

Исследовательский проект

«Сахар»



История происхождения сахара

Сахар – важнейший углевод, широко используемый в пищевой промышленности. Основной компонент сахара - сахароза. Слово «сахар» - древнеиндийского происхождения, так как родина сахара считается Индия («песчинка, гравий»). В русский язык это слово было заимствовано через греческий. В Европе сахар был известен ещё римлянам. Коричневые сахарные крупички получали из сока сахарного тростника и ввозили в Европу из Индии. На русскую территорию сахар попал в XI-XII веке. и был доступен только богатым слоям населения, так как стоил очень дорого и продавался в аптеках. Первую «сахарную палату» открыл Петр I, сырье доставляли из-за границы. Лишь в 1802г стали использовать отечественное сырьё – сахарную свеклу. Первый завод появился под Тулой.

Виды сахара по сырью.

- **тростниковый** – добывают из стеблей сахарного тростника. Растение произрастает в Индии. Первое в мире сырьё для производства сахара. В современном мире 59% сахара производится из тростника.



- **свекольный** – корнеплоды сахарной свеклы. В современном мире 41% сахара производится из свеклы.



- **кленовый** – из сока сахарного клена. Традиционный сахар в восточных провинциях Канады



- **пальмовый** – из сладкого сока, вытекающего из надрезов на молодых цветочных початках различных видов пальм.



Добывается в
Южной и Юго-
Восточной Азии

- **сорговый** – из стеблей сахарного сорго. Практиковалось в глубокой древности в Китае

Сорговый сахар – из сорго



позднее в северных штатах США.

Виды сахара

Сахар выпускается следующих видов:

1. Тот сахар, который можно найти в каждой семейной сахарнице, специалисты называют просто – обычный сахар или сахар-песок



2. «Кусковым» называют сахар, спрессованный в небольшие кубики. Рафинированный кусковой сахар называют «рафинадом».



3. «Леденцовый» и «каменный» сахар внешне очень похожи на карамель (это полупрозрачные очень твёрдые кристаллы неправильной формы), да и процесс производства этого продукта очень напоминает приготовление «леденцов»).



4. Сахарная пудра



Практическая часть

Физические свойства сахара:

1. Сахар может кристаллизоваться (белые кристаллы или белый порошок).
2. Сахар может растворяться. (179 г в 100мл воды (0*С)) , 487 г. в 100 мл воды (100*С)). При растворении вода имеет сладкий вкус.
3. Сахар под воздействием температуры плавиться. (186*С)
4. Сахар может притягивать и удерживать влагу.

Полезные и вредные свойства сахара.

Как известно, однозначно вредных или полезных продуктов не бывает. И сахар здесь не исключение. Есть у него и свои плюсы, и свои минусы.

Полезьа: Лишённьй сахара человеческий организм долго не протянет. Сахар активизирует кровообращение в головном и спинном мозге, улучшает работу головного мозга.

Он 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 даёт нам энергию. При поступлении в организм сахар преобразуется в глюкозу, снабжающую нас энергией. Ну, конечно, вместо сахара полезнее пользоваться мёдом или фруктами, которые содержат фруктозу. Фруктоза не задерживается в крови, не вызывает накопления жира и повышения холестерина. Фрукты и ягоды особенно полезны организму благодаря содержанию в них витаминов, органических кислот и минеральных солей. Пчелиный мёд также содержит витамины, органические кислоты, соли, ферменты, белки.

Полезьа сахара

Питает мозг. 

Помогает печени бороться с ядами. 

Полезьа сахара.

- ▶ Природньй сахар полезен, он преобразуется в глюкозу и отлично усваивается.
- ▶ Сахар стимулирует кровообращение в мозге, предотвращает возникновение артритов.
- ▶ полезьа сахара в уменьшении опасности образования бляшек кровеносных сосудов и предотвращения тромбоза.



Вред: Какой же вред приносит сахар? Ну, конечно же, он портит нашу фигуру. Сахар – очень калорийный продукт, но при этом он не содержит никаких витаминов, клетчатки и минеральных веществ. Кроме того,

часто сахар поступает в организм в сочетании с жиром – в виде тортиков и пирожных, что приводит к ожирению.

Так же сахар вреден для зубов, он способствует образованию кариеса. Главный виновник дырок в зубах – зубной налёт, микроскопическая плёнка состоящая из бактерий, частиц пищи и слюны. Соединяясь с зубным налётом, сахар повышает уровень кислотности во рту. Кислота разъедает зубную эмаль и начинается кариес.

Если много употреблять сахар он способствует развитию сахарного диабета, инфаркта, снижает уровень зрения, приводит к сонливости, аллергии.

