

Автономное профессиональное образовательное учреждение Удмуртской Республики  
«Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф.А. Пушиной  
Министерства здравоохранения Удмуртской Республики»

Мультимедийная презентация

# «Сахара в продуктах питания»

Исполнитель: Баранова Елизавета Евгеньевна  
Отделения: « Фармация»

Ижевск-2018

# Проблема проекта

Каждый день мы кушаем пищу из магазинов и не подозреваем, сколько в этих продуктах содержится сладкого вещества. На упаковке мы смотрим вес, состав и калорийность при этом не видим замаскированный для обычного потребителя количество сахара. Производители настолько смогли его замаскировать, что не сразу можно увидеть этот факт его присутствия.

# Задачи проекта

1. Ознакомиться с историей возникновения сахара.
2. Изучить полезные и негативные свойства сахара.
3. Анализ информационных источников, отбор информации;
4. Систематизация изученного материала;
5. Создание презентации

# Сахар с точки зрения химии.

Сахароза ( $C_{12}H_{22}O_{11}$ ), или свекловичный сахар, тростниковый сахар, в быту просто сахар — дисахарид из группы олигосахаридов, состоящий из двух моносахаридов —  $\alpha$ -глюкозы и  $\beta$ -фруктозы.

В чистом виде — бесцветные моноклинные кристаллы. При застывании расплавленной сахарозы образуется аморфная прозрачная масса — карамель.



# Химическое строение сахара

## 1. Моносахариды.

Моносахариды являются базовыми элементами любого сахара. Они распадаются в организме на элементы, которые далее не разлагаются. К моносахаридам относится виноградный сахар — глюкоза и фруктовый сахар — фруктоза. ( $C_6H_{12}O_6$ )

## 2. Дисахариды.

Представляют собой соединение двух моносахаридов.

Например, белый сахар (сахароза), который присутствует у многих на столе в сахарнице, состоит из одной молекулы глюкозы и одной молекулы фруктозы. Мальтоза состоит из двух молекул глюкозы.

А молочный сахар (лактоза) состоит из галактозы и глюкозы.

( $C_{12}H_{22}O_{11}$ )

## 3. Полисахариды.

Это соединенные в длинные цепочки молекулы сахара.

Одним из полисахаридов является крахмал. Он представляет соединение молекул глюкозы и содержится в хлебе, картофеле и зерновых.

Полисахариды являются наименее сладкими из всех сахаров. В организме легко превращается в простые сахара, легко проникает в клетки и восполняет недостаток энергии.

( $C_6H_{10}O_5$ )

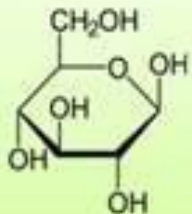
# Углеводы

Моносахариды

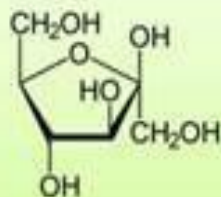
Дисахариды

Полисахариды

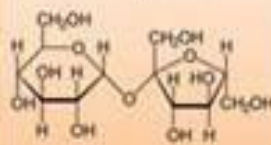
Глюкоза



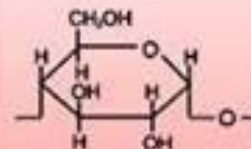
Фруктоза



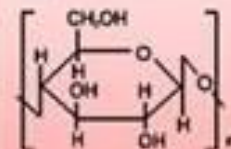
Сахароза



Крахмал



Целлюлоза



# ПОЛУЧЕНИЕ САХАРОЗЫ

Сахарозу (сахар) получают в основном из сахарной свеклы (16-20%), и сахарного тростника (14-26%). Также сахарозу получают из газа, нефти и древесины.



# Разновидности сахара

## 1. Белый сахар.

Это основной вид сахара, используемый для получения пищевого сахара.

## 2. Ванильный сахар.

Смесь белого сахара с экстрактами плодов ванили.

## 3. Виноградный сахар (глюкоза или декстроза) входит в состав многих фруктов.

Глюкозу, которую используют в пищевой промышленности, получают из кукурузного или картофельного крахмала.

## 4. Галактоза.

Является составной частью молочного сахара.

## 5. Кондитерский сахар — смесь рисового крахмала и сахарной пудры.

Этот сахар не плавится, когда его наносят на сладкую выпечку

## 7. Крахмальный сахар.

Собирательное название для видов сахара, которые получают из крахмала

## 8. Молочный сахар — лактоза.





# Польза сахара

- \* сахар активизирует кровообращение в головном и спинном мозге, и в случае полного отказа от сахара могут наступить склеротические изменения.
- \* Ученые обнаружили, что именно сахар существенно уменьшает опасность поражения бляшками кровеносных сосудов, а значит, предотвращает тромбозы;
- \* артриты у сладкоежек бывают гораздо реже, чем у людей, отказывающих себе в удовольствии побаловаться сладеньким;
- \* сахар помогает наладить работу печени и селезенки. Именно поэтому людям с заболеваниями этих органов часто рекомендуют диету с повышенным содержанием сладкого.
- \* сахар делает нас счастливыми. Во время приступов горя мы съедаем что-нибудь сладенькое, после чего наша поджелудочная железа вырабатывает инсулин, который в свою очередь приводит к выделению серотонина - гормона счастья.
- \* сахар дает нам энергию. При поступлении в организм сахар преобразуется в глюкозу, снабжающую нас энергией

