

Яблоки моего края

Биология

Сергачёва Я.Д.

3 класс МАОУ СШ № 76 (корпус 2), Красноярск

Научный руководитель: Горнакова Е.В., учитель начальных классов МАОУ СШ № 76 г. Красноярск

Аннотация: в работе рассматривается история появления яблоневых садов на территории Красноярского края; состав веществ, из которых состоят яблоки; польза и вред яблок для организма человека, даются практические советы как при покупке выбрать «полезное яблоко».

Цель: узнать, какие, полезные вещества входят в состав яблока; историю появления яблоневых садов на территории Красноярского края.

Методы исследования: эксперимент, опрос, изучение литературы по данному вопросу.

Введение

В суровых условиях Красноярского края садоводством начали заниматься с 1826 г. Известно, что декабрист Краснокутский в г. Минусинске выращивал вишню, пастор Финской колонии Верхний Суэтук в 1870 г. культивировал вишню и яблоню.

С 1884 г. садоводством начал заниматься Вл.М. Крутовский в Красноярске, с 1892 г. - М.Г. Никифоров сначала в Иркутске, затем в селе Дубенском и на хуторе Благодатном в Минусинском уезде, с 1894 г. - А.И. Олониченко в Красноярске, который вывел около 10 сортов яблони.

Фрукты и ягоды в Енисейской губернии стоили достаточно дорого. Яблоки привозились из других губерний и городов. В 1909 году был большой завоз из Сызрани и Самары. В «оптовой покупке» фрукты подешевели, но в балаганах они по-прежнему продавались не менее 10-12 копеек. Те, кто хотел сделать закупку витаминов дешевле, отправлялись на базары, где можно было купить яблоки с возов значительно дешевле.

В начале 20 века было создано опытное поле. Сначала на опытном поле велись испытания различных сортов пшеницы, овса, велись наблюдения за лугами. Впоследствии при Советской власти опытное поле было реорганизовано в плодово-ягодную станцию. Красноярский край стал занимать не последнее место по развитию садоводства в Сибири. Красноярцы имеют достаточное количество сортов яблонь, слив, смородины, чтобы выращивать в своем саду плоды по вкусу и желанию.[2]

Мы привыкли, что летом в садах растут яблони с яблоками. Зимой яблоки всегда можно купить в магазине. Часто в школе нам дают яблоко. Мама, сказала, что самый первый фрукт, который пробуют дети – это яблоко.

Яблоко! Сладкое, кисло-сладкое, кисленькое, но всегда желанное и любимое! Чем же может порадовать нас оно кроме необыкновенного вкусового совершенства?

Я решила рассмотреть состав яблока.

Содержательная часть

Цель: узнать, какие, полезные вещества входят в состав яблока; историю появления яблоневых садов на территории Красноярского края.

Задачи:

- узнать историю появления яблоневых садов на территории Красноярского края;
- узнать, какие полезные для организма человека вещества есть в яблоке;
- провести опрос среди учащихся начальной школы;
- рассказать, как правильно нужно выбирать яблоки.

Объект исследования: яблоки разных цветов.

Предмет исследования: состав яблок.

Гипотеза исследования: мы предполагаем, что в яблоке содержатся полезные для организма человека вещества.

Методы исследования:

- эксперимент

- опрос
- изучение литературы по данному вопросу

Участники исследования: ученики 3е,4ж,3ж классов.

Сегодня мы поговорим об одном хорошо известном всем природном чуде – о яблоке. Яблоки употребляются в свежем виде, используются для приготовления блюд и напитков. В настоящее время яблоки являются самым широко потребляемым в мире фруктом, а сортов их насчитывается (по разным данным) от 7 500 до 20 000.

Яблоня - род листопадных деревьев и кустарников семейства розоцветных с шаровидными сладкими или кисло-сладкими плодами. Это самая распространенная плодовая культура в наших садах. В российских садах яблоня является самым распространенным деревом. Яблоня является долговечным растением и может дожить до 100, а в диких условиях даже до 300 лет!

Есть данные, что яблони были введены в культуру не менее 5тыс. лет назад древними греками. Оттуда они распространились сначала по странам Западной Европы, а затем и по всему миру, в том числе и в Киевской Руси.

