

# **АМИНОКИСЛОТЫ**

*Сугаковой Алеси*

*Группы А2-20 ЭС*



**Аминокислоты** –гетерофункциональные соединения , которые обязательно содержат две функциональные группы: аминогруппу -NH<sub>2</sub> карбоксильную группу -COOH , связанные с углеводородным радикалом.



## **ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА**

Аминокислоты представляют собой кристаллические вещества с высокими (выше  $250^{\circ}\text{C}$ ) температурами плавления, которые мало отличаются у индивидуальных аминокислот и поэтому нехарактерны. Плавление сопровождается разложением вещества. Аминокислоты хорошо растворимы в воде и нерастворимы в органических растворителях, чем они похожи на неорганические соединения. Многие аминокислоты обладают сладким вкусом.





## ▪ Функции аминокислот в организме

- Белки принимают участие во всех процессах, происходящих в живых организмах. В теле человека из белков формируются мышцы, связки, сухожилия, все органы и железы, волосы, ногти; белки входят в состав жидкостей и костей.
- Ферменты и гормоны, катализирующие и регулирующие все процессы в организме, также являются белками.
- Дефицит белков в организме может привести к нарушению водного баланса, что вызывает отеки. Каждый белок в организме уникален и существует для специальных целей. Белки не являются взаимозаменяемыми. Они синтезируются в организме из аминокислот, которые образуются в результате расщепления белков, находящихся в пищевых продуктах. Таким образом, именно аминокислоты, а не сами белки являются наиболее ценными элементами питания.
- Помимо того, что аминокислоты образуют белки, входящие в состав тканей и органов человеческого организма так некоторые из них выполняют роль нейромедиаторов или являются их предшественниками. Таким образом, некоторые аминокислоты необходимы для нормальной работы головного мозга.
- Аминокислоты способствуют тому, что витамины и минералы адекватно



# Заменяемые и незаменимые аминокислоты

## заменяемые

АРГИНИН\*

ВАЛИН

ГИСТИДИН\*

ИЗОЛЕЙЦИН

ЛЕЙЦИН

ЛИЗИН

МЕТИОНИН

ТРЕОНИН

ТРИПТОФАН

ФЕНИЛАЛАНИН

# АМИНОКИСЛОТЫ

## незаменимые

АЛАНИН

АСПАРГИНОВАЯ  
КИСЛОТА

АСПАРГИН

ГЛИЦИН

ГЛУТАМИНОВАЯ  
КИСЛОТА

ГЛУТАМИН

ПРОЛИН

СЕРИН

ТИРОЗИН

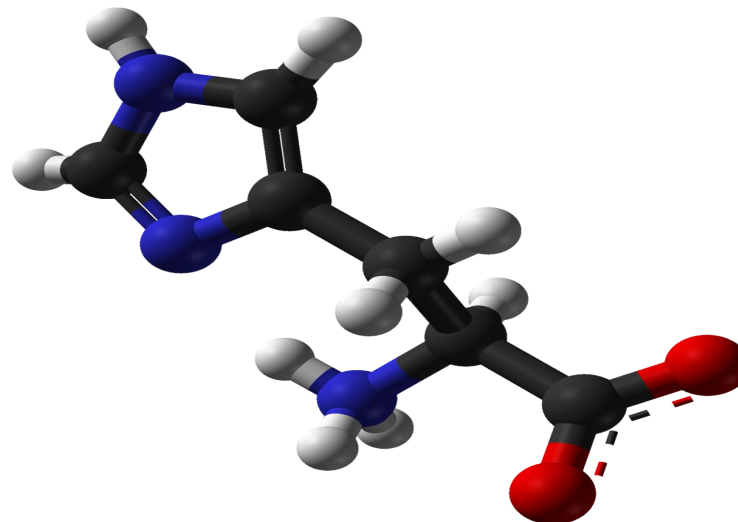
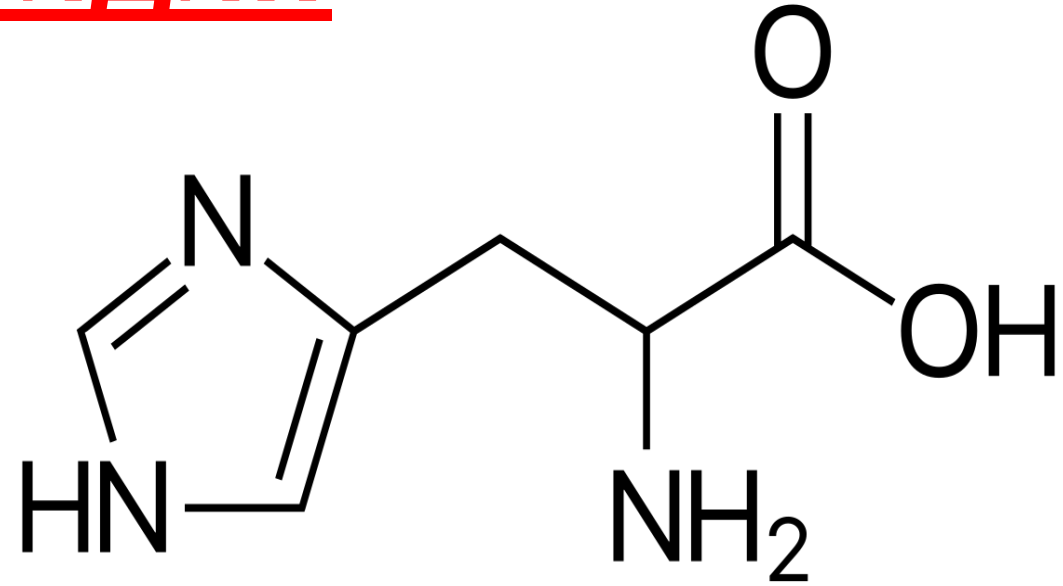
ЦИСТЕИН

