

избытком титранта. Далее выбирается длина волны, при которой разница этих оптических плотностей будет максимальна. В качестве титранта используется динатриевая соль этилендиаминтетрауксусной кислоты, массовая доля которой была определена с помощью стандартного образца состава трилона Б 1-го разряда (ГСО 2960-84).

Одной из особенностей методик является проведение предварительного титрования, когда после полного титрования первой порции пробы добавляется вторая и снова титруется. Получив две кривые, можно свести к минимуму неопределенность, обусловленную применением индикатора и способом определения конечной точки титрования. Очень важно рассчитать количество определяемого металла и индикатора для второго титрования, чтобы их концентрации в первом и втором случаях были равны, для обеспечения идентичности получаемых кривых титрования (одинаковой высоты скачка на кривой титрования).

В дальнейшем планируется получение экспериментальных данных для оценивания характеристик точности и разработка методик измерения массовой доли основного вещества в других металлах и их оксидах. Также будут изучены причины менее резкого изменения оптической плотности на второй кривой титрования и влияние этого эффекта на точность определения конечной точки титрования.

ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ ЧАЯ ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЛЕКСОВ МЕТАЛЛОВ

Попова К.Г., Газизуллина Е.Р., Герасимова Е.Л., Иванова А.В.

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Свободные радикалы являются одновременно необходимой составляющей многих биохимических процессов и в то же время основным патогенетическим механизмом большого числа заболеваний. Защитой от процессов свободнорадикального окисления служит антиоксидантная система организма, одним из источников поддержания которой служит потребление экзогенных антиоксидантов. В настоящее время особое внимание уделяется изучению антиоксидантной активности экстрактов чая и лекарственных растений, поскольку они являются наиболее распространенными напитками, особенно богатыми полифенолами.

Разработан потенциометрический метод определения антиоксидантной активности, где в качестве модели окислителя используется окисленная форма металла в составе комплексного соединения [1, 2]. В

качестве модели окислителя использовали гексацианоферрат (III) калия. Потенциал измеряли после прохождения химической реакции между антиоксидантами исследуемого образца и используемым реагентом, и последующей добавки реагента. Оптимизированы условия анализа: условия пробоподготовки, выбор концентраций окислителя с учетом содержания антиоксидантов в исследуемом образце.

Исследованы модельные растворы полифенолов и их смеси: пирогаллол, пирокатехин, флороглюцин, резорцин, катехин. Правильность получаемых результатов подтверждена методом «введено-найдено». Исследована антиоксидантная активность различных сортов чая: черного и зеленого, а также травяных сборов. Наибольшей антиоксидантной активностью обладают сорта зеленого чая, что является закономерным, т.к. зеленый чай более насыщен полифенольными соединениями. Наименьшая антиоксидантная активность была отмечена у травяных сборов. Также отличия в антиоксидантной активности могут быть связаны с различным качеством сырья, условиями хранения и несоблюдением технологии переработки.

Таким образом, разработанный метод является достаточно простым, экспрессным и позволяет проводить анализ объектов различной природы.

1. Пат. № 2532406 Российская Федерация. Способ потенциометрического определения антиоксидантной/окислительной активности с использованием комплексов металлов / Иванова А.В., Герасимова Е.Л., Кравец И.А., Матерн А.И. Дата приоритета 22.03.2013. Дата выдачи 05.09.2014.

2. Ivanova A.V., Gerasimova E.L., Kravets I.A. et al. Potentiometric Determination of Water Soluble Antioxidants Using Metal Complexes // J. of Analyt. Chem. 2015. V. 70, No. 2. P. 173–177.

ПЬЕЗОКВАРЦЕВЫЙ СЕНСОР ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ САЛЬБУТАМОЛА НА ОСНОВЕ ПОЛИМЕРОВ С МОЛЕКУЛЯРНЫМИ ОТПЕЧАТКАМИ МЕТОДОМ ФОТОПОЛИМЕРИЗАЦИИ

Потанина А.Ю., Романенко О., Ермолаева Т.Н.
Липецкий государственный технический университет
398600, г. Липецк, ул. Московская, д. 30

Применение β -агонистов в качестве кормовой добавки для повышения продуктивности животноводства и получения постного мяса за-