



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЕРБИЦИДОВ КЛАССА ФЕНОКСИКАРБОНОВЫХ КИСЛОТ В ПИТЬЕВЫХ, ПРИРОДНЫХ И СТОЧНЫХ ВОДАХ

МВИ М 01-34-2007

ВВЕДЕНИЕ

Методика предназначена для выполнения измерений массовых концентраций гербицидов класса феноксикарбонных кислот: 2,4-дихлорфеноксимасляной (2,4-ДМ), 2,4-дихлорфеноксипропионовой (2,4-ДП, дихлорпроп), 2,4-дихлорфеноксиуксусной (2,4-Д) и феноксиуксусной (ФУК) в пробах природных, питьевых и очищенных сточных вод методом капиллярного электрофореза (КЭ).

МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ

Метод измерения основан на разделении, идентификации и определении массовой концентрации гербицидов класса 2,4-Д методом капиллярного электрофореза с регистрацией анализируемых компонентов по собственному поглощению в УФ-диапазоне при длине волны 205 нм.



ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ

Диапазоны измеряемых концентраций анализируемых гербицидов приведены в таблице.

Гербициды	Объекты анализа	Диапазон измерений, мг/дм ³
ФУК	питьевые, природные и сточные воды	0,2–20
2,4-Д		0,2–20
2,4-ДП		0,2–20
2,4-ДМ		0,2–20

При необходимости анализа малых концентраций (менее 0,2 мг/дм³) проводят концентрирование пробы методом твердофазной экстракции, в этом случае диапазон определяемых концентраций при объеме пробы 100 см³ составляет 0,002–0,2 мг/дм³.

Гуминовые кислоты при содержании менее 50 мг/дм³ не мешают определению анализируемых компонентов.

В водной среде анализируемые гербициды разлагаются с образованием 2,4-дихлорфенола, который в условиях анализа полностью разделяется с исследуемыми веществами и не мешает их определению.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ ДЛЯ АНАЛИЗА

При выполнении измерений применяются следующие оборудование и реактивы:

- Система КЭ КАПЕЛЬ®-105/105М с положительной полярностью высокого напряжения
- Стандарты гербицидов 2,4-Д 2,4-ДМ, 2,4-ДП и ФУК, имп.
- Патроны концентрирующие Диапак® С16
- Вода дистиллированная
- Натрий сернокислый, безводный, х.ч.
- Ацетон, ч.д.а.
- Ацетонитрил, ос.ч.
- Натрий тетраборнокислый, стандарт-титр (молярная концентрация эквивалента 0,1 моль/дм³)
- Гидроксид натрия, х.ч.
- Соляная кислота, х.ч.

Сбор, обработку и вывод данных осуществляют с помощью персонального компьютера с операционной системой Windows® 98/ME/NT/2000/XP, на котором установлена программа сбора и обработки хроматографических данных «Мультихром® для Windows®». Для модификации КАПЕЛЬ®-105М управление прибором, сбор и обработка результатов осуществляется с помощью программного обеспечения «Эльфوران».



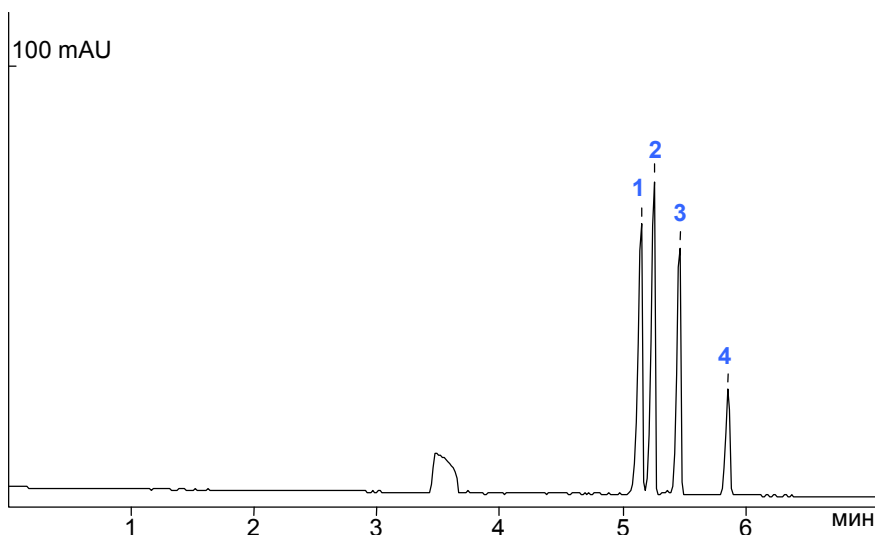
ПРИМЕРЫ АНАЛИЗА

УСЛОВИЯ РАЗДЕЛЕНИЯ:

Буфер: 10 мМ натрий тетраборнокислый
Капилляр: $L_{эфф}/L_{общ} = 50/60$ см, ID= 75 мкм
Ввод пробы: 450 мбар*с
Напряжение: + 25 кВ
Детектирование: 205 нм

Проба: смесь стандартов
(по 20 мг/дм³ каждого
компонента)

- 1 – 2,4-ДМ
- 2 – 2,4-ДП
- 3 – 2,4-Д
- 4 – ФУК



Вся информация в данной листовке является справочной. По вопросу получения более подробной информации следует обращаться к разработчику методики – Группе компаний ЛЮМЭКС.

Центральный офис ЛЮМЭКС: 192029, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, д. 70, корп. 2.
Тел. (812) 718-5390 Факс: (812) 718-6865 E-mail: methodists@lumex.ru
Почтовый адрес: 190000, г. Санкт-Петербург, ВОХ 1234