

使用安捷伦 GC/Q-TOF 分析咖啡中的挥发性硫化物

食品检测



安捷伦 7200 GC/Q-TOF 系统的分辨率、灵敏度和质量精度为咖啡中痕量硫化物的检测提供了简单、快速、可靠的分析解决方案。

咖啡中释放出来的挥发性硫化物对咖啡的香气和味道起着非常重要的作用。由于许多香味化合物都是以痕量水平存在,对怡人的咖啡香气进行完全表征是一项比较困难的事情。复杂食物基质中痕量水平(低 ng/mL 级)硫化物的定性和定量通常需要耗时的样品制备过程和高分离度的复杂仪器,如 2D GC/MS 联用仪。使用高分辨率、高灵敏度和快速分析的安捷伦 GC/Q-TOF 系统,可以通过最少量的样品制备和 1D GC 标准方法得到高质量、一致性的结果。

对于 GC/Q-TOF 方法,只需对样品进行简单的液液萃取,即可进行咖啡中挥发性硫化物的分析。具有低质量误差的高分辨率的质谱图有助于在严重基质干扰下对目标化合物进行识别和分析。7200 GC/Q-TOF 具有低 pg 级的方法检出限,质量精度误差小于 5ppm。基质中检测的线性范围高达 3 个数量级,线性相关系数大于 0.995。对 ng/mL 级的 2-噻吩甲醛和 2-乙酰基噻唑成功运用了标准加入法进行测定,这个浓度是咖啡萃取物中的天然浓度水平。

总之,安捷伦 7200 GC/Q-TOF 可对复杂食物基质中的化合物进行痕量水平分析,无需复杂繁琐的样品制备和分离方法。

方法由来自 Gerstel K.K. 的 Nobuo Ochiai 和 Kikuo Sasamoto 以及安捷伦科技有限公司的 Ryo Ogasawara 和 Sofia Aronova 建立。

主要优势:

- 安捷伦 7200 GC/Q-TOF 为复杂食物基质中的硫化物常规分析提供了快速、简单的解决方案
- 系统的高灵敏度可使咖啡中挥发性硫化物的定性和定量水平低至 1 pg 柱上进样量
- 安捷伦 7200 系列 GC/Q-TOF 卓越的分辨率和质量精度为复杂食物基质中的目标组分定量分析提供足够高的选择性
- 覆盖 3 个数量级浓度范围的线性确保目标物在宽浓度范围内满足定量要求



使用安捷伦 GC/Q-TOF 分析咖啡萃取液中的挥发性硫化物

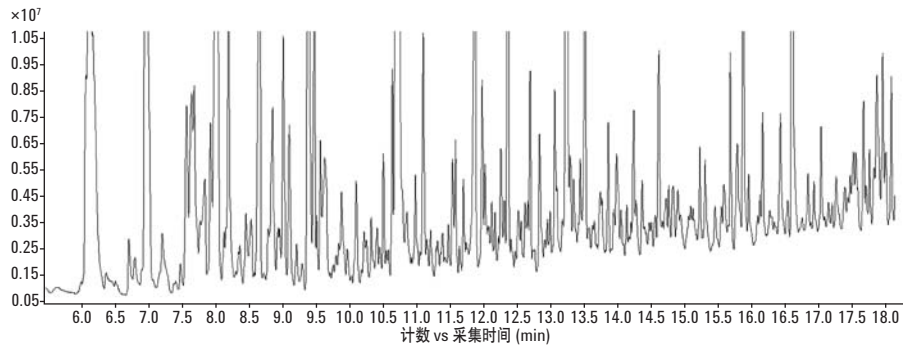


图 1. 咖啡萃取液 TIC 谱图 (未添加硫化物标准品), 充分证明了基质的复杂性

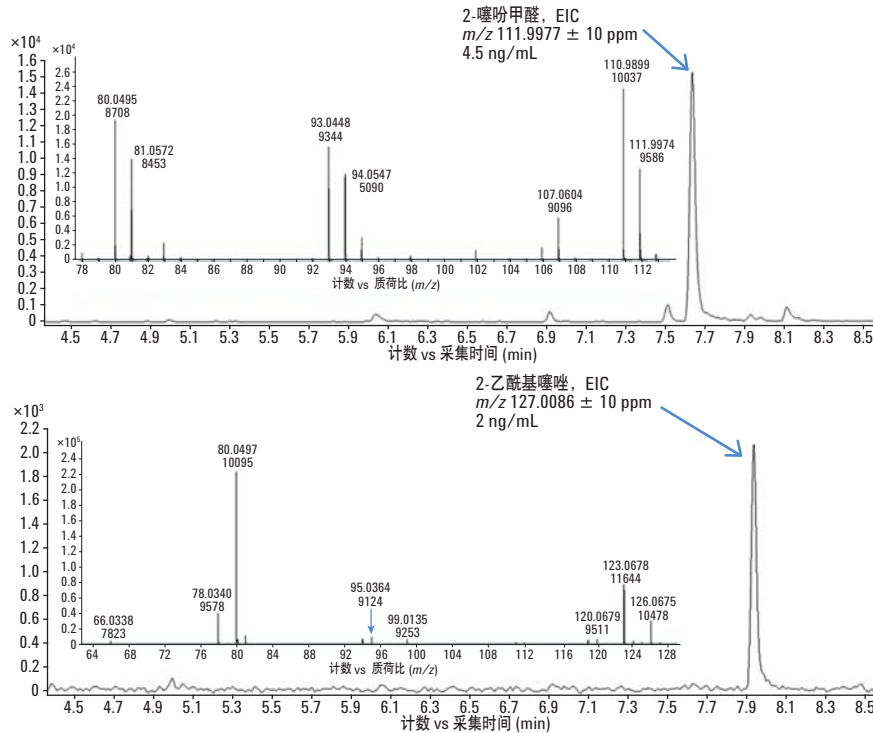


图 2. 咖啡基质中, 天然浓度水平的加标 2-噻吩甲醛和 2-乙酰基噻唑的 EIC 和质谱图

表 1. 2-噻吩甲醛和 2-乙酰基噻唑的咖啡加标萃取液中的质量误差

柱上量 pg	质量误差, ppm	
	2-噻吩甲醛	2-乙酰基噻唑
1	-3.57150	-0.78735
2	-4.46438	-0.78735
5	-2.67863	-0.78735
10	-2.67863	0.78735
20	-2.67863	0.00000
50	-0.89288	1.57470
100	0.00000	1.57470
200	-1.78575	1.57470
500	2.67863	-1.57470
1000	1.78575	-1.57470
Average	2.32148	1.10229

更多信息:

www.agilent.com/chem/cn

Email:

info_agilent@agilent.com

查找当地的安捷伦客服中心:

www.agilent.com/chem/contactus:cn

本资料信息如有变更, 恕不另行通知。

© 安捷伦科技 (中国) 有限公司, 2011
2011 年 9 月 26 日, 中国印刷
5990-9076CHCN



Agilent Technologies