

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
НАУЧНЫЙ СОВЕТ РАН ПО АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ
ИНСТИТУТ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ
УФИМСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА РАН
АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**VIII ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИМ МЕТОДАМ АНАЛИЗА
«ЭМА-2012»**

Материалы VIII Всероссийской конференции

Уфа - Абзаково
3 - 9 июня 2012 года

УДК 544.6
ББК 24.57
В78

Конференция проводится при финансовой поддержке
Российского фонда фундаментальных исследований,
Российской академии наук,
Академии наук Республики Башкортостан,
Башкирского государственного университета,
ООО «ХИМЛАБ», г. Санкт-Петербург

Ответственный редактор –
Майстренко В.Н. – д-р хим. наук, чл.-корр. АН РБ (г. Уфа)

ОРГКОМИТЕТ:

Будников Г. К. – д-р хим. наук (г. Казань)
Алехина И. Е. – канд. хим. наук (г. Уфа)
Евтюгин Г. А. – д-р хим. наук (г. Казань)
Егоров В. В. – д-р хим. наук (г. Минск)
Ермаков С. С. – д-р хим. наук (г. Санкт-Петербург)
Карякин А. А. – д-р хим. наук (г. Москва)
Кунакова Р. В. – д-р хим. наук, чл.-корр. АН РБ (г. Уфа)
Мустафин А. Г. – д-р хим. наук, академик АН РБ (г. Уфа)
Сафиуллин Р. Л. – д-р хим. наук (г. Уфа)
Слепченко Г. Б. – д-р хим. наук (г. Томск)
Стожко Н. Ю. – д-р хим. наук (г. Екатеринбург)
Темердашев З. А. – д-р хим. наук (г. Краснодар)
Широкова В. И. – канд. хим. наук (г. Москва)

III Всероссийская конференция по электрохимическим методам анализа «ЭМА-2012»:

Материалы VIII Всероссийской конференции. Уфа-Абзаково, 3-9 июня 2012 года / отв. ред. Д-р хим. наук В.Н. Майстренко. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2012. – 150 с.

ISBN 978-5-7477-2981-0

ISBN 978-5-7477-2981-0

УДК 544.6

ББК 24.57

© БашГУ, 2012.

Электрохимические методы в оценке антиоксидантных свойств пищевых продуктов: состояние и перспективы

Зиятдинова Г. К., Низамова А. М., Будников Г. К.

Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, Ziyatdinovag@mail.ru

Известно, что продукты питания содержат широкий круг биологически активных веществ различной природы, в том числе и антиоксиданты, способные нивелировать последствия и предотвращать развитие окислительного стресса, вызванного цепными радикальными реакциями. Оценка антиоксидантных свойств пищевых продуктов важна, поскольку имеет значение для создания новых пищевых добавок, продуктов питания с заданными свойствами и контроля их качества. Это, в свою очередь, требует разработки доступных и экспрессных способов надежного определения параметров, характеризующих антиоксидантные свойства.

Реакции с участием антиоксидантов включают перенос электронов, что дает возможность использовать электрохимические методы для получения информации о протекании таких реакций. Электрохимические методы характеризуются высокой чувствительностью, быстротой процедуры и относительно невысокой стоимостью анализа, что делает их весьма привлекательными для решения подобного рода задач. Кроме того эти методы могут сочетаться с детектированием в различных типах хроматографии и капиллярном электрофорезе.

В настоящее время большое внимание уделяется использованию химически модифицированных электродов в вольтамперометрии антиоксидантов, позволяющих улучшить аналитические характеристики их определения, в частности понизить пределы обнаружения и расширить динамические диапазоны концентраций. В ряде случаев удается проводить совместное определение близких по структуре и свойствам аналитов.

В оценке антиоксидантных свойств пищевых продуктов, как правило, определяют индивидуальные антиоксиданты или интегральные показатели такие как антиоксидантная емкость, железовосстанавливающая способность, суммарное содержание полифенолов, каротиноидов и т.д.

Для определения антиоксидантной емкости пищевых продуктов активно используются различные варианты вольтамперометрии: циклическая, дифференциально-импульсная, а также проточно-инжекционный анализ с амперометрическим детектированием, гальваностатическая кулонометрия и потенциометрия. Амперометрический отклик носит интегральный характер и отражает присутствие сразу нескольких основных компонентов. Поэтому антиоксидантную емкость принято выражать в эквивалентах индивидуальных антиоксидантов, например, галловой кислоты, катехина, рутина, тролокса.

Оценка антиоксидантных свойств продуктов питания имеет важное значение для прогнозирования их биологической активности и возможного терапевтического эффекта на организм человека. Кроме того, знание свойств пищевых продуктов позволяет составлять диеты и давать рекомендации населению, а также использовать полученную информацию при создании новых продуктов питания и оценке их качества. Поиск и разработка новых альтернативных способов оценки антиоксидантных свойств продуктов питания представляет интерес. Определенные перспективы в этой области отрывают химически модифицированные электроды.

Научное издание

**VIII ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИМ МЕТОДАМ АНАЛИЗА
«ЭМА-2012»**

Материалы VIII Всероссийской конференции

Уфа – Абзаково

3-9 июня 2012 года

*Редактор Г.Г. Синайская
Корректор А.Н. Николаева*

*Лицензия на издательскую деятельность
ЛР № 021319 от 05.01.99 г.*

*Подписано в печать 22.05.2012 г. Формат 60×84/8.
Усл.печ.л. 17, 25. Уч.-изд.л. 14,17. Тираж 300 экз.
Заказ 297. Изд. №97.*

*Редакционно-издаательский центр
Башкырского государственного университета
450074, РБ, г. Уфа, ул. Заки Валиди, 32.*

*Отпечатано на множительном участке
Башкырского государственного университета
450074, РБ, г. Уфа, ул. Заки Валиди, 32.*