

## ОДНОВРЕМЕННОЕ ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАРИНГИНА И ГЕСПЕРИДИНА НА ЭЛЕКТРОДЕ, МОДИФИЦИРОВАННОМ ОДНОСТЕННЫМИ УГЛЕРОДНЫМИ НАНОТРУБКАМИ И ПОЛИАЛЮМИНОМ

Жупанова А.С., Гусс Е.В., Зиятдинова Г.К., Будников Г.К.

*Казанский федеральный университет, 420008, Казань, Кремлевская, 18  
e-mail: Zhupanova.Nastya@mail.ru*

В последние годы уделяется внимание исследованию антиоксидантной активности растительного сырья семейства цитрусовых и его роли в лечении и профилактике различных хронических и дегенеративных заболеваний человека. Гесперидин и нарингин являются одними из основных представителей флавоноидов, которые содержатся в плодах цитрусовых, и обладают широким спектром биологической активности, что обуславливает их применение в составе лекарственных средств традиционной китайской медицины. Тем не менее, как и другие фенольные антиоксиданты, они способны проявлять прооксидантный эффект при высоких концентрациях, что требует строгого контроля их содержания в объектах экспертизы. Однако нарингин и гесперидин являются менее изученными по сравнению с другими флавоноидами, в том числе с применением методов электроанализа. Поэтому разработка новых экспрессных, чувствительных и доступных способов их определения при совместном присутствии представляет актуальную задачу.

Предложен электрод, модифицированный функционализированными полиаминобензолсульфоновой кислотой одностенными углеродными нанотрубками и электрополимеризованным алюминоном, позволяющий проводить одновременное детектирование нарингина и гесперидина. Установлено, что полиалюминон следует получать потенциодинамическим способом в щелочной среде из 200 мкМ раствора мономера 10-кратным циклированием потенциала от -0.4 до 0.8 В при скорости сканирования 100 мВ/с. Электрод на основе полиалюминона, обеспечивает статистически достоверное увеличение токов окисления нарингина и гесперидина при сохранении потенциалов окисления по сравнению с электродом, модифицированным углеродными нанотрубками.

Разработан вольтамперометрический способ одновременного определения нарингина и гесперидина в продуктах питания, характеризующийся доступностью, экономичностью, который можно использовать в рутинном анализе в качестве альтернативы хроматографическим методам.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект 18-33-00220- мол\_а.*