

利用UHPLC/SQ MS 分析农残



在分析食品和环境中的极性农残时，LC/MS能够很好的替代传统的LC-UV，PDA或荧光检测器、或者GC/MS。该类农残有许多的挥发性不强，在检测之前必须进行衍生，此外，该类农残有许多是不稳定的化合物，在GC中很容易发生降解。我们提供了采用UHPLC/SQ MS分离和测定农残（包括有机磷类农药，氨基甲酸酯类，三嗪类和有机氯类农药）的方法。

实验条件

目标分析物：乙酰甲胺磷，杀线威，速灭磷，杀草敏，乐果，涕灭威，西玛津，敌敌畏，扑草净，呋喃丹，莠去津，绿麦隆，西维因，扑草净，灭虫威，谷硫磷，马拉硫磷，二嗪磷，乙硫磷

样品制备

乙腈配置的浓度为1mg/mL的20种混合农药（有机磷农药，氨基甲酸酯类、有机氯农药和三嗪类农药）是来自SPEX Centiprep group (Metuchen, NJ)。储备溶液用乙腈稀释至10 µg/mL，然后注射进色谱柱。

液相色谱条件

泵：	PerkinElmer®Flexar™ FX-15		
色谱柱：	PerkinElmer Brownlee™ Supra™ Aqueous C18 column (2.1 mm x 50 mm, 1.9 µm)		
流动相：	A: 0.1%甲酸水溶液 B: 0.1%甲酸的乙腈溶液		
流速：	0.4mL/min		
进样体积：	2 µL 局部注满的模式		
梯度：	时间 (min)	%A	%B
	0	90	10
	3	80	20
	3.5	70	30
	5.4	35	65
	5	10	90

质谱条件

离子化模式：	Ultraspray™ ESI正离子模式
扫描范围：	60-410m/z
扫描速率：	1000u/s
毛细管出口电压：	50V

结果

在13min内20种农药分离完全(图1)。提取离子色谱图具有很好的灵敏度,甚至在低浓度水平也能够准确定量(图2)。

Flexar SQ 300 MS将软电离技术与毛细管出口的低电压相结合,使得该方法具有优越的灵敏度,同时还可获得分子离子信息(图3和4)。

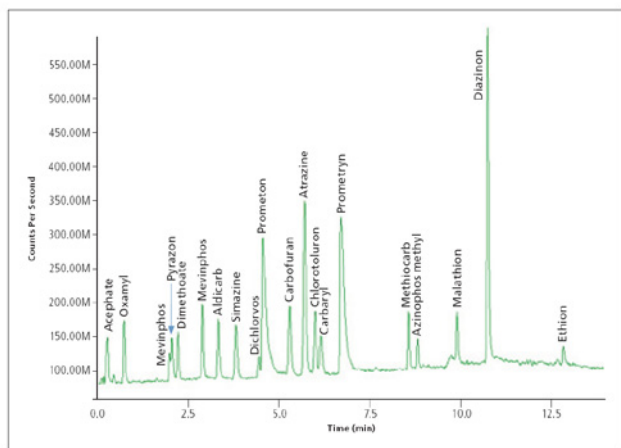


图1 UHPLC/SQ MS 分析农残的TIC谱图

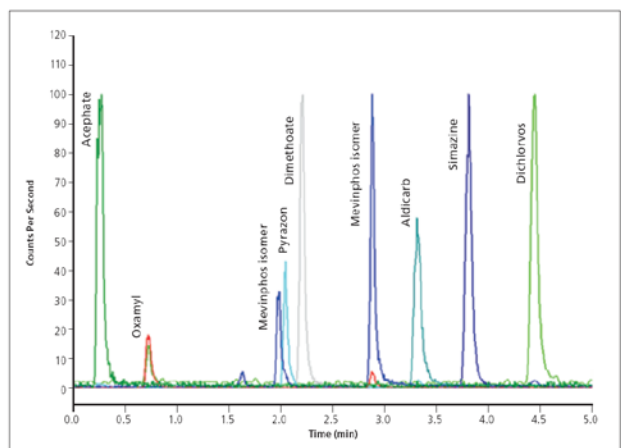


图2 0-5min的提取离子色谱图 (EIC)

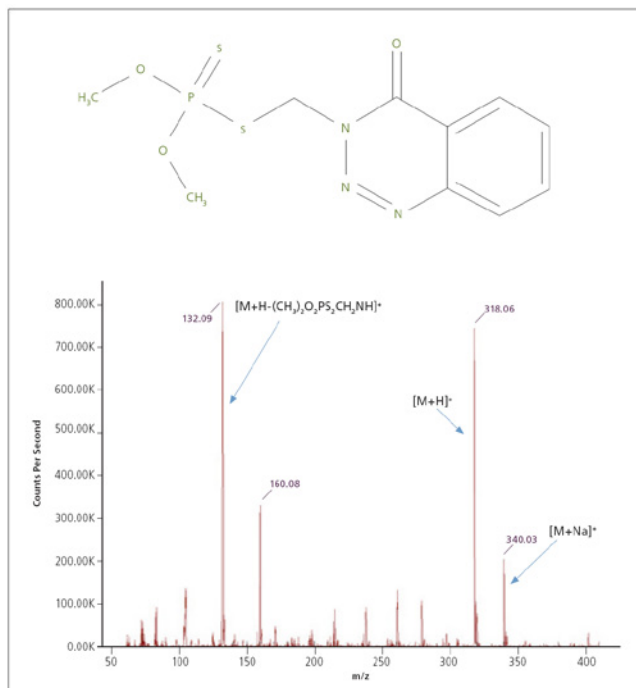


图3 谷硫磷的分子结构及质谱图

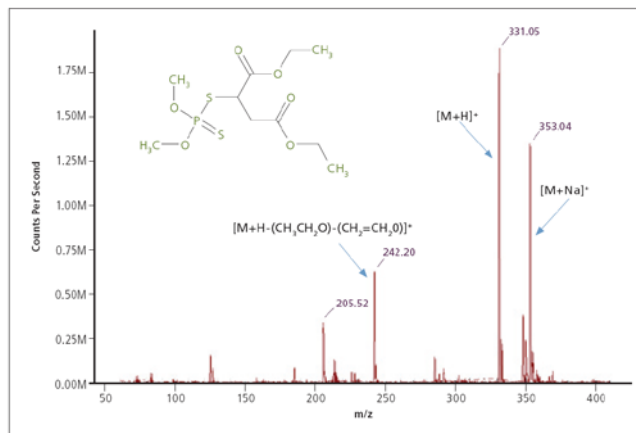


图4 马拉硫磷的质谱图

PerkinElmer, Inc.

珀金埃尔默仪器(上海)有限公司

地址: 上海 张江高科技园区 张衡路1670号

邮编: 201203

电话: 021-60645888

传真: 021-60645999

www.perkinelmer.com.cn



要获取全球办事处的完整列表, 请访问<http://www.perkinelmer.com.cn/AboutUs/ContactUs/ContactUs>

版权所有 ©2013, PerkinElmer, Inc. 保留所有权利。PerkinElmer® 是PerkinElmer, Inc. 的注册商标。其它所有商标均为其各自持有者或所有者的财产。