

Государственное учреждение образования  
«Суражская детский сад- средняя школа имени  
Героя Советского Союза М.Ф. Шмырёва»

Конкурс для учащихся начальных классов  
«КАЛЕЙДОСКОП ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ»

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ

**ТЕМА ПРОЕКТА: УДИВИТЕЛЬНЫЙ НЕКТАР**



Проект выполнили: Ковалёва Ксения Николаевна, ученица 3 класса,  
Кучерова Виктория Александровна, ученица 3 класса  
Руководитель проекта: Тарарышкина Елена Аркадьевна, учитель  
начальных классов

Сураж 2018 год

## Оглавление

Введение .....	3-4
Глава 1. Основная часть.....	4-5
1.1. Что такое сок?.....	4
1.2. В чём польза сока?.....	4
1.3. Результаты опроса детей.....	4-5
Глава 2. Практическая часть работы.....	5-6
2.1. Тест первый.....	5
2.2. Тест второй.....	5
2.3. Тест третий.....	5
2.4. Выводы.....	6
2.5. Полезные советы.....	6
Заключение .....	6-7
Список литературы.....	7
Приложение1 .....	8
Приложение2.....	9
Приложение3.....	10
Приложение4.....	11
Приложение5.....	12
Приложение6.....	12

## **Введение**

У природы нет плохой погоды, как и плохого времени года. Даже зимой, когда рацион большинства людей беднеет на витамины, можно найти отличный выход. И это—соки! Именно они призваны раскрасить наше ежедневное меню в радужные цвета и принести пользу здоровью! Но все ли соки одинаково полезны? Что это—витаминный драйв или серьезное профилактическое средство?

Сок – вкусный и ценный питательный продукт. В соках содержатся витамины, минеральные вещества, углеводы. Соки оказывают освежающее и общеукрепляющее действие на наш организм. Да и просто, как хорошо начать утро со стакана сока! Это вкусно и полезно. Прилавки магазинов выставляют многоцветье соков разных сортов. Потребление населением соков и сокосодержащих продуктов привело к увеличению числа производителей соков, а увеличение числа производителей привело к падению качества. По данным экспертиз, в продаже имеется большое количество продукции, имеющей отклонения от показателей качества. Мы считаем, что наша тема является очень актуальной, так как каждый потребитель сока должен знать его качество. Некачественные соки могут вызвать аллергические реакции и оказать другие нежелательные воздействия на организм. Производители соков делают соки натуральные, смешанные, витаминизированные, в общем, на любой вкус и цвет. Такое разнообразие соков привлекает особенно внимание детей.

Как узнать, какой сок – полезен для здоровья человека? Действительно ли соки из пакетов так же полезны, как и свежеприготовленные? Не теряют ли они в процессе приготовления и хранения своих качеств? Ответы на эти вопросы мы решили найти в проекте «Удивительный нектар».

**Гипотеза:** если выявить, в каких соках не содержится искусственных красителей, ароматизаторов и подсластителей, то такой сок можно рекомендовать для регулярного употребления.

**Цель нашей работы** – протестировать соки на содержание в них искусственных красителей, ароматизаторов и подсластителей.

### **Задачи:**

1. Провести опрос-анкету среди детей на предпочтения при выборе напитков.
2. Научить тестировать соки на содержание в них искусственных красителей, ароматизаторов и подсластителей в домашних условиях.
3. Исследовать, действительно ли соки из пакетов так же полезны, как и свежеприготовленные.
4. Сформировать правильные ценностные предпочтения при выборе напитка.

**Объект исследования:** свежевыжатый сок и соки разных производителей.

4

**Предмет исследования:** содержание в соках искусственных красителей, ароматизаторов и подсластителей.

**Метод исследования:** метод эксперимента, метод опроса.

**Материалы и оборудование:**

-свежевыжатый сок из моркови, апельсина и клюквы;соки в пакетах: апельсиновый, гранатовый, вишнёвый, персиковый; пищевая сода, вода.

