

**Презентация по биологии для 9 класса
на тему:**

“АЗОТ В ЖИВЫХ ОРГАНИЗМАХ”

Выполнила: учитель химии и биологии
ГБОУ СОШ №880
Лунина Наталия Александровна

ЦЕЛИ:

- Ознакомиться с азотсодержащими продуктами питания
- Узнать значение азота в живых организмах
- Рассмотреть виды и функции белков
- Выявить последствия дефицита и избытка азота

Основные источники поступления в животный организм азота

Продукты животного происхождения: мясо, рыба, птица, молоко и молочные продукты. Продукты растительного происхождения: горох, соя, чечевица, орехи, грибы.



Азот в животных организмах



Хотя название «азот» означает «не поддерживающий жизни», на самом деле - это необходимый для жизнедеятельности элемент. Животные и человек получают азот в виде белков и других азотсодержащих продуктов из растений и животных.

Азот необходим для процессов обмена веществ. Все важнейшие части клеток (цитоплазма, ядро, оболочка и др.) построены из белковых молекул.

В животном организме содержится 10 –17% азота (по массе), в шерсти и рогах – около 15%.



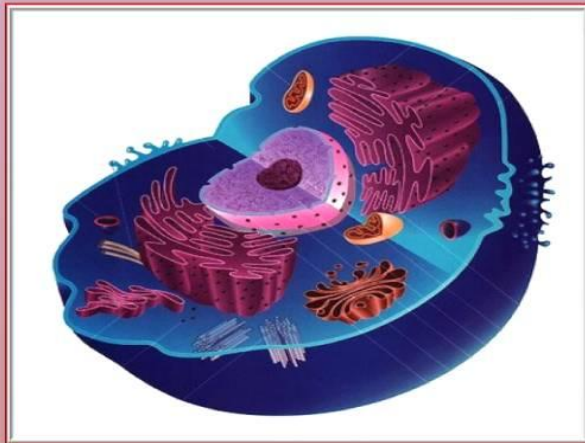
Аминокислота

Белки – необходимая составная часть питания человека и животных. В желудочно-кишечном тракте они расщепляются и всасываются в виде аминокислот и низкомолекулярных пептидов, из которых организм строит свои собственные аминокислоты и белки



