

辽宁出入境检验检疫局技术中心食品检测中心 食品安全检测研究专题

Research papers on detection of food safety, Food Safety Testing Center of Liaoning Entry-Exit Inspection and Quarantine Bureau

辽宁出入境检验检疫局技术中心是具有独立法人资质的检测机构,食品检测中心是技术中心内设的正处级检测机构,在人员、设施设备、检测能力等方面,有着很好的基础和很强的实力。食品检测中心下设业务科、色谱科、常规科和生物科4个科室,现有人员62人;具有正高级和副高级专业技术人员23名;获得博士学位7人、硕士12人。人员专业领域覆盖食品工程、医药卫生、化学分析、生物安全等多个专业。食品检测中心占地总面积约5100平方米,拥有检测设备500余台套,原值近亿元。主要承担食品、化妆品、农产品、水质及土壤等相关产品中食品安全卫生项目的检验检测、科研制标、技术交流、业务咨询与服务等工作。

食品检测中心拥有国家食品微生物及植物转基因产品检测重点实验室、国家食品安全检测(大连)重点实验室,同时也是辽宁省科技厅批设的辽宁省食品安全检测重点实验室。能够对食品农产品中农兽药残留、真菌毒素、添加剂、放射性、重金属元素、微生物、致敏原、转基因产品等11类、600余项安全卫生因子,用近1000种方法进行分析、鉴定。

食品检测中心是具有官方认可资质的检测机构,并通过质量管理体系和能力验证等活动来不断保障和提升检测技术水平。我们始终贯彻着“管理规范、行为公正、科学检验、数据准确、服务高效、客户满意”的质量方针,按照《检测和校准实验室能力认可准则》、《食品检测机构资质认定评审准则》等要求,

建立并有效运行质量管理体系,在同行中率先获得相关资质证书。此外,早在2004年,获得了韩国国外公认检测机构资格,成为全国第一批获得韩国海外公认检测机构资格的实验室之一。食品检测中心也是实验室能力验证计划提供者单位。曾组织食品领域APLAC国际间实验室能力验证计划8项,组织国内能力验证计划若干项。

在科研、标准制定和技术交流方面,食品检测中心取得过骄人的成绩,有着广阔的技术交流平台。近年来,食品检测中心共完成97项科研项目,65项获得科技奖励,其中14项成果获省部级以上科技奖励。曾获得国家科技进步二等奖2项。出版著作7部,制修订国家标准和行业标准67项,发表论文百余篇。获得国家发明专利30余项。食品检测中心拥有国家百千万人才工程入选人选、中国青年科技奖获得者,拥有国家创新人才推进计划中青年科技创新领军人才,拥有辽宁省省级优秀专家、大连市首批领军人才和享受国务院政府特殊津贴专家。

多年来,食品检测中心与澳大利亚、加拿大、法国、美国、日本等国家和香港、澳门地区的20余所检验机构和国际组织建立了良好的交流合作关系,互派研究人员和访问学者,先后派出19人次赴美国、日本、欧盟、港澳等国家和地区进行技术交流合作,同时,也多次接受欧盟、美国FDA、加拿大CDFA、韩国KFDA等国家的官方考察,在国际上也享有较

高的声誉。在国内,也与数十家检测机构、上百家企业建立联系,相互交流,共同提高。

专题论文介绍

本专题共 25 篇论文,是食品检测中心近期科研进展的一次集中展示,反映了该中心技术人员在食品质量安全检测技术领域的锐意进取和不懈努力。

在真菌毒素和海洋生物毒素的检测手段中,液质联用技术因灵敏高效的特点而被广泛应用,《液质联用技术在生物毒素食品安全检测分析中的应用》以液质联用技术为切入点,综述了近年来其在生物毒素食品安全检测分析中的应用情况,同时对相关的样品处理技术的进展情况进行了介绍。

《QuEChERS 法联合高效液相色谱法快速检测扇贝中的软骨藻酸》是质检公益性行业科研专项(201310141)的课题输出成果,建立了 QuEChERS 结合高效液相色谱测定贝类毒素软骨藻酸(domoiic acid, DA)残留的检测方法。采用改进的 QuEChERS 法与高效液相色谱技术,测定了扇贝样品中的 DA,所建方法检测下限完全满足 DA 20 $\mu\text{g/g}$ 的限量要求,且步骤简单、可操作性强、节省时间、试剂用量少、准确度高、精密度好,具有快速高效的特点,是对日常贝类样品中的 DA 检测方法的有益尝试和补充。

《QuEChERS-气相色谱法检测大米中 28 种农药残留量》建立了 QuEChERS 法检测大米中 28 种农药的气相色谱检测方法。采取补水还原的方法加入去离子水将含水率低的大米样品的含水率模拟至大致 75%,选取无水硫酸镁、PSA、C18 作为本法的吸附剂,三种吸附剂的量为 150 mg:25 mg:25 mg。提取净化后的大米经气相色谱 ECD 检测,28 种农药的检出限、回收率、精密度均令人满意,完全可满足日常进出口大米农残检验工作。此法同其他方法相比具有节能环保、操作简单、节约成本、省时高效的特点。

《MALDI-TOF MS 方法快速鉴定大肠杆菌及 ESBLs 菌株检测探索研究》,以 MALDI-TOF MS 方法检测大肠杆菌,并利用 MALDI-TOF MS 方法鉴别 ESBLs 菌株及聚类分析法区分不同分型的 ESBLs 菌株,探索 MALDI-TOF MS 方法鉴定大肠杆菌及 ESBLs 菌株的可行性。

《食源性 MRSA 双色实时荧光 PCR 检测方法建立》建立了快速检测耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, MRSA) Taqman 探针双色实时荧光 PCR 方法。双色荧光 PCR 法不需要对扩增产物进行电泳、染色等分析,比常规 PCR 方法的操作简便,耗时更短;且在一个体系内检测两种基因,即可鉴定 MRSA/MSSA,具有通量高的优势,这也是纸片法或仪器法所不能达到的。

《大肠埃希氏菌 O157 和 O111 能力验证样品的研制》,则是为考核实验室检测致泻大肠埃希氏菌 O157 和 O111 的能力,研制植物源性成分绿豆基质中 O157 和 O111 检测能力验证样品,建立有效的样品制备流程,较好评价实验室致泻大肠埃希氏菌 O157 和 O111 的检测能力。

《荧光检测食品标准数据库的建立》是在大型科研团队长期对荧光检测方法的研究以及数年间日常样品检测的经验基础上建立起来的数据库,内容具有较高的实用性。用户在本数据库对目标物进行查询,只要该物质可采用荧光法进行检测并已经有相关标准,即可提供关于物质结构、性质、限量、具体检测方法等详细信息,相当于同时搜索数十个网站及数据库,可以节省大量的时间。同时降低了对相关从业人员在荧光检测方面的分析测试基础及工作经验的要求,避免了因检索数据库不全而导致实验或产品设计的漏洞及缺陷等,为标准起草、草案建议、方法开发及日常食品安全检验提供了有力的技术支持。