

заполненных силикагелем с привитым аддуктом хинидина и дипептида Ala-Leu (АК 59) или Leu-Gly (АК 61) при температуре 25°C. В качестве подвижной фазы использовали метанол с добавлением 12.5 ммоль/л триэтиламина и 25 ммоль/л муравьиной кислоты. Запись хроматограмм осуществляли по молекулярному иону соответствующей дансифицированной АК. Количественный анализ выполняли методом внешнего стандарта (ВС) и методом добавок.

В таблице приведены результаты анализов аутопсийных образцов тканей мозга. Определение методом ВС характеризуется невысокой вариабельностью и удовлетворительной сходимостью на соседних участках (образцы 10 и 11). Результаты метода добавок значительно отличаются от таковых метода ВС и характеризуются заметным разбросом полученных значений. Обсуждаются причины таких расхождений. В обоих случаях содержание D-серина значительно ниже, чем его L-энантиомера. D-аспарагиновая кислота не обнаружена.

Содержание серина и аспарагиновой кислоты (мкг/г) в различных участках головного мозга (женщина, 55 лет)

Образец	Локализация образца	Метод внешнего стандарта				Метод добавок			
		Серин		Аспарагиновая кислота		Серин		Аспарагиновая кислота	
		L	D	L	D	L	D	L	D
7	Левая лобная доля	52±11	6.9±0.8	137±37	0	149	11	50.4	0
10	Правая лобная доля	50.8±0.3	9.3±0.4	117.3±3.5	0	68.9	12,7	92.5	0
11	Правая лобная доля	52.2±4.6	8.2±0.5	134±16	0	111.8	13,5	162.8	0
12	Левая височная доля	69.5±0.1	5.6±0.8	126.7±4.7	0	101.9	10,3	90.7	0

УДК 544.723

ОЦЕНКА СОРБЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ ПОЛИМЕРОВ С МОЛЕКУЛЯРНЫМИ ОТПЕЧАТКАМИ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛАУРИЛСУЛЬФАТА НАТРИЯ В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ

Дядищев М.Е.¹, Федорищева А.Д.², Зяблов А.Н.^{1,2}

¹ФГБОУ ВО Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина,
Липецкая обл., г. Елец, ул. Коммунаров, д. 28, e-mail: dyadisheff.mischa@yandex.ru
²ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет», 394018, г. Воронеж;
Университетская пл., 1, e-mail: alex-n-z@yandex.ru

Лаурилсульфат натрия – поверхностно-активное вещество, представляющее собой сложную натриевую соль лаурилсерной кислоты. Данное соединение имеет широкое применение и входит в состав значительного количества моющих средств и продуктов химической промышленности, однако одним из негативных факторов этого ПАВ является загрязнение окружающей среды, происходящее во время попадания вещества в воду. Поэтому определение содержания лаурилсульфата натрия является актуальной задачей химии. Степень негативного влияния ПАВ на окружающую среду определяется, главным образом, концентрацией вещества. Современная наука оперирует множеством способов,

которые позволяют качественно и количественно определять вещества в анализируемой пробе. Однако одним из наиболее перспективных являются сорбционные методы анализа ПАВ полимерами с молекулярными отпечатками (ПМО).

Полимеры с молекулярными отпечатками изготовили на основе ароматических полиимидов. Для этого использовали смесь мономеров 4,4' – диаминодифенилоксида и 1,2,4,5 – безнолтетракарбной кислоты, шаблонным компонентом выступило поверхностно-активное вещество – лаурилсульфат натрия. Получение неимпринтированного полимера (НП) осуществили идентичным способом, но без включения вещества – шаблона.

Сорбцию ПАВ полимерами с молекулярными отпечатками проводили в статическом режиме при температуре $20 \pm 1^\circ\text{C}$. Рассчитаны степень извлечения ($R, \%$), коэффициент распределения (D) и импринтинг-фактора (IF).

Проведя сравнение сорбционной способности полимеров с молекулярными отпечатками лаурилсульфата натрия и неимпринтированных полимеров, без вещества-шаблона, получили, что для ПМО значения коэффициентов распределения и степени извлечения значительно превосходят, в сравнении с неимпринтированными полимерами (НП). Это свидетельствует о том, что синтезированный полимер с молекулярным отпечатком сильнее и прочнее связывается с анализируемым поверхностно-активным веществом. Значения импринтинг-фактора свидетельствуют о лучшей избирательности ПМО в сравнении с НП.

По данным сорбции провели оценку структуры изготовленных полимеров с молекулярными отпечатками и неимпринтированными полимерами. Рассчитаны удельная поверхность полимеров ($S_{уд}$), площади, занимаемые молекулой сорбата (S_0) и суммарный объем пор (W_0). Установлено, что использование в работе полимеров с молекулярными отпечатками приводит к увеличению данных показателей.

Таким образом установлено, что полимеры с молекулярными отпечатками на основе ароматических полиимидов обладают более высокой сорбционной способностью, в сравнении с неимпринтированными полимерами. Это происходит благодаря формированию специализированных молекулярных распознавательных центров.

УДК 665.527.6:543.544

ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЙ СПЕКТР КАК СПОСОБ ОЦЕНКИ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ АРОМАТА ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ПИЩЕВОЙ ДОБАВКИ ИЗ МЯТЫ ПЕРЕЧНОЙ

Жидиков Д.Ю., Тихонова А.Д., Павлова Л.В.

*Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П.Королева
443086, г.Самара, Московское ш., д.34
tikhonovada05@gmail.com*

Каждое растение имеет свой уникальный аромат, воспроизведение которого является очень сложной задачей. Целью исследования была оценка повторяемости аромата мяты перечной сорта «Горное утро» (американская) при получении пищевой добавки, не содержащей этанола, на основе ее экстрактов. Аромат обусловлен определенным соотношением летучих органических соединений (ЛОС), объективной характеристикой которого может служить хроматографический спектр, фиксирующий ЛОС образца.

В качестве основы пищевой добавки рассматривали экстракты, полученные на аппарате Сокслета посредством 70% этанола, при кипячении в 70% этанола с обратным холодильником, субкритический водный экстракт, полученный при 160°C . Из этанольных экстрактов мяты выпаривали этанол на ротормном испарителе. Анализ экстрактов проводили методом хромато-масс-спектрометрии (ГХ-МС). Соотношение ЛОС всех экстрактов мяты