

公示材料

一、基本信息			
项目名称	中文	基于 SPE-LC/ELSD/RID 多模式耦合糖与糖醇分离检测系统构建及食品分析中的应用	
	英文	The separation system construction of sugars and sugar alcohols detection and its application in food analysis based on SPE-LC/ELSD/RID modeling mode	
成果申报等级	<input type="checkbox"/> 一等奖 <input checked="" type="checkbox"/> 二等奖 <input type="checkbox"/> 三等奖		同意调级
主要完成人	李培、陈英、丁洪流、金萍、纪丽君、蔡文、姚卫蓉		
主要完成单位	苏州市产品质量监督检验院、江南大学		
推荐单位(盖章)	江苏省市场监督管理局		
奖项的主要项目来源	<input type="checkbox"/> 国家级 <input checked="" type="checkbox"/> 省部级 <input type="checkbox"/> 其他		
具体计划、基金的名称和编号：国家质检总局科技计划项目“基于 SPE-LC/ELSD/RID 多模式耦合糖与糖醇分离检测系统的构建及在食品分析中的应用”（2010QK179）			
成果的主要项目起止时间	起始： 2010-5	完成： 2013-4	
组织验收/鉴定单位	国家市场监督管理总局（原国家质量监督检验检疫总局）		
成果登记号	G2013-893	成果登记 时间	2013 年 7 月 2 日

二、奖项简介

(主要技术内容、技术指标、创新点、授权知识产权情况、应用推广及取得的经济、社会效益等; 限 1 页)

本项目的主要技术内容包括:

(1) 通过 NH_2 柱分离、梯度洗脱、蒸发光散射检测器建立了 13 种糖与糖醇的高效液相色谱-蒸发光散射检测器 (HPLC-ELSD) 同时分析检测技术, 包括木糖、果糖、葡萄糖、蔗糖、麦芽糖、乳糖、蔗果三糖、蔗果四糖、蔗果五糖、赤藓糖醇、木糖醇、甘露醇和麦芽糖醇等; (2) 对所建立的分离检测技术进行了方法学研究; (3) 将含糖食品分为四大类, 并在此基础上选择了 8 类食品, 建立了本研究的前处理方法; (4) 对 52 批次食品中的含糖及糖醇的种类和含量进行了检测, 并将具有详细营养成分标示和营养声称样品与检测结果进行比对分析, 对蜂蜜产品、婴幼儿奶粉、无糖食品等食品进行了检测和合格情况统计, 发现市场产品存在较多不符合标签现象, 急需建立相应的检测标准, 规范市场秩序。

本项目的技术经济指标包括:

(1) 建立了食品中 13 种糖与糖醇的 HPLC-ELSD 同时分析检测技术, 并进行了系统的方法学研究; (2) 确定了适用的产品范围, 研究了前处理过程中的萃取和净化条件。

本项目主要创新点:

1) 针对宣称无糖、低糖、减糖食品而缺少同时检测多种糖和糖醇检测方法的现状, 建立了同时分离、检测食品中常用的木糖、果糖、葡萄糖、蔗糖、麦芽糖、乳糖、低聚果糖 (蔗果三糖、蔗果四糖、蔗果五糖)、赤藓糖醇、木糖醇、甘露醇、麦芽糖醇等 13 种单糖、双糖、低聚糖和糖醇的高效液相色谱-蒸发光散射 (HPLC-ELSD) 检测方法。

2) 将建立的 HPLC-ELSD 方法应用于对四大食品类别 8 种无糖、低糖或糖醇食品的分析。

授权知识产权情况:

1) 该项目研究过程中发表学术论文 3 篇; 2) 授权发明专利 1 项; 3) 撰写研究报告一份。

应用推广、取得的经济社会效益:

该项目的研究成果可以为食品企业生产控制、第三方检测公司产生一定的经济效益。我单位利用这项技术, 2017 年新增检测任务 100 批次, 2018 年新增检测任务 120 批次, 2019 年新增检测任务 180 批次。

目前该技术已经在苏州山町蜂产品有限公司进行了应用推广, 用于同时监控蜂蜜原料和产品中多种糖和糖醇成分, 快捷有效, 大大提高了监测效率和监测能力。该技术还在苏州乾生元食品有限公司进行了应用, 该公司主要从事食品生产工作, 其中有一部分是功能性食品, 应用此技术也可以同时监控产品中多少糖与糖醇含量, 快捷有效。