**Оглавление**

**Введение**……………………………………………………………………………………2.

1. ***Теоретическая часть***
	1. Родина лимона………………………….…………………………………………..3
	2. История использования лимона..…………………………………………………3-4
	3. Состав и свойства лимона…………………………………………………………4-5
	4. Интересные факты………………………………………………………………….5
	5. Напитки с добавлением лимона……………………………………………………5-6
2. ***Практическая часть***
	1. Анкетирование учащихся………………………………………………………….7
	2. Опыт «Обесцвечивание чая»…………………..……………………………………7
	3. Опыт «Пятновыводитель»…………………………………………………………..7
	4. Опыт «Чистая посуда»………………………………………………………………7
	5. Опыт «Дружба с фруктами»…………………………………………………………7
	6. Опыт «Разрушение скорлупы»………………………………………………………7
	7. Опыт «Лимонный вулкан»…………………………………………………………..7
	8. Опыт «Лимон надувает воздушный шарик»………………………………………..8

**Заключение**…………………………………………………………………………………..8

**Приложение**…………………………………………………………………………………..9

**Источники информации**…………….……………………………………………..………10

**Введение**

С наступлением холодов многие начинают часто болеть. Порой в поисках того или иного лекарства мы приходим в аптеку и, обнаружив на прилавке необходимый препарат, тратим на его приобретение немалые деньги. Многие же импортные новинки большинству людей вообще не по карману. Между тем существуют не менее эффективные, но более дешевые средства «зеленой аптеки», которые можно использовать как для профилактики, так и для лечения многих заболеваний. Особое место среди них занимает лимон.

Знаете ли вы, что происходит с организмом каждый раз, когда пьете чай с лимоном? Пожалуй, все понимают, что лимоны полезны для здоровья. Но, поверьте, вы знаете об этих удивительных фруктах не так много, как вам кажется.

 **Гипотеза:** лимоны обладают не только целебными свойствами, но имеют и волшебную силу.

**Цель работы:** узнать, какую роль играет лимон в жизни человека и выделить его достоинства и волшебные свойства.

**Задачи:**

1. Узнать историю лимона.
2. Изучить литературу о составе и свойствах лимона.
3. Найти интересные факты об этом фрукте.
4. Научиться готовить полезные напитки с лимоном.
5. Провести опыты по выявлению «волшебных» свойств лимона.
6. Описать полученные результаты исследования.

**Методы исследования:**

* изучение литературы по данной теме;
* наблюдение из проведенных экспериментов;
* анкетирование учащихся.

**Объект исследования:** лимон.

**Предмет исследования:** свойства лимона.

**Актуальность:**

В ситуации сезонной эпидемиологической обстановки каждому человеку нужно позаботиться о профилактике простудных заболеваний. Одним из народных средств профилактики служит сок лимона. Лимон не сможет убить вирус, но может помочь во время эпидемии гриппа и коронавируса. Регулярное его употребление в пищу увеличивает поступление в организм витамина С, а естественная кислота цитрусового обеззараживает слизистую глотки.

**Теоретическая часть**

* 1. **Родина лимона**

Лимон – фрукт загадочный. Во-первых, никто никогда не видел дикорастущего лимона – его образ скрыт от нас в загадках и тайнах. Название «лимон» произошло от малайского слова «лемо». В Индии этот плод называется «ниму», а в Китае «лимунг», что означает полезный для матерей. Считается что лимон – это гибрид цитрона и кислого апельсина.

Во-вторых, у лимона нет родины – до сих пор ученые не могут выяснить, кому на Земле принадлежит эта честь. Как утверждают ботаники, родиной лимона является Индия, где он растет в диком состоянии в горных местностях, у подножия Гималаев, откуда потом попал в страны Юго-Восточной Азии и значительно позднее — в Европу. В России по-настоящему с лимоном познакомились лишь во второй половине XVII в., когда его деревца впервые завезли из Голландии в Москву и посадили в кремлевских «ранжерейных палатах». В начале XVIII в. в помещичьих усадьбах быстро распространилась «мода» на выращивание лимона с целью получения плодов.

Кстати, у нас в стране эта традиция поддерживается и сейчас. Так, например, в г. Павлово Нижегородской области многие имеют дома по 4 — 5 небольших деревцев лимона. Отсюда и произошел известный комнатный сорт лимонов — Павловский. Одно комнатное деревце этого лимона дает при заботливом, правильном уходе 10 — 16 плодов в год.

