ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВО НАЛИЧИЯ

ПЕКТИНА В ЧАЕ

*Кошелева Анастасия*

*Чиров Никита,*

*учащиеся 11 класса*

*Кошелева Наталия Евгеньевна,*

*учитель химии*

*Средняя школа №3 г.Лысково*

Каждое утро огромное количество людей в мире начинает с чашки свежего ароматного чая. И совсем не каждый задумывается о пользе или вреде этого напитка. От чего зависит вкус и качество чая? В чем разница между сортами чая и разница в цене? Ведь на прилавках магазинов большое разнообразие этого продукта. В нашей работе мы постараемся ответить на эти вопросы. Таким образом, актуальность данной работы вполне объективна.

Цель работы – определить наиболее пектиносодержащие марки чая.

Объектом исследования стал черный пакетированный чай марок «Липтон», «Принцесса Нури», «Акбар», «Ахмад».

Предмет исследования – содержание пектиновых веществ в чае марок «Липтон», «Принцесса Нури», «Акбар», «Ахмад».

Объект, предмет и цель исследования определили исследовательские задачи:

1.Изучить химический состав чая и влияние его на организм человека на основе источников литературы и Интернета.

2.Выявить наиболее пектиносодержащие марки чая.

3.Определить возможность дополнительного использования чая.

При определении пектина в чае мы пользовались методикой Л.И. Назаровой «Экспериментальное доказательство наличия пектинов в чае».

Чай оказывают одновременно и оздоравливающее, и ослабляющее воздействие на организм. В чае присутствует чуть ли не весь алфавит витаминов. Страдающим атеросклерозом и гипертонией не стоит пить крепкий чай, что связано с возбуждающим действием кофеина и теофиллина, содержащихся в чае, на центральную нервную систему.

В чае содержатся витамины из группы В, С, А. Они регулируют течение многих биохимических процессов в организме и этим предупреждают возникновение ряда тяжелых заболеваний. Главным компонентом чая является пектин. Пектиновые вещества – это коллоидные вещества со сложным составом. Содержание их в чае колеблется от 2 до 3%. С этими веществами связана гигроскопичность чая. Пектиновая кислота покрывает каждую чаинку желатиновой пленкой. Хороший по качеству чай содержит, как правило, больше водорастворимых пектинов, чем плохие сорта чая. При определении пектина в чае мы пользовались методикой Л.И. Назаровой «Экспериментальное доказательство наличия пектинов в чае» Чайную заварку пакетированного чая марок «Липтон», «Принцесса Нури», «Акбар», «Ахмад» (по 20 г каждого) мы поместили в отдельные колбы и залили 40 мл теплой воды. После 30 минут постоянного помешивания (вымывания пектинов) мы отфильтровали полученный раствор, получив при этом фильтрат №1. В те же колбы мы снова налили 40 мл теплой воды и повторили процедуру, получив фильтрат №2. После этого, как сказано в методике, мы смешали фильтрат №1 и фильтрат №2 – это раствор пектиновых веществ. Затем, взяв 5 мл каждого пектина, мы добавили к нему 20 мл NaOH и подождали 30 минут. Затем мы стали нагревать на водяной бане 2 мл щелочного раствора пектинов. Теоретически мы получили галактуроновую кислоту, но практически никаких изменений не было видно. Чтобы доказать наличие пектинов в чае, мы к нагретому щелочному раствору добавили 5 мл 1н раствора уксусной кислоты, а затем еще 1 мл ацетата свинца. Полученные результаты представлены в таблице.

Результаты исследования представлены в таблице.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Марка чая** | **Полученный осадок** | **Качество продукта** |
| «Принцесса Нури» | Хлопьевидный желтый осадок в небольшом количестве | Среднее |
| «Липтон» | Нет осадка | Низкое |
| «Ахмад» | Нет осадка | Низкое |
| «Акбар» | Творожистый ярко – красный осадок в большом количестве | Высокое |

Пектины в чае есть. Наибольшее количество пектинов было обнаружено в марке чая «Акбар», меньше - в чае марки «Принцесса Нури». И совсем мы не получили пектина при исследовании чая марок «Липтон» и «Ахмад», что говорит о плохом качестве чая или его подделки. Кроме этого была выявлена возможность дополнительного использования чая, в частности, в косметике.

1. Булдаков А.С. Пищевые добавки. – Санкт – Петербург,1996. – 204с.

2. Назарова Л.И. Организация проектной деятельности по химии.10 класс. – Волгоград: Корифей, 2005. – 128 с.

3.Новикова А.М. Товароведение и организация торговли продовольственными товарами. – М: Профобриздат, 2001. – 342 с.