

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПОЛИФЕНОЛОВ В ПРОДУКТАХ
Апресян С.М. Федотовская А.Ю. (ЧОУ «Газпром школа Санкт-Петербург»)
Научные руководители – п.д.о. Ширяев В.А., учитель химии Сечина Е.С.
(ЧОУ «Газпром школа Санкт-Петербург»)

Введение. Полифенолы - органические соединения, широко представленные в растительном мире. Многие из них являются природными антиоксидантами, содержащимися во многих пищевых растениях. Полифенолы – биологически активные вещества, оказывающие положительное воздействие на организм человека. Эти природные молекулы характеризуются ограниченной стабильностью и растворимостью, что является следствием их низкой биодоступности. Для того чтобы преодолеть эти недостатки, разрабатываются новые перспективные способы стабилизации полифенолов [1].

При взаимодействии клетки с кислородом образуются свободные радикалы. Если их становится слишком много, в клетках происходит «окислительный стресс», способный нарушить структуру клетки, что приводит к ускорению старения и развитию хронических заболеваний. Антиоксиданты – это вещества, способные к нейтрализации свободных радикалов, избыток которых появляются в нашем организме в результате болезней, стрессов, воздействия неблагоприятных экологических факторов.

Тепловая обработка оказывает большое влияние на сохранность полифенольных соединений. Сравнение количества полифенолов в продуктах, обработанных различными методами, поможет определить способ, при котором сохраняется наибольшее число полифенолов, и создать банк данных, определяющий какие продукты и в каком количестве необходимо принять для обеспечения баланса внутренней среды организма и повышения иммунитета.

Основная часть. Для определения полифенолов был использован метод «ГОСТ Р ИСО 14502-1-2010: Чай. Метод определения общего содержания полифенолов» и реактив Фолина-Чокальтеу, окрашивающий раствор с полифенолами в синий цвет. С помощью фотометрического метода анализа можно, используя линейную зависимость между концентрацией вещества и оптической плотностью, измерить оптическую плотность раствора, а затем алгебраически посчитать концентрацию. Для анализа были использованы различные сорта чая, ягоды различной обработки, ягодные и фруктовые соки. Используя данные о суточной норме полифенолов (650 мг) и посчитанной концентрации полифенолов в анализируемом продукте, можно определить объём суточной нормы продукта.

Выводы. В ходе работы был проведён количественный анализ содержания полифенолов в различных продуктах питания.

Список использованных источников:

1. Соловьёва Н.Л., Сокуренок М.С. Технологии повышения стабильности полифенольных соединений в лекарственных препаратах / Разработка и регистрация лекарственных средств. – 2016, №4. – С. 82-91.