

Научно-исследовательская работа

Биология

КАКИЕ ЯБЛОКИ ВЫБРАТЬ: КРАСНЫЕ, ЖЁЛТЫЕ, ЗЕЛЁНЫЕ?

Выполнил:

Филипенко Дмитрий Юрьевич

ученик 3 класса

*МБОУ «Головчинская СОШ с УИОП», Россия,
Белгородская область, с. Головчино*

Руководитель:

Бражникова Людмила Николаевна

учитель начальных классов

*МБОУ «Головчинская СОШ с УИОП», Россия,
Белгородская область, с. Головчино*

ВВЕДЕНИЕ

Я учусь во втором классе. Нам в школе каждый день дают яблоки, ребята с большим удовольствием едят яблоки, они очень вкусные. Яблоки – один из самых распространенных фруктов, и доступны они в течение всего года: продаются в магазине, стоят недорого, они растут в доме в саду. Мама всегда говорит: «Скушай яблоко и будешь здоровым». Меня заинтересовал вопрос: почему яблоки бывают разного цвета, влияет ли цвет яблок на их состав и пользу для организма? Это и определило тему моей работы: «Какие яблоки выбрать: красные, жёлтые или зелёные?».

Цель работы: исследование состава яблок с точки зрения их влияния на здоровье человека.

Для достижения цели были поставлены задачи:

- изучить произведения фольклора, выяснить какого цвета яблоки ценились русскими людьми;
- изучить литературу, проанализировать полученную информацию, сделать выводы по данной проблеме;
- провести анкетирование учащихся 2-х классов, выявить количество учащихся, которые часто едят яблоки;
- провести опыты с яблоками разной цветовой гаммы, выяснить влияние яблочной кислоты, витамина С, железа, йода, крахмала, которые мы попытаемся обнаружить в яблоках, на организм человека, сделать выводы;
- предложить рекомендации учащимся и родителям по использованию яблок.

Гипотеза: цвет яблок не влияет на содержания в них питательных веществ, необходимых нашему организму. Так ли это?

В своей работе я использовала методы анализа и обобщения информации, метод исследования и анкетирования, чтение литературы по данной теме, практические опыты с яблоками.

Актуальность: в аптеках продается много витаминов, однако людям лучше употреблять в пищу натуральные продукты, содержащие витамины, которые оказывают целебное действие на их здоровье. Так, например, яблоки содержат много полезных веществ: кислоту, витамин С, йод, железо. Данная тема будет интересна всегда, так как яблоки любят и взрослые и дети.

ГЛАВА 1. Яблоко – полезный фрукт

1.1 Образ яблока в фольклоре

Все знают историю о молодильных яблочках, которые дают вечную молодость и красоту в сказках. Закон всемирного тяготения, открытый Ньютоном, ему на голову упало яблоко с ветки, после чего он задумался над тем, почему предметы падают вниз.

Действительно, яблоко так популярно, ведь оно очень полезное и вкусное. В нашей семье все любят яблоки. Я могу съесть сразу несколько штук. Можно смело утверждать, что яблоко - это самый популярный фрукт на земле. Вот и в русских сказках он упоминается чаще всего.

В русских народных сказках часто говорится о лечебных свойствах яблочек. Например, сказки: «О молодильных яблоках и живой воде» и «Целебное яблоко». Сюжеты этих сказок похожи между собой. Главный герой по просьбе батюшки, который «очень устарел и глазами обнищал», в поисках молодильных яблочек встречается друга волка, с которым переживает много приключений, и в конце не только выполняет просьбу отца, но и находит любовь - Царевну Синеглазку. [6]

Сказка «Ведьма и Солнцева сестра». Два молодильных яблока дает Солнцева сестра в дорогу Ивану-царевичу. «Отпустила (Солнцева сестра) его на родину понаведаться и дала ему на дорогу щетку, гребенку да два молодильных яблочка: какой бы ни был стар человек, а съест яблочко – вмиг помолодеет». Иван-царевич дарит их двум старым швеям, и они вновь молодеют. [6]

Яблоко часто встречается в русских пословицах, когда говорится о лечебных свойствах. Конечно, люди не знали точных данных о том, что яблоко обладает полезными свойствами, но многолетние наблюдения над тем, как оно благотворно влияет на здоровье, легло в основу народной мудрости.

