

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Костомукшского городского округа
«Средняя общеобразовательная школа №3 с углублением математики»

Исследовательская работа
«Древнейший напиток - чай»

Работу выполнил:
Харин Артемий
ученик 4 «Б» класса

Руководитель:
Семеновская Галина Семёновна
учитель начальных классов

Костомукша
2023

1. Введение

Для меня выбранная тема актуальна потому, что в моей семье очень любят чай, мы часто его пьём. И как-то раз, рассмотрев чайный пакетик, мне стало интересно узнать историю появления чая, из чего состоят различные сорта напитка, чем они отличаются, насколько они натуральны и полезны для человека. Я думаю, что эта тема будет полезна всем любителям чая.

Я поставил перед собой **цель**: определить качество нескольких видов чая экспериментальным путём.

Объект исследования: некоторые виды чая

Предмет исследования: влияние некоторых видов чая на организм человека.

Гипотезы:

1. Чай оказывает исключительно благоприятное воздействие на организм человека и у большинства является любимым напитком;
2. Не весь чай в наших магазинах качественный и хороший.

Задачи:

- Узнать историю напитка, изучить его разновидности и их свойства
- Познакомиться с методикой и осуществить эксперимент по выделению компонентов чая
- Провести анкетирование среди учащихся школы №3.
- Проанализировать всю полученную информацию и сформулировать вывод

Методы исследования:

- Поиск и анализ информации
- Анкетирование
- Эксперименты по выявлению составных частей чая
- Обобщение

2. Основная часть

2.1 История возникновения чая

Человечество пьёт чай уже 5000 лет. Это первый по популярности напиток, который регулярно употребляет каждый четвертый человек на нашей планете. Откуда же пришел в нашу жизнь чай?

Родиной растения принято считать Китай. История появления чая полна загадок, ходят различные легенды о его происхождении.

Самой распространённой легендой появления чая является история про Китайского императора Шэнь-Нуна: однажды он кипятил для себя котел с водой и в него случайно залетели листья чайного дерева, которое росло поблизости. Император попробовал напиток. Он был необычайно вкусным.

После этого правитель стал угощать чаем всех гостей. Так о напитке узнали во всей стране. [1]

О появлении чая в нашей стране также ходит много мифов и легенд. Но изучив несколько Интернет-источников, мы выяснили, что первое упоминание чая в России датируется 17-ым веком. [6]

2.2 Чай, как напиток

Чай имеет высокие вкусовые качества и тонкий изысканный аромат, обладает хорошим стимулирующим и лечебным действием на организм человека. Основная его ценность обусловлена содержанием в нем алкалоида кофеина. Кроме того, в чае содержатся белковые вещества, пигменты, эфирные масла, витамины и минеральные вещества.

Всё многообразие чая делят на четыре основных типа: черный, зеленый, красный и белый(жёлтый). Главная их разница заключается в химическом составе, вкусовых и ароматических признаках, меняющихся в зависимости от способа производства. Несмотря на большое многообразие видов чая, все они происходят от одного и того же растения. [3]

Изготовлением чая занимаются специально обученные люди. Название их профессии – Чайный мастер.

2.3 Чёрный чай

На протяжении многих веков ценность черного чая остается довольно высокой.

Полезные свойства черного чая напрямую зависят от его состава, в который входит каротин, танин, никотиновая и пантотеновая кислоты, фтор, а также витамины С, группы В, Р и К. Напиток известен следующими эффектами: улучшает внимание и успокаивает нервную систему; заряжает бодростью и тонизирует организм; повышает умственную и физическую активность; защищает от бактерий и микробов в полости рта; устраняет головную боль и спазмы в мышцах; воздействует на заживление кожи и язв.

У многих вошло в привычку употребление в день по несколько чашек чёрного чая, однако помимо полезных свойств, этот чайный настой оказывает и вредное воздействие. Не следует пить чёрный чай во второй половине дня, из-за высокого содержания кофеина он вызывает высокую степень возбудимости, что сказывается на плохом качестве сна.