\* - частично заменяемые



# ГИСТИДИН

- Гистидин-гетероциклическая аминокислота. Гистидин входит в состав активных центров множества ферментов, является предшественником в биосинтезе гистамина. Полу заменимая
- Гистидином богаты такие продукты как тунец, говяжье вырезка, куриные груди и тд.



# ГЛУТАМИНОВАЯ КИСЛОТА

- Глутаминовая кислота играет основную роль в азотистом обмене, является стимулятором окислительно-восстановительных процессов в головном мозге и важным компонентом миофибрилл (органеллы клеток поперечнополосатых мышц); она нормализует обмен веществ и повышает устойчивость организма к гипоксии.

В организме глутаминовая кислота участвует в огромном количестве жизненноважных процессов и выполняет множество функций: синтез аминокислот;

- биосинтез углеводов;
- стимуляция азотистого обмена;
- синтез нуклеиновых кислот;
- обезвреживание и вывод аммиака;
- нейромедиаторная функция;
- окислительные процессы клетках головного мозга с выходом энергии (АТФ);
- повышение проницаемости мышечных тканей для ионов калия;
- синтез серотонина (посредством триптофана);





**В животноводстве и птицеводстве незаменимые аминокислоты используют для балансировки кормов при получении «скороспелого мяса».**





# ГДЕ НАЙТИ 7 ОСОБО ПОЛЕЗНЫХ АМИНОКИСЛОТ

ЭТО АРГИНИН, ЦИСТЕИН, ГЛУТАМИН, ГЛИЦИН, ГИСТИДИН, ТИРОЗИН, ЛЕЙЦИН

## МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ

цистеин,  
глутамин, глицин,  
тирозин  
сыры, йогурт -  
аргинин

## ЯЙЦА

цистеин,  
глутамин,  
тирозин

## МЯСО

свинина - аргинин, гистидин, цистеин, лейцин  
говядина - аргинин, глутамин, глицин,  
гистидин, тирозин, цистеин, лейцин  
курятина - глутамин, глицин, гистидин,  
тирозин, цистеин, лейцин  
баранина - глицин, тирозин, цистеин, лейцин

## РЫБА

глутамин, глицин,  
гистидин, тирозин,  
лейцин

## ЗЕРНОВЫЕ

овёс,  
бурый  
(неочищен-  
ный) рис -  
цистеин,  
лейцин  
пшеница -  
глутамин

## СЕМЕНА

тыквы,  
кунжут -  
аргинин

## БОБОВЫЕ

глутамин,  
гистидин  
чечевица -  
лейцин


## ОРЕХИ

арахис -  
аргинин,  
гистидин,  
лейцин,  
цистеин

## ОВОЩИ


капуста - цистеин,  
глутамин  
свёкла - глутамин

## ДНЕВНАЯ НОРМА

3 блюда  
в день 

## ПРИМЕР

75 грамм  постной  
свинины

+  
100 грамм  лосося

+  
0,5 литра  обезжиренного  
молока



# АМИНОКИСЛОТЫ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ





## Вывод:

Вообщем, аминокислоты- это незаменимые вещества как в организме человека, где они выполняют различные важные функции и без которых нормальное функционирование организма невозможно, так и в природе.





■ **Спасибо за внимание!**