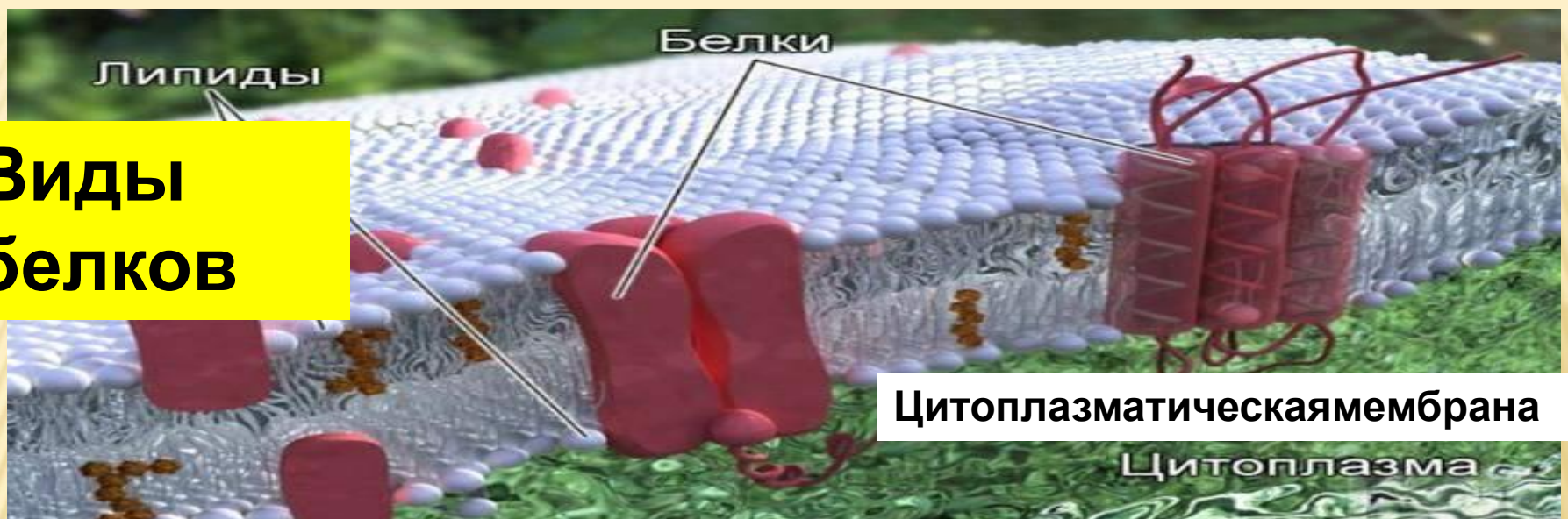
Белки – главный компонент клетки

- ❖ Содержатся во всех структурах клетки
- ❖ Составляют 10-20% от всей её массы



Некоторые необходимые для жизни аминокислоты (так называемые незаменимые аминокислоты: организм человека синтезировать не способен и получает их с пищей в «готовом» виде.

Виды белков



Строительные белки



Соединительная и мышечная ткань – 70% белка



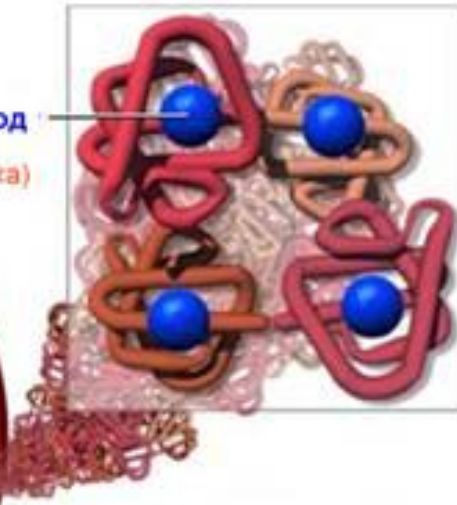
Волосы - 99% белка

Виды белков

эритроцит (красная кровяная клетка)



Кислород



Транспортные белки



Сократительные

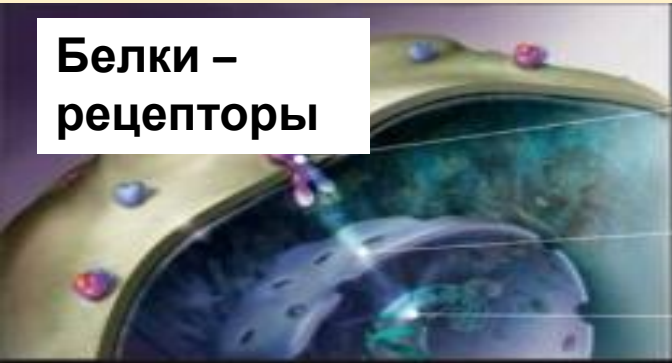
Белки гормоны и ферменты



Защитные белки - антитела



Белки –
рецепторы



Все нуклеиновые кислоты –
это азотосодержащие
вещества

ДНК, все виды РНК и АТФ

Белки способные
узнавать чужеродные
антигены (белок
гликопротеин)

Ограничение белков

В организмах плотоядных животных белок образуется за счёт потребляемых белковых веществ, имеющих в организмах травоядных животных и в растениях.



До лечения



После лечения

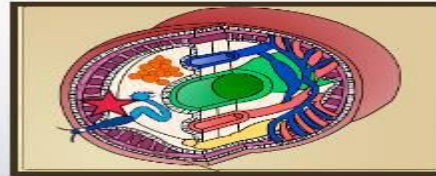


Анорексия - психосоматическое заболевание, самый распространенный недуг манекенщиц. Болезнь может приводить к белково-энергетической недостаточности. Около 80 % больных анорексией — девушки в возрасте 12—24 лет.

Выведение излишков азота

В животных организмах вывода излишков азота происходит путем отщепления аминов (NH_2) от органических соединений и выделения их в окружающую среду в виде аммиака NH_3 . В организме аммиак соединяется с углекислым газом и получается мочевины и вода, хотя частично остается и аммиак.