# Вред сахара

- \* сахар не представляет никакой питательной ценности, сахар дает много пустых калорий, которые стоило бы получить из других продуктов, которые кроме калорий принесли бы еще витамины, минеральные вещества и т.д.
- \* Сахар способствуют появлению кариеса.
- \* излишнее употребление сахара способствует появлению жировых отложений.
- \* сахар имеет высокий гликемический индекс. Стоит вам проглотить кусочек пирожного, содержащийся в них сахар мгновенно попадает в кровь, уровень сахара в крови.
- \* переизбыток сахарозы в пищевом рационе является веской причиной появления атеросклероза, гипертонической болезни, ишемической болезни сердца.
- \* доказана прямая связь возникновения аллергии у детей и взрослых с избыточным потреблением сахара.
- \* сахар вызывает нарушения работы иммунной системы.
- \* любители сахара, нуждаются в большем количестве витамина В1, т.к. он требуется для его усвоения.

# Заменители сахара

- \* Сахарин

Некалорийный подсластитель, слаще сахара в 300-500 раз

- \* Сукламат

Одна таблетка содержит 6 мг сахарина натрия и 60 мг цикламата натрия. Сахарин натрия в 300 раз слаще сахара, цикламат натрия в 30 раз слаще сахара. Препарат не имеет калорийности и не содержит углеводов.

- \* Сорбит

$C_6H_8(OH)_6$  – шестиатомный спирт, бесцветное, кристаллическое вещество, по сладости близкое к глюкозе, хорошо усваивается организмом человека и имеет энергетическую ценность. Сладость сорбита примерно в два раза ниже, чем глюкозы. Калорийность равна 3,4 ккал/г.

- \* Фруктоза

Почти в полтора раза слаще сахарозы. При длительном и бесконтрольном использовании фруктозы в качестве пищевого продукта возможно развитие ацидоза и других болезненных явлений.

- \* Стевия

Не содержащий калорий подсластитель, получаемый из диких трав. Он приблизительно в 100-300 раз слаще сахара. Хорошо подходит для приготовления блюд и выпечки и широко используется уже многие годы во всем мире.

## ТОП категорий продуктов с высоким содержанием сахара.

- \* Быстрые завтраки, такие как мюсли, овсяные каша с фруктами в пакетиках, кукурузные хлопья, то есть все то, что мы можем приготовить залив кипятком.
- \* Соусы, различные кетчупы и майонезы.  
Колбасы вареные и копченые.
- \* Кондитерские изделия: тортики, пирожные, печенья.
- \* Хлебобулочные изделия, такие как хлеб и булочки, диетические хлебцы и т.д.
- \* Соки и сладкие газировки.
- \* Полуфабрикаты.
- \* Различные сладости, шоколад и конфеты.

# Продукты с наивысшим содержанием сахара



Карамельный напиток Frappuccino сети Starbucks



Кока-кола и Пепси (объем 330 мл)



Батончик компании Mars (51 гр)



Кофе Латте с молоком (300 мл)



Йогурт со вкусом печенья (135 мл)



Горячий шоколад с молоком



Курица с рисом и соусом (300 гр)



Обезжиренный ванильный йогурт (150 гр)



Мороженое (90 гр)



# Нормы потребления сахара

В соответствии с исследованиями Ассоциации по Изучению Болезней Сердца, максимальное потребление сахара в день должно составлять

- для мужчин: 150 калорий, а это 37,5 г или 9 чайных ложек.

- для женщин: 100 калорий, а это 25 г или 6 чайных ложек.

# Как сделать так, чтобы сладкое принесло пользу

- \* Попробуйте сахар заменить медом
- \* Употребляйте больше фруктов вместо сладостей, в них меньше сахара и больше витаминов.
- \* Приобретайте йогурт без фруктовых добавок и с живыми йогуртовыми бактериями
- \* Пейте минеральную воду вместо колы и какой - либо другой газировки.
- \* Ешьте чаще батончики мюсли, а не шоколад. Шоколад можно себе позволить в более редких случаях из-за большого содержания сахара.
- \* Готовьте больше из свежих продуктов, которые содержат меньше сахара, чем полуфабрикаты и консервы.
- \* Предпочитайте коричневый нерафинированный сахар обычному рафинаду.
- \* Не кушайте сладости, мед или фрукты сразу после еды - это вызывает брожение. Уместно скушать немного сладкого в 4-5 часов пополудни. Усвоение сахара в это время наиболее эффективно.

Спасибо за внимание!