|  |  |
| --- | --- |
| Ф.И.О. участника | Шестак Виктория Дмитриевна |
| Название работы | Сахар: вред или польза? |
| Место учёбы | МБОУ «Нижнесуэтукская СОШ» |
| Руководитель | Форсель Галина Ивановна |
| Контакты руководителя | 8 923 570 10 63 |

Оглавление

1. Введение…………………………………………………………………….2
2. Основная часть……………………………………………………………3
   1. Понятие сахар, история происхождения сахара……………………...3
   2. Виды сахара……………………………………………………………..5
3. Полезные и вредные свойства сахара…………………………………….6
4. Практическая часть (опыты)………………………………………………8
5. Заключение ……………………………………………………………….12
6. Список литературы……………………………………………………….13

**Введение**

Актуальность исследования: влияние сладких продуктов на здоровье человека.

Цель работы: изучить свойства сахара и воздействие его на организм человека.

Задачи:

1. Знакомство с историей возникновения сахара.
2. Знакомство с видами и свойствами сахара.
3. Изучить полезные и негативные свойства сахара.

Объект исследования: сахар.

Предмет исследования: положительное и отрицательное воздействие сахара на организм человека.

Методы исследования:

1. Поиск материалов в Интернете.
2. Проведение опытов.
3. Наблюдения, сравнения, выводы.

Гипотеза: если сахар употреблять в умеренных количествах, то он не сможет принести вред организму.

**Основная часть**

Сахар - бытовое название сахарозы. Сахароза находится во многих растениях, в том числе в моркови, дыне, кукурузе, клене, пальме и т. д. Но больше всего его в соке сахарного тростника и сахарной свекле. Родина сахара - Индия. Изначально сахар делали только из сахарного тростника. Само слово «сахар» на индийском языке означает- сок тростника.



Рисунок 1. Сахарный тростник

150 лет тому назад сахар был найден в свекле. В России сахар появился в 16 веке и был доступен только богатым, так как стоил очень дорого. Царь Петр 1в 1718 году издал указ о содержание сахарного завода и торговле сладостями.

В природе известно несколько сотен различных сахаров. Мы чаще всего едим сахар, полученный из сахарной свеклы, но не из той свеклы, которая растет в огороде, на грядках и из которой мы варим борщ, а из особой — белой и сладкой свеклы.



Рисунок 2. Сахарная свекла

Наши прапрадедушки резали ее дольками и ели вместо сахара.  
Когда такая свёкла вырастает, ее убирают и везут на сахарный завод, где она перерабатывается в сахар. На заводе ее моют, режут на мелкие кусочки и варят в больших чанах. Вначале получается патока — сладкая жидкость. А потом ее нагревают, вода испаряется, а остаются лишь кристаллы сахара. Этот сахар отбеливают, и получается настоящий сахар, который мы видим у себя на столе.

Солодовый сахар. Получают из солода- бродильного продукта из проросших, высушенных и крупно смолотых злаков.



Рисунок 3. Пророщенные злаки

Кленовый сахар. Получают из сока клена. Его употребляют жители Канады.



Рисунок 4. Кленовый сахар

Пальмовый сахар. Получают из сока сахарной пальмы в странах Юго- Восточной Азии. Добывается он из сладкого сока, вытекающего из надрезов на молодых цветочных початках пальм.



Рисунок 5. Получение пальмового сахара

Сахар - важный ингредиент различных блюд, напитков, хлебобулочных и кондитерских изделий. Он служит консервантом в вареньях, желе. Жженый сахар служит красителем для лимонада, кваса. Остаток, полученный после нагревания сахара, сахарный уголь - применяется в качестве активированного угля.



Рисунок 6. Напитки Рисунок 7. Торт Рисунок 8. Активированный уголь

Применение сахара широко. А какой же вред приносит сахар?

1.Сахар вреден для зубов, поскольку бактерии. Содержащиеся в полости рта человека, превращают его в кислоты, которые разрушают зубную эмаль и способствуют появлению кариеса.



Рисунок 9. Образование кариеса

2. Сахар в больших количествах вреден для фигуры и здоровья человека. Излишнее употребление сахара способствует появлению жировых отложений, ведёт к заболеванию сахарным диабетом.



