

ГБОУ СПОРО  
«РБМК»

# ФИЗИОЛОГИЯ

# МИКРООРГОНИЗМО

# В

Подготовила: Фаикова  
София.

Студентка 1 курса 3 группы  
Отделение: «Сестринское  
дело»

г. Ростов-на-Дону

# Содержание:

- Химический состав бактериальной клетки.
- Ферменты бактерий.
- Питание, дыхание, рост и размножение бактерий.
- Питательные среды и их назначение, применение.
- Выделении чистой культуры бактерий.

# Химический состав бактериальной

Химический состав  
бактериальной  
**клетки.**

Вода – 70%, Сухое  
вещество – 30%,  
Белки – 52,  
полисахариды – 16,  
Липиды – 9,4, РНК –  
16, ДНК – 3.2,  
неорганические  
соединения – 0,4.  
Потребность  
бактерий в  
химических  
элементах:  
Макроэлементы  
(органогены) 60% в  
сумме,  
С50, N14, H8, O20,  
микроэлементы – К,  
Са, Mg, Na, S, P.



# Ферменты

## бактери

Ферменты — биологические катализаторы высокомолекулярной структуры, вырабатываемые живой клеткой. Они имеют белковую природу, строго специфичны и играют важнейшую роль в обмене веществ микроорганизмов. Специфичность их связана с активными центрами, образуемыми группой аминокислот. Ферменты позволяют некоторым микроорганизмам усваивать метан, бутан, другие углеводороды и синтезировать из них сложные органические соединения.



# Питание, дыхание, рост и размножение.

Питание микробов осуществляется путем диффузии через оболочку и мембрану растворенных в воде питательных веществ.

По способу питания микроорганизмы разделяют на аутотрофные и гетеротрофные.

**Аутотрофы** способны синтезировать из неорганических веществ органические соединения. В качестве источника энергии для синтеза эти микробы используют световую энергию.

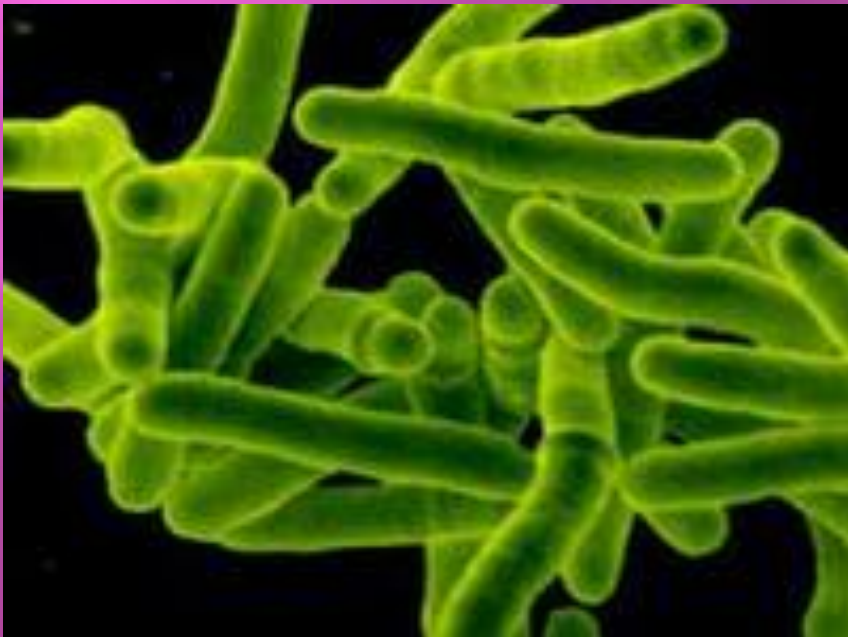
**Гетеротрофы** используют для питания в основном готовые органические соединения. Микробы, питающиеся органическими веществами отмерших животных или растительных организмов, называют **сапрофитами**. К ним относятся бактерии гниения, грибы и дрожжи. **Паратрофные** микроорганизмы, или паразиты, живут за счет питательных веществ живых клеток организма хозяина. К паратрофам относится большинство болезнетворных микробов.

