

Исследовательский проект по теме:
**«Все о витамине С
и его определение в
лекарственных растениях и
продуктах питания»**

Выполнили : учащиеся 8 класса – Газгириева А и Иралиева Р
Руководитель : *учитель химии Куатаева Д.Б.*

с. Сеитовка, 2013 год

Введение.

«Витамин С имеет такое огромное значение для нашего здоровья, что я даже не припоминаю болезни, при которой прием этого витамина не приведет к каким – либо улучшениям. Какую болезнь ни возьми, будь то простуда или рак, гипертония или астма, во всех случаях можно рекомендовать прием этого витамина...»



Доктор Роберт Аткинсон

Цель:

- проверить наличие аскорбиновой кислоты в продуктах, которые мы часто употребляем в пищу, а также в настоях и отварах, наиболее часто употребляемых травах и ягодах.

Задачи :

- - изучить теоретический материал по данной теме;
- - провести анкетирование ;
- - провести практическое исследование методом визуального наблюдения за изменением окраски раствора индикатора на наличие аскорбиновой кислоты;
- - сделать анализ результатов и предложить практические советы по данной проблеме.

Актуальность

Часто болеют дети простудными заболеваниями. Одной из причин является понижение иммунитета. Так за первое полугодие простудными заболеваниями переболело 64 ученика в школе, - в нашем классе - 8. Одним из факторов, повышающих иммунитет, является аскорбиновая кислота или витамин С, который участвует в работе ферментов, способствующих образованию антител, но в организме человека это жизненно важное вещество не синтезируется, поэтому человек должен принимать аскорбиновую кислоту. Откуда же ее брать? Бежать в аптеку, в магазин, на рынок? Многие люди утверждают, что травы помогают лучше, чем некоторые лекарства. По словам и рассказам старых людей, раньше лечились только лекарственными травами и обходились без таблеток. Стоит ли нам тратить деньги на лекарства, если можно вылечиться подручными средствами ?

Актуальность

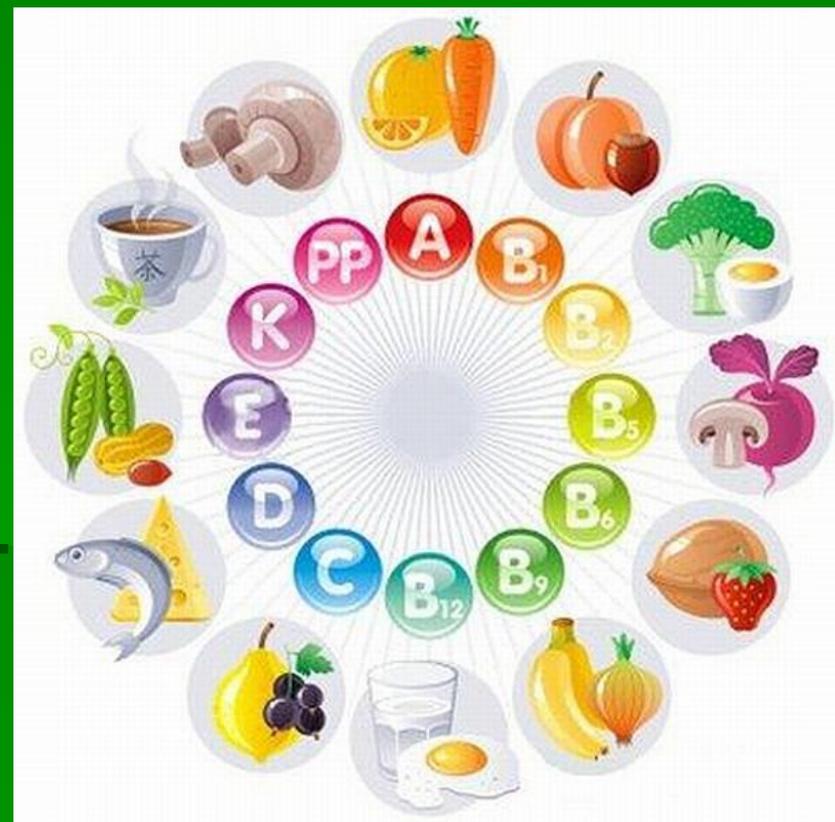
- Мы провели анкетирование среди учащихся 5-х, 8-х классов, попросили их ответить на ряд волнующих нас вопросов:
- 1) Какие лекарственные растения заготавливаете летом?
- 2) С какой целью и для чего?
- 3) Помогают они или нет?
- 4) Что делаете отвар или настой?
- 5) Какой витамин способствует укреплению иммунитета?
- 6) Знаете ли вы правила сбора лекарственных трав?
- 7) Имеете ли вы дома грядку для лекарственных трав?

