

公示材料

一、基本信息			
项目名称	中文	我国食用淀粉种类的扫描电镜和同位素比质谱法鉴别技术研究	
	英文	Study on identification technology of edible starch in China by scanning electron microscope and isotope ratio mass spectrometry	
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	<input checked="" type="checkbox"/> 是否同意调级
主要完成人		王绍清、王琳琳	
主要完成单位		北京市食品检验研究院（北京市食品安全监控和风险评估中心）	
推荐单位(盖章)		北京市市场监督管理局	
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: 原国家质检总局科技计划项目《我国食用淀粉种类的鉴别技术研究》（项目编号：2008QK28）			
成果的主要项目起止时间		起始： 2009-1	完成：2010-3
组织验收/鉴定单位		国家质量监督检验检疫总局	
成果登记号	G2010-114	成果登记时间	2010 年 4 月 15 日

二、奖项简介

淀粉作为人类的主要能量来源，广泛存在于植物性食物的果实、根、茎、叶中。我国食用淀粉包括谷物淀粉、薯类淀粉、豆类淀粉等不同种类，由于原料种类、制备工艺、市场供需方面的差异，不同种类的淀粉价格差别较大，又由于不同种类淀粉颗粒的宏观外观和普通物化指标差别不明显，普通消费者难以辨认，一些企业和个体商户受经济利益驱使，在淀粉的生产、销售和使用等环节均不同程度的存在掺杂使假行为，严重影响了国产淀粉及相关产品的质量和国际信誉以及国内淀粉市场的健康持续发展。

本成果在对国内淀粉生产和消费市场进行调研的基础上，借鉴国内外运用扫描电镜对淀粉颗粒超微形貌进行研究的经验，运用扫描电子显微镜对多种食用淀粉颗粒的超微形貌进行观察和分析；首次运用稳定碳同位素比质谱技术，基于马铃薯（C3 植物）与玉米（C4 植物）在稳定碳同位素比上的自然显著差异，在已知测定样品的稳定碳同位素比值，以及马铃薯淀粉和玉米淀粉本底比值的情况下，根据稳定碳同位素比稀释原理，可以对马铃薯淀粉中掺假玉米淀粉的含量进行计算，实现马铃薯淀粉中掺假玉米淀粉含量的定量分析，此方法弥补了利用扫描电镜检验结果进行定量分析困难的缺憾。融合扫描电子显微镜与稳定碳同位素比质谱技术，实现对各种淀粉之间的掺假现象的定性鉴别和马铃薯淀粉中掺假玉米淀粉的定量分析。既克服了扫描电镜技术在定量分析方面制样条件苛刻的难点，也弥补了稳定碳同位素比质谱技术在接近真值的区域上定性分析模糊的弱点。而且本成果所提方法采用扫描电镜进行定性分析时灵敏度高和稳定碳同位素比质谱分析的数据结果利于定量分析的特点，在国内外尚无类似相关研究报道，专家认为技术水平达到国际先进。

本成果所建立的方法已经被应用到全国范围内的淀粉样品检验工作中（特别是主要产区），并在国家质检总局组织的全国性马铃薯淀粉打假专项行动、淀粉质量监督抽查以及日常监测中发挥了重要的作用，为食品打假提供了有效的技术保障，为保护消费者合法权益做出了积极的贡献。本项目成果有助于加强我国食用淀粉市场产品质量的监督，促进国内淀粉市场的健康发展，保障消费者的消费安全。同时对于提高国产食用淀粉产品质量和国际信誉，促进我国淀粉出口贸易发展，提高国产淀粉在国际市场上的竞争力方面，具有巨大的社会和经济效益。