## **Глава 1. Основная часть**

### **1.1. Что такое сок?**

Издревле считалось, что овощи и фрукты – это пища богов. Живые плоды оказывают благоприятное влияние на организм человека – укрепление здоровья, продление молодости. Поэтому перед людьми всегда стояла задача сохранить эти продукты, защитить их от порчи. Самый распространённый способ – это получение из ягод, овощей и фруктов натуральных соков.

### **1.2. В чём польза сока?**

Ещё с давних времён люди знали о том, что фруктовые и овощные соки чрезвычайно полезны для здоровья и часто являются незаменимым источником витаминов. Очевидная польза сока в том, что в них находятся почти все полезные вещества, что и в овощах или фруктах.

Натуральный сок – это источник глюкозы, фруктозы, минеральных веществ. Соки – бесценное сокровище, которым одарила нас природа. Человечеству невероятно повезло при отжиме всё полезное, что содержится в плодах – витамины, микроэлементы, минеральные вещества – попадают в сок. А все токсины, и всё плохое остаются в жмыхе.

Практически во всех свежих фруктах содержатся полезные для организма вещества. Среди них необходимые для нормальной работы организма кислоты: лимонная, яблочная, винная. Все полезные вещества находятся и в свежевыжатых соках в концентрированном виде. Поэтому свежие соки очень полезны, только их нужно выпить сразу после приготовления. Овощные соки так же чрезвычайно полезны. Отличие их в том, что напитки из фруктов содержат большое количество витаминов, а овощные необходимы организму солей и минералов. Поэтому очень часто готовят коктейли из фруктовых и овощных свежевыжатых напитков.

### **1.3. Результаты опроса детей.**

Мы провели опрос среди детей начальной школы. В опросе приняли участие 34 человека. Всем мы задавали вопрос: «Какой напиток вы любите больше всего?» Результаты представлены на диаграмме. ( Приложение 1)

Первое место занял сок. Все дети говорили, что соки вкусные. Но соки должны быть не только вкусными, но и полезными. Рассмотрим упаковки соков разных

производителей. На них часто пишут «Без добавления консервантов», «Натуральный сок», но так ли это на самом деле? Как узнать, какой сок полезен для здоровья человека? Мы решили это проверить сами.

5

Проверим популярные соки, и выясним, какие из них могут носить имя "Сок". Мы проведём тестирование на содержание в них искусственных красителей, ароматизаторов и подсластителей. Все результаты занесём в таблицу и выявим победителя.

## **Глава 2. Практическая часть.**

Мы купили несколько образцов сока разных марок: апельсиновый сок с мякотью "J-7", апельсиновый нектар «Садочок», вишнёвый нектар «Сочный», гранатовый сок прямого отжима «4U», абрикосовый нектар «Добрый», и мы сами выжали сок из клюквы, апельсина и моркови.

### **2.1. Первый тест** - на содержание искусственных красителей

#### **а) красные соки**

Для проверки красных ягодных соков надо добавить в полстакана воды 2 щепотки пищевой соды, перемешать и добавить этот раствор в сок. Если цвет напитка не изменился, то в соке есть искусственные красители. Если же сок стал бурого цвета, значит, его, действительно, выжали из ягод.

Результат тестирования красных соков: из трёх представленных образцов сока красного цвета не содержит красителей сок, выжатый нами из клюквы и вишнёвый нектар «Сочный». Только они поменяли цвет после добавления содового раствора.

#### **б) оранжевые соки**

Оранжевые соки - апельсиновый, морковный и абрикосовый - проверяют по-другому. Надо добавить в сок раствор соды и довести до кипения. Если сок остался такого же яркого оранжевого цвета, как и был, значит, в нем есть красители. Натуральный сок после кипячения должен стать прозрачным.

Результат тестирования оранжевых соков: из четырёх представленных образцов сока оранжевого цвета не содержит красителей сок из апельсина, который мы выжали сами и морковный. (Приложение 3)

### **2.2. Тест второй** – проверка на содержание искусственных ароматизаторов .

Большинство искусственных ароматизаторов делают на масляной основе, поэтому их можно обнаружить на ощупь. Надо растереть капельку сока между пальцами. Если остается ощущение жира, то в сок добавлен синтетический ароматизатор.

