

Определение микропластика (полистирола) в почве

Повсеместное использование пластмассы привело к увеличению количества пластикового мусора, накапливающегося в окружающей среде и разрушающегося на мелкие фрагменты, в том числе размером < 5 мм - микропластик. PS (полистирол): термопласт, основная цепь полимера - связь С-С, боковая группа - бензольное кольцо, а межмолекулярная сшивка представляет собой в основном химическую связь между С-С и сопряженным бензольным кольцом боковой группы. Температура стеклования составляет 80~105°C, температура плавления 212°C, а разлагается полистирол при 280°C. Для разрушения сшивающих связей пластиковых частиц использовали высокотемпературную среду, что приводило к снижению молекулярной массы полимера до небольшой молекулярной массы и позволяло растворить малые молекулы в подходящем растворителе. Экстракт упаривали до 0,5 мл в токе азота, добавляли внутренний стандарт, доводили объем до 1 мл дихлорметаном и анализировали с помощью системы TOF-MS с пиролизером. Этот метод прост в применении, обладает высокой эффективностью экстракции и концентрирования, а также хорошей степенью извлечения и может использоваться в качестве эффективного решения для пробоподготовки и анализа микропластика в почве.

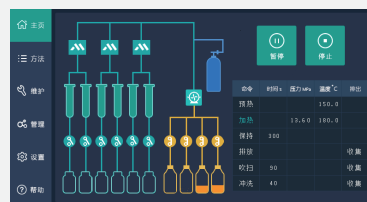
Оборудование	Высокопроизводительный жидкостный экстрактор под давлением от Raykol серии HPFE
	Высокопроизводительный автоматизированный упариватель в токе азота от Raykol Auto EVA 80
Реактивы	Дихлорметан: сорт "для ВЭЖХ"

Предварительная обработка образцов



Высокопроизводительный жидкостный экстрактор под давлением серии HPFE

Параметры экстракции:
Предварительный нагрев: 150°C, температура экстракции 180°C, давление 13,6 МПа
Растворитель для экстракции: дихлорметан 100%.
Статическое время экстракции: 300 с, продувка 90 с.
Справа показаны установленные параметры



Высокопроизводительный автоматический упариватель в токе азота Auto EVA 80

- Экстракт упарьте в токе азота до 0,5 мл.
- Добавьте внутренний стандарт и доведите объем до 1 мл с помощью дихлорметана
- Анализ проводили на TOF-MS

Итог

Автоматизированная система жидкостной экстракции при повышенном давлении серии HPFE от компании Raykol позволяет полностью автоматизировать процесс экстракции. Использование автоматизированных систем HPFE И Auto EVA 80 от Raykol устраняет потери, возникающие при переносе образца, и экономит время персонала. Эффективность очистки выше, а автоматизация всех процедур устраняет ошибки, связанные с ручными операциями по обработке каждого образца в отдельности.