

食品微生物质量控制技术

方 婷

(福建农林大学食品科学学院, 福建福州 350002)

Quality control technologies of food microorganisms

FANG Ting

(School of Food Science, Fujian Agricultural and Forestry University, Fuzhou, Fujian 350002)

近年来,由微生物引起的食品安全事件时有发生,食品中的微生物包括食源性致病菌(沙门氏菌、单核细胞增生李斯特菌、金黄色葡萄球菌、副溶血性弧菌、大肠杆菌等)和腐败菌(霉菌、酵母菌等)。这些微生物严重威胁人类的健康,所以对于食品中微生物的控制、灭活、风险评估及耐药性分析显得尤为重要。本文将重点从食品微生物质量控制的角度介绍本期的主要内容。

1 食品微生物质量控制研究现状

近年来,我国在完善食品质量安全监管体系方面做了深入研究和实践。2003年,我国构建了食品质量安全监管体系,并在2004年以分段监管为主、品种监管为辅的方针建立食品质量安全监管体系,2010年国务院食品安全委员会和委员会办公室正式成立,并在同年运行,形成综合协调与部门分段监管统一的质量安全监管体系。2009年我国颁布了《食品安全法》来保障人民群众的食品安全。而近几年兴起的食品追溯扫码更是保证了消费者对于食品相关信息的知情权,以及加大了民众对食品安全的监管,促进食品行业整体的进步。

食品微生物检测技术是保证食品安全的重要手段,是人民生命健康的重要保障。目前食品微生物检测技术主要有代谢检测、分子生物学检测、抗体检测、快速酶触反应法等。但由于食品中微生物的多样性,使一些传统检测技术受限,因此未来的检测方向如免疫磁珠技术,该技术可有效分离致病菌,减少食品成分对检测的干扰;生物传感器检测,该技术具有对腐败菌和病原菌敏感,准确度高的优点;生物芯片检测技术等。

我国食品质量安全监管体系经过十几年的发展已经形成了较为成熟的产业体系。尤其是食品微生物检测技术的进步大大提高了检测的准确度,在一定程度上保证了食

品安全,但由于我国食品质量安全监管体系起步较晚且民众对于食品安全意识不够,所以我国食品质量安全问题依然是任重道远。

2 新型研究保障食品安全

“食品微生物质量控制技术”专题,在检测技术、质量控制、溯源、预警、风险评估、鉴别等相关技术领域内对投稿稿件按照《食品安全质量检测学报》的创新性、科学性、实用性标准进行筛选。本期共收录了研究水平相对较高的24篇优秀学术论文,分别从食品微生物检测技术、食品质量控制、风险评估等方面进行研究。

本专题收录的2篇综述性文章,详细论述了乳品中食源性致病菌的快速检测技术、抗生素类药物的研发等内容。

8篇研究性论文被本专题收集,从不同层面介绍了食品微生物检测技术。首先,介绍了制备聚酰胺-胺聚合物修饰的磁性纳米粒子的方法,将聚酰胺-胺树枝状聚合物固定在磁性纳米粒子表面,增加磁性纳米粒子负载能力,从而提高富集单增李斯特菌的效率,该方法简化了单增李斯特菌的检测步骤,为食品中其他食源性致病菌的检测提供参考。其次,针对目前飞行质谱技术所需的参考物质很大程度上被国外垄断,本专题选录了原创性较强的论文—飞行时间质谱即用型金黄色葡萄球菌质控样品研究,文章详述了即用型金黄色葡萄球菌质控样品的制备方法,能在一定程度上减少我国各研究机构对国外食品中微生物的阳性参考物质的依赖。再次,本专题中收录的免疫富集联合基质辅助激光解吸电离飞行时间质谱法检测牛奶、鸡蛋中的沙门氏菌,为沙门氏菌的快速准确鉴定提供一定的参考,为食品微生物的风险评估提供理论依据。

14篇研究性论文被本专题收集,通过对以往的食物中毒事件进行研究和分析,论述了副溶血性弧菌、金黄色

葡萄球菌、单增李斯特菌、肉毒梭菌、蜡样芽胞杆菌等食源性致病菌的病原学及传播流行特征、耐药性、灭活机制等, 分析了食品微生物污染发生的可能原因, 并针对不同的病原菌和不同地区提出了减少污染的措施; 通过对多种致病菌耐药性的研究, 发现广谱抗生素、抗菌药物的大量使用或滥用是造成耐药性的主要原因, 提出我国应加强对食源性致病菌的风险控制以及重视抗生素滥用的问题, 进一步完善食品致病菌的监测系统。

本期的 24 篇综述及研究性文章, 立意新颖, 选材广泛, 涵盖了食品微生物快速检测技术、耐药性分析、风险评估, 微生物控制等方面的内容。本专题的文章是从大量

来稿论文中通过层层筛选获得, 具有较高的水平, 既能反映我国当前食品微生物检测的相关技术、标准体系、风险评估、前沿技术及发展方向, 又能推动本领域与国际相关研究接轨。同时本期专题的论文整体比较集中于食品微生物污染状况分析与检测技术, 而关于致病菌的作用机制等其他问题涉及相对较少, 这与著者的收稿意愿及期刊录稿量相关, 无法详尽地反应目前国内食品微生物质量控制整体研究方向或水平。

希望本期专题的出版能够增进同行学者间的学术交流, 提升食品微生物质量控制技术领域科技支撑能力, 保障食品安全。



方婷, 女, 教授、博士、博士生导师, 福建农林大学食品科学学院院长助理, 福建省食品科技协会理事。主要致力于预测微生物学和非热力加工技术的研究。主持国家及省部级项目 4 项, 参与国家及省部级项目多项; 获得国家授权专利 19 项, 2 项分别荣获第七届国际发明展金奖和银奖; 正式发表的论文(第一作者或通讯作者)共计 40 余篇, 其中: SCI 收录 12 篇, EI 收录 7 篇; 获得福建省科技进步三等奖 1 项; 参编著作 3 部, 参与制订福建省地方标准 15 项。