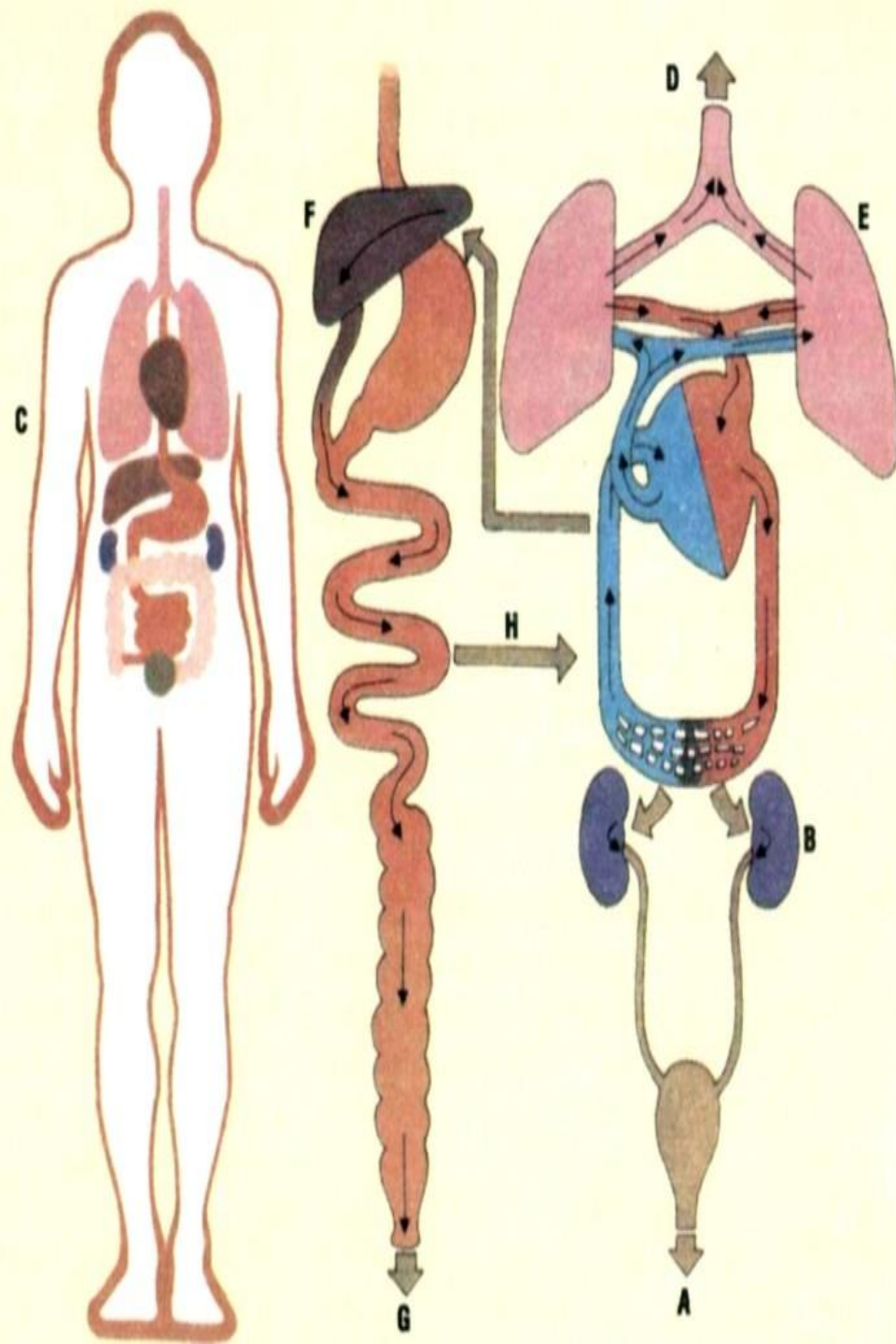
Эволюция выделительной системы животных



Почвенные микроорганизмы легко превращают мочевины в аммиак путем гидролиза: $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{NH}_3 + \text{CO}_2$. Из организма азот выводится вместе с мочой, калом, выдыхаемым воздухом, а также с потом, слюной и волосами.

Это интересно

- **ЭКСКРЕЦИЯ** (выделение), выведение из организма веществ, которые образовались в процессе **МЕТАБОЛИЗМА**.
- В организме человека массой 70 кг содержится примерно 1,8 кг азота. Содержание азота в крови составляет 3077 мг/л, в волосах – 140 000–157 000 мг/кг, а в ногтях – 146 000–148 000 мг/кг.
- **Суточное потребление азота с продуктами питания составляет 13–16 г.**
- **В белке животных и человека содержится 16 – 17% азота.**
- В состав белков человеческого организма входят только 20 аминокислот, хотя в природе их известно около 180, причем 10 из них являются незаменимыми для человека и должны обязательно поступать в организм с животной и растительной пищей.



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

- <http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/61972/%D0%90%D0%B7%D0%BE%D1%82>
- Власова З.А. Биология. Справочник школьника
- Мамонтов, Захаров, Сонин «Биология. Общие закономерности. 9 класс»
http://ruscopybook.com/biology/9_class/