

安捷伦食品分析解决方案

食品品质评估和产地溯源

The Measure of Confidence



Agilent Technologies

实现可靠、高通量的食品品质和真伪检测

检测食品中是否存在已知农药、掺假物和其他非天然化合物是食品安全科学家一项习以为常的工作，但某些食品的品质和真实性是使用相同的标准方法所不能检测的。

安捷伦科技公司提供了一套强大的仪器和分析软件，可分析食物样品中天然存在的化合物，从而帮助您轻松攻克这些难题。将食品分析结果与预先确定的模型和高品质的标准品进行比较后，便可确保所用食品的组分和原产地与描述相符。如今，您可以通过在食品检测中对不该出现的掺假物进行检测、鉴定和分类，确保食品的品质和真伪。



确保组分真实可靠

有时为了节约成本，生产商会对食品进行掺配、稀释或使用低品质或低成本的原料进行替代。尽管这些差别十分细微，但是安捷伦集成化的软件和硬件仍能快速地检测出食品是否被改换或冒充。

对于具有地方或宗教特色的食品，如葡萄酒、大米或清真产品，可通过食品分析鉴别并确认原产地。如今您不必再担心因生产商作假而高价购得低品质食品。



简化食品的开发

食品研究人员致力于通过基因改造和杂交育种来改善产品的特性。使用安捷伦的食品分析方法，您可以快速分析出基因改造的效果，从而更高效地提高产品品质。

还可作进一步的分析，鉴别出与所需特性（味道或品质）相关的化合物，再找出与这些化合物相关的生物通路以进行后续的特性优化。只需简单地点击鼠标，便可通过安捷伦通路构建软件获得大量有用的信息。



及早发现食品的降解

储存和运输过程的环境条件可导致食品过早地降解而影响其品质。您可以通过食品分析技术检测食品原材料中决定质量的相关化合物，以避免口感受到影响。现在，您有能力确信您的成品能达到很高的标准。

