

старажытных славян. Адзначаны факты, калі назвы месяцаў звязвалі з імем якога-небудзь знакамітага гістарычнага героя.

Па выніках работы створаны інтэрактыўны каляндар, які размешчаны на сайце школы.

Літаратура:

1. Байкоў, М.Я., Некрашэвіч, С. М. Беларуска-расійскі слоўнік./ М. Я.Байкоў, С. М. Некрашэвіч. – Мн., 1925
2. Вячорка, В.Р., Шупа, С., Ластоўскі, В. Ю. Беларуская мова.
3. Энцыклапедыя./ В. Р. Вячорка, С.Шупа, В. Ю. Ластоўскі. – Мн., 1994
4. Кабінет-музей беларускай культуры філалагічнага факультэта БДУ [Электронны рэсурс] / Рэжым доступу: <http://museum.na.by/calendar/3/>. – Дата доступу: 17.09.2023
5. Насовіч, І. І. Слоўнік беларускай мовы./ І. І. Насовіч. – Мн., 1983
6. Тлумачальны слоўнік беларускай мовы [Электронны рэсурс] / Рэжым доступу: <http://www.skarnik.by/tsbm>. – Дата доступу: 23.10.2023

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ВИТАМИНОВ Р И С В КОЖУРЕ И СОКЕ ЦИТРУСОВЫХ

Петренко Е.О.,

*обучающаяся 8 класса ГУО «Средняя школа № 32 г. Могилева»,
г. Могилев, Республика Беларусь*

Научный руководитель – Реут Е.А., учитель химии

Здоровье человека зависит от множества факторов. Один из которых – это состояние капилляров, которые влияют на общее состояние организма в целом. Организм человека постоянно должен пополняться витаминами, которые содержатся в продуктах питания. Основными поставщиками витаминов являются цитрусовые, именно они богаты витаминами С, А, Р, В, Е, минералами, пектином и клетчаткой, а кожура цитрусовых содержит эфирные масла. Витамин Р связан с витамином С, так как он повышает активность аскорбиновой кислоты, помогает её лучшему усвоению [1].

Поэтому целью работы является исследование химического состава цитрусовых и вторичное использование их кожуры.

Цель будет реализована посредством выполнения следующих задач:

1. Определить качественное и количественное содержание водорастворимых витаминов С и Р в кожуре и соке цитрусовых.

2. Провести сравнительный анализ химического состава кожуры и мякоти цитрусовых.

3. Разработать рекомендации по вторичному использованию кожуры цитрусовых.

Объект исследования: плоды лимона, апельсина и грейпфрута.

Предмет исследования: качественный и количественный анализ витаминов С и Р.

В результате изучения литературных источников о химическом составе цитрусовых был описан их химический состав и их отличительные свойства. Также изучено их применение в разных областях производства.

Экспериментальная часть проводилась в несколько этапов:

1. Качественный химический анализ.

2. Титриметрический анализ.

3. Математический (подсчёт данных, обработка полученных результатов).

Результаты. Используя йодометрический метод, определяли содержание витамина С в кожуре и мякоти цитрусовых (лимоне, апельсине и грейпфруте). На основании результатов эксперимента можно сделать вывод, что самое большое содержание витами-

на С было в свежесокотом соке апельсина, а меньшее содержание – в соке лимона. В кожуре цитрусовых содержание витамина С в среднем в 1,5-2 раза выше, чем в мякоти. Большое содержание аскорбиновой кислоты было в кожуре апельсина, меньше всего витамина С содержалось в кожуре грейпфрута [2, с. 65].

Витамин Р (рутин) определяли методом перманганатометрии. Пробы на содержание витамина Р показали, что в свежесокотом соке грейпфрута содержится больше всего витамина Р, а меньше всего его оказалось в свежесокотом соке апельсина [4, с. 124].

По результатам работы было определено, что наибольшее количество водорастворимых витаминов содержит апельсин и грейпфрут.

В работе предполагалось, что наибольшее количество водорастворимых витаминов содержится в соке лимона. Таким образом, гипотеза частично подтвердилась: среди исследуемых образцов в лимоне содержится среднее значение витамина С и Р.

Материалы данной исследовательской работы могут использоваться на факультетах и уроках химии для углубления знаний в области биохимии, направленных на организацию рационального питания и здорового образа жизни. По экспериментальным данным нашего исследования были созданы рекомендации по вторичному использованию кожуры цитрусовых.

Литература:

1. Химический состав цитрусовых. [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://studfile.net> . Дата доступа 04.12.20236
2. Аналитическая химия: учебное пособие / М. И. Лебедева. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. – 160 с.
3. Химический состав пищевых продуктов. Кн. 2: Справочные таблицы содержания аминокислот, жирных кислот, витаминов, макро- и микроэлементов, органических кислот и углеводов / Под ред. И.М. Скурихина, М.Н. Волгарева. – 2-е изд. – М.: Агропромиздат, 1987. -360 с.
4. Шапиро Д.К. Практикум по биологической химии. 2-е изд / Д.К. Шапиро. – Минск: Вышэйш. Школа.-1976.-288 с.

ЛОГОТИП – ВИЗИТНАЯ КАРТОЧКА ШКОЛЫ

Пундик Л.Н.,

*обучающийся 6 класса ГУО «Средняя школа № 32 г. Могилева»,
г. Могилев, Республика Беларусь*

Научные руководители – Никитина А.В., учитель информатики,
Покаёнок В.О., учитель информатики

В современном компьютеризированном мире дети и подростки все больше времени проводят за компьютерами. Я решил воспользоваться компьютером для создания логотипа школы и показать, что любой школьник может справиться с такой задачей и почувствовать себя в роли компьютерного дизайнера и менеджера рекламы.

Целью моего исследования стало создание логотипа школы.

Я выдвинул **гипотезу**, что векторный графический редактор Adobe Illustrator[1] позволяет обычному пользователю компьютера создавать простейшие векторные и 3D-изображения.

Для достижения поставленной цели путем решения поставленных в начале исследования задач я выяснил следующее:

1. История логотипа восходит к возникновению цивилизации. Сложно проследить всю историю его развития. Логотип развивался разными темпами и путями в разных странах. Однако основные этапы его развития связаны с возникновением товарно-денежных отношений и дальнейшим экономическим развитием различных государств. Современный век логотипов наступил только после Второй мировой войны в связи с резким повышени-