- Съешь и морковку, коли яблочка нет.
- Яблочный спас – ешь сейчас и про запас.
- Одно яблоко в день – и доктор за дверь.
- Яблоньку за яблочки любят, пчелку — за мед.
- От хорошей яблони яблоки хорошие рождаются.
- Кто яблоко в день съедает, у врача не бывает.
- Яблоки ешь по утрам – не будешь ходить к докторам.
- Даже с одной яблони яблоки не бывают одинаково сладкими.
- Кислые яблоки тоже придется съесть.
- Яблоки среди фруктов все равно, что картошка среди овощей.
- Яблоко на обед – и всех болезней нет.
- Хорошее яблоко доктора стоит.
- В день – по яблоку и врач по боку.
- В незрелом яблоке вкуса нет.
- Не срывай яблока, пока зелено; созреет — само упадет.
- Криво дерево, да яблоки сладки.
- Будет пчела на цветке – будет и яблоко на столе.
- Румяное яблочко само себя хвалит.
- В доме, где едят яблоки, не нужен врач.
- Хорошее яблоко доктора стоит.
- Не вырастишь яблоню, – не съешь яблока.
- Каков садовник, такое и яблоко.

У русских людей существует легенда, что яблоки обладают особой силой исполнения желаний в праздник Преображения Господня, отмечаемый 19 августа. В народе он зовется Яблочным Спасом. Мы, с бабушкой, всегда ходим в этот день в храм. К середине августа поспевают яблоки. По случаю

праздника в храме священник проводит торжественные богослужения, освящает яблоки, и только с этого дня их разрешалось есть. Считалось, что фрукт полностью наполнился соком и полезными свойствами.

Таким образом, мы выяснили, что образ наливного яблока сохраняется в фольклорных произведениях, молодильные яблоки, помогают избавиться от болезни, яблоко является символом вечной молодости и бессмертия.

1.2 Полезные свойства яблок

В медицинской энциклопедии я прочитал, что люди, которые съедают по одному яблоку хотя бы через день, не страдают заболеваниями сердца, кишечника, почек, крови, простудными заболеваниями. Ещё знаменитый древнегреческий врач Гиппократ прописывал яблоки от этих заболеваний. Да и в рукописях, обнаруженных в египетских пирамидах и гробницах, восхваляются их лечебные свойства. [3]

Я обратился к медицинской сестре нашей школы, чтобы узнать о полезных свойствах яблок. Польза яблок для здоровья уже давно ни у кого не вызывает сомнения. Каждому знаком их вкус с самого раннего детства. А кроме вкусовых свойств яблоки имеют и уникальные целебные свойства. В яблоках очень много витаминов, минералов и полезных веществ!

Чем же полезны яблоки? В яблоках очень много витаминов, минералов и полезных веществ! Витамины молодости А и Е омолаживают организм. Не зря говорят - «молодильные яблочки». Так что, кушайте на здоровье и будете молодыми и красивыми! Польза яблок - в кожуре, поэтому яблоки лучше всего есть с кожурой, все полезные вещества содержатся сразу под ней. В кожуре содержится большое количество полезной клетчатки, которая улучшает пищеварение, повышают аппетит и улучшают работу печени. Яблочные разгрузочные дни являются хорошим средством для борьбы с лишним весом. Яблоки помогут снять стресс и успокоиться. Есть проблемы с щитовидной железой, кушайте яблоко с семечками. Черно-коричневые остренькие семена, горькие на вкус, способны влиять на правильность функционирования железы.

Детям школьного возраста можно жевать 3 яблочных семечка, они являются лучшим источником йода и способны покрыть суточную потребность в этом микроэлементе. [4] Если на ночь съесть сладкое яблоко, это обеспечит вам спокойный сон.

Зеленые яблоки хороши для укрепления костей и зубов и профилактики рака. Желтые яблоки нужны для сердца и глаз, иммунной системы, уменьшают риск раковых образований. А красные – хороши для сердца, функции памяти, понижают риск раковых образований и болезни мочевых путей. Стоматологи предложили вместо зубной пасты употреблять после еды, а особенно на ночь, яблоко, а затем ополоснуть рот. Яблоки устраняют 96,7% бактерий, которые находятся во рту. Но полезны для зубов только сладкие яблоки, потому что очищают зубы от налета и массируют дёсна. [4]

Таким образом, яблоко – это кладовая химических веществ, необходимая человеку. Для подтверждения этих слов мы провели эксперимент по обнаружению в яблоках химических веществ. Опытным путем мы хотим доказать наличие в разных сортах яблок присутствие: витамина С, яблочной кислоты, железа, йода.

ГЛАВА 2. Практическая работа по исследованию состава яблок и их влиянию на организм человека

2.1 Результаты анкетирования

В процессе работы мы провели анкетирование среди учащихся 2-х классов и узнали, как дети относятся к яблокам. В анкетировании приняли участие 83 человека.