Сахар вреден и для сосудов, костей. Известно, что сладкое вызывает в организме недостаток кальция, что, в свою очередь, ведет к проблемам с обменом веществ, заболеваниям нервной системы, плохому состоянию костей и суставов.

Вред сахара

Делает кости слабыми Портит зубы

The infographic illustrates the harm of sugar through several images: a hand holding a syringe, a woman with a headache, a person on a scale, a person with a toothache, and a person with a headache. The text 'Поговорим о вреде сахара' (Let's talk about the harm of sugar) is at the top right.

Суточная норма потребления сахара :

- 25 грамм – для детей 4-6 лет
- 50 грамм - для взрослых женщин
- 60 грамм – для взрослых мужчин

Заключение

Целью моего исследования было знакомство с веществом – сахар и его свойствами. Мною была выдвинута гипотеза: сахар – это вещество, обладающее интересными свойствами, приносящее не только вред, но и пользу человеку.

В процессе работы я узнала историю появления сахара, узнала, что существует несколько видов сахара, из чего получают сахар. Также я познакомилась с некоторыми свойствами сахара, проведя собственные опыты. Оказалось, что сахар может быть как полезен, так и вреден для человеческого организма – важно соблюдать умеренность, т. е. моя гипотеза подтвердилась.

Все знания, которые я получила, были очень интересны.

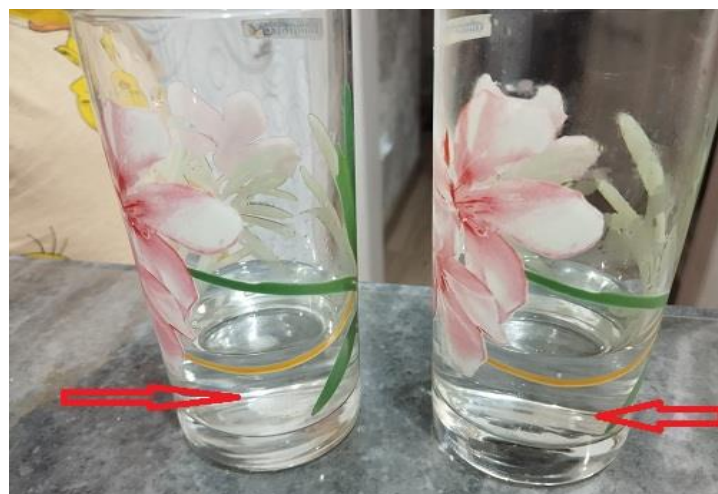
Я получила большое удовольствие от исследовательского проекта, так как это дает возможность делать что-то интересное самостоятельно, узнать много нового!

С полученными знаниями я поделилась в детском саду с детьми своей группы.

Опыт №1

Сахар представляет собой бесцветные кристаллы сладкого вкуса, хорошо растворим в воде.

Для опыта я взяла 2 стакана с водой (горячей и холодной) и сахар - песок. Я набрала одну ложку сахара и насыпала в стакан с холодной водой, а вторую ложку сахара положила в стакан с горячей водой. При одновременном размешивании сахаринки постепенно растворялись. Быстрее растворился сахар в горячей воде, т.к. свойство воды как растворителя при нагревании улучшаются.



Опыт № 2

Окрашивание сахара пищевыми красителями.

Мы взяли три стаканчика с водой и добавили красители у нас получилось вода красного цвета, жёлтого, синего, затем мы разлили эту воду в три тарелочки положили в каждую по одной ложке сахара и увидели, что сахар окрасился в желтый, красный, синий цвета

ВЫВОД: сахар может окрашиваться в разные цвета.



Опыт № 3. Что происходит с сахаром при нагревании и остывании?

Мне очень захотелось сделать самой леденцы и спросила у мамы, из чего их можно сделать. Мы с мамой насыпали сахар в кастрюлю и поставили на плиту, я увидела, что при нагревании, он меняет форму и цвет. Сахар становится жидким, коричневым сиропом. Мы его перелили в разные формы. А когда сироп остыл, он стал твердым и приобрел те формы, в которые мы налили. Вот так мы сделали свои сладкие леденцы.

Вывод:

Сахар при нагревании становится жидким, при остывании твердым, но вкус не изменяется.

Опыт № 4. Как образуются кристаллы сахара?

В горячую воду добавила сахар, размешиваем, чтобы вода не успела остыть, закрепила нить на середине карандаша, карандаш поместила над стаканом, а нить погрузила в стакан и убрала в прохладное место. Нить в течение недели обрастала сладкими, белыми кристаллами, вода испарялась, а сахар оставался на нитях, превращаясь в кристаллы.

Вывод: Сахар превращается в кристаллы.