Кроме перечисленных случаев, осторожнее следует быть тем, у кого выявлены: заболевания глаз; гастрит; обострение язвы желудка; повышенная возбудимость или раздражительность.

Но в целом чай не приносит вред, если потреблять его умеренно. [5]

2.4 Зелёный чай

В отличие от других стран мира, в нашей стране этот вид чая приобрёл популярность не так давно.

Зелёный чай придаёт сил и энергии нашему организму, бодрит, активизирует мозг, содействует правильному функционированию многих наших органов, укрепляет иммунитет, уничтожает микробы, снижает риск возникновения рака. Также напиток помогает при головных болях, предотвращает сердечно-сосудистые заболевания, снижает артериальное давление, снимает отёчность и воспаления, снижает уровень сахара в крови, имеет омолаживающий эффект.

Безмерное употребление напитка может привести к чувствам тошноты, головным болям и головокружениям, а также может спровоцировать появление камней в печени и почках, нарушение работы печени. [6]

2.5 Красный чай

Название красный чай знакомо многим из нас давно, но именно с этим напитком часто может возникнуть путаница, ассоциация с черным чаем. Состав красного чая богат и разнообразен. В целом он напоминает состав чёрного чая, но имеет большее количество витаминов.

Красный чай обладает немалым количеством полезных свойств, которые оказывают благоприятное воздействие на организм человека. Улучшается состояние волос и ногтей, кожи, поддерживается работа органов зрения и дыхания, нормализуется обмен веществ, работа сердца и нервов, питательные вещества, попадающие в организм, лучше усваиваются. Красный чай помогает при укачивании, снимает усталость, дарит силы.

Несмотря на то, что красный чай приносит немало пользы, он может, как и любой другой продукт нанести вред организму.

Напиток противопоказан в случаях гастрита или язвы желудка, атеросклероза (при этом заболевании чай пить запрещено). Не стоит употреблять красный чай перед сном, потому что это может спровоцировать бессонницу, беспокойный сон. Откажитесь принимать напиток натощак, он может спровоцировать приступ рвоты.

Обязательно отказаться от употребления красного чая людям, которые страдают гипертонией, вирусной инфекцией. [2]

2.6 Белый чай

Белый чай считается одним из самых драгоценных чаёв в Китае, а также пользуется большой популярностью во многих странах мира. Его создают из почек и самых молодых побегов чайного куста.

Изначально белый чай не считался чаем, а выполнял роль лекарства.

Он будет полезен в качестве антибактериального средства; для очищения организма; в целях профилактики онкологических заболеваний; при диабете; в качестве поддержки во время ОРВИ и ОРЗ; в качестве природного жаропонижающего; для снижения веса; как средство против радиоактивного воздействия.

Людам с гастритом или язвой, обострением почечных болезней и гипертонией следует употреблять белый чай с осторожностью или вовсе исключить его из своего рациона.

Белый чай считается одним из самых редких, а потому и дорогих видов чая. Поэтому покупать его лучше в специализированных магазинах и лавочках, где представлены самые распространенные его сорта. [4]

3. Практическая часть

3.1. Анкетирование

Я провёл анкетирование в целях узнать отношение учеников школы №3 к чаю, оценить их уровень осведомлённости о данном напитке. В анкетировании приняло участие 52 ученика.

Исходя из полученных результатов анкетирования, мы узнали, что 90% детей, ответивших на вопросы моей анкеты, пьют чай. Больше 70% опрошенных предпочитают только чёрный и зелёный чай, никто из них не пьёт такой вид чая, как пуэр и лишь малая часть пьёт красный чай и улун (вид чая).

