

Муниципальное общеобразовательное учреждение:
«Средняя общеобразовательная школа № 240»

Антоцианы – природные антиоксиданты



*Авторы: Красильникова Марина,
Чикризев Дмитрий
Руководитель: Дейнега Е.А.,
учитель химии*

Социологический опрос

Вопросы для анкеты:

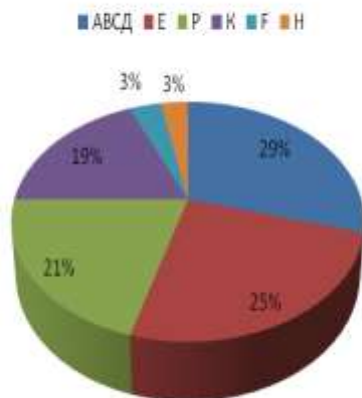
1. Какие витамины вы знаете?
2. Витамины каких марок вы знаете?
3. Какие витамины вы употребляете?
4. Какие продукты питания содержат витамины?
5. Знаете ли вы, что такое антиоксиданты?
6. Для чего нужны антиоксиданты?
7. Что такое свободные радикалы?
8. Они вредны или полезны?
9. Если вредны, то, как с ними бороться?



Результаты анкетирования.



Какие витамины вы знаете?



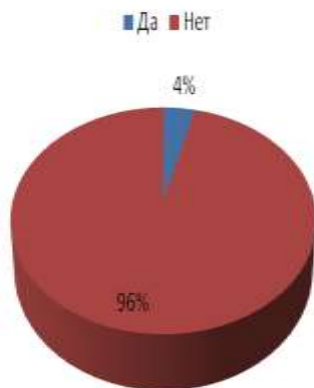
Витамины каких марок вы знаете?



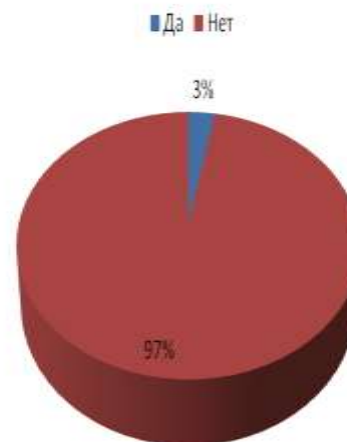
Какие витамины вы употребляете?



Знаете ли вы, что такое антиоксиданты?



Что такое свободные радикалы?



В чем содержатся антиоксиданты?