**1.2.История использования лимона**

Первые литературные упоминания о цитроне можно встретить у Теофраста (приблизительно 300 лет до н.э). Средневековый врач Филипп Ауреол Теофраст Бомбаст фон Гогенгейм отличался большим тщеславием. Он считал себя великим целителем и знатоком медицины. Он писал, что душистый плод совершенно не употребляли в пищу, а использовали только для борьбы с молью. Ароматные кусочки лимона прятали в складки одежды.

Другие древние упоминания о лимоне принадлежат китайским летописям, написанным более 4000 лет тому назад. В одной из китайских книг IV века нашей эры даётся рецепт приготовления чая с лимоном.

В XI веке китайцы уже знали целый ряд рецептов по употреблению в пищу лимона. В XVII веке в Китае лимон применяют как средство по излечению ран и лёгочных заболеваний, в том числе и туберкулёза. Употребление лимона против цинги китайская медицина установила за много веков до открытия витамина С. В 1795 году в английском флоте был введен обязательный ежедневный прием по 30 г лимонного сока, до сих пор его свойства полностью не изучены.

Но «модным» лимон стал благодаря… маврам. В IX в. они вторглись в Европу и захватили территорию на юге Испании и остров Сицилию. И, по всей вероятности, привезли с собой зерна лимонного дерева. Привезенные маврами растения приспособились к новому климату, так в культуре европейских стран укоренилось лимонное дерево.

Из Испании лимоны распространились по всему континенту. Путешественники не особенно заботились об окружающей среде, выбрасывая повсюду лимонные косточки. Если это случалось в подходящем месте в нужный сезон, лимоны прорастали. Но выживали они не всегда из-за недостатка тепла. Лимоны были очень дороги, практически на вес золота, почти как индийские приправы.

И те, кто мог себе позволить такую роскошь, как лимонное деревце, считались состоятельными людьми.

Во второй половине XVII в. лимон узнали и в России. Тогда его деревца впервые завезли из Голландии и посадили в оранжереях Кремля. Но на это чудо было дозволено любоваться только избранным. Приближенным царя предоставлялась честь быть смотрителями лимона. Затем лимонные деревца распространились в среде помещиков. Считалось престижным иметь лимонное дерево в своем доме.

Согласно одной греческой легенде, в саду дочерей ночи Гесперид росли золотые яблоки. В этот заморский сад был направлен Геркулес, чтобы совершить один из своих подвигов, выведя Гесперид из сада. Этот подвиг сопровождался приключениями, а силы он черпал от золотых яблок – лимонов.

Кавказская легенда гласит. Однажды любимый слуга одного из кавказских царей Хосрова за какую-то провинность попал в немилость. Разъяренный повелитель велел немедленно посадить своего слугу в тюрьму и приказал стражникам кормить заключенного только одним видом пищи.
На вопрос, каким именно, владыка, смилостивившись, ответил: “Пусть выбирает сам”. Заключенному ничего не оставалось делать, как исполнить царскую волю. И он ее выполнил, попросив давать ему только … лимоны. А недоуменным стражникам пояснил: “Аромат лимона будет веселить мне мысли, кожура плодов и зерна будут полезны для моего сердца, в мякоти же лимона я найду себе пищу, а соком буду утолять жажду”. Трудно представить, как это было на самом деле. Но несомненно одно: в этой старинной легенде отражено то значение, которое имели эти плоды для наших предков.

Скандинавские легенды упоминают “золотые яблоки бессмертия”. Кому посчастливилось полакомиться ими, тот не знал в своей жизни болезней – длительных, изнуряющих, с болью и муками в старости. Да и во многих русских сказках упоминаются “золотые молодильные яблоки”.

**1.3.Состав и свойства лимона**

Мякоть лимона содержит большое количество лимонной кислоты, которая является основным источником полезных свойств этого фрукта. Также, в составе лимона присутствуют — эфирное лимонное масло, флавоноиды, фитонциды и гликозиды, много клетчатки и пектина.

**Основные вещества, входящие в состав лимона:**

[***Витамины***](https://medicina.dobro-est.com/vitaminyi-opisanie-klassifikatsiya-i-rol-vitaminov-v-zhizni-cheloveka-sutochnaya-potrebnost-v-vitaminah.html)**:** A, B1, B2, B5, B6, B9, C, E, PP, D;

[***Макроэлементы и микроэлементы*** *(минералы)*](https://medicina.dobro-est.com/mikroelementyi-i-makroelementyi-biologicheskaya-rol-mineralov-v-zhizni-cheloveka.html)**:** хлор, калий, магний, кальций, сера, натрий, фосфор, железо, фтор, молибден, марганец, бор, цинк, медь.