В анкете были поставлены следующие вопросы:

1. Любишь ли ты есть яблоки?
 - Да - 80
 - Нет - 3
2. Какого цвета яблоки ты любишь больше?
 - Красные – 42

- Зелёные - 13
 - Жёлтые - 28
3. Влияет ли цвет яблок на их пользу?
- 46 человек считают, что яркость цвета кожуры яблок влияет на содержание в них полезных веществ
 - 22 человек считают, что не влияет
 - 15 человек – не задумывались
4. Как часто ты используешь в своем рационе питания яблоки?
- Каждый день - 71
 - Иногда - 12
 - Очень редко - 0

Таким образом, по результатам опроса можно сделать вывод о том, что ребята любят яблоки любого цвета. Однако преобладающая часть детей больше предпочитает красные яблоки. В рационе питания каждый день или через день яблоки есть практически у каждого ребёнка.

2.2 Опыты с яблоком

Опыт 1. Для нашего эксперимента мы взяли 3 вида яблок.

Сначала нам предстояло определить их сорт. Для работы нам потребовался атлас-определитель. [5] Рассмотрев фотографии и прочитав описания, мы пришли к выводу, что перед нами яблоки сорта:

1. Чемпион – красное,
2. Северный Синап – зелёное,
3. Голден (яблоко – груша) – жёлтое.

Первое, что мы проверили, как нужно хранить яблоки. Положили несколько яблок в холодильник и в вазу на стол. Через неделю увидели изменения во внешнем виде. Яблоки, которые лежали в вазе стали более дряблыми и меньше размером. Яблоки в холодильнике сохранили свой внешний вид.

Вывод: хранить яблоки нужно в прохладном помещении, для сохранения питательных веществ. Яблоки следует хранить в прохладном месте, причем уровень кислорода в воздухе должен быть пониженным: это замедляет потерю свежести в течение нескольких месяцев. Когда яблоки попадают в среду с нормальной температурой и уровнем кислорода, оказываясь на прилавках магазинов, они быстро утрачивают свежесть и становятся вялыми. [3]

Опыт 2. Определение яблочной кислоты в яблоках

Я знаю, что яблоки бывают кислые и сладкие. А можно ли определить какое яблоко будет иметь сладкий вкус? Мы обратились к учителю химии и биологии нашей школы, она рассказала, что это можно узнать при помощи универсальной лакмусовой бумаги. Проведя опыт, мы решили выяснить, содержится ли яблочная кислота в исследуемых образцах. Для этого нам нужно было получить сок. Мы натерли яблоки разной окраски и выжали из этой массы сок. Мы взяли лакмусовую бумагу и капнули на неё соком яблок, мы увидели, что лакмусовая бумажка окрашивается в разный цвет, чем ярче окраска, тем больше в яблоке яблочной кислоты, значит оно кислее на вкус.

Вывод: из опыта видно, что лакмусовая бумажка окрасилась в разные оттенки красного цвет, чем ярче окраска, тем больше в яблоке яблочной кислоты, тем оно кислее. Окраска лакмусовой бумажки, на которую капнули, соком желтого яблока приобрела, не яркий красный цвет, а вот лакмусовая бумажка, на которую капнули, соком яблока зеленого стала ярко – красной. Значит, яблочная кислота содержится во всех исследуемых образцах, меньше ее в яблоке желтого цвета.

Яблочная кислота помогает наладить пищеварительные и обменные процессы. Кроме того она способствует профилактике и лечению заболеваний печени, почек, гипертонии, а также улучшают тонус, улучшает кровообращение, повышает аппетит, укрепляет иммунитет, активизирует защитные свойства нашего организма. [2]

Опыт 3. Определение железа в яблоках

Мы разрезали яблоко и оставили на воздухе. Кислород из воздуха постепенно проникает в яблоко и окисляет железо. Вскоре мы увидели, что срез яблока потемнел. Сравнили цвет этого яблока с вновь разрезанным яблоком. Этот опыт доказывает, что в яблоках содержится железо. Вывод: мы доказали, что железо содержится во всех исследуемых образцах. Больше его оказалось в зелёном яблоке, красном и жёлтом меньше.

Мы взяли 2 стакана свежесжатого сока. Один стакан поставили в холодильник, а другой оставили на столе. Через час мы могли наблюдать, что сок, стоящий на столе, потемнел, а из холодильника остался без изменений. Вывод: оказывается, в яблоке много невидимых глазу частичек железа. Когда эти крошечные частички железа соприкасаются с воздухом, точнее, с кислородом воздуха (а именно это и произошло с соком, который стоял на столе), они начинают темнеть. А вот в холодном месте процесс окисления идёт медленнее. Поэтому сок пить нужно сразу после его приготовления. Так как железо легче усваивается.

