

# 食品安全快速检测技术研究动态

卢 瑛<sup>1,2,3</sup>

(1. 上海海洋大学食品学院, 上海 201306; 2. 上海水产品加工及贮藏工程技术研究中心, 上海 201306;  
3. 农业部水产品贮藏保鲜质量安全风险评估实验室, 上海 201306)

## Research trends on rapid detection techniques of food safety

LU Ying<sup>1,2,3</sup>

(1. College of Food Science and Technology, Shanghai Ocean University, Shanghai 201306, China; 2. Shanghai Engineering Research Center of Aquatic Product Processing & Preservation, Shanghai 201306 China; 3. Laboratory of Quality & Safety Risk Assessment for Aquatic Products on Storage and Preservation (Shanghai), Ministry of Agriculture, Shanghai 201306, China)

自 2015 年 10 月 1 日新版《食品安全法》出台以来, 食品安全监督管理正式进入了一个崭新的“大时代”, 从注重准入、事后追究的粗放式管理模式逐渐向事前、事中、事后全过程、全方位的监管模式转变, 充分体现了科学化、精细化, 以便能够实现源头严防、过程严管、风险严控, 真正做到保障人民群众舌尖上的安全。2017 年, 习总书记在国务院食品安全委员会第四次全体会议上作出重要指示, 强调“严防严管严控食品安全风险, 保证广大人民群众吃得放心安心”。民以食为天, 加强食品安全工作, 关系我国 13 亿多人的身体健康和生命安全, 必须抓得紧而又紧, 确保人民群众“舌尖上的安全”。李克强总理批示指出“食品安全是全面建成小康社会的重要标志”。

食品安全问题是一个社会性问题, 快速检测技术具有便捷、高效、快速定性和定量等优点。当前, 食品安全快速检测技术作为食品安全监管的重要手段, 已经应用于食品产业的各个环节。近年来, 随着我国经济的快速发展、高新技术和信息化技术的开发和应用, 研究人员以提高检测灵敏度和分析水平, 提升检测效率和精确度为目标, 将先进的科学技术与社会需求、产业需求和检测标准、监管要求相结合, 有针对性地进行快速检测技术创新, 大量快速、采用现代仪器和新型生物技术的检测方法不断出现, 市场不断涌现各种快速检测试剂盒产品和配套设备。目前, 部分技术和设备已经被应用在食品安全检测和监管工作中, 保障了我国食品产业和市场的健康有序发展。

《食品安全快速检测技术》专辑, 精选了来自国内科研院所、高等院校、研究中心、检测中心以及公司等 23 家机构的 26 篇研究论文和综述, 收录了我国学者在快速

样品前处理、食品中化学性和生物学危害因子的分析和检测应用中的最新研究成果。(1)系统介绍了仪器分析、分子生物学、免疫层析检测技术和电化学传感器技术在农药残留、兽药残留、重金属、食品添加剂和病原菌等危害因子的快速检测、食品品质分析、食品成分检测与溯源、病原菌种属的快速鉴定和检测等领域中的研究进展。(2)重点介绍了超高效液相色谱法和高效液相色谱-串联质谱技术, 本专辑中有 5 篇论文应用这 2 种技术检测了饮料中的食品添加剂、茶叶和豆芽中的药物残留、鸡蛋中的色素和植物生长激素, 这些最新的研究分别来自检测中心、高校、研究所和公司。由此可见, 我国仪器分析技术发展快速且趋向成熟, 已经广泛应用于各类食品和化学性危害因子的检测。此外, 本专辑中有 1 篇综述和 4 篇论文涉及 LAMP 技术、实时荧光 PCR 和常规 PCR 技术, 还有 1 篇 PCR 与层析试纸条联用的快速检测方法, 介绍了分子生物学技术在动物性食品的成分检测与溯源、品种鉴别、病原菌的种属鉴定和检测等方面的应用研究进展, 展现了分子生物学检测技术的方法特色和优势, 为快速检测技术的应用提供了新思路。(3)快速检测技术在应用时存在缺乏针对性, 效率较低问题, 本专辑在样品前处理和快速现场检测技术方面, 瞄准市场需求, 针对性地介绍了农药残留质控样品、三聚氰胺标准物质的制备方法和孔雀石绿胶体金试纸条的快速样品前处理方法; 此外, 介绍了基于胶体金试纸条的药物多种类残留的快速检测方法, 结合仪器的兽药快速定性和定量检测方法, 这些技术实用性强, 为提高检测效率提供了更多角度的选择。(4)因为食物基质的复杂性, 快速分析、鉴定和检测食品的品质和成分是一个难点, 本专辑

有 2 篇采用光谱技术分析果蔬品质和成分的论文,展示了红外光谱分析技术在食品分析和品质检测方面的优势和特色;还有 3 篇论文提供了多种方法检测食品中的铅、镉、砷等重金属。综上,不断完善和优化的样品前处理和快速检测方法,体现了我国食品安全检测技术在与时俱进,不断进步。

本专辑由于收稿时间有限,还有很多优秀学者和研究人员的成果未能收录其中,希望本期专题的出版能够让大家了解食品安全快速检测技术的研究热点、应用现状和发展方向,为今后食品安全快速检测技术的研发和推广提供新思路。感谢各位作者对本专辑的大力支持,感谢主编和编辑部各位老师为专辑出版的辛勤努力和付出。



卢瑛,日本东京海洋大学博士,上海海洋大学食品学院教授,博士生导师,中国渔业协会河豚鱼分会第三届理事会专家,上海市教育评估协会专家。研究方向为食品安全检测技术、食物过敏原、食品中有毒有害因子的控制与消减技术。曾获 2019 校教学成果奖一等奖和科研成果奖三等奖,参与获得 2018 中国产学研合作创新成果奖二等奖,2017 上海市科技进步奖二等奖,2017 上海市教学成果一等奖,2016 年中国食品科学技术学会技术进步奖二等奖等奖项。