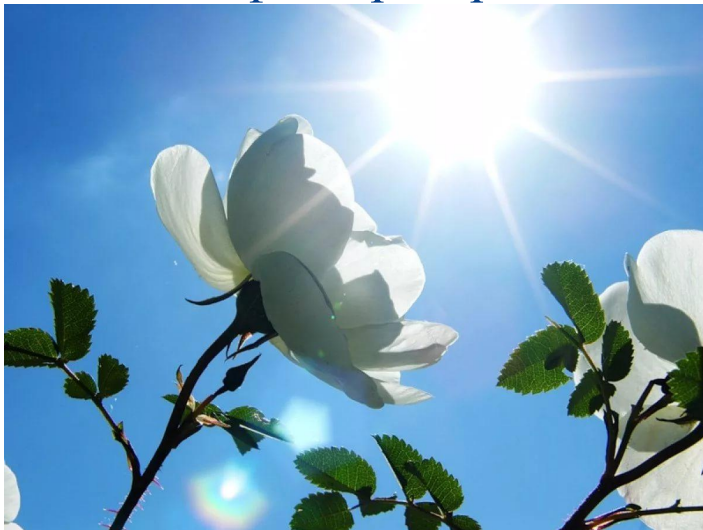
* Жизнедеятельность микроорганизмов зависит от концентрации водородных (H^+) или гидроксильных (OH^-) ионов в субстрате, на котором они развиваются. Для большинства бактерий наиболее благоприятна нейтральная (рН около 7) или слабощелочная среда. Плесневые грибы и дрожжи хорошо растут при слабокислой реакции среды. Высокая кислотность среды (рН ниже 4,0) препятствует развитию бактерий, однако плесени могут продолжать расти и в более кислой среде. Подавление роста гнилостных микроорганизмов при подкислении среды имеет практическое применение. Добавление уксусной кислоты используется при мариновании продуктов, что препятствует процессам гниения и позволяет сохранить продукты. Образующаяся при квашении молочная кислота также подавляет рост гнилостных бактерий.



* Свет

* Некоторым микроорганизмам свет необходим для нормального развития, но для большинства из них он губителен. Ультрафиолетовые лучи солнца обладают бактерицидным действием, т. е. при определенных дозах облучения приводят к гибели микроорганизмов. Бактерицидные свойства ультрафиолетовых лучей ртутно-кварцевых ламп используют для дезинфекции воздуха, воды, некоторых пищевых продуктов.

Инфракрасные лучи тоже могут вызвать гибель микробов за счет теплового воздействия. Воздействие этих лучей применяют при тепловой обработке продуктов. Негативное воздействие на микроорганизмы могут оказывать электромагнитные поля, ионизирующие излучения и другие физические факторы среды.



* Химические факторы

- * Некоторые химические вещества способны оказывать на микроорганизмы губительное действие. Химические вещества, обладающие бактерицидным действием, называют **антисептиками**. К ним относятся дезинфицирующие средства (хлорная известь, гипохлориты и др.), используемые в медицине, на предприятиях пищевой промышленности и общественного питания.
- * Некоторые антисептики применяются в качестве пищевых добавок (сорбиновая и бензойная кислоты и др.) при изготовлении соков, икры, кремов, салатов и других продуктов.



* Биологические факторы

- * Между различными микроорганизмами могут устанавливаться разные взаимоотношения: симбиоз- взаимовыгодные отношения; метабиоз — жизнедеятельность одного за счет другого без принесения вреда; паразитизм — жизнедеятельность одного за счет другого с причинением ему вреда; антагонизм — один из видов микроорганизмов угнетает развитие другого, что может привести к гибели микробов. Например, развитие молочнокислых бактерий угнетает рост гнилостных, эти антагонистические взаимоотношения используют при квашении овощей или для поддержания нормальной микрофлоры в кишечнике человека.

Симбиоз



MyShared



Оптимальный способ уничтожения микробов.

- * Действенный и эффективный способ уничтожения микробов называется стерилизация, то есть полное очищение и освобождение окружающей среды от патогенной флоры. Существует несколько вариантов проведения стерилизации. Наиболее часто используют физическое воздействие путем автоклавирования. Основные особенности автоклавной стерилизации:
 - Очистка в специальных приборах под воздействием пара под давлением.



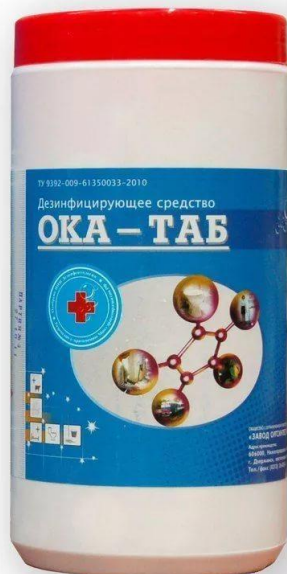
* Дезинфекцией называется процесс обеззараживания от микроорганизмов в окружающей среде, то есть полное уничтожение возбудителей. В зависимости от степени зараженности объектов, чувствительности микробов и условий, в которых проходит дезинфекция, выбирают оптимальный способ уничтожения патогенной флоры:

Механические дезинфекционные мероприятия. Этот вариант не гарантирует полное уничтожение микробов, но помогает контролировать их рост. Механической дезинфекцией называется влажная уборка помещений, стирка, проветривание, фильтрация воздуха и воды. При помощи мероприятий можно убрать часть микроорганизмов и уничтожить благоприятную среду обитания.



Химические мероприятия. Способ применяют для уничтожения вегетативных форм патогенных микробов, которые могут находиться на поверхностях предметов, в окружающей среде, в субстратах, воде и воздухе. Химические дезсредства воздействуют на обеззараживаемые объекты поверхностно, но весьма эффективны в случаях, когда нельзя применять тепловое воздействие.

- * Дезинфекция с помощью химических средств является одним из способов уничтожения микробов.





*Спасибо за внимание.