В среднем ученики пьют чай 3-4 раза в день. Также, лишь 2% из всех считают, что чай может нести вред организму человека; остальные же верят в полезные свойства этого напитка. (*Приложение 1, Приложение 2*)

3.2 Эксперименты

Для проведения экспериментов, я взял 4 вида рассыпного чая: чёрный чай «Азерчай», зелёный чай «Зелёный дракон», белый чай «Бай Му Дань» и красный чай «Дян Хун».

Эксперимент №1. Определение наличия в чае витамина С.

Я налил в чашку 10 мл чая и добавил в него немного раствора крахмала. Затем до появления устойчивого синего окрашивания, я капал туда раствор йода. Результаты опыта основаны на том, что аскорбиновая кислота, говорящая о наличии витамина С, легко окисляется при взаимодействии с йодом. Как только йод окислит всю аскорбиновую кислоту, чай окрасится в синий цвет.

Вывод: по результатам эксперимента я могу сделать вывод, что во всех видах чая, которые были использованы, содержится большое количество витамина С. *(Приложение 3)*

Эксперимент №2. Определение уровня рН (кисотно-щелочной баланс) в чае.

В пробирку с чаем я опускал индикаторную бумажку для определения рН, а затем сравнивал её со шкалой значений. Я заваривал чай в течение примерно 5 минут и измерял значение рН с помощью универсального индикатора.

Вывод: все виды чая имеют нейтральный кислотно-щелочной баланс. *(Приложение 3)*

Эксперимент №3. Обнаружение кофеина.

Содержимое чайного пакетика я смешал с 2-3 каплями концентрированной азотной кислоты, а затем нагрел смесь на спиртовке. Если в результате нагревания на поверхности жидкости появляется тёмный осадок, это говорит о наличии в чае кофеина.

Вывод: несмотря на известный большинству людей факт о том, что самое большое количество кофеина содержится в зелёном чае, наш эксперимент показал обратное. Исходя из результатов опыта, большее количество кофеина содержится в чёрном и красном чае, а в белом и зелёном чае его количество значительно меньше. *(Приложение 3)*

Эксперимент №4. Определение присутствия красителей.

Суть эксперимента в том, что в заваренный чай мы опускаем дольку лимона, если чай натуральный, то через какое-то время он посветлеет, если содержит искусственные красители, то цвет не изменится.

Вывод: из выбранных нами чаёв, красный, белый и зелёный через пару часов достаточно сильно посветлели, а вот чёрный чай практически не изменил свой цвет, что говорит о большем количестве красителей в его составе. *(Приложение 4)*

4. Вывод

Целью моей работы было также определение качества нескольких видов чая экспериментальным путём.

Я считаю, цель мной была достигнута в результате решения поставленных задач.

Из изученной мной информации, я узнал, что каждый вид чая имеет большое количество свойств, благоприятно влияющих на организм человека, но также они могут оказывать и отрицательное воздействие.

Экспериментальным путём я проверил четыре основных вида чая разных марок, которые мы можем встретить на прилавках наших магазинов. И исходя из этого, я могу сделать вывод о том, что чёрный чай «Азерчай», зелёный чай «Зелёный дракон», белый чай «Бай Му Дань» и красный чай «Дян Хун» имеют достаточно хороший состав и вполне пригодны для употребления.