Процесс окисления питательных веществ с выделением энергии называется дыханием.

По типу дыхания бактерии делятся на аэробные и анаэробные.

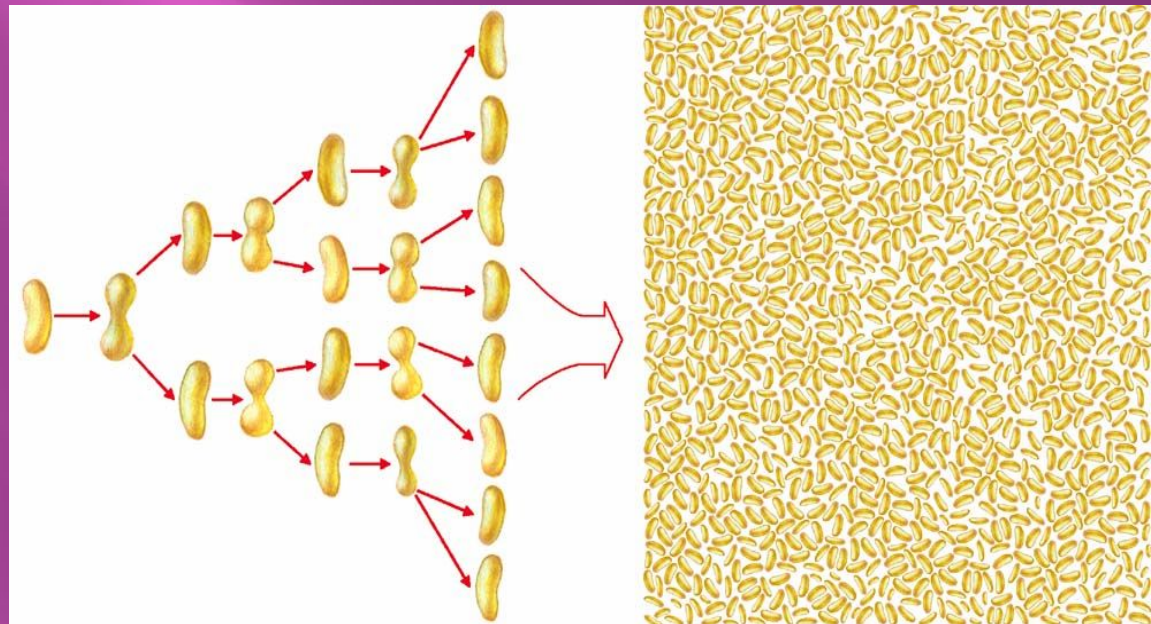
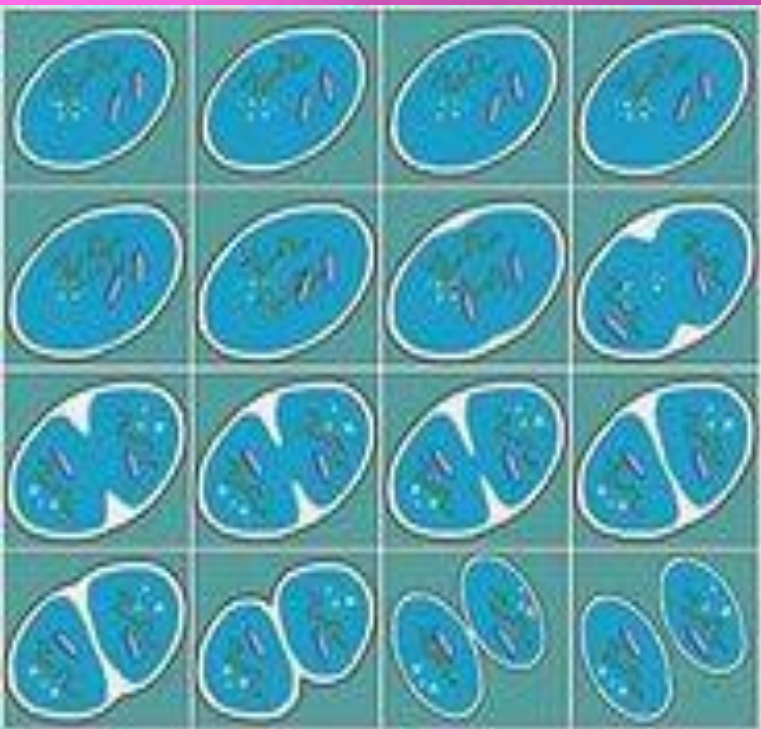
**Аэробные микроорганизмы (аэробы)** используют энергию, выделяемую при окислении органических веществ кислородом воздуха с образованием неорганических веществ, углекислого газа и воды. К аэробам относятся многие бактерии, грибы и некоторые дрожжи. В качестве источника энергии они чаще всего используют углеводы.