***Другие вещества:*** пищевые волокна, органические кислоты, сахар, углеводы, белки и жиры, вода, зола, моно- и дисахариды.

***Энергетическая ценность лимона* (на 100 г продукта):**

**Белки** – 1,1 г;
**Жиры** — 0,3 г;
**Углеводы** – 9 г;
**Калорийность лимона** – 29 кКал

Сок 1 лимона содержит 33% суточной нормы витамина С, а 1 ст. ложка кожуры лимона 13%.

В лимоне содержится множество полезных человеку веществ, поэтому и применяют его при многих заболеваниях. Одно из применений лимона – использование его витаминных свойств, которые помогают при цинге. Лимон – отличное профилактическое средство. Его применяют при авитаминозах, атеросклерозе. В лимоне содержится много лимонной кислоты, воды и целый набор полезных витаминов. Лимон обладает кровоостанавливающим свойством, поэтому его используют при кровотечениях из носа, желудка и даже кровотечении из десен. Лимон применяется в качестве жаропонижающего и тонизирующего средства при туберкулезе, пневмонии, болезни Боткина и других инфекционных болезнях.

Сок или мякоть этого плода оказывает замечательное жаждоутоляющее действие. Сок лимона помогает при воспалениях в ротовой полости и горле, к примеру, при ангине. Кроме того, сок станет хорошим помощником при обморожениях.

**1.4.Интересные факты**

**Факт №1.** Лимоны помогают подщелачивать тело, восстанавливая баланс pH тела .

**Факт №2.** Лимон действует как естественный диуретик, который помогает вам сбросить вес воды. Кроме того, лимонный сок помогает вашему телу вымыть токсины и отходы.

**Факт №3.** Кислотное свойство лимона удаляет всю грязь, прикрепленную к вашим зубам, и делает ее блестящей белой.

**Факт №4.** Лимон обладает антибактериальным характером. Его кислотное свойство не позволяет бактериям и вирусам долгое время выживать. Наличие чашки теплой лимонной воды или лимонного чая успокоит ваше горло и уменьшит боль и воспаление.

**Факт №5.** Для здоровой печени включите лимоны в свой рацион в любой форме - будь то гарнир или простой стакан лимонада. Лимонная кислота, присутствующая в лимонах, увеличивает выработку желчи в печени, что помогает вымывать токсины из организма.

**Факт №6.** Хотите начать свой день с взрыва? Возьмите стакан лимонной воды. Он омолодит ваши клетки, давая вам мгновенный импульс энергии.

**Факт №7.** Лимон является одним из наиболее широко используемых ингредиентов для осветления кожи. Его свойства отбеливания помогают уменьшить пятна и метки.

**Факт №8.** Лимон содержит калий, кальций, медь и магний, которые важны для сильных костей. Питьевая лимонная вода ежедневно усиливает ваши кости и делает вас сильными изнутри.

**Факт №9.** Нанесите немного лимонного сока на мягкую ткань и протрите с ней обувь. Лимонный сок сделает вашу обувь блестящей и удалит грязь.

**Факт №10.** Существующие темные пятна на лице, вызванные воздействием солнца, угрей или беременности, могут быть облегчены использованием лимонного сока.

**1.5.Напитки с добавлением лимона**

***Лимонный сок с медом***

На 1 порцию: лимонный сок — 1/2 стакана, натуральный мед — 2 — 3 столовые ложки, пищевой лед — 1 — 2 кубика. Мед тщательно размешать с лимонным соком и охладить. Подавать напиток с кубиками пищевого льда.

***Лимонный морс***

На 2 л напитка: крупный лимон — 2 шт., холодная кипяченая вода — 2 л, сахарный песок — 1 стакан. В чистую посуду влить холодную воду и растворить в ней сахарный песок. Выжать в нее сок из 1 1/2 лимона и добавить немного цедры. Посуду накрыть и поставить в холодильник или на лед на 2 — 3 ч. Оставшуюся половину лимона разрезать на кружочки. Готовый напиток процедить через марлю или ситечко. Подавать напиток с кружочками лимона.

***Домашний лимонад***

На 1 порцию: лимонный сок — 1 столовая ложка, сахарный песок — 1 — 1/2 столовые ложки, газированная вода — 1 стакан, лимон — 1 ломтик. В бокал налить лимонный сок, добавить сахарный песок и перемешать, а затем влить газированную воду из сифона. Подавать напиток в охлажденном виде, положив ломтик лимона. Можно также добавить немного толченого пищевого льда.