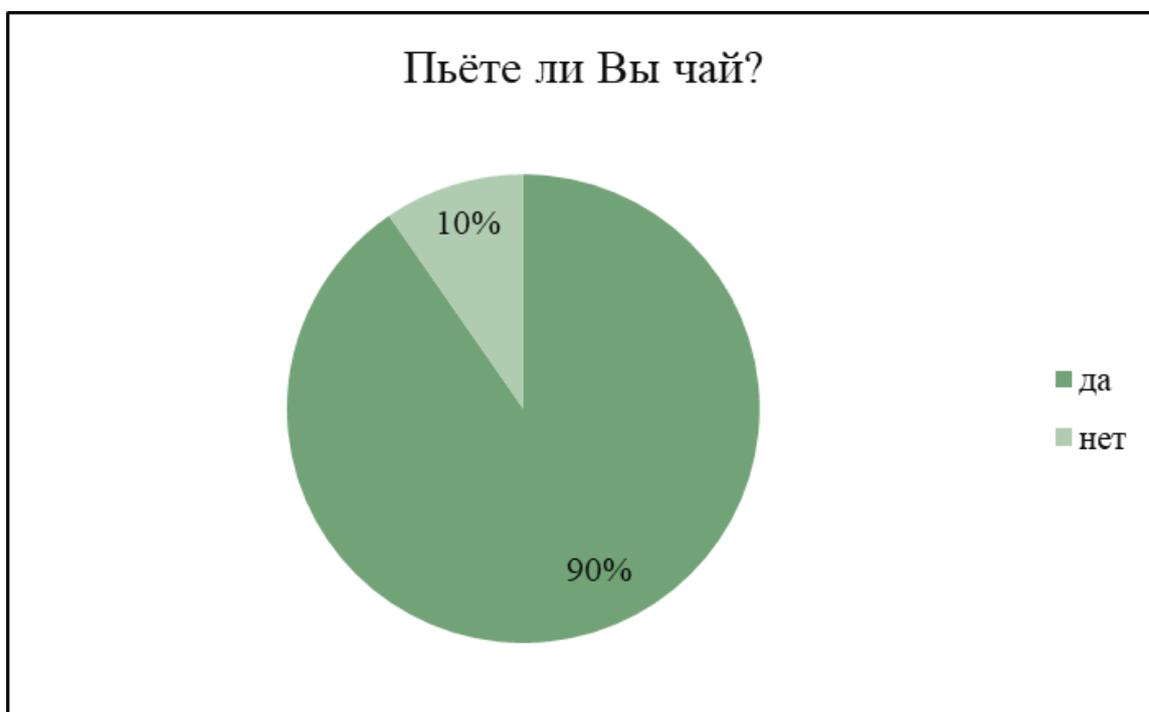
Работая над проектом, я узнал много интересного о самом распространённом и полезном напитке – чае. И уверен, что эти знания пригодятся мне в дальнейшей жизни.

