
УГЛЕВОДЫ, ВИДЫ, ЗНАЧЕНИЕ В ПИТАНИИ, ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМЫ, ИСТОЧНИКИ

УГЛЕВОДЫ – ЭТО ПОЛИАТОМНЫЕ АЛЬДЕГИДО - И КЕТОСПИРТЫ.ОНИ ОБРАЗУЮТСЯ В РАСТЕНИЯХ ПРИ ФОТОСИНТЕЗЕ И ПОСТУПАЮТ В ОРГАНИЗМ ГЛАВНЫМ ОБРАЗОМ С РАСТИТЕЛЬНЫМИ ПРОДУКТАМИ.

ОДНАКО ВСЕ БОЛЬШЕЕ ЗНАЧЕНИЕ В ПИТАНИИ ПРИОБРЕТАЮТ ДОБАВЛЕННЫЕ УЛЕВОДЫ, КОТОРЫЕ ЧАЩЕ ВСЕГО ПРЕДСТАВЛЕНЫ САХАРОЗОЙ(ИЛИ СМЕСЯМИ ДРУГИХ САХАРОВ), ПОЛУЧАЕМОЙ ПРОМЫШЛЕННЫМ СПОСОБОМ И ВВОДИМОЙ ЗАТЕМ В ПИЩЕВЫЕ РЕЦЕПТУРЫ.

ЗНАЧЕНИЕ УГЛЕВОДОВ

- ❖ Основные источники энергии
- ❖ Успокаивающее действие на цнс
- ❖ Высокие вкусовые достоинства
- ❖ Стимуляторы работоспособности.
- ❖ Принимают участие в обмене белков и жиров
- ❖ Входят в состав некоторых тканей и жидкостей организма
- ❖ Противостоят накоплению кетоновых тел при окислении жиров
- ❖ Играют роль в защитных реакциях (особенно в печени) - глюкуроновая кислота соединяется с токсическими веществами, образуя сложные нетоксичные эфиры, растворимые в воде, которые затем удаляются из организма с мочой.



КЛАССИФИКАЦИЯ УГЛЕВОДОВ

```
graph TD; A[КЛАССИФИКАЦИЯ УГЛЕВОДОВ] --> B[Простые]; A --> C[Сложные]; B --> D[Моносахариды]; B --> E[Дисахариды]; C --> F[Гликоген вещества]; C --> G[Крахмал]; C --> H[Клетчатка]; C --> I[Пектиновые вещества];
```