Железо является незаменимым металлом, необходимым для жизнедеятельности организма. Оно входит в состав гемоглобина, который по всему телу переносит кислород и необходим для роста. Конечно, чтобы нужное количество железа поступило в организм человека, нужно съесть очень много яблок. [2]

Опыт 4. Определение крахмала в яблоках

Мы разрезали яблоки на дольки, капнули на яблоки одну каплю йода, синего окрашивания не произошло. Вывод: значит, в наших исследуемых образцах не содержится крахмал. Превращение крахмала в организме в основном направлено на удовлетворение потребности в сахаре. Крахмал превращается в глюкозу последовательно, через ряд промежуточных образований. По мере этих превращений повышается степень растворимости в воде.

Опыт 5. Определение витамина С в яблоках

Для определения аскорбиновой кислоты, мы к яблочному соку добавили немного крахмального клейстера, а потом добавляли по каплям раствор йода. Сначала йод обесцвечивается, потому что аскорбиновая кислота окисляется йодом, и как только йод окислил всю кислоту, наш раствор окрасился в синий цвет, потому что с йодом начал реагировать крахмал. Вывод: мы наблюдали синее окрашивание во всех исследуемых образцах. Значит витамин С присутствует во всех трех образцах. Аскорбиновая кислота – это витамин С. Витамин С повышает не только иммунитет и работоспособность, но и благотворно влияет на сосудистую систему.

Лучше всего употреблять свежие плоды в натуральном виде или натертые на крупной терке. Наиболее полезны мелкие, кислые яблоки. Они содержат в 10 раз больше полезных веществ, чем глянцевые плоды. Свежие яблоки всегда вызывают обильное выделение желудочного сока, потому особенно полезно съесть во время обеда яблоко тем, кто вечно куда-то спешит и поэтому не очень тщательно пережевывает пищу. Кислые яблоки более богаты витамином С, они благотворно воздействуют на иммунную систему, укрепляют стенки сосудов, уменьшают их проницаемость для токсинов, снимают отеки, способствуют быстрому восстановлению сил после длительной болезни. [3]

Опыт 6. Определение наличия йода в семечках яблок

Оказывается, в яблоках полезны даже семечки. Мы растолкли яблочные семечки и стали приливать к ним крахмальный клейстер. Раствор окрасился в синий цвет, т.к. крахмал является реактивом на йод. Это доказывает наличие йода. Вывод: йод просто необходим для нашего организма. Этот микроэлемент помогает щитовидной железе правильно работать, а значит обеспечивать наш организм необходимыми гормонами. Нужен йод и для нервной системы, и для укрепления иммунитета. Поэтому мы даем совет: двух яблок в день, съеденных вместе с семечками, достаточно суточной дозы йода в день.

В спелых плодах некоторых сортов яблок йода в 8 раз больше, чем в бананах, и в 13 раз больше, чем в апельсинах. Но чем больше яблоки лежат, тем витаминов становится меньше.

Влияние яблок на зубы

Ученые подметили еще одно полезное качество у яблок: они вполне заменяют зубную пасту, одно яблоко утром – и зубы чистые и здоровые. Яблоки предохраняют их от разрушения. Я решил попробовать и один вечер зубы не чистил, а съел яблоко, а затем ополоснул рот. Мои зубы стали такими же чистыми и свежими, как после чистки зубной пастой. Также, хочу отметить, что очень приятно перед сном съесть свежее, вкусное яблоко. Вывод: яблоки очищают зубы от бактерий, предохраняют их от разрушения и массируют дёсна.

А ещё мы с мамой провели интересный психологический опыт. В правой руке у меня было большое яблоко, в левой – маленькое. Яблоки я сжимал восемь раз подряд, а мама спрашивала, какое больше. Я всегда отвечал правильно. На девятый раз мама вложила в ладони одинаковые яблоки и вновь спросила, какое больше. И я ответил неверно. Результат оказался интересным, и мама мне рассказала, что осязательное ощущение настойчиво уверяет, что один предмет значительно больше другого. Причем большим кажется именно тот предмет, который находится в левой руке, куда раньше вкладывали маленький. Этот опыт я провел среди своих одноклассников. Мой результат подтвердился.

2.3 Рекомендации для одноклассников

А как нам выбрать полезное яблоко?

1. Посмотрите на его внешний вид. Яблоки должны быть естественного размера. Если они больше чем обычно, то это ГМО яблоки. 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, 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. Яблоки полезные и должны быть включены в наше питание. В яблоке содержится до 80% воды, в остальных 20% – масса полезных веществ: калий, натрий, кальций, магний, фосфор, железо, йод, а также витамины А, В1, В6, РР, С, полезные кислоты.

