***Получение сахара дома***

***Теория:*** Сахар - практически чистая сахароза (С12Н22О11), обладающая сладким вкусом, легко и полностью усваиваемая организмом. Этот пищевой продукт, занимающий важное место в рационе человека. Примерно половина энергии, расходуемой человеком, восполняется углеводами, из них 1/3 - сахаром.

Сахароза под действием кислоты или фермента расщепляется на глюкозу и фруктозу. Сахароза может находиться в двух состояниях: кристаллическом и аморфном. Сахароза хорошо растворяется в воде, при повышении температуры ее растворимость возрастает.

В настоящее время сахар получают главным образом из сахарного тростника и сахарной свеклы. Благодаря более высокой урожайности сахарного тростника по сравнению с сахарной свеклой с каждого гектара его посевов получают сахара примерно в 2 раза больше, хотя содержание сахарозы в стеблях сахарного тростника несколько меньше, чем в сахарной свекле. Когда-то сахар делали только из сахарного тростника, который растет в Индии, Китае, на Кубе и других странах, где климат достаточно теплый и влажный для этого растения. Поэтому сахар был очень дорогой диковинкой. Во многих странах вместо него употребляли мед, сладкий сок клена, березы, липы.

Сахарная промышленность выпускает следующие виды сахара:

* сахар-песок - сыпучий пищевой продукт белого цвета (без комков)
* сахар жидкий - жидкий пищевой продукт светло-желтого цвета, сладкий на вкус, без посторонних привкусов и запахов
* сахар-рафинад - кусковой прессованный сахар, рафинадный сахар-песок и рафинадная пудра белого цвета, сладкие на вкус, без посторонних привкусов и запахов

***Практическая работа.***

Получение сахара из сахарной свеклы в домашних условиях.

***Цель:*** Получить сахар из сахарной свеклы дома.

***Оборудование:*** сахарная свекла (или обычная), кастрюля, миска эмалированная, нож для чистки овощей, терка, х/б полотенце или мешок, проточная вода, плита, соковыжималка (не обязательно).

***Примечание:*** эксперимент требует присутствия взрослых в момент использования плиты.

***Ход работы:***

* Тщательно промойте корнеплоды
* Залейте свеклу кипящей водой и варите на умеренном огне 1 час
* Очистите сваренные и остуженные корнеплоды от кожуры
* Натрите на терке или мелко нарежьте
* Поместите тертую свеклу в полотенце или мешок и выжмите полученную массу руками (можно заметить процесс терки и выжимания руками выжиманием в соковыжималке). Используя механический способ, извлекаем сок, содержащий сахар
* Отжатый сироп поместите в отдельную эмалированную миску
* Выжатый жмых залейте теплой водой в количестве равной половине объема свеклы. Дайте настояться 30-40 минут. Используя процесс диффузии, максимально стараемся извлечь весь сахар из клеток свеклы
* Перебросьте в сито или дуршлаг. Сок опять соберите в ту же эмалированную посуду для отжимания сока. Затем свеклу возвратите в полотенце и повторите процесс отжима
* Полученный сок процедите сквозь марлю. Фильтруем от посторонних примесей полученный сок
* Отфильтрованный сок превратите в сироп путем выпаривания в плоской посуде, постоянно помешивая. Образующуюся пену следует удалять
* Таким образом, вы получите консистенцию, схожую с жидкой патокой или медом. Разлейте в стеклянную банку и храните как варенье

Задание: заполните приведенную таблицу

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Продукт | |
| Цвет | Запах |
| Сырье | Сахарная или кормовая свекла |  |  |
| Обычная свекла |  |  |