

咖啡中赭曲霉毒素 A 的测定 (Copure® 赭曲霉毒素 A 免疫亲和柱)

《GB 5009.96-2016 食品安全国家标准 食品中赭曲霉毒素 A 的测定》

咖啡是现代生活中深受人们喜爱的饮品。咖啡豆种植、加工以及存储过程中易受到赭曲霉毒素 A(Ochratoxin A, OTA) 的污染。如果长期饮用受 OTA 污染的咖啡, 会对人体健康产生危害。

高效液相色谱结合免疫亲和柱检测 OTA 具有方法准确、回收率高、精密度好等优点, 可用于 OTA 的测定。逗点生物结合自身产品优势, 建立了免疫亲和 - 高效液相色谱法测定咖啡豆中 OTA 含量的方法, 试样经提取后, 经免疫亲和柱净化, 采用高效液相色谱仪结合荧光检测器测定。经验证, 加标回收率范围 90-100%, RSD 值小于 5%, 满足测试要求。

一、样本前处理

1.1 提取

称取咖啡粉 5.0 g(精确至 0.01 g) 于 50 mL 离心管(带盖)中, 加入氯化钠 1.0 g, 再加入 20 mL 80% 甲醇水溶液, 涡旋、振荡器振荡提取 10 min, 8000 r/min 离心 5.0 min 后上清液用滤纸过滤。取 5.0 mL 提取滤液, 加入 20 mL 水, 混匀待净化。

1.2 净化 (Copure® 赭曲霉毒素免疫亲和柱)

将免疫亲和柱连接于固相萃取装置上, 将上述全部待净化稀释液过赭曲霉毒素免疫亲和柱(货号: COAFOCH103),

流速控制在 1~2 滴/秒。然后依次加入 5.0 mL PBS 缓冲溶液和 5.0 mL 一级水淋洗小柱, 弃去全部流出液, 压干。用 1.0 mL 甲醇进行洗脱, 关闭阀门浸泡 30 s, 然后洗脱至进样小瓶中, 供液相色谱测试。

1.3 过程空白实验

不称取试样, 按上述步骤进行实验。

二、仪器条件

设备: Thermo Scientific UltiMate 3000

色谱柱: Commasil® AQ-C18 (4.6 mm*250 mm, 5 μm)

检测器: 荧光检测器(激发波长 333 nm、发射波长 460 nm)

流动相: A: 2% 乙酸水 B: 乙腈

洗脱方式: 等度洗脱, A: B=50: 50

流速: 1 mL/min

进样体积: 20 μL

三、实验测试结果

表 1 咖啡中赭曲霉毒素 A 加标回收实验结果

检测项目	加标浓度 (μg/kg)	回收率 (%)	平均回收率 (%)	RSD (%)
赭曲霉毒素 A	10.0	91.4	92.8	1.38
		94.0		
		92.9		

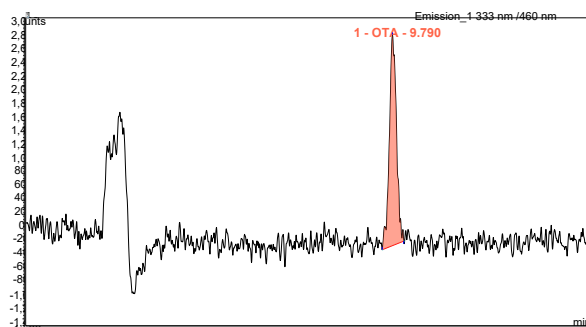


图 1 校准点液相色谱图 (2.5 μg/L)

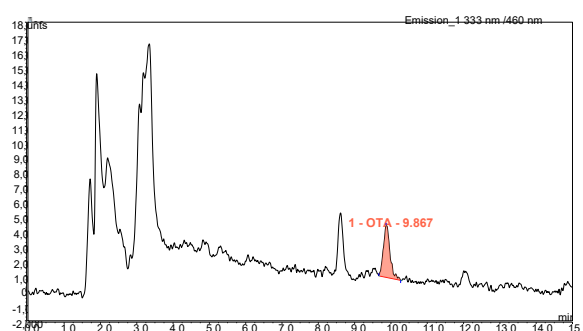


图 3 咖啡豆中赭曲霉毒素 A 的液相色谱图 (加标浓度 10 μg/kg)

订购信息

货号	描述	包装
COAFOCH103	Copure® 赭曲霉毒素 A 免疫亲和柱, 3 mL	20 支 / 盒
CS4625005AQ-C18	Supersil AQ-C18 4.6mm*250mm,5μm	1 根 / 盒
SDC-3000-D	biocomma® 多管涡旋混匀仪	1 台 / 箱
	磷酸盐缓冲溶液 (PBS)	
SC2-1	2 mL 蓝色聚丙烯盖, 白色 PTFE/ 红色硅胶垫, 9-425	100 个 / 盒
V2-AL	2 mL 螺纹棕色样品瓶, 带书写处 11.6*32 mm, 9-425	100 个 / 盒