Пигменты

1) Меланин



2) Полифенолы



3) Каротиноиды



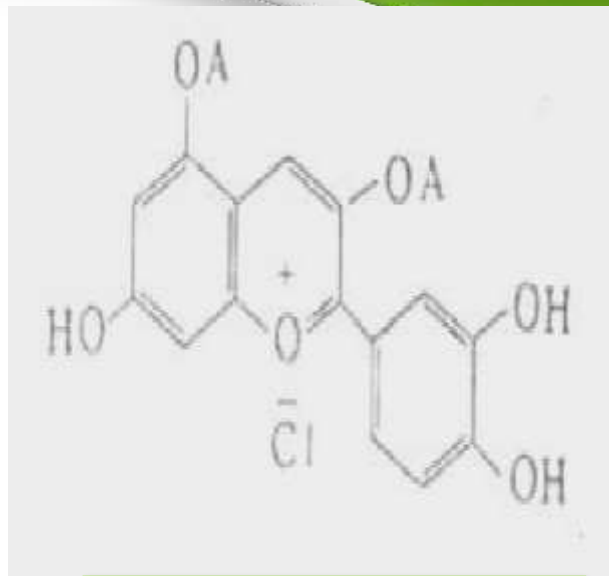
5) Лютеин



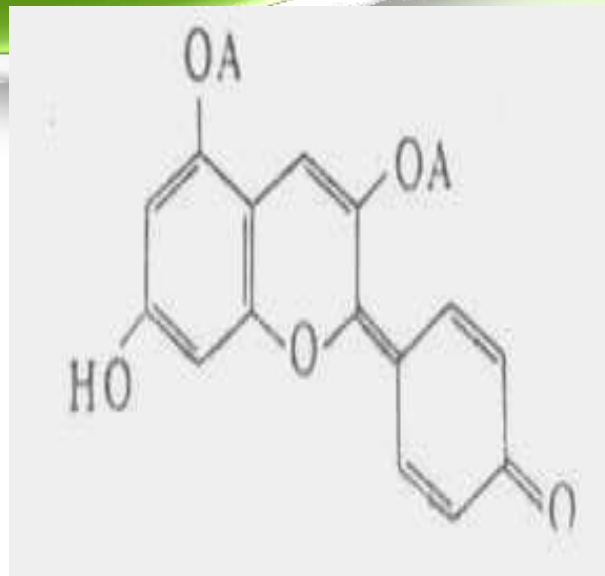
4) Ликопен



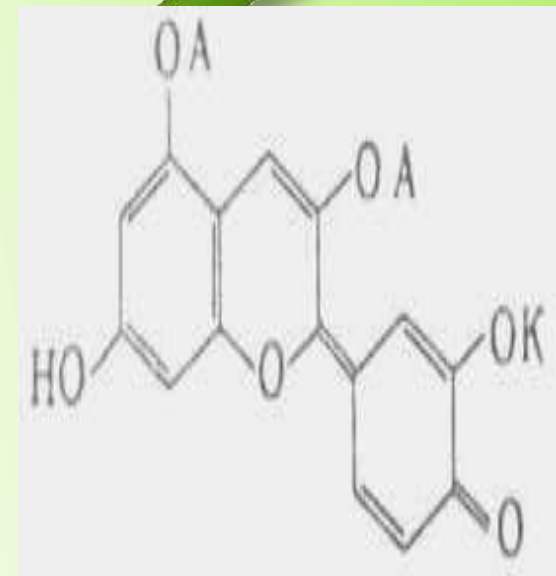
Формы существования антоцианов в растениях



Пириллиевые
соли



Хиноидная
форма



Соль
щелочного
металла



Объект исследования:
отвар плодов брусники



Предмет исследования:
**антоцианы, их различные
формы**

Цель исследования:



Провести химический анализ на определение различных форм антиоксидантов на примере антоцианов плодов брусники, содержащихся в ее отварах и на определение их антиоксидантной активности.



Задачи:



1.Изучить строение, свойства и механизм действия антиоксидантов на организм человека.

2. Изучить наиболее распространенные антиоксиданты – антоцианы.

3.Опытным путем определить химическую устойчивость антоцианов плодов брусники по отношению к кислотам, основаниям, средним солям, высокой температуре и сделать вывод об антиоксидантной активности образующихся соединений.

4.Составить рекомендации по употреблению в пищу продуктов питания, содержащих антоцианы.

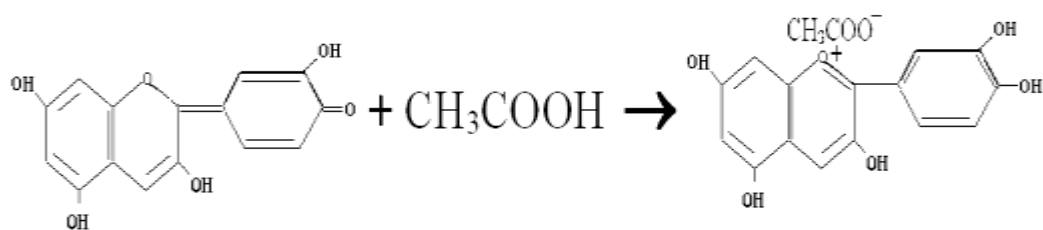
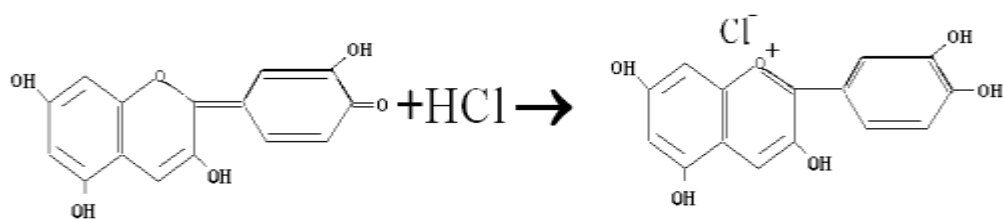


