

УДК 577.164.3

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИТАМИНА Р В РАЗНЫХ СОРТАХ ЧАЯ

Алексеев П. А., Ситникова А. А., Яковлева Е. А. (Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого)

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

Аннотация. В работе проведён количественный анализ различных сортов чая на наличие витамина Р (рутина). Полученные данные имеют практический интерес, так как рутин относится к биологически активным веществам, способствующим повышению всасывания витаминов в желудочно-кишечном тракте и являющихся антиоксидантами.

Введение. Витамины являются незаменимыми факторами питания, именно поэтому необходимо контролировать регулярное поступление витаминов в организм. Витамин Р относится к группе биофлавоноидов, являющихся признанными антиоксидантами. При недостатке витамина Р отмечается повышенная ломкость и проницаемость капилляров. При отсутствии принятия мер эта проблема перерастёт в постоянные ощущения недомогания, боли в конечностях, пародонтоз, точечные кровоизлияния под кожей. В данное время эта проблема встречается довольно часто и требует своевременного решения, поскольку кровеносная система является неотъемлемой частью человеческого организма.

Органическая форма витамина является наиболее приемлемой для применения, именно по этой причине важно определить продукт, содержащий искомое вещество в наибольшем количестве. Чай, как регулярно употребляемый продукт питания, является наилучшим источником рутина. Поэтому важным является определение того сорта чая, который будет в большем количестве содержать витамин Р, и может быть рекомендован как продукт, восполняющий его запасы в организме.

Основная часть. В связи с выше изложенным была поставлена задача определить сорт чая, содержащий наибольшее количество катехинов для качественного восполнения суточной нормы витамина Р в организме. Для исследований были отобраны следующие сорта чая: черный цейлонский чай (Рухуна), натуральный зелёный чай (Люй Чжу) и сине-зелёный чай (Те Гуань Инь).

Метод определения катехинов заключается в окислении дубильных веществ перманганатом калия, с помощью последовательных экстракции и титрования.

Получение экстракта проведено по следующей методике: навеску чая в количестве 0,25 заливают 100 мл нагретой до кипения воды и кипятят в течение 5 мин в колбе с обратным холодильником. Полученный экстракт охлаждают.

Исследование на предмет количественного определения рутина в экстрактах различных сортов чая проводили титриметрическим методом с визуальной индикацией точки конца титрования реактивами: перманганатом калия (0,1 н. KMnO_4). Для этого: отбирают 2 мл и переносят в другую колбу, куда наливают ещё 50 мл дистиллированной воды и 5 мл раствора индигокармина (после добавления индигокармина содержимое колбы окрашивается в интенсивный синий цвет). На выходе цвет становится желтым.

Выводы:

1. Проведенные исследования позволяют сделать выводы о количестве витамина Р в различных сортах чая.
2. Полученные данные будут сравниваться с суточной потребностью в витамине Р, что позволит определить оптимальное количество потребляемых напитков с целью восполнения запасов в рутине.

Алексеев П.А. (автор)

Севостьянова Н.Н (научный руководитель)