

通过热脱附GC/MS定量分析食用油中的邻苯二甲酸酯

Part 3: 通过热脱附GC/MS定量分析DEHP

[背景] 前篇 (PYA3-044C) 中, 用于橄榄油中的DEHP的定量分析, 进行了热脱附 (TD) 条件的最佳化。本篇中, 用最佳化的条件, 通过TD-GC/MS定量分析橄榄油中的DEHP。

[方法] 分析使用多功能热裂解器直结GC进样口的, GC进样口和MS检测器通过UA⁺-5分离色谱柱和免放空GC/MS适配器进行连接。样品使用市售的橄榄油, 将3 μ L (2.76 mg) 样品采样到样品杯后, 导入到加热炉进行TD-GC/MS分析。MS在SIM模式 (读取的离子: m/z 149, 279) 进行。

[结果] Fig. 1所示在SIM模式得到的橄榄油的TD色谱图。没有受到其他成分的妨碍, 检测到DEHP峰的良好分离。橄榄油中的DEHP的定量结果是, 用绝对校正法为0.379 ppm, 用标准添加法为0.367 ppm。检出限是0.064 ppm, 这是受控值1.5 ppm的20分之一。以上结果可知, 通过TD-GC/MS可进行食用油中DEHP的定量分析。

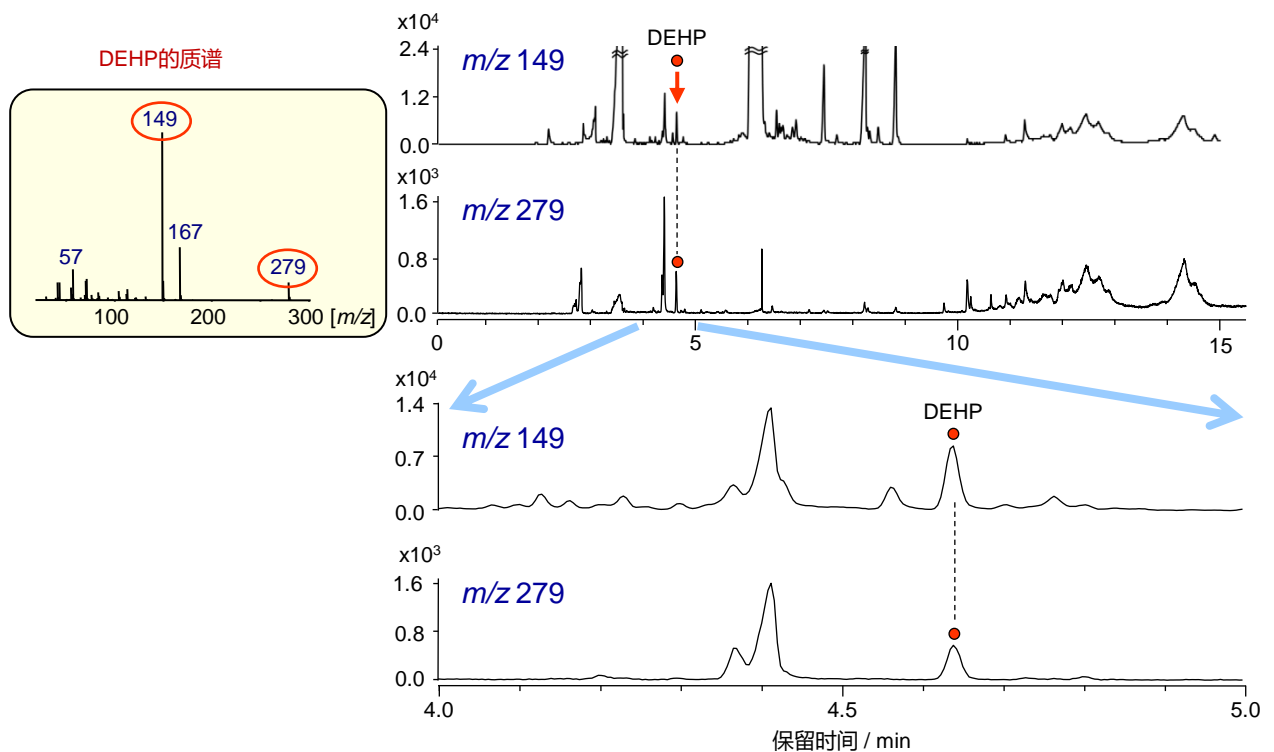


Fig. 1 SIM模式得到的橄榄油的TD色谱图

加热炉温度: 100 - 60 $^{\circ}$ C/min - 280 $^{\circ}$ C (保持 10 min), 加热炉-GC接口温度: 300 $^{\circ}$ C, GC进样口温度: 300 $^{\circ}$ C, 分离色谱柱: UA⁺-5 (L=15 m, i.d.=0.25 mm, df=0.25 μ m), GC柱箱温度: 80 $^{\circ}$ C - 40 $^{\circ}$ C/min - 200 $^{\circ}$ C - 10 $^{\circ}$ C/min - 260 $^{\circ}$ C - 40 $^{\circ}$ C/min - 320 $^{\circ}$ C (保持 5 min), 柱流量: 1.0 mL/min (He), 分流比: 1/20, 样品量: 3 μ L (2.76 mg)

参考: 穗坂 等, 日本分析化学会第64年会 (2015), N2001

Keywords: 油脂, 食用油, 邻苯二甲酸酯, 微量分析, 受控物质, 热脱附

使用产品: 多功能热裂解器, UADTM-2.5N, 样品杯G, 免放空GC/MS适配器

应用领域: 食品分析, 脂质分析, 天然有机物分析, 添加剂分析

关联的技术笔记: PYA1-069C, PYA3-043C (Part 1), PYA3-044C (Part2)

如有任何查询, 请通过传真或官网上的查询栏来进行查询。

研究开发 · 制造 **Frontier Laboratories Ltd.**
Tel: +81-24-935-5100 Fax: +81-24-935-5102
www.frontier-lab.com/cn