Рисунок 10. Ожирение

3. Сахар ускоряет процесс старения. Чем больше сахара в крови, тем быстрее происходит процесс старения кожи.



Рисунок 11. Старение кожи

4.Наукой доказано, что употребление напитка, который содержит 8 чайных ложек сахара, ослабевает защитные свойства организма в течение 5 часов

Мы решили опытным путём показать некоторые свойства сахара.

**Практическая часть**

**Опыт 1**

**Цель**: показать изменения сахара при термической обработке.

Рассыпчатый белый сахар мы с мамой насыпали в чашку и поставили на плиту. Мы стали его размешивать. Температура плавления сахарозы 160 градусов.

**Вывод**: сахар нагревался, менял цвет и вкусно пах. Образовалась жидкая масса.

**Опыт 2**

**Цель**: изготовление из сахара карамели.

В массу мы добавили сок лимона. В формочки мы налили горячий жжёный сахар. Мы увидели, что сахар может тянуться, как ниточка. Сахарные ниточки были тоненькие, как невидимки и хрупкие.

**Вывод**: когда сахар застыл, у нас получились леденцы. При добавлении сока лимона, леденцы насыщаются витамином С и обретают лечебные свойства.

**Опыт 3**

**Цель:** образование кристаллов сахара.

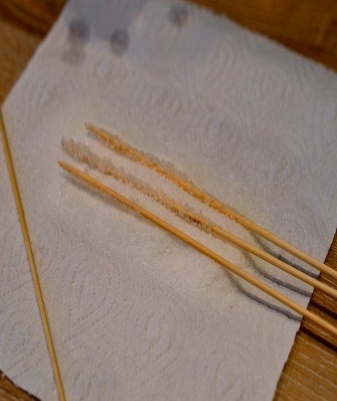


Рисунок 12 Рисунок 13 Рисунок 14

В кастрюлю налили четверть стакана воды, положила 2 столовые ложки сахара. Нагрели до полного растворения сахара. Взяли деревянные палочки, опустили их в сироп и сразу же обмакнули в сахар - песок. После этого оставили их высыхать на ночь. На следующий день в кастрюлю с 2 стаканами воды добавили 5 стаканов сахара, растворили на плите. Сироп разлили горячим по стаканам, добавила красители. Опустили в него засахаренные палочки, чтобы не касались дна и стенок, поставила в теплое место, где нет сквозняков.

**Вывод:** через неделю кристаллы созрели.****

Рисунок 15

**Опыт 4**

**Цель:** доказать вредное разрушительное влияние на эмаль зубов.

Яичную скорлупу положили в стакан с чистой водой. Другую яичную скорлупу поместили в сладкий раствор (полстакана воды, 3 ложки сахара, несколько капель лимонного сока). Через 3 дня произошли видимые изменения в скорлупе. Появились мелкие трещины. В образце с чистой водой скорлупа не изменилась.

****

Рисунок 16

**Вывод:** сахар вреден, потому что разрушает твердые вещества

**Заключение**

Изучив положительные и отрицательные воздействия сахара на организм человека, мы сделали выводы:

-Сахар необходим человеческому организму, Он является основным поставщиком энергии для организма.

-Конечно, лучше, если мы будем использовать в пищу не промышленный сахар, а сахар, содержащийся в овощах, фруктах, ягодах, орехах. Природный сахар полезен, лучше усваивается организмом.



Рисунок 23

-Употребление сахара уменьшает опасность образования бляшек в кровеносных сосудах, улучшает работу головного мозга, печени.

-Если во время стресса человек съедает что-то сладкое, то в его организме образуется вещество серотонин - гормон счастья. Значит, сахар делает нас счастливыми.

-Употреблять сахар следует в разумных количествах. Дневная норма потребления сахара составляет не более 50 граммов (10-12 чайных ложек ).

Каждый из нас сам должен решить, в каком количестве будет употреблять сахар, чтобы не навредить организму.

**Список литературы**

1. Костина Т.С. Пища богов. О вреде и пользе сахара. – М.: АРКТИ, 2006
2. Коннашкова И.П. Сахар: вред или польза?- М. :Крук,, 2007.
3. Журнал «Мурзилка», «Полезное лакомство», №4 автор А. Семенова,2001.
4. http// mdou 3- buratino. dn.ru