После обработки результатов выяснилось, что на первом месте по популярности сбора идет мята, затем крапива и зверобой.

№ п / п	Название растения	Количество заготавливаемых трав по видам (в %)
1	Мята	75
2	Крапива	33
3	Зверобой	27
4	Ромашка	16
5	Мелиса	16
6	Шиповник	13
7	Липовый цвет	11
8	Шалфей	9
9	Смородиновый лист	7
10	Подорожник	4
11	Тысячелистник	2

Объект исследования

- пищевые продукты: фрукты (яблоко, апельсин, лимон), фруктовые соки (покупной яблочный и апельсиновый), овощи (лук, чеснок), сушеные ягоды (рябина, шиповник, малина,), сушеные яблоки и лекарственные травы.



Краткая характеристика:

- Яблочный сок «Любимый сад» (12-80), Апельсиновый сок «Голд класс» (9-70), яблоко красное (57-50), Яблоко «Семеринка» (57-70, Азербайджан), апельсин (51-30, Египет), Лимон (62-50), луковица, головка чеснока с домашнего огорода, засушенные травы (зверобой, ромашка лекарственная, ботва моркови) ,высушенные яблоки, ягоды малины. рябины, шиповника.

Задачи исследования:

- - изучить теоретический материал по данной теме;
- - провести анкетирование ;
- - провести практическое исследование методом визуального наблюдения за изменением окраски раствора индикатора на наличие аскорбиновой кислоты;
- - сделать анализ результатов и предложить практические советы по данной проблеме.

Гипотеза:

- Мы думаем, что проблему восполнения аскорбиновой кислоты в организме для поддержания его нормальной жизнедеятельности можно решить при потреблении в пищу тех продуктов питания, которые содержат много витамина С. Причем продукты питания должны быть доступными для людей с любым материальным достатком.



Этапы исследовательской работы:

- - анкетирование учащихся;
- - изучение специальной литературы по данной теме;
- - экспериментальная часть;
- - обработка полученных результатов;
- - выводы и рекомендации;
- - оформление работы;
- - презентация исследовательской работы на научно-практической конференции.

Практическая часть

- **Цель:** Определить экспериментальным путем наличие аскорбиновой кислоты в отварах и настоях лекарственных трав и в некоторых продуктах питания.
- **Задачи:**
 1. Приготовить экспериментальный материал;
 2. Провести опыты ;
 3. Оформить результаты практической работы.

Ход практических исследований:

- Мы взяли аптечный спиртовой раствор йода и развели его в дистиллированной воде до цвета крепкого чая :



Ход практических исследований:

- Затем приготовили 1% раствор крахмального клейстера:



Ход практических исследований:

- После чего к крахмальному клейстеру прилили раствор йода до получения синей окраски. Простейший индикатор готов.



Ход практических исследований:

- Вначале сделали контрольный опыт с чистой аскорбиновой кислотой, приготовив 1% раствор, с вытяжкой лука и чеснока. В растворе с аскорбинкой капля индикатора обесцветилась за 10 сек, в луке -40сек, чесноке 60сек.
- Затем исследовали апельсиновый сок, яблочный сок, вытяжку из апельсина и яблок.