На Руси яблоки также всегда были в почете и до наших дней сохранился древний праздник Яблочный спас, который ежегодно отмечается 19 августа. В яблоке содержится до 80% воды, в остальных 20% – масса полезных веществ: калий, натрий, кальций, магний, фосфор, железо, йод, а также витамины. [6]

В Красноярском крае получили большое распространение яблоневые сады. Под садами занято более 10 тысяч гектаров. Производство яблочного пюре из мелкоплодных яблок (ранеток и полукультурок) местных сортов с успехом может быть организовано в местах распространения. Самая распространенная в Красноярском крае культура, хотя бы одно дерево полукультурки обязательно растет на каждом дачном участке. Многолетний опыт испытаний показывает, что для нашей зоны основу сортимента по яблоне должны составлять именно сорта яблони-полукультурки. Они более надежны, более зимостойки, чем сорта яблони крупноплодной, свободно растут в открытой форме, не требуя особых усилий по формировке, имеют высокую урожайность. Большинство

современных сортов имеют отличные вкусовые качества плодов, по сравнению с сортами первых лет селекции повысилась и величина плодов, ряд сортов полукультурки по величине и способности храниться вполне сравним с яблоками. [10]

Определяющим фактором при испытании яблони-полукультурки является не столько зимостойкость, т.к. большинство испытываемых сортов имеют высокий уровень зимостойкости, а показатели качества плодов. Это и вкус, и товарные качества, величина плодов, способность храниться и т.д. Первые посадки полукультурки на сортоучастке были заложены в 1966 г, всего испытывалось 135 сортов и сортообразцов, из них по 32 изучение продолжается.

Включено в список Госреестра (районированный сортимент) 10, и это лучшие, наиболее зимостойкие, урожайные и вкусные сорта яблони-полукультурки для Сибири, для нашего Красноярского края.

И в районированном сортименте, и в испытаниях преобладают сорта местной, сибирской селекции: НИИСС им. М.А.Лисавенко, Барнаул; Красноярская ОС; много сортов селекции Свердловской ОСС, Южно-Уральского НИИПОК, а также Минусинской ОССиБ, Бурятского НИИСХ, Новосибирской ЗПЯОС.

Сорта, включенные в список Государственного реестра (районированный сортимент) по нашей зоне:

Фонарик Подруга Уральское наливное Алтайское багряное

Зимний шафран Смугляночка [10]

Подарок садоводам Экранное Соковое 3 Заветное

Яблоневого сада нашего края [5]; [2]; [3]:

- сквер у флигеля памятника архитектуры «Дом Геннадия Юдина» с небольшим яблоневым садом (Красноярск)
- -яблоневый сад на острове Татышев (Красноярск)
- сад Вс. М. Крутовского представляет собой уникальную коллекцию 39 культурных сортов яблони, выведенных сибирскими, европейскими, зарубежными садоводами и произрастающих в стелющейся форме (Красноярск)

- в Николаевке возле детского сада на ул. Пушкина дети и взрослые высаживали молодые саженцы яблонь. Яблоне́вый сад в Николаевке был заложен по инициативе администрации Железнодорожного района осенью 2016 г — молодые деревья нормально пережили зиму, было решено продолжить добрую традицию осенних посадок (Красноярск) .

- Красноярская опытная станция плодоводства, или плодово-ягодная станция. Она расположена в Ветлужанке (Красноярск) - Сорт Фонарик

- Минусинская опытная станция садоводства и бахчеводства Красноярского НИИСХ

- Сорт яблони Красноярское сладкое выведен на Красноярской опытной станции плодоводства Н. Н. Тихоновым, А. С. Толмачевой, И. А. Веткас от скрещивания ранетки Лалетино с Папировкой. Сорт включен в Государственный реестр по Красноярскому краю, Иркутской области, в республиках Хакасия, Тыва, Бурятия. Разводят его также в Кемеровской, Новосибирской, Омской областях. Распространен, в основном, в коллективных садах различных регионов Сибири. Ученые считают, что нам требуется съедать в год около 60 кг яблок. Благодаря им организм получает необходимые сахара и органические кислоты, витамины, минеральные и другие вещества, многие из которых обладают бактерицидным действием. Чем больше мы их потребляем, тем лучше наш организм усваивает другие питательные вещества, например, белки. [6]

Яблоки содержат пектиновые вещества, которые обладают луче защитным действием, микроэлементы и антибиотики, что делает их не только питательными, но и целебными. Количество кислот в них колеблется от 0,5 до 1 %, сахаров — от 8 до 12 %. Любопытно, что яблони, растущие ближе к северу, имеют в себе больше кислот и меньше сахара, чем те, что южнее.