Гипотеза:

Под влиянием различных факторов антоцианы брусники претерпевают структурные изменения, что приводит к уменьшению их антиоксидантной активности.

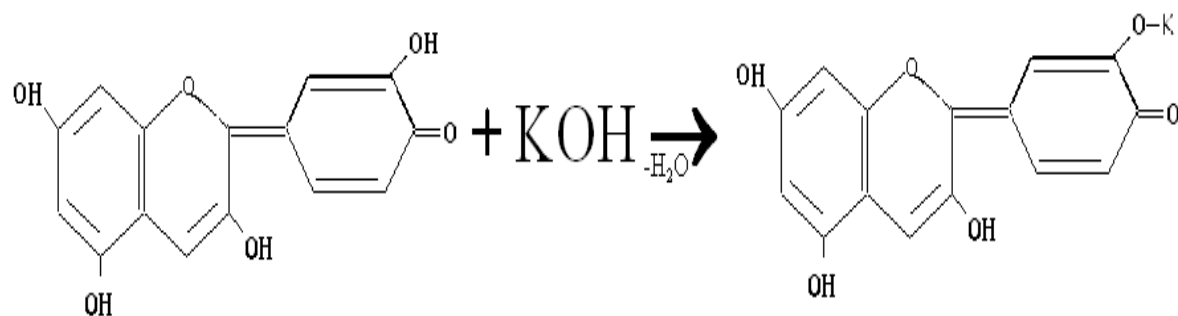
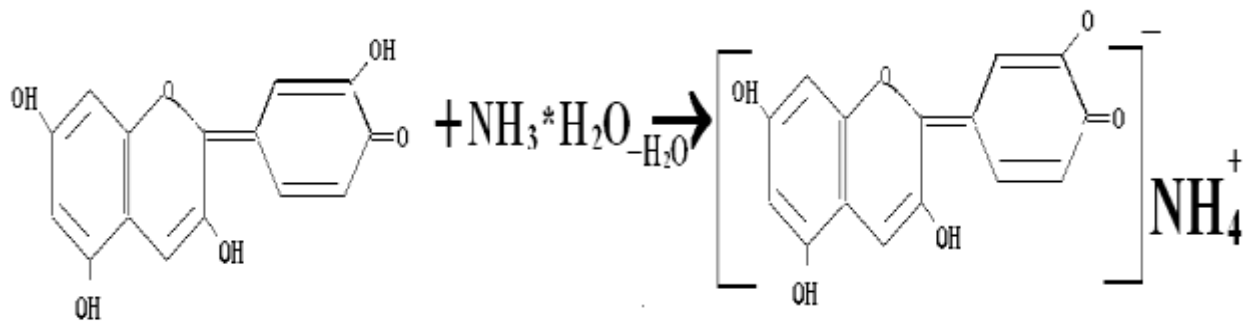