Ход практических исследований:

Результаты:

<i>Очередность обесцвечивания</i>	<i>Исследуемое вещество:</i>
1	Раствор чистой аскорбинки
2	Яблочный сок из банки
3	Сок апельсина
4	Лимонный сок
5	Сок зеленого яблока
6	Апельсиновый сок из банки
7	Сок красного яблока.

Ход практических исследований:

- Предварительно взвесив сырье и отмерив объем жидкости,

Ход практических исследований:

- приготовили настои трав и отвар из высушенных ягод шиповника, малины, рябины и плодов яблок.



Ход практических исследований:

- При исследовании отваров получили следующее:



Ход практических исследований:

<i>Отвары</i>	<i>Очередность обесцвечивания</i>
▪ Ягод шиповника	1
▪ Сушеные яблоки	2
▪ Ягод малины	3
▪ Ягод рябины	4

Результаты обесцвечивания индикатора в настоях сушеных трав:

<i>Название растения, из которого обесцвечивания приготовлен настой</i>	<i>Время (в секундах)</i>
▪ Эхинацея	45
▪ Мята	50
▪ Иван-чай	70
▪ Ромашка	70
▪ Морковь(ботва)	75
▪ Зверобой	90
▪ Аскорбиновая кислота	40

Вывод:

- Таким образом, результаты нашего исследования показали , что аскорбиновая кислота содержится во всех образцах взятых нами для исследования: в натуральных фруктах, луке, чесноке, в настоях высушенных трав, отварах плодов сухих яблок , ягодах шиповника, малины, рябины.
- В горячих отварах аскорбинки содержится больше, чем в холодных. В соках, купленных в магазинах, нет натуральной аскорбинки, только синтезированная. Это мы узнали из упаковки.

Вывод:

- Аскорбиновая кислота играет фундаментальную биохимическую и физиологическую роль. Она не синтезируется в организме человека и поступает только с пищей. Поэтому мы считаем, что необходимо ежедневно потреблять продукты, богатые витамином-С.
- Мы считаем, что можно с помощью обыкновенного йода и крахмального клейстера в домашних условиях проверить наличие витамина-С в продуктах, которые едим. И совсем необязательно тратить деньги на дорогостоящие витамины и лекарства или покупать недешевые импортные фрукты и овощи. Надо просто включить в своё каждодневное меню лук, чеснок.

Вывод:

- Благодаря этой работе, мы научились готовить отвары, настои, обнаруживать наличие аскорбиновой кислоты. Практическая значимость нашего проекта заключается в том, что натуральную аскорбиновую кислоту можно употреблять каждый день, если использовать отвар шиповника, яблок, кушать лук, чеснок и повышать тем самым свой иммунитет. Это самые безопасные продукты. Настои трав тоже можно принимать, но нужно проконсультироваться с лечащим врачом.
- Мы рекомендуем в своём приусадебном участке или в саду выращивать яблони, шиповник, рябину, чтобы самим заготавливать на зиму «натуральную аскорбинку». И желательно иметь грядку «зелёную аптеку» для выращивания лекарственных трав.

Вывод:

- На основе проведённых опытов и сделанных выводов можно провести просветительную работу среди школьников и взрослых о простом способе поддержания здоровья в период эпидемии гриппа.



Литература

- 1. Крылов Г.В., Козакова Н.Ф., Степанов Э.В. «Зеленая аптека Кузбасса»- Кемеровское книжное издательство, 1989.
- 2. Степанчук Н.А. «Экология. Практикум по экологии человека» Изд-во «Учитель» Волгоград 2007.
- 3. Журнал «Химия в школе» 2008 №1, №2.

- **Интернет-сайты:**
- 4. www.vitaminas.ru
- 5. www.natur-produkt.ru
- 6. www.wikipedia.ru