Результат тестирования: искусственные ароматизаторы обнаружены в абрикосовом и апельсиновом нектаре. (Приложение 4)

### **2.3. Тест третий** – проверка на содержание искусственных подсластителей.

В домашних условиях также можно определить, содержит ли напиток подсластитель. Если напиток содержит натуральный сахар, то при его употреблении чувство сладости во рту исчезает по истечении 5 минут. Если попробовать напиток, который содержит искусственные подсластители, то чувство сладости сохраняется во рту надолго. (Приложение 5)

Результат тестирования: чувство сладости у тестируемых соков сохраняется разное время. Сахар отсутствует у свежавыжатых соков.

Результаты представлены в приложении 6 .

6

Экспериментально установлено, что все натуральные соки сбраживаются в первые сутки. Мы также решили определить микрофлору соков. В стаканы налили свои соки и оставили на столе. Свежавыжатые соки забродили в первые сутки. Сок гранатовый забродил на вторые сутки; соки вишнёвый и апельсиновый забродили на третьи сутки; сок «Добрый» - на пятые сутки.

Из этого эксперимента мы сделали вывод, что длительность срока хранения обеспечивается за счёт температурной обработки. Продукт нагревается, за счёт этого погибает не только микрофлора, но также теряется часть минеральных веществ и витаминов. Самым полезным остаётся свежавыжатый сок собственного изготовления, так как в нём сохранена микрофлора, минеральные вещества и витамины.

#### **2.4. Выводы**

Их всех образцов сока, 1 место занимают соки, которые мы сами выжали из клюквы, апельсина и моркови, 2 место занимает гранатовый сок , 3 место - апельсиновый сок с мякотью. Остальные напитки оправдывают своё название «НЕКТАРЫ».

По закону, продавать такие напитки под именем СОКА запрещено, на этикетке должна быть надпись "Напиток" или "Нектар", но никак не "Сок". Если вы хотите купить действительно натуральный сок, то выбирайте упаковку, на которой написано «Сок прямого отжима» или можно самим сделать натуральный сок дома за несколько минут. Моем яблоко, разрезаем на кусочки, отжимаем сок в соковыжималке. Можно добавить сахар или мёд по вкусу. Яблочный сок готов. Пейте на здоровье!

#### **2.5. Полезные советы.**

Эксперты советуют пить сок между основными приемами пищи. Идеальный вариант — утром, после утренней гимнастики и за 30-40 минут до завтрака. Если вы решили придерживаться здорового питания и ввести в рацион больше соков, обязательно посоветуйтесь со своим врачом. Не все соки одинаково полезны. Так, мало кто знает, что многие свежавыжатые соки нужно разбавлять водой, поскольку они агрессивно действуют на стенки кишечника и эмаль зубов. Некоторые виды соков употребляют строго дозировано, например, морковный сок не стоит пить чаще 2-3х раз в неделю, иначе может возникнуть специфическая желтуха.

## **Заключение**

Трудно найти человека, который бы не любил сок. Сок – это первое, что мы получаем в дополнение к грудному молоку. Именно с него начинается наше путешествие по настоящим джунглям продуктов, заполнивших полки наших магазинов.

Соки являются отличным средством для восстановления химической структуры органов и тканей.

При промышленном приготовлении соков совершаемая термическая обработка позволяет во многом сохранить их пищевую ценность, однако максимальное количество всех полезных веществ содержится в свежеприготовленных соках.

7

Готовить соки самостоятельно дома или покупать в магазине зависит только от вашего желания и времени. Сок, приготовленный самостоятельно, будет в несколько раз дороже, чем сок из магазина. Зато вы точно будете уверены в том, что пьёте настоящий качественный сок, который вам по вкусу. И помните о здоровье – оно не имеет цены. И, помимо всего прочего, соки это — источник удовольствия!

Итак, теперь вы сами можете проверить, что за сок стоит у вас в холодильнике. И будьте внимательны при покупке соков.