Действие растворов кислот на отвар брусники. *Уравнения реакций:*



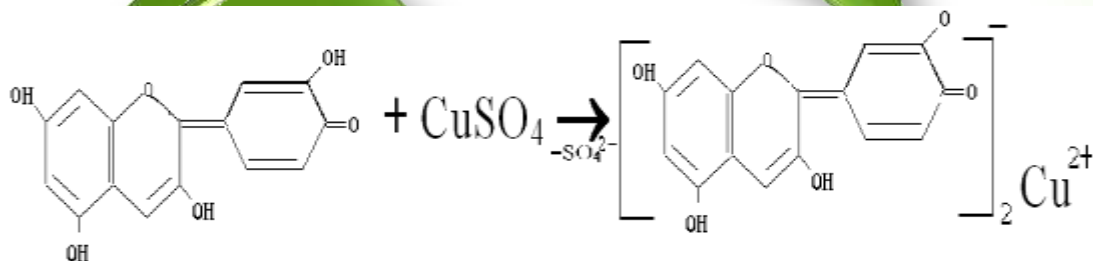
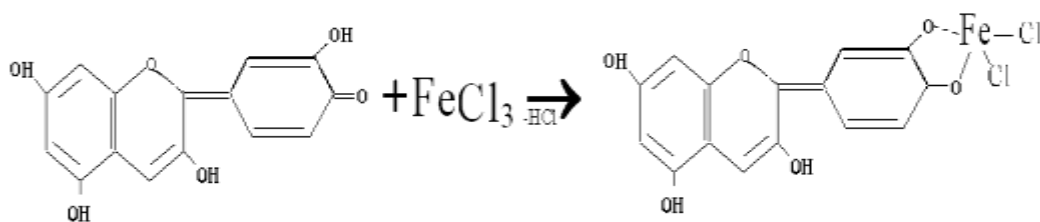
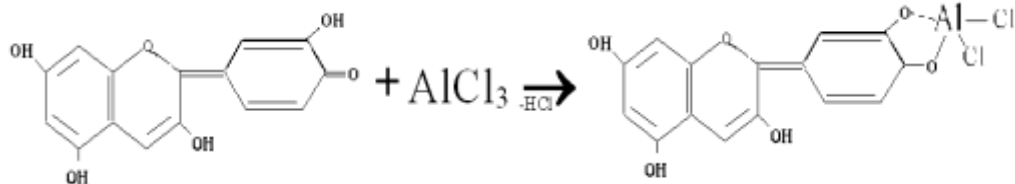
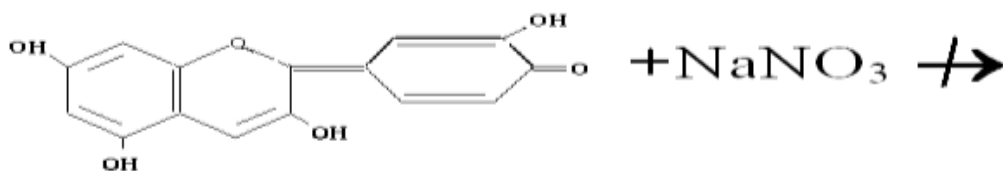
Действие растворов оснований на отвар брусники.

