

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНЫХ РАСТВОРИМЫХ ВЕЩЕСТВ ЧАЯ И КОФЕ

Е.А. Бобкова, М.В. Зайцев, С.Г. Константинов

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Беларусь

Состав экстрактивных веществ определяет биологическую ценность чая и кофе. Чай, в зависимости от его разновидности, состоит на 30 – 50% растворимых в воде веществ. Из растворимых веществ наиболее важными являются дубильные вещества, эфирные масла, алкалоиды, аминокислоты, пигменты и витамины. Дубильные вещества составляют 15 – 30% чая и представляют собой сложную смесь порядка 30 полифенольных соединений, состоящую из танина и различных катехинов, полифенолов и их производных.

Существенным компонентом чая являются и алкалоиды. Среди них наиболее известным является кофеин, который в чайном листе частично находится в соединении с танином в виде окситеаниата, или танната кофеина. Содержание кофеина в кофе зависит от целого ряда факторов: от ботанического вида – арабика или робуста, региона Земли – Азия, Африка, Америка, страны произрастания, сорта, товарной формы – сырые кофейные зерна, жареный кофе в зернах, молотый кофе, растворимый кофе и всевозможные кофейные напитки. Всего доля растворимых веществ в кофе может достигать 30%.

Содержание танина и кофеина может быть определено различными методами. Целью данного исследования являлось нахождение доступных методов количественного определения танина и кофеина в различных образцах чая и кофе. Важность такой работы обусловлена еще и тем, что рынок республики наводнен дорогостоящими подделками и суррогатами чая и кофе, небезопасными для здоровья. Содержание танина нами определялось в зеленом крупном байховом элитном китайском «Императорском чае» путем осаждения танната свинца. Его выход составил 3,2% от массы сухого чая, что говорит о его невысоком содержании в данном сорте чая. Содержание кофеина в данном образце чая определяли сублимационным методом, в котором использовали способность кофеина сублимироваться при температурах ниже температуры плавления (234°C). Было установлено, что содержание кофеина составляет 3,6%. Содержание кофеина в кофе растворимом порошкообразном “Pele”, определенного тем же методом, составило 1,9%.

Важной характеристикой кофе является общее содержание экстрактивных веществ. Для определения массовой доли экстрактивных веществ в жареном молотом натуральном кофе «МК» использовали рефрактометрический метод. Для жареного молотого натурального кофе «МК» она составила 34,5%.

Таким образом, ввиду доступности рассмотренных в работе методов, они могут быть рекомендованы к использованию в лабораторных работах по контролю качества чая и кофе как в курсах аналитической и физколлоидной химии, так и в лабораторных практикумах спецкурсов в вузах пищевого профиля.