5. Список интернет-ресурсов

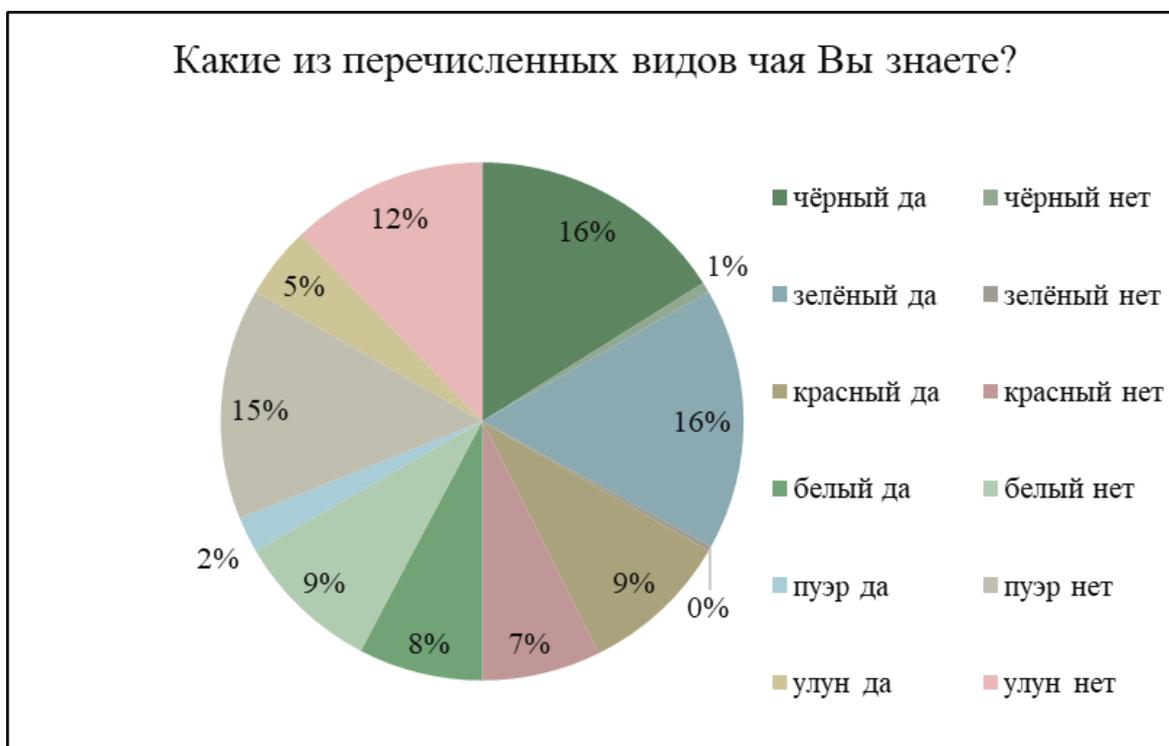
1. GhayGuru – электронный ресурс. Режим доступа: <https://chayguru.info/poleznaya-informatsiya/istoriya-chaya-korotko-o-samom-glavnom> (дата обращения: 15.10.22)
2. GhayGuru – электронный ресурс. Режим доступа: <https://chayguru.info/raznovidnosti-chaya/krasnyj-chaj-osobennosti-sostav-vidy-poleznye-svoystva> (дата обращения: 19.10.22)
3. Википедия – электронный ресурс. Режим доступа: <https://en.wikipedia.org/wiki/Tea#:~:text=Чай-это%20ароматный%20напиток%2C%20приготовленный%20путем,совершен%20разные%20профили%2C%20которые%20включают> (дата обращения: 15.10.22)
4. Интернет-журнал «ГЧК о трендах за чаем и кофе». Режим доступа: <https://tea.ru/article/belyu-chay-rekordsmen-po-soderzhaniyu-vitaminov-s-tysyacheletney-istoriey/> (дата обращения: 20.10.22)
5. Интернет-проект «Семья». Режим доступа: <https://www.kp.ru/family/eda/chernyj-chaj-polza-i-vred/> (дата обращения: 20.10.22)
6. Статья из Интернет-магазина Китайского чая. Режим доступа: <https://reddragontea.ru/blog/vidy-caa-i-ego-istoria-samyj-drevnij-napitok> (дата обращения: 16.10.22)

«Анкетирование»