Яблоки полезны абсолютно в любом виде – свежие, запеченные, сушеные, в виде пюре и компотов. Для лучшего усвоения витаминов можно сочетать яблоки с морковью, тыквой, изюмом, курагой, бананами. Можно добавлять в эту витаминную смесь творог или йогурт. Из яблок можно приготовить очень много разных блюд: варенье, муссы, компоты, соки, джемы, мармелад, пастилу, моченые яблоки, торты, шарлотки, пироги. Кстати, А.С.Пушкин настолько любил яблочный пирог, который подавали к чаю в Тригорском - имении его друзей и соседей Вульфов, что так и подписывал письма, адресованные в этот дом: «Ваш Яблочный Пирог». Попробуйте испечь любимый пирог Александра Сергеевича и нашей семьи. Те, кто внимательно читал книги о приключениях малыша и Карлсона помнят, какую отменную яблочную запеканку готовила домомучительница и подавала непременно с ванильным соусом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследовательской работы был получен ряд необходимых и важных результатов. Яблоко - удивительный фрукт, вкусное лекарство. Все его части могут помочь при различных недугах: кожура, яблочный сок, семена, яблочная каша. В результате теоретического исследования мы узнали, что яблоки содержат много витаминов и необходимых элементов для полноценного функционирования организма взрослого и ребенка. Какое же яблочко съесть:

желтое, красное или зелёное? Какое яблоко полезнее? Во всех исследуемых образцах присутствуют витамины С. Зелёные яблоки не вызывают аллергии. В то время как красный цвет яблок может вызвать пищевую аллергию у людей особо чувствительных к различным аллергенам. Яблоки зелёного цвета помогают желудку переваривать достаточно жирную пищу. Яблоки зелёного цвета полезно есть людям, болеющим диабетом, а так же людям, у которых пониженная кислотность желудка. Кислота яблок зелёного цвета препятствует образованию кариеса. Мы доказали, что в сочных спелых яблоках нет крахмала.

Однозначно сказать, какое яблоко полезнее желтое, красное или зеленое нельзя, все эти виды яблок содержат необходимые нашему организму полезные вещества, поэтому гипотеза, которая была, поставлена в начале нашего исследования была доказана.

Ежедневное употребление яблок улучшает:

- общее состояние здоровья человека,
- общее состояние зубов,
- сон.

Ешьте яблоки и берегите своё здоровье!

В данной работе были изучены свойства удивительного фрукта – яблока. Таким образом, яблоко — один из самых универсальных продуктов, употребляемых человечеством. Яблоки чуть ли не единственные плоды, которые можно найти в свободном доступе в любое время года.

Список использованных источников:

1. Богатова Л. М. Книга о вкусной и здоровой пище. 8-е издание, исправленное и дополненное. — М.: Агропромиздат.. 2017.
2. Гогитидзе Н. В. Волшебные яблоки:— Москва, Феникс, 2016 г.- 256 с.
3. Горбачев В. В. Горбачева В. Н. Витамины. Макро- и микроэлемент
Издательство: "Медицинская книга" (2011), 432 стр.
4. Мартынов С.М. Овощи + фрукты + ягоды = здоровье: Беседы врача-

5. педиатра питания детей: Кн.для родителей.М.:Просвещение,2019.
6. Плешаков А.А. Атлас-определитель растений. «От земли до неба» к учебнику Окружающий мир. – М.: Просвещение, 2018.
7. Русские народные сказки. – М.: Содействие, 2017.
8. Интернет-ресурс: www.yabloko.yagodi.ru
9. Интернет-ресурс: www.proyabloko.ru

Приложения

Опыт 1.



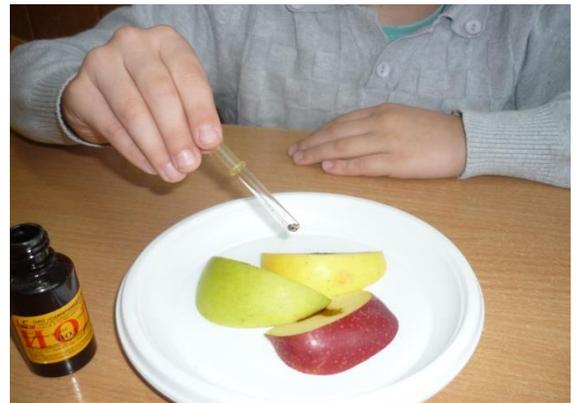
Опыт 2.



Опыт 3.



Опыт 4.



Опыт 5.



Опыт 6.