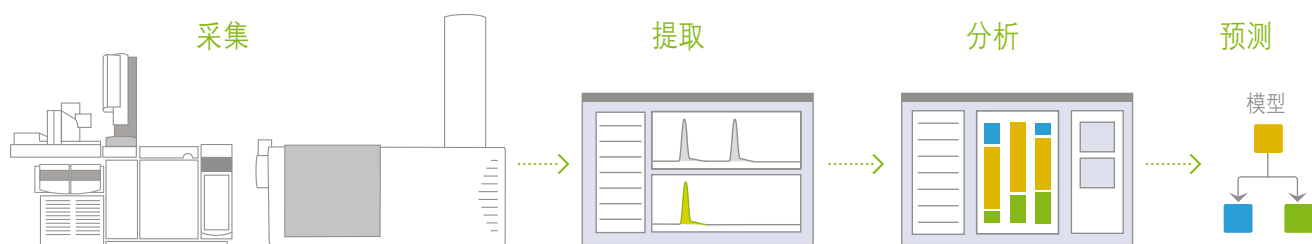
优化食品分析工作流程



安捷伦已开发出一套从采集到报告实现全自动操作的软件工作流程，您只需简单的两个步骤即可完成食品的分析。

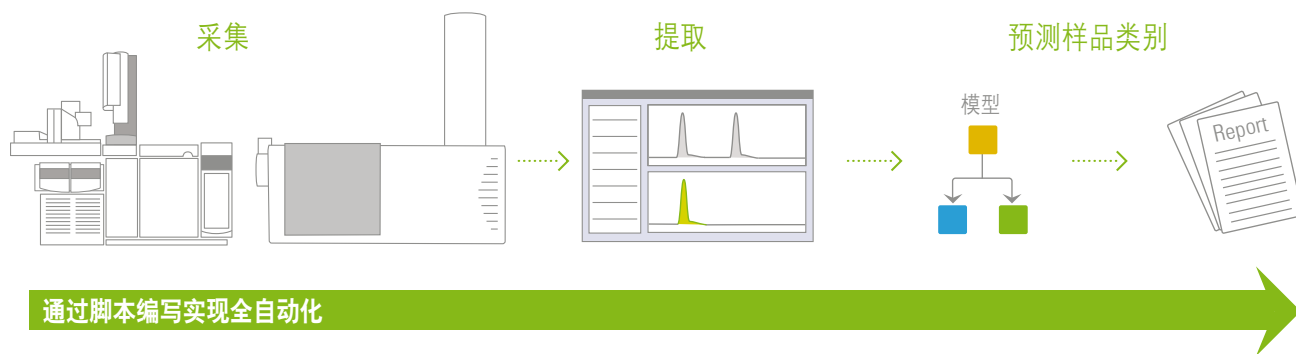
步骤 1. 开发一个预测模型

只需对一系列已知来源或品质的样品进行测试，然后使用这些检测结果建立一个预测模型。您使用的样品应当可代表所要分析的产品和相关的比较要点，如来源于不同地区的食品。



步骤 2. 针对预测模型运行样品

使用您的预测模型作为比较的基准点，以自动化、高通量的方式重复处理和分析未知样品。



通过脚本编写实现全自动化

安捷伦软件工作流程从采集到报告实现全自动化操作。

安捷伦食品指纹识别解决方案

安捷伦提供一套完整的硬件和软件产品，非常适用于广泛的食品分析应用。

有效的鉴定

全新的安捷伦 GC/Q-TOF 具有精确质量 MS 和 MS/MS 分析能力，可有效鉴定难分析的化合物。您也可以选择经济实惠的安捷伦 GC/MSD 系统，它是快速高效的高通量食品成分分析的理想选择。



Agilent 7200 系列 GC/Q-TOF

快速的分析

安捷伦 ICP-MS 分析仪是高效元素分析的最新标准。它们可提供快速的痕量多元素分析，具有无与伦比的基体耐受性和干扰消除能力。



Agilent 7700 ICP-MS

准确的结果

高性能的安捷伦 LC/Q-TOF 和高性价比的 LC/TOF 非常适用于食品分析工作流程，可提供高灵敏度、宽动态范围和精确质量分析能力。这些设计精良的仪器系列能满足食品安全研究人员的各种需求。

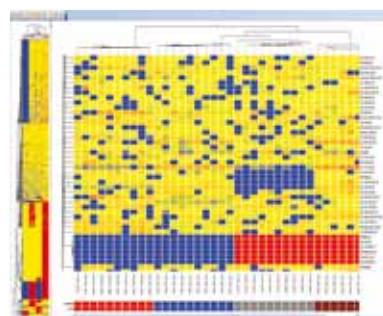


Agilent 6500 系列 Q-TOF LC/MS

自动化工作流程

安捷伦提供一套从采集到报告实现自动化操作的软件工具，保证食品指纹识别工作流程快速、简单、有效。

- 化学工作站
- MassHunter 定量分析
- Mass Profiler Professional (MPP) 软件
- 数据库和谱库



Agilent Mass Profiler Professional 软件

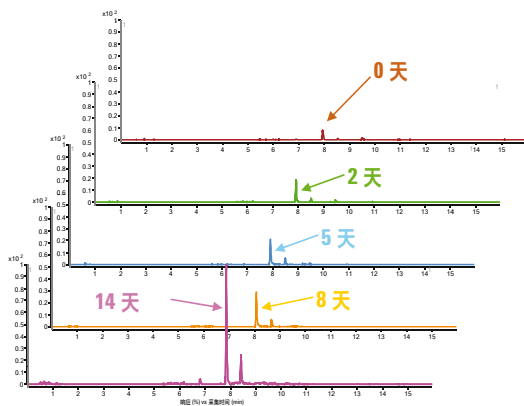
广泛的食物分析应用



品质：使用 LC/MS 分析啤酒

啤酒的复杂特性取决于成分、生产因素和生产后的储存环境。通过分析 4 种不同的市售啤酒，可识别出其中随着时间的推移而使啤酒产生独特性质的关键化合物。

基于分析结果的提取离子色谱图 (EIC) 显示了目标化合物的强度随时间的变化。存储 14 天后的啤酒中该化合物的强度是新鲜啤酒的 10 倍。



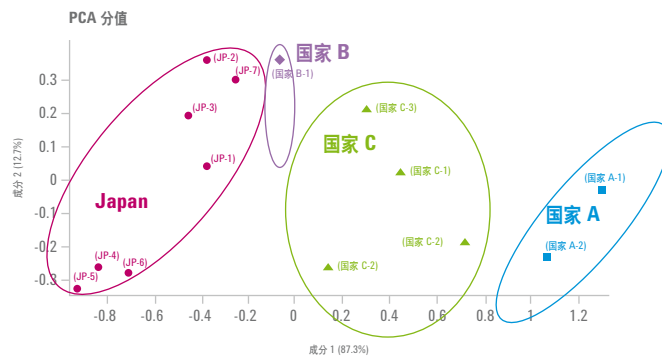
存储 0-14 天的啤酒的 EIC 比较。该结果曾作为海报在 ASMS 2008 上展出。



真伪：使用 ICP-MS 检测大米的原产地

食品标签是食品行业一个受到严格监管的重要环节。日本自 2000 年以来，鉴别大米等食品的原产地已成为一项法规要求。

ICP-MS 可通过特征图谱识别从各地区特有土壤中吸收的金属，从而为这些法规提供支持。已知特定原产地的大米样品经分析后，使用 MPP 软件建立了一个预测模型。下图显示了大米样品的特征性分组，该分组是基于样品中 75 种不同特征的全部元素组成。