Простые

Сложные

Моносахариды

Дисахариды

Гликоген

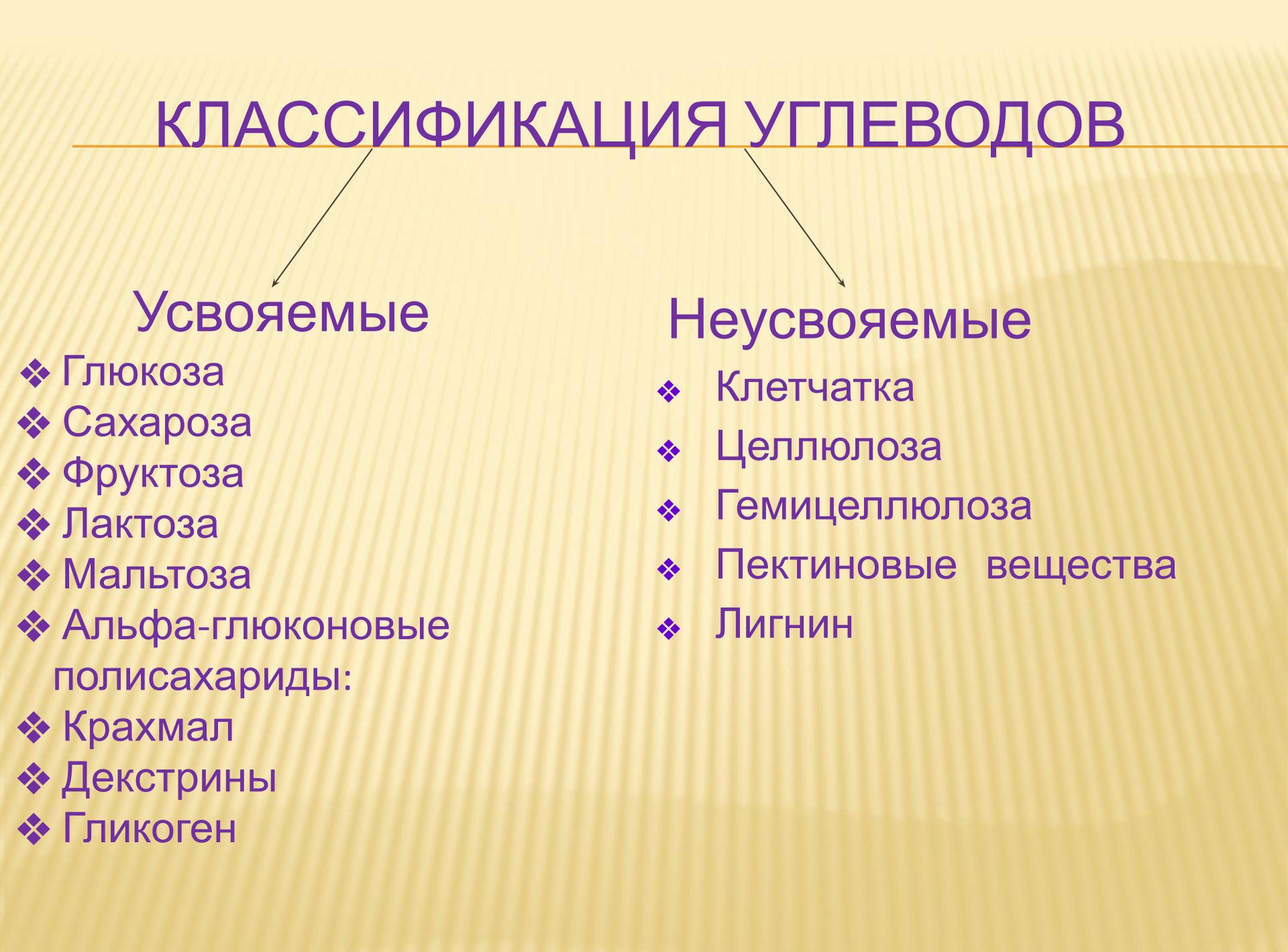
Крахмал

Клетчатка

Пектиновые

вещества

КЛАССИФИКАЦИЯ УГЛЕВОДОВ



Усвояемые

- ❖ Глюкоза
- ❖ Сахароза
- ❖ Фруктоза
- ❖ Лактоза
- ❖ Мальтоза
- ❖ Альфа-глюконовые полисахариды:
 - ❖ Крахмал
 - ❖ Декстрины
 - ❖ Гликоген

Неусвояемые

- ❖ Клетчатка
- ❖ Целлюлоза
- ❖ Гемицеллюлоза
- ❖ Пектиновые вещества
- ❖ Лигнин

Суточная потребность в углеводах

Для трудоспособного населения - 257-586 г.
Соотношение сложных и простых углеводов
= 80% : 20%.

За счет углеводов должно покрываться
50-60% суточной калорийности.



Около 52-66 % углеводов потребляется с зерновыми продуктами,
14-26 % с сахаром и сахаропродуктами,
8-10 % с клубне- и корнеплодами,
5-7 % с овощами и фруктами



ИСТОЧНИКИ УГЛЕВОДОВ

Пищевые источники углеводов:

злаковые и продукты их переработки (мука, крупы, хлеб, макаронные и хлебобулочные изделия), овощи, фрукты. Различные кондитерские изделия (сахар, мед, конфеты, варенье), а также творожные сырки и сырковая масса, мороженое, компоты, кисели, муссы, фруктовые воды.



САХАРОЗА

ЗНАЧЕНИЕ

- ❖ Легко усваивается и быстро распадается на глюкозу и фруктозу
- ❖ Обладает сладким вкусом
- ❖ Существенный компонент многих продуктов
- ❖ Обладает способностью превращаться в жир

Источники: дыня, арбуз, некоторые овощи, ягоды и фрукты, кондитерские изделия, конфеты, джем, мороженое, прохладительные напитки.



ГЛЮКОЗА

Значение:

- ❖ Основная транспортная форма углеводов в организме
- ❖ Окисляется для получения энергии
- ❖ Когда глюкоза превышает количество, необходимое для получения энергии, она превращается в гликоген мышц и печени
- ❖ Когда депо гликогена насыщается, глюкоза превращается в жиры, которые откладываются в жировых клетках

Источники: Фрукты и ягоды, виноград, курага, изюм, дыня, малина

Также тыква, свекла, морковь

Мед в своем составе включает смесь глюкозы с фруктозой



КРАХМАЛ

Для организма человека крахмал наряду с сахарозой служит основным поставщиком углеводов

Представляет из себя сложный полимер. Встречается в 2-х формах:

- ❖ *Легкоусвояемый (белый хлеб, картофель)*
- ❖ *Трудноусвояемый (гречневая, овсяная крупы; пшеничный хлеб).*



КЛЕТЧАТКА

- ❖ Не имеет калорийной ценности
- ❖ Является важным компонентом профилактики кариеса
- ❖ Нормализует содержание холестерина
- ❖ Способствует перистальтике кишечника
- ❖ Нормализует кишечную микрофлору.

Источники: зерновые грубого помола, клубника, малина.



ПЕКТИНОВЫЕ ВЕЩЕСТВА

- ❖ Адсорбируют соли тяжелых металлов
- ❖ Регулируют содержание холестерина
- ❖ Нормализуют кишечную микрофлору
- ❖ Способствует перевариванию, всасыванию пищи
- ❖ Повышает защитные силы организма.

Источники: морковь, свекла, яблоки.



НЕДОСТАТОК УГЛЕВОДОВ

- ❖ Приводит к гипогликемии, сопровождающейся общей слабостью, сонливостью, снижением памяти, головными болями
- ❖ Обуславливает накопление в крови и появление в моче кетоновых соединений
- ❖ Сопровождается отрицательным балансом в содержании многих витаминов и минеральных веществ, а также ухудшением усвояемости белков и других составных частей пищи
- ❖ Приводит к снижению сопротивляемости организма к инфекции при истощении резервов сахара в организме.



ИЗБЫТОЧНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ УГЛЕВОДОВ

- ❖ Способствует развитию ожирения, атеросклероза, сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета
- ❖ Приводит к патологическим нарушениям со стороны печени, почек, желудочно-кишечного тракта и других органов
- ❖ Способствует развитию кариеса, приводящего к разрушению и потере зубов.



Спасибо за внимание!!!