***Зимний напиток***

На 1 порцию: лимонный сок — 1/2 стакана, клубничный сироп промышленного приготовления — 1 столовая ложка, лимонный сироп промышленного приготовления — 2 чайные ложки. Лимонный сок сильно нагреть на огне, но не кипятить. Затем перелить его в предварительно хорошо прогретый чайный или пуншевый стакан, добавить клубничный и лимонный сиропы и хорошо перемешать. Подавать напиток горячим.

***Медовый напиток «Былина»***

На 1 порцию: лимонный сок — 1 чайная ложка, натуральный мед — 1 — 2 чайные ложки, горячая кипяченая вода — 1 стакан. В горячую воду положить мед, поставить на огонь и кипятить в течение 5 мин. Затем снять с огня и добавить лимонный сок.

1. **Практическая часть**

**2.1. Анкетирование учащихся.** Для проведения практической части работы я выбрала два метода исследования: анкетирование и познавательные опыты. Узнав секреты о лимоне, мне захотелось поделиться своими знаниями с одноклассниками. Для того, чтобы понять, что знают одноклассники о таком полезном фрукте, как лимон, и хотят ли узнать больше, я провела тест-опрос и задала им вопросы:

1. Как часто ты употребляешь лимоны в пищу?

|  |
| --- |
| 1-2 раза в неделю не люблю лимон 1-2 раза в месяц |

2. Какой фрукт, по-твоему, обладает лечебными свойствами в большей степени?

|  |
| --- |
|  мандарин лимон апельсин |

|  |
| --- |
|  |

3.Знаешь ли ты о полезных свойствах лимона?  да нет

4.Хотел(а) бы ты узнать о необычных свойствах лимона? да нет

Результаты анкетирования учащихся представлены в виде таблицы (Приложение).

**2.2.Опыт «Обесцвечивание чая»**

**Цель:** Узнать, как ведет себя лимон с натуральным красителем чая, который меняет цвет наших зубов.

**Гипотеза:** Предположим, что лимон из-за своей кислоты, обесцвечивает цвет чая.

Я взяла 2 кружки и налила в них крепкий чай. После этого, я положила в одну из кружек кусочек лимона.

**Вывод:** наша гипотеза подтвердилась.
Лимон обесцветил чайную окраску, тем самым защитил наши зубы от появления на них желтоватого оттенка.

**2.3.Опыт «Лимон – пятновыводитель»**

**Цель:** Узнать, как ведет себя лимон с пятнами на ткани, одежде.

**Гипотеза:** По результату предыдущего опыта, мы увидели, что лимон может выбеливать цвета. Значит, он может помочь вывести некоторые пятна.

Я взяла йод и капнула на ватный диск. Затем выжала несколько капель лимонного сока на йодное пятно. Пятно исчезло.

**Вывод:** наша гипотеза подтвердилась.
Лимон может помогать выводить некоторые пятна с одежды, без применения химических веществ.

**2.4. Опыт «Чистая посуда»**

**Цель:** Узнать, как взаимодействует лимон с известковым налетом в чайнике.

**Гипотеза:** Предположим, что лимонная кислота удаляет известковый налет из чайника.

Когда долго пользуешься чайником, то на дне появляется известковый налёт. Снять этот налёт очень легко с помощью лимонной кислоты. Налили в чайник воды, добавили 1,5 порезанных лимона и прокипятили.

**Вывод:** лимон содержит кислоту, которая удаляет известковый налет. Для лучшего эффекта можно использовать концентрированную лимонную кислоту в пакетиках.

**2.5. Опыт «Лимон- защитник»**

**Цель:** узнать, как лимон действует на яблоко.

**Гипотеза:** лимон предотвращает потемнение яблок.

Разрежем яблоко пополам. На одну из половинок кладём лимон и натрем им яблоко. Через 5 минут та половинка яблока, которая не натёрта лимоном, начала темнеть. Через 15 минут половинка потемнела больше.

**Вывод:**лимонный сок на некоторое время продлевает свежесть яблок.

**2.6. Опыт «Разрушение скорлупы»**

**Цель:** узнать, растворяет ли лимонная кислота яичную скорлупу.

**Гипотеза:** лимонная кислота растворяет яичную скорлупу.

В скорлупу капнули лимонный сок. В результате образовалась пена и даже было слышно шипение. Это вступил в реакцию с лимонным соком кальций, который содержится в яичной скорлупе. Он стал разрушаться. В эмали зубов также содержится кальций, который так необходим человеку для прочности зубов.