Нередко можно услышать вопрос – "какова польза и вред яблок?". Конечно, польза яблок ощутимее, чем вред от них - главное кушать их правильно, не забывая о том, что этих вкусных и полезных фруктов есть противопоказания к употреблению. [8]

Польза яблок:

В яблоках (особенно, в недавно сорванных) довольно много витаминов (А, С, В). Количество витамина С зависит от сорта яблок, от срока хранения и других факторов. В сезон яблоки содержат больше витамина С, чем после долгого хранения.

Плоды оказывают полезное действие на мозг человека. В них содержатся микроэлементы фосфора, которые способствуют укреплению нервной системы и стимуляции мозговой деятельности;

Многие задаются вопросом о том, полезны ли семечки яблок. Тем, кто дает отрицательный ответ на этот вопрос, скорее всего, просто не нравится их вкус. На самом деле, они содержат огромное количество йода, который нужен организму, особенно для щитовидной железы. Также считается, что 5 - 6 яблочных семечек полностью покрывают суточную потребность в йоде. Противников у этой теории пока нет, но врачи предупреждают и об опасности, которая может скрываться в этих коричневых семечках. В яблочных косточках содержится и крайне опасное вещество — гликозид амигдалина! Витамина А в яблоках больше чем в апельсинах примерно в два раза, а йода в 13 раз! [7]

Вред яблок:

- Яблоки часто обрабатывают вредными веществами для быстрого роста и долгого хранения, они начинают терять свои полезные свойства. Поэтому самый лучший вариант – садовые яблоки.

- Существует опасность при **МОНОДИЕТЕ**. Те, кто придерживается строгой монодиете, включив в рацион практически одни яблоки, могут быть в ней разочарованы. В случаи «передозировки» яблок может случиться не улучшение пищеварения, а появления колитов и их обострения. [7]

Для нашего эксперимента мы взяли 3 вида яблок: красное, жёлтое, зелёное.

Мне стало интересно, а как узнать какие вещества содержит яблоко? Чтобы ответить на вопрос я занялась изучением литературы [4], а затем перешла к экспериментам.

Наш эксперимент

Опыт №1 Определение содержания витамина «С»

Все знают, что яблоки бывают кислые, кисло–сладкие и сладкие. А можно ли химическим путем определить какое яблоко будет иметь более выраженный кислый вкус?

Мы получили яблочный сок, взяли универсальный индикатор и опустили его в сок. Из опыта видно, что индикатор окрашивается в разный цвет, чем более интенсивная окраска, тем больше в яблоке яблочной кислоты, т. е. оно кислее на вкус.

Отсюда следует, что большее содержание яблочной кислоты в яблоке зелёного цвета.

Вывод: по результатам опыта видно, что витамина С в яблоках содержится очень мало, либо витамина С в этих сортах вообще нет. Причиной этого, может быть – длительное хранение яблок (яблоки куплены в феврале месяце). Из трех исследуемых образцов, яблоки зелёного цвета содержат больше всего витамина С.

Опыт №2 Определение содержания железа (простой способ)

Мы разрезали яблоки и оставили их на воздухе в течение двух часов. Больше содержится ионов железа в тех яблоках, которые быстрее темнеют. В нашем случае это были яблоки красного и зелёного цвета.

Реактивом на йод является крахмал. Мы приливали крахмальный клейстер к истолченным семечкам яблок, раствор окрасился в синий цвет. Поэтому мы даем совет: двух яблок в день, съеденных вместе с семечками, достаточно суточной дозы йода в день.

Опыт №3 Определение железа в исследуемых образцах

Всем известно, что в яблоках содержится железо, мы решили выяснить при помощи химических веществ: содержится ли железо в наших исследуемых образцах?

К соку исследуемых образцов мы добавили гидроксид натрия и наблюдали, выпадения бурого осадка. Там где был сок желтого яблока, мы не наблюдали выпадения осадка, в ёмкости с соком от красного яблока мы

наблюдали выпадения осадка, ближе к дну ёмкости изменился цвет - потемнел, в ёмкости с соком от зеленого яблока был осадок, наиболее ярко выраженный.

Вывод: мы доказали в опытах 2 и 3 что железо содержится в исследуемых образцах №1 и №3.

Большее его оказалось в красном яблоке, в зеленом. В яблоке жёлтого цвета железо присутствует в незначительном количестве.

Железо является незаменимым металлом, необходимым для жизнедеятельности организма. Оно входит в состав гемоглобина, миоглобина, а также различных ферментов; обратимо связывает кислород и участвует в ряде окислительно-восстановительных реакций; играет важнейшую роль в процессах кроветворения. Конечно, чтобы нужное количество железа поступило в организм человека, нужно съесть очень много яблок.