Вопрос 1

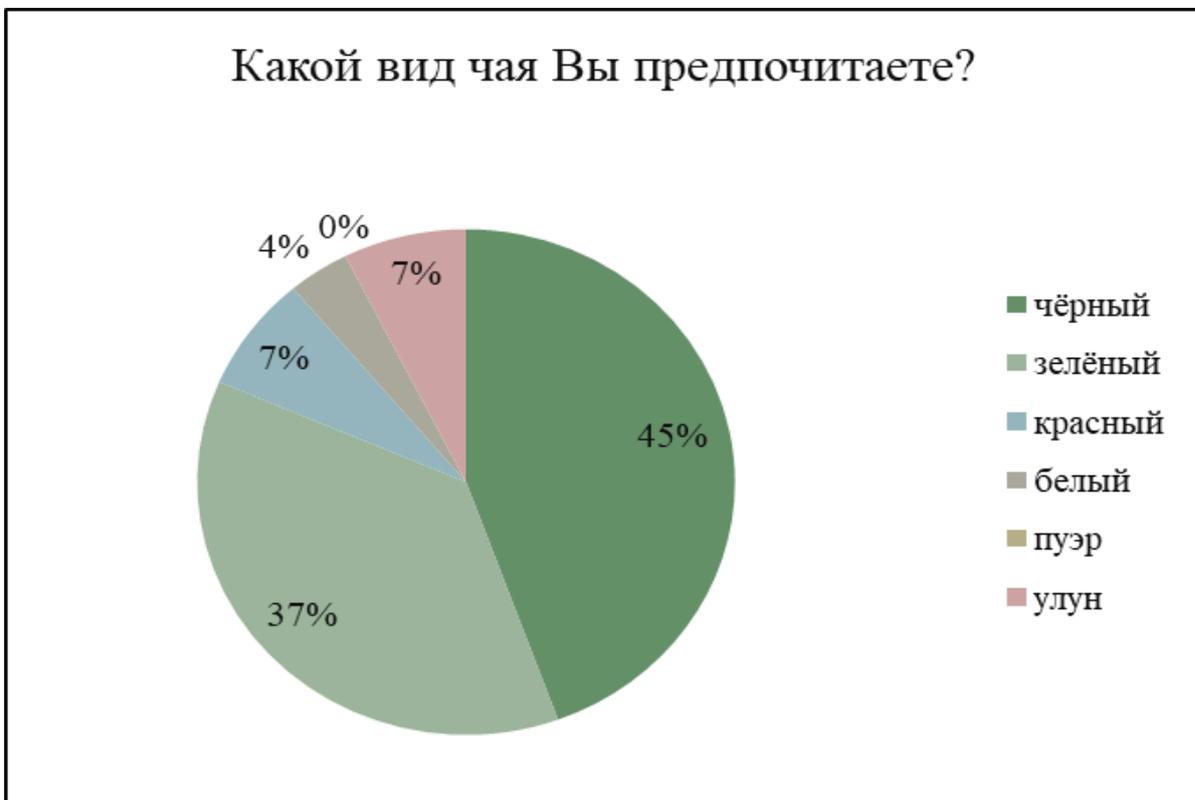


Вопрос 2

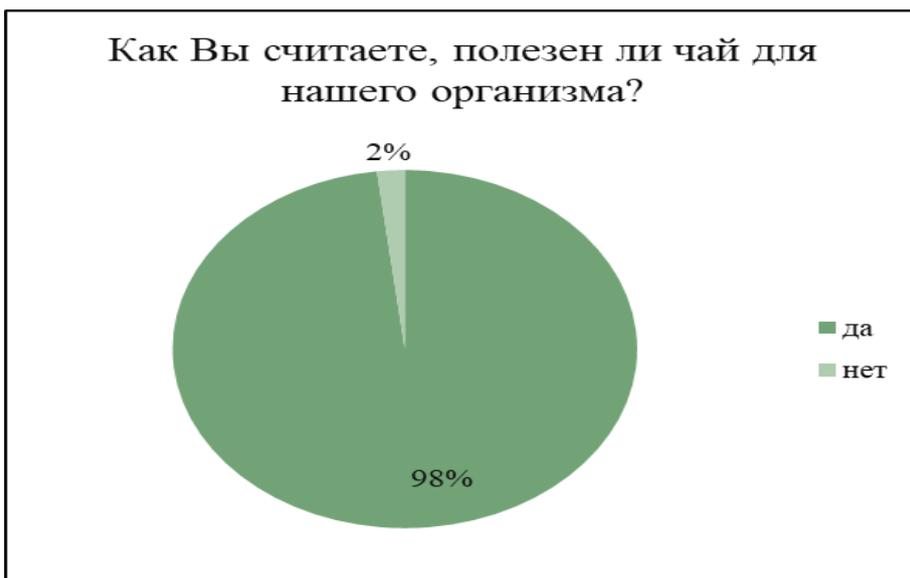


«Анкетирование»

Вопрос 3



Вопрос 4



«Эксперименты»

Эксперимент №1. Определение наличия в чае витамина С.



Эксперимент №2. Определение уровня рН(кислотно-щелочной баланс) в чае.



Эксперимент №3. Обнаружение кофеина.



«Эксперименты»

Эксперимент №4. Определение присутствия красителей.

