附件

科技成果登记公示信息表

|  |  |
| --- | --- |
| **成果名称** | 基于同位素分析技术与代谢组学研究鉴别甲壳类水产品中氨基脲来源 |
| **关键词** | 呋喃西林，氨基脲，来源 |
| **完成单位** | 湖北省食品质量安全监督检验研究院 |
| **完成人员** | 朱晓玲、刘杰、韩莉、韩智、刘国姣、曾妮、张莉、余婷婷、王会霞、江丰 |
| **成果来源** | 湖北省市场监督管理局科技计划项目 |
| **起止日期** | 2019年12月-2021年12月 |
| **成果简介** | 针对食品基质复杂、部分化学污染物来源途径广泛，依据现有检测技术手段无法区分污染物残留来源于人为添加还是原料本底带入或外部环境、加工过程等无意引入，导致出现检验结果误判和监管部门执法困难的问题。本项目紧密结合监管工作实际需求和公众关注焦点，以甲壳类水产品中的氨基脲(SEM)为研究对象，进行来源识别技术研究，搜集国内外食品安全舆情、政府通报及监管监测等多源信息，追踪文献资料，寻找呋喃西林药物代谢的特异性标志物，建立相应的定性定量分析技术，其次，对筛选标志物的稳定性进行研究，确保标志物具有一定的特异性和稳定性，并最终应用于实际样品进行样品中药物非法使用的鉴别与验证，为监管部门提供监管建议与执法依据，确保食品安全监管的科学性和有效性，同时为促进湖北省水产品行业良性发展提供技术保障。本项目的实施，为甲壳类水产品中氨基脲的来源识别确证技术提供高选择、高准确性的方法和整体检测方案，并针对监管实际中的氨基脲阳性样品进行重点研究与验证，为打通科技、应用、监管、服务等有机链条提供了有效的途径，并对社会在食品相关监管、服务和消费方面信心的加强提供很好的良性支撑，促进食品相关检测研究、检测相关行业和食品贸易本身的发展，帮助实现和谐的社会共治环境。 |

科技成果登记公示信息表

|  |  |
| --- | --- |
| **成果名称** | 鸡蛋中违禁农兽药核酸适配体筛选及应用技术研究 |
| **关键词** | 核酸适配体、鸡蛋、农兽药 |
| **完成单位** | 湖北省食品质量安全监督检验研究院 |
| **完成人员** | 周陶鸿、彭青枝、龚蕾、李诗瑶、冯灏、皮江一、冀威昊、郭雅晴、程慧、刘艳 |
| **成果来源** | 湖北省市场监督管理局科技计划项目 |
| **起止日期** | 2019年12月-2021年12月 |
| **成果简介** | 快速检测在食品安全监管中被大量采用，快检试剂的核心原料抗体，由于制备需进行动物免疫，存在周期长，重现性、稳定性较差，无法标准化生产的缺点，导致免疫试剂条质量参差不齐。核酸适配体是指利用指数富集的配体进化技术，从特定的寡核苷酸库中筛选出来的一段能与靶物质特异性结合的RNA或DNA单链寡核苷酸序列。核酸适配体的功能与抗体相似，但具备可体外合成、不依赖动物、批次差异小、生产周期短等优点，被称为“化学抗体”。适配体已在医学、微生物检测等领域有较多应用，近年食品安全快检领域也逐渐认识到适配体的重要优势并开始进行研究，在这些应用中适配体通常与其它可以产生信号的材料如纳米金、量子点等构成信号探针，间接检测目标物质浓度。本项目聚焦鸡蛋中的违禁农药氟虫腈和兽药氟苯尼考，开展适配体筛选研究和快检方法建立工作。采用两种SELEX技术，筛选出对氟虫腈有较高亲和力的适配体。应用筛选出的适配体序列，进行纳米粒子标记，建立了比色法。建立了食品中氟虫腈及其代谢物、鸡蛋中氟苯尼考及氟苯尼考胺的快速检测方法；研制了NanoSPR（增强型纳米等离子体共振）检测氟虫腈的新技术；为鸡蛋中违禁农兽药提供了现场快速筛查方法。 |

科技成果登记公示信息表

|  |  |
| --- | --- |
| **成果名称** | 基于表面增强拉曼光谱建立保健酒中非法添加物快速筛查技术研究 |
| **关键词** | 表面增强拉曼光谱，非靶向筛查，非法添加，保健酒 |
| **完成单位** | 湖北省食品质量安全监督检验研究院 |
| **完成人员** | 胡家勇、姚晓帆、皮江一、柳迪、周陶鸿、彭青枝、冯灏、程银棋 |
| **成果来源** | 湖北省市场监督管理局科技计划项目 |
| **起止日期** | 2019年12月-2021年12月 |
| **成果简介** | 表面增强拉曼光谱技术(surface-enhanced Raman spectroscopy, SERS)是近年来发展起来的一种新兴的快速检测技术，在食品安全现场快速检测中有着良好的应用前景，尤其在保健品中非法添加物的非靶向筛查具有显著优势。该技术是指在特殊制备的一些金属良导体表面或溶胶中,在激发区域内,吸附在 SERS 基底上分子的拉曼散射信号比普通拉曼散射信号大大增强，表面增强拉曼光谱承载了丰富的化学指纹信息,因其具有灵敏度高、荧光背景低、不受水干扰等优点，近些年来得到了广大科研工作者的关注。研究应用 SERS 技术进行食品安全快速检测已经成为近年来的研究热点。本项目是基于表面增强拉曼光谱技术建立了保健酒中非法添加化学药物的非靶向筛查技术，对保健酒中非法添加化学药物非靶向筛查关键技术进行了探索研究。首先通过自组装，研究筛选并制备金/银溶胶拉曼增强基底，构建筛选性模型，为不同类型非法添加物量身定制识别基底。然后利用化学计量学方法建立数学模型，结合偏最小二乘法、主成分分析法、支持向量机等方法，确定非法添加物的指纹特征，建立保健酒非法添加物拉曼谱图库。最后集成SERS基底、前处理技术、SERS数据库、专业化智能软件系统，建立保健酒中非法添加物非靶向筛查技术，并进行示范推广应用，作为基层现场执法检验的技术参考。 |