Опыт №4 . Определение глюкозы

Многие фрукты и ягоды содержат глюкозу, вот и мы решили выяснить содержится ли в наших образцах глюкоза. Определить наличие глюкозы можно с помощью реактива гидроксида меди (II). Для этого мы взяли сок из яблока красного цвета, добавили гидроксид натрия, а затем раствор сульфата меди. Раствор окрашивается в синий цвет.

Получившийся раствор нагрели на спиртовке. Постепенно раствор меняет окраску: синий – зеленый – желтый - красный.

Появление красной окраски свидетельствует о том, что в яблочном соке содержится глюкоза. Глюкоза — один из видов сахара. При кипячении раствора образуется желтый осадок Cu_2O , который постепенно превращается в красный осадок CuO .

Вывод: глюкоза содержится во всех исследуемых образцах.

Глюкоза - участник многих процессов обмена веществ в организме. Если принимать глюкозу, то организм может в полной мере восстанавливать свою работоспособность. Так же приём глюкозы помогает печени вырабатывать антитоксины. Положительное действие глюкозы заключается ещё и в том, что калорий глюкоза содержит вдвое меньше, чем их содержат жиры, а вот

окисляется она гораздо быстрее и легче, чем все вещества, которые способны поставить организму энергию. Глюкоза положительно действует на работу сердца, поэтому её применяют при декомпенсации сердца. Применяют глюкозу как самостоятельный препарат и в сочетании с сердечными гликозидами. Глюкоза входит в состав многих противошоковых жидкостей и кровезаменителей, которые применяют при заболеваниях печени, различных инфекциях и заболеваниях центральной нервной системы.

А как нам выбрать полезное яблоко?

1. Посмотрите на его внешний вид. Не все то золото, что блестит,

Внешний вид яблок важен в правильном выборе. Яблоки должны быть естественного размера. Если они больше чем обычно, то это ГМО яблоки. Также если вы видите, что все яблоки похожи друг на друга и как будто как с картинки, значит, такие яблоки опасны для здоровья, т.к. они генномодифицированы. Невзрачное, неровное яблоко, полезнее и вкуснее глянцевого собрата и уж куда богаче витаминами.

2. Выбирайте яблоки, выращенные в России (на них нет наклеек), чем ближе они к нам, тем меньшими химикатами для продления срока хранения они обработаны.

3. Придя в магазин, понюхайте яблоко, там, где расположена ножка, правильные яблоки можно отличить по запаху, если аромат чувствуется, то это значит, что яблоко живое.

4. А еще вы можете довериться червячку, он никогда не выберет продукт с химикатами или искусственно выращенный. Червоточинки в яблоках являются показателем его натуральности.[9]

Заключение

Изучив литературу, мы узнали, как на территории края появились сады с яблонями, узнали историю появления яблоневых садов на территории Красноярского края, нашли ответ на вопрос какие вещества содержатся в яблоке.

Мы узнали, состав яблока, пользу и вред яблока. Нам было очень интересно, мы узнали много нового, полезного для себя.

Между употреблением яблок, других фруктов и овощей, и здоровьем человека существует прямая зависимость. Чем чаще человек употребляет их в пищу, тем реже он болеет, в том числе и простудными заболеваниями.

"Каждый день, съедая яблоко, экономишь на враче" – гласит старая английская поговорка.

Литература:

1. Всё об обычных яблоках И. Дубровин/ Издательство: Эксмо-Пресс, Яуза , 2003г.
2. «Красноярский вестник» 1909г.
3. «Красноярский рабочий» 19.09. 2013г.
4. Ольгин О. Опыты без взрывов. Рецензент: д-р хим. наук М. Г. Гольдфельд Изд. второе, переработанное. — М.: Химия, 1986.—192 с.
5. Ресурсы периодики Красноярского края (газеты, журналы, СМИ)
6. <http://ru.wikipedia.org/wiki> - Яблоко - Википедия [Электронный ресурс].
7. Яблоки и здоровье человека [Электронный ресурс].
8. www.InMoment.ru - Яблоки. Полезные и целебные (лечебные) свойства яблок. Чем полезны яблоки. Лечение яблоками. [Электронный ресурс].
9. <http://прояблоко.Рф/>
10. [FindPatent.ru»patent/232/2323589.html](http://FindPatent.ru/patent/232/2323589.html)