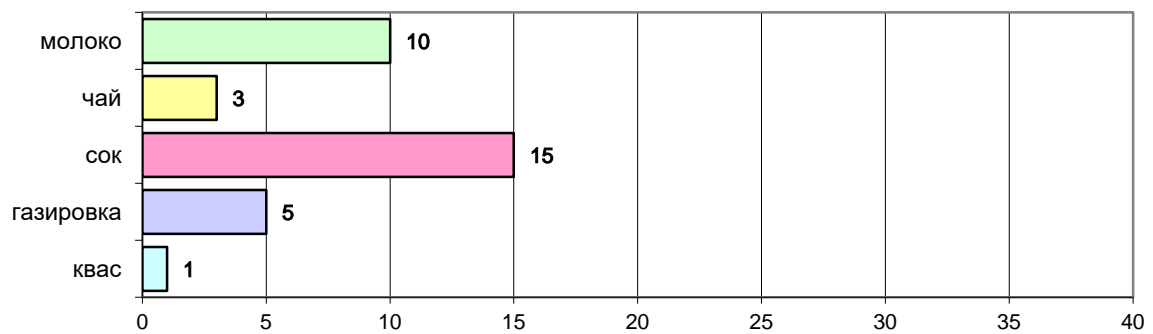
## **Список литературы**

1. Амосов И.М., Бендет Я.А. Здоровье человека. М., 1984.
2. Детская энциклопедия Кирилла и Мефодия. 2008.
3. Доценко В.А. Овощи и плоды в питании и лечении. М., 1980.
4. Журнал Здоровье № 10, 2005.
5. Кедрова М.И. Фруктовые и ягодные соки: лечение, очищение, омоложение. М., 2002
6. Коростелев Н.Б. От А до Я. М., 1982
7. Ольгин О. Опыты без взрывов. М. Химия, 1986
8. Пищевая ценность соков. Электронный ресурс [Режим доступа]: [//www. hashedelo.com. ua](http://www.hashedelo.com.ua)
9. Смирнов М.И. Витамины. М., 1974
10. Соки. Электронный ресурс [Режим доступа]: [// www. life4u.ru](http://www.life4u.ru)

### Приложение 1

Результаты опроса учащихся начальной школы ГУО «Суражская детский сад-средняя школа имени Героя Советского Союза М.Ф.Шмырёва»

**Диаграмма 1.** «Какой напиток вы любите больше всего?»





## Приложение 2

### Сводная таблица результатов тестирования соков

Соки	Содержание красителей	Содержание ароматизаторов	Содержание подсластителей	Место
Апельсиновый сок с мякотью "J-7"	+	-	2 минуты	III
Апельсиновый нектар «Садочок»	+	+	4 минуты	-
Абрикосовый нектар «Добрый»	+	+	Более 5 минут	-
Вишнёвый нектар «Сочный»	+	-	1 минута	-
Гранатовый сок «4 U»	-	-	1-2 минуты	II
Свежевыжатый сок из клюквы	-	-	Без сахара	I
Свежевыжатый апельсиновый сок	-	-	Без сахара	I
Свежевыжатый морковный сок	-	-	Без сахара	I

### Приложение 3.

**Первый тест** - на содержание искусственных красителей.  
Тестирование красных соков .



Результат тестирования красных соков: из трёх представленных образцов сока красного цвета не содержит красителей сок, выжатый нами из клюквы и вишнёвый нектар «Сочный». Только они поменяли цвет после добавления содового раствора.

Тестирование оранжевых соков.



Результат тестирования оранжевых соков: из четырёх представленных образцов сока оранжевого цвета не содержит красителей сок из апельсина, который мы выжали сами и морковный.

11

#### Приложение 4

**Тест второй** – проверка на содержание искусственных ароматизаторов.



Результат тестирования: искусственные ароматизаторы обнаружены в абрикосовом и апельсиновом нектаре.

### Приложение 5

**Тест третий** – проверка на содержание искусственных подсластителей.



Результат тестирования: чувство сладости у тестируемых соков сохраняется разное время. Сахар отсутствует у свежавыжатых соков.

## Приложение 6 Эксперимент с соками.



Вывод: длительность срока хранения обеспечивается за счёт температурной обработки. Самым полезным остаётся свежавыжатый сок собственного изготовления, так как в нём сохранена микрофлора, минеральные вещества и витамины.