**Анаэробные микроорганизмы (анаэробы)** не используют для дыхания кислород, они живут и размножаются при отсутствии кислорода, получая энергию в результате процессов брожения. Анаэробами являются бактерии из рода клостридий, маслянокислые бактерии и др.



Размножение микроорганизмов происходит путем поперечного деления, почкованием, образования спор, репродукции. В процессе размножения микроорганизмы на различных этапах претерпевают морфологические и физиологические изменения (по форме, размерам, окрашиваемости, биохимической активности, чувствительности к физическим и химическим факторам и пр.).

Рост микроорганизмов означает увеличение массы микробов в результате синтеза клеточного материала и воспроизведения всех клеточных компонентов и структур.



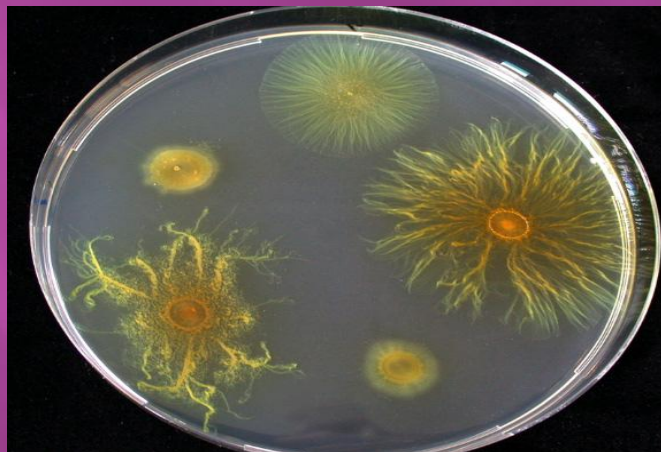
# Питательные среды

Питательные среды — субстраты, используемые в лабораторной практике для выращивания микроорганизмов и других биологических объектов.

Рост микроорганизмов зависит от наличия в питательной среде достаточного количества органических и неорганических веществ в виде различных солей, витаминов и др. Питательные среды должны обладать также оптимальными физико-химическими свойствами: рН, вязкостью, влажностью, осмотическими свойствами.

К числу специальных питательных сред относятся следующие:

1. Элективные, или избирательные, и обогатительные среды.
2. Дифференциально-диагностические среды.
3. Синтетические питательные среды.





# Выделение чистой культуры.

Чистой культурой называют такую культуру, которая содержит микроорганизмы одного вида. Выделение чистых культур бактерий - обязательный этап бактериологического исследования в лабораторной диагностике инфекционных болезней.

Выделение чистой культуры позволяет изучить морфологические, культуральные, биохимические, антигенные и другие признаки, по совокупности которых определяется видовая и типовая принадлежность возбудителя, то есть производится его идентификация.

# ИСТОЧНИК

**И:** <http://dic.academic.ru>

<http://googleads.g.doubleclick.net>

<http://studopedia.net>

<http://biofile.ru>

<http://www.allvet.ru>

**Спасибо за внимание!!!**