

УДК 571.118

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ФЛАВОНОИДОВ И ВИТАМИНА С В ПРОДУКТАХ

Николаева Е.И., Иванова М.А. (Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого)

Научный руководитель - д.б.н., доцент Севостьянова Н.Н. (Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого)

Аннотация. Работа носит исследовательский характер. Описана биологическая ценность биофлавоноидов и витамина С, а также роль флавоноидов в увеличении всасывания аскорбиновой кислоты, потребляемых с продуктами питания. Результаты исследований позволят составить рекомендации по подбору продуктов питания с оптимальным количеством флавоноидов и витамина С.

Введение. Витамины и витаминоподобные соединения – незаменимые факторы питания, оказывающие регуляторное воздействие на обмен веществ. Флавоноиды- растительные соединения, которые содержатся в плодах, цветах и стеблях различных растений, особенно цитрусовых и розоцветных. Витамин С- органическое соединение с формулой $C_6H_8O_6$, является одним из основных веществ в человеческом рационе, которое необходимо для нормального функционирования соединительной и костной ткани. Еще в 1928 году Сент-Дьёрди предположил, что витамин С лучше усваивается в чистом виде, но по мере исследования он убедился, что наиболее эффективное вещество находится между источником витамина С и аскорбиновой кислотой – это биофлавоноиды или рутин. Именно поэтому определение содержания флавоноидов и витамина С в продуктах питания, является актуальным.

Основная часть.

Для определения содержания биофлавоноидов и аскорбиновой кислоты были отобраны следующие продукты (наиболее часто употребляемые для восполнения дефицитных состояний по микронутриентам) - сухие и отпаренные плоды шиповника, апельсин и лимон, лук красный и лук красный бланшированный, картофель, морковь.

В соответствии с поставленной целью были решены следующие задачи:

1. Изучена биологическую роль и физиологическое воздействие биофлавоноидов и витамина С на организм человека.
2. Подобраны и апробированы известные методики определения флавоноидов и витамина С в некоторых продуктах питания.

Для определения содержания флавоноидов применяли фотоколориметрический метод, основанный на измерении интенсивности света, прошедшего через окрашенный раствор. Это измерение и проводят с помощью специального оптического прибора - фотоколориметра. Часть светового потока, проходя через раствор, поглощается прошедший через раствор световой поток, попадая на фотоэлемент, вызывает в нем электрический ток (фототок), сила которого измеряется гальванометром. Сила тока прямо пропорциональна интенсивности падающего на фотоэлемент света. Пользуясь предварительно построенным графиком, определяют концентрацию окрашенного соединения в растворе.

Для определения содержания витамина С применяли титриметрический метод с визуальной индикацией точки конца титрования. Метод основан на измерении объёма раствора с точно известной концентрацией реактива, требующегося для реакции с данным количеством определяемого вещества. Основные требования к применяемым реакциям - взаимодействие быстрое, в стехиометрических соотношениях, без побочных реакций, искажающих результаты анализа.

Выводы.

1. Полученные данные позволяют сделать вывод о содержании флавоноидов и витамина С в продуктах, теоретически содержащих оптимальное количество микронутриентов.
2. Результаты исследований позволят подобрать оптимальный продукт в соответствии с суточной потребностью организма человека.

Николаева Е.И. (автор)

Иванова М.А. (автор)

Севостьянова Н.Н. (научный руководитель)