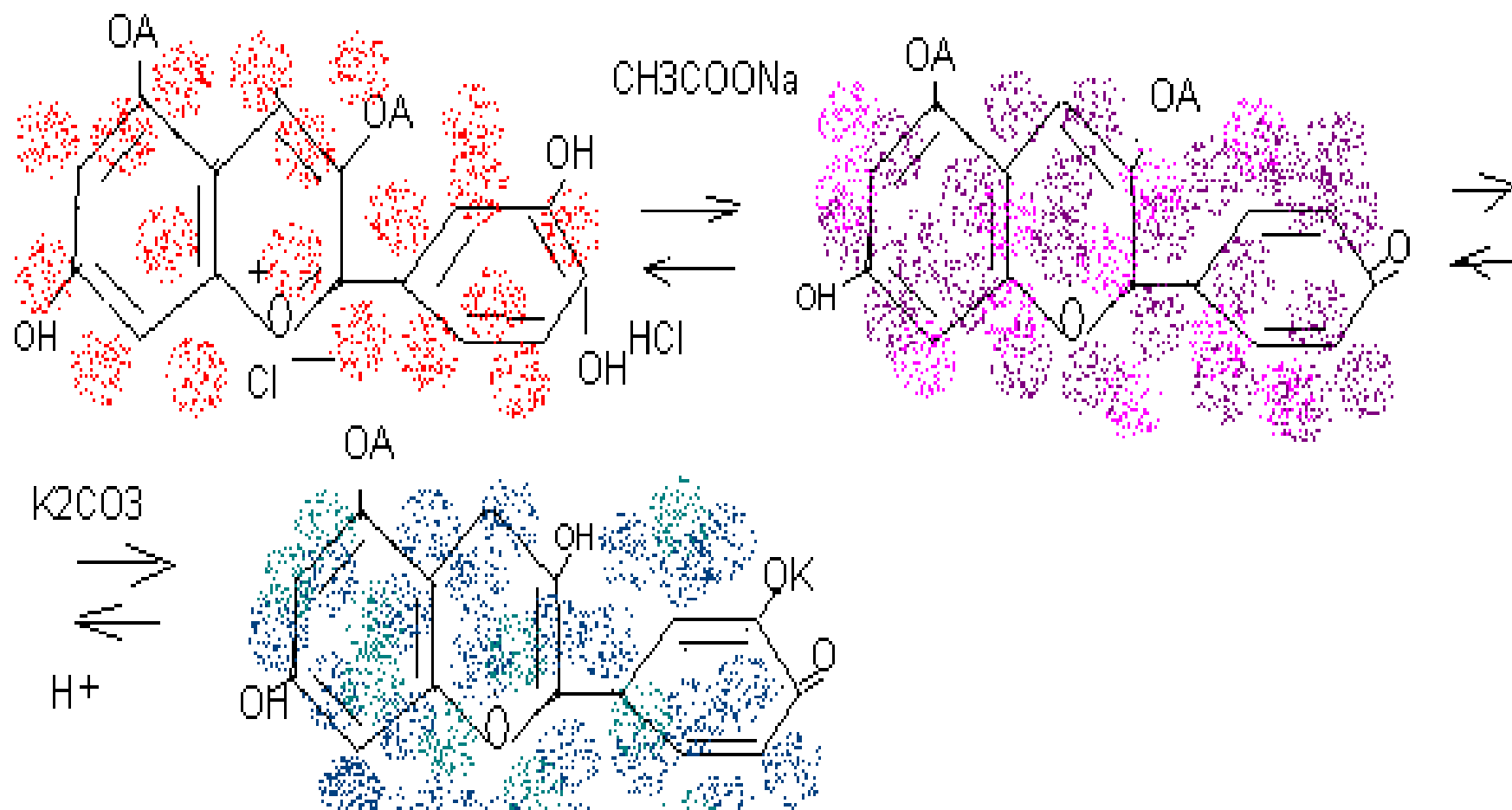
Уравнения реакций:



Действие растворов солей на отвар брусники.

Уравнения реакций:





Выводы:



Кислые плоды брусники обладают более сильными антиоксидантными свойствами.

Воздействию щелочей и солей приводит к снижению антиоксидантной активности антоцианов.

Добавление в пищу продуктов питания, содержащих антоцианы брусники, позволяет восполнить дефицит витаминов и микроэлементов, необходимых для защиты от различных неблагоприятных факторов внешней среды.

Антоцианы-антиоксиданты наиболее устойчивы при низких температурах

Рекомендации по использованию брусники:



Заключение



Изучив вопросы об антиоксидантах и свободных радикалах, мы поняли механизм вредного воздействия свободных радикалов и защитные способности антиоксидантов.

Витамины и пигменты в овощах и фруктах и есть наши помощники и спасители от повреждения клеток и нарушения обмена веществ.

Цвет продуктов может служить индикатором их способности противостоять действию свободных радикалов.



*Спасибо за
внимание!*

