

加强农残兽残检测技术研究 保障食品安全

赵云峰, 周 爽

(国家食品安全风险评估中心, 卫生部食品安全风险评估重点实验室, 北京 100021)

Enhancement of technical research on pesticide and veterinary drug residues detection for food safety assurance

ZHAO Yun-Feng, ZHOU Shuang

(Key laboratory of Food Safety Risk Assessment, Ministry of Health, China National Center of Food Safety Risk Assessment, Beijing 100021, China)

食品安全关系到人民群众的身体健康和生命安全, 一直是社会各界关注的焦点。特别是近年来, 食品安全事件频频曝光, 成为社会舆论的热点话题, 食品安全已成为维护社会和谐稳定、保障国家公共安全的重要组成部分。《食品安全法》实施后, 各级政府和有关部门在食品安全监管中的职责和任务更加明确, 多项行之有效的举措正在顺利开展, 我国的食品安全工作正跨入一个崭新的时代。

纵观近十年来的食品安全事件, 生物性和化学性食源性疾病危害仍是影响食品安全的两类最为主要的因素。其中, 化学性危害的死亡率高、危害性大, 其社会影响严重。化学性危害主要由农药、兽药、违禁添加、投毒以及天然毒素等因素引起, 其中农药中毒约占总死亡率的20%。因此, 农药、兽药残留已成为国内乃至国际社会优先关注和亟待解决的问题, 特别是禁用物质的使用造成的残留, 威胁着食品安全。1961年美国FDA首先对总膳食中的农药残留等开展研究; 1963年, FAO/WHO成立了农药残留联席会议(JMPR), 从事农残毒理学评价工作; 由FAO和WHO共同建立的国际食品法典委员会(Codex Alimentarius Commission, CAC)也极大地推动了农残和兽残评价工作的开展, 其制定的170种农药和59种兽药残留限量标准成为目前最重要的国际标准。

为从源头上解决种植农产品和养殖畜禽产品的

农药、兽药残留超标问题, 保障消费者食用安全, 我国政府及相关部门自2002年起, 已陆续指定和颁布了相关规定, 逐步加强对农药、兽药使用的监管工作。农业部颁布的第199号、274号、747号、1157号及1586号公告中, 公布了国家明令禁止使用的24种高毒农药及限制使用的20余种农药清单; 农业部第839号公告中淘汰使用了48种在不同程度上存在毒性大、疗效不确切、环境污染、质量不可控等问题的兽药产品; 此外农业部规定, 严格禁止18类兽药用于畜类养殖业, 并限制3类兽药的适用范围; 农业部第193号公告和560号公告中公布了严格禁止使用的16类渔药清单。同时, 对允许使用的农药制定严格的限量标准, 其中有80%的可比指标已达到或超过CAC限量标准。

为保障各项法规的有序实施, 配合各项监管措施的顺利开展, 首先要建立和完善农残、兽残关键检测技术; 在国际上, 应对绿色贸易壁垒, 维护国家利益, 也需要先进的检测技术作为坚强后盾。农药、兽药残留的检测技术起步较早, 经多年发展已建立了气相色谱、液相色谱、有机质谱、无机质谱、吸收光谱、发射光谱、酶联免疫和微生物鉴定等多种检测技术, 同时开发了固相萃取、离子交换、加速溶剂萃取、凝胶渗透色谱、免疫亲和色谱、衍生化技术、酶化学等多种样品制备技术。随着监管的日趋严格和对农残、兽残限量要求的不断提高, 开发快速、灵敏、并

能同时进行定性定量分析的质谱技术已成为该领域发展的主要方向。

为了更及时地介绍农药、兽药残留检测领域的新技术、新方法,探讨残留分布规律及暴露评估进展,本期特别推出“食品农药、兽药残留检测”专题,共包含27篇学术论文。其中7篇综述性论文详细介绍了国内外先进的农药、兽药残留检测技术、前处理技术及暴露评估技术进展;另有20篇研究性论文针对不同农残、兽残进行了具体检测和确证方法的开发。这20篇论文立意新颖,选材广泛,既包括对植物源性食品中有机磷农药、有机氯农药、氟铃脲等的残留检测,及少数深加工类农产品中农药残留的检测;也包括对动物源性食品中明令禁止使用的 β -兴奋剂类、玉米赤霉烯醇、氯霉素、硝基呋喃、孔雀石绿等残留检测,有使用限量规定的二氯二甲吡啶酚、磺胺类药物残留检测,及鱼类养殖中禁用的卡巴氧的新型检测技术开发;前处理技术对于复杂基质的食品样品

的检测常起到至关重要的作用,本期中的2篇文章特别针对优化适于质谱检测方法的样品前处理技术进行了详细研究;此外,针对植物样品中可能存在多种未知农药残留,提出了基于多种色谱质谱技术协同筛选的农药残留确认方法。从技术方面,这20篇文章均以目前国际上最为先进的分析仪器GC-MS, GC-MS/MS, LC-LIT-MS, LC-TQ-MS, LC-QTOF等为检测手段,结合优化的前处理方法,获得快速、灵敏、准确的检测结果,并附有完善的方法学评价,能够同时满足定量分析和定性确证的要求,技术上已接近或达到国际领先水平。本期专题的27篇文章均为首次发表、具有优秀的原创性,能反映出我国目前在农残、兽残检测领域的较高水平及发展方向。

希望本期专题的出版能够增进各行业检测工作者间的技术交流,将农残、兽残检测技术提高到新的水平,促进与国际接轨,为我国农畜类产品的监管提供技术保障,为控制我国食品安全质量做出贡献。



赵云峰 国家食品安全风险评估中心研究员,理化实验部副主任,食品安全国家标准审评委员会委员。主要从事食品中重要有机污染物痕量与超痕量分析技术研究、食品安全重要技术标准研究及突发食品安全应急事件处置等工作,主持“十五”国家重大科技专项“食品有害污染物限量研究与标准制定(2001BA804A32)”、“十一五”国家科技支撑计划“持久性有毒污染物检测技术研究(2006BAK02A10)”、“十二五”国家科技支撑计划“食品污染监测标准物质研究(2011BAK10B07)”等课题,发表学术论文近百篇,获省部级及以上科技进步奖项或荣誉10余项,指导培养研究生10余人。