**Вывод:** лимонный сок растворяет кальций.Значит, употребление лимона в чистом виде в пищу должно быть ограничено, лимонный сок вреден для зубной эмали, он её разрушает, особенно, если он попадает в ротовую полость вместе с сахаром. Не забудьте после лимона прополоскать рот водой!

**2.7. «Лимонный вулкан»**

**Цель:** создать с помощью лимона и соды маленькую модель вулкана.

**Гипотеза:** взаимодействие соды и лимонной кислоты даёт бурную реакцию.

Для создания вулкана из лимона нам понадобятся:

* лимон,
* сода,
* пластиковый поддон или широкая плоская тарелка.

Разрежем лимон пополам. Из одной половинки выжмем сок, больше эта часть уже не понадобятся. У второй половинки срежем верхушку и вырежем сердцевину наподобие жерла вулкана. Ложкой осторожно размягчите «жерло» вулкана. Теперь добавьте туда соду. Лимон начнет пузыриться как вулкан!

**Вывод:** с помощью соды и лимонного сока можно удивить своих друзей «извержением вулкана».

**2.8. «Лимон надувает воздушный шарик»**

В пластиковую бутылку я насыпала соду, затем туда же влила выжатый лимонный сок и быстро надела на бутылку воздушный шарик. Так как в бутылке начался процесс выделения газа, мой воздушный шарик начал надуваться.

**Вывод:** при взаимодействии соды и лимона образуется воздух, который надувает шарик.

**Общий вывод по опытам:** проведённые опыты доказывают, что лимон наряду с множеством достоинств имеет и недостатки. Лимон обладает не только полезными, но и загадочными свойствами. Ни одно растение не может соперничать с лимоном по своим полезным свойствам и волшебной силой.

**Заключение**

Итак, мы убедились, что лимон в самом деле волшебный фрукт. С древних времён люди ценят его удивительные целительные свойства.

В ходе исследования мы изучили роль лимона в жизни человека, узнали его состав и свойства.

Проведённые опыты и обзор информации позволили сделать правильные выводы о значении лимона, узнать его историю, много интересных фактов…Лимонные свойства многогранны. Лимон служит как профилактическое, тонизирующее, отбеливающее, ароматизирующее, общеукрепляющее, восстанавливающее, бактерицидное полезное вещество.

И все же большинство людей ценят лимоны не за лечебные свойства, а за вкус и аромат, которые они нам дарят. Чай с лимоном — любимый напиток многих. Он хорошо утоляет жажду, придает бодрость, тонизирует организм, насыщает его витаминами и другими ценными веществами.

Спасибо за внимание и будьте здоровы!

*Приложение*

**Анкетирование учащихся**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Вопрос | Результат |
| 1. | Как часто ты употребляешь лимоны в пищу? |

|  |
| --- |
| 1-2 раза в неделю |

|  |
| --- |
| Не люблю лимон |

|  |
| --- |
| 1-2 раза в месяц |

 |
| 2. | Какой фрукт, по-твоему, обладает лечебными свойствами в большей степени? |

|  |
| --- |
| мандарин |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| лимон |

|  |
| --- |
| апельсин |

 |
| 3. | Знаешь ли ты о полезных свойствах лимона?  |

|  |
| --- |
| Да |

|  |
| --- |
| Нет |

 |
| 4. |  Хотел бы ты узнать о необычных свойствах лимона?  |

|  |
| --- |
| Да |

|  |
| --- |
| Нет |

 |

**Выводы:**

1.

2.

3.

4.

**Источники информации:**

1. <http://www.ekulinar.ru/topic32615.html>
2. <https://kladovayalesa-ru.turbopages.org/kladovayalesa.ru/s/archives/1787>
3. <https://foodandhealth.ru/frukty/limon/>
4. <http://www.ekulinar.ru/topic32615.html>
5. <https://www.ayzdorov.ru/tvtravnik_limon.php>
6. <https://zen.yandex.ru/media/id/5a32db1a00b3dd3a00696c76/15-udivitelnyh-faktov-o-limone-5adc5dacbce67e90d2a46a2d?utm_source=serp>
7. <https://zen.yandex.ru/media/sadvokrug/vyrascivaem-limonnoe-derevo-v-domashnih-usloviiah-5dcab7d0420eca6800c3ac1d>
8. <https://komnatnie-rastenija.ru/limonnoe-derevo-vyrashhivanie-uhod-v-domashnih-uslovijah-foto-vidov/>