

GB 31657.10-2025 | 食品安全国家标准蜂产品中磺胺类药物及抗菌增效剂残留量的测定 液相色谱-串联质谱法

作者

吴翠玲
安捷伦科技（中国）有限公司

摘要

针对于食品安全国家标准 GB31657.10-2025，安捷伦应用工程师们开发了相应方法，利用 Bond Elut QuEChERS 对蜂蜜样品中的 22 种磺胺类化合物及其增效剂进行萃取和净化，利用 Bond Elut QuEChERS 及 EMR 对蜂王浆中 23 种磺胺类化合物及其增效剂进行萃取和净化，并均采用 Poroshell 120 PFP 液相色谱柱对目标物进行分析。目标物包括多组同分异构体，其母离子和子离子完全相同，Poroshell 120 PFP 实现了所有同分异构体的完美分离，使其能够准确地进行定量和定性，如图 1 所示。通过对比蜂蜜空白基质和 10 $\mu\text{g/L}$ 添加水平的蜂蜜加标样品（经 Bond Elut QuEChERS 处理后添加 22 种磺胺类化合物）的 TIC 图得到，Bond Elut QuEChERS 可以有效去除杂质，净化效果显著，如图 2 所示。

仪器条件

所用分析仪器为 Agilent 1290 Infinity II 液相色谱系统与 Agilent6470 三重四极杆液质联用系统。

蜂蜜样品所用样品前处理产品为 Agilent Bond Elut QuEChERS 萃取试剂盒（部件号 5982-0032）和 Agilent Bond Elut QuEChERS 分散固相萃取试剂盒（部件号 5982-4950）。

蜂王浆样品所用样品前处理产品为 Agilent Bond Elut QuEChERS 萃取试剂盒（部件号 5982-0032）、Agilent Bond Elut EMR-Lipid 净化管（部件号 5982-1010）和 Agilent Bond Elut EMR-Polish 反萃管（部件号 5982-0101）。

前处理流程



图 1. 蜂王浆样品前处理流程



图 2. 蜂蜜样品前处理流程

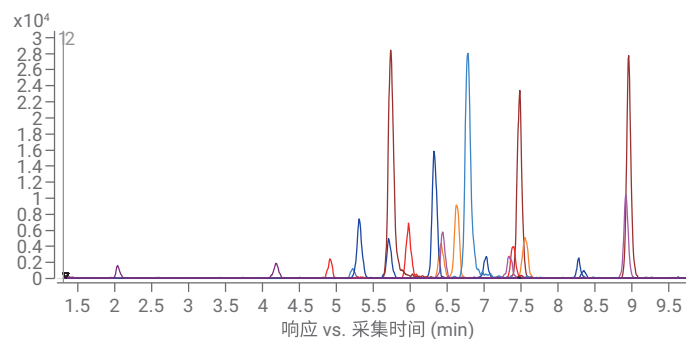


图 3. 1 $\mu\text{g/L}$ 添加水平下蜂蜜中 22 种磺胺类化合物及其增效剂的 MRM 色谱图

耗材列表

蜂蜜样品所用样品前处理产品	部件号
Agilent Bond Elut QuEChERS 萃取试剂盒	5982-0032
萃取试剂盒	5982-4950
蜂王浆样品所用样品前处理产品	部件号
Agilent Bond Elut QuEChERS 萃取试剂盒	5982-0032
Agilent Bond Elut EMR-Lipid 净化管	5982-1010
Agilent Bond Elut EMR-Polish 反萃管	5982-0101
色谱柱	部件号
Agilent Poroshell 120 PFP, 2.1 X 100 mm, 2.7 μ m	695775-408

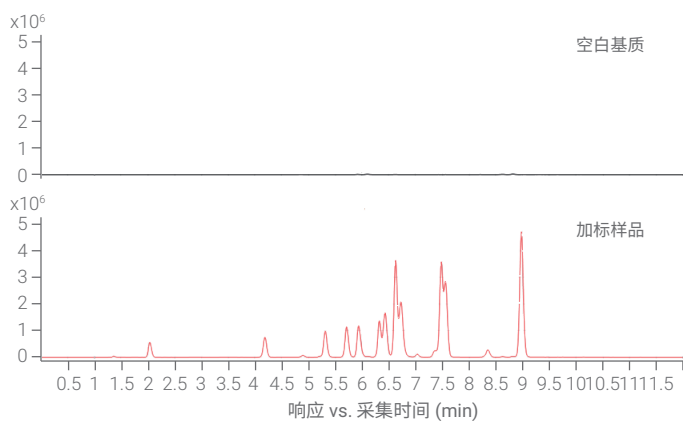


图 4. 蜂蜜空白基质 (上图) 和经 Bond Elut QuEChERS 处理后添加 22 种磺胺类化合物及其增效剂达 10 μ g/L 添加水平的蜂蜜样品 (下图) 的 TIC 图

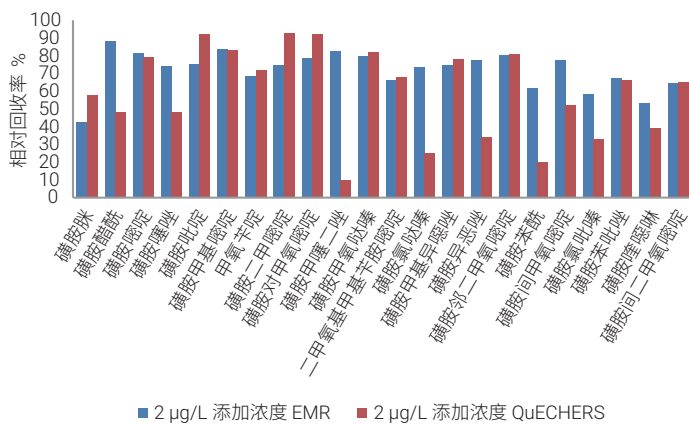


图 5. 2 μ g/L 添加水平下 EMR 和 QuEChERS 方法相对回收率的对比结果

查找当地的安捷伦客户中心:

www.agilent.com/chem/contactus-cn

免费专线:

800-820-3278, 400-820-3278 (手机用户)

联系我们:

LSCA-China_800@agilent.com

在线询价:

www.agilent.com/chem/erfq-cn



微信搜一搜

安捷伦视界

www.agilent.com

DE-014162

安捷伦对本资料可能存在的错误或由于提供、展示或使用本资料所造成的间接损失不承担任何责任。

本文中的信息、说明和技术指标如有变更,恕不另行通知。

© 安捷伦科技(中国)有限公司, 2026
2026年4月, 中国出版
5994-8605ZHCN