来自 4 个国家的具有不同元素组成的大米的分析

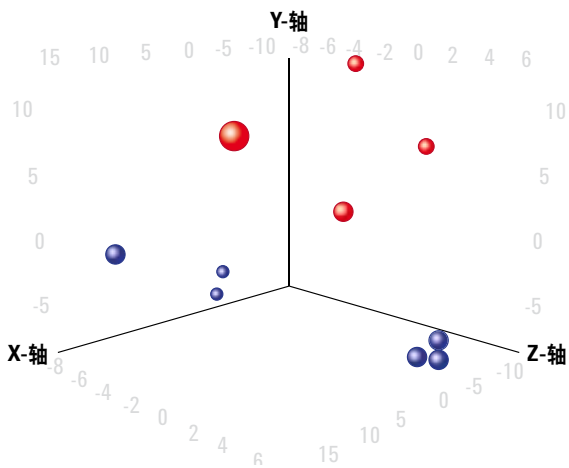


分级：使用 GC/MS 检测橄榄油

特级初榨橄榄油 (EVOO) 的需求在世界范围内快速增长，这源于其全面的养生价值和抗炎特性。国际橄榄油理事会和美国农业部已建立了 EVOO 的分级标准。然而，包括昂贵的主观性感官测试在内的这些测试并未能成功对 EVOO 正品进行分级。

而使用安捷伦 GC/MS 分析仪器和 MassHunter MPP 软件可执行客观、稳定和准确的合格/不合格测试。在下面的示例中，可轻松地将标记为红色的不合格橄榄油样品与标记为蓝色的橄榄油正品区分开来。

约 150 种化合物经 GC/MS 检测后，再使用 MassHunter MPP 软件即可识别出 EVOO 样品是合格（蓝色）或不合格（红色）。安捷伦出版物 5991-0106CHCN。



约 150 种化合物经 GC/MS 检测后，再使用 MassHunter MPP 软件即可识别出 EVOO 样品是合格（蓝色）或不合格（红色）。安捷伦出版物 5991-0106CHCN。

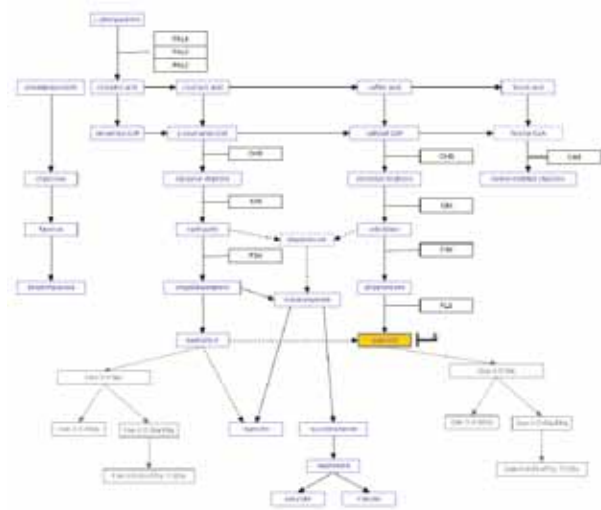


开发：使用 LC/MS 比较不同品种的大米

为更好地阐明食用和药用大米间存在的小分子差异，选择了来自印度南部喀拉拉邦的 6 个大米品种进行分析。测试的品种包括印度阿育吠陀医学中用于治疗各种炎症相关疾病的 Njavara 和 Chennellu 大米，以及供主食消费而耕种的 Jyothi、商业化 Matta 和 Chennellu 大米。

通过分析样品来确定小分子表达谱上显示的遗传差异。使用 MassHunter

MPP 进行的主成分分析 (PCA) 显示所有 6 个大米品种的小分子表达谱存在显著差异，从而反映出它们的遗传差异。将鉴定出的存在统计学差异且有助于 PCA 分离的代谢物利用安捷伦通路构建软件进行分析，从而检验其相关通路和更好地理解隐含的生物机制。



通路构建软件显示的黄酮类生物合成通路，其中采用橙色框突出显示的是检测到的差异代谢物。

了解更多信息

www.agilent.com/chem/food:cn

查找当地的安捷伦客户中心:

www.agilent.com/chem/contactus:cn

安捷伦客户服务中心:

免费专线: 800-820-3278

400-820-3278 (手机用户)

联系我们:

customer-cn@agilent.com

在线询价:

www.agilent.com/chem/quote:cn



本文中的信息如有变更, 恕不另行通知。

© 安捷伦科技(中国)有限公司, 2012
2012年10月5日, 中国出版
5991-0900CHCN