



- 首页
- 组织架构
- 科学研究
- 科技服务
- 人才教育
- 国际合作
- 条件平台
- 期刊学会
- 党建文化



新闻中心
NEW VARIETIES

- 所内新闻
- 通知公告
- 信息公示
- 科研进展
- 专家观点
- 媒体报道
- 新技术
- 党政动态
- 视频中心
- 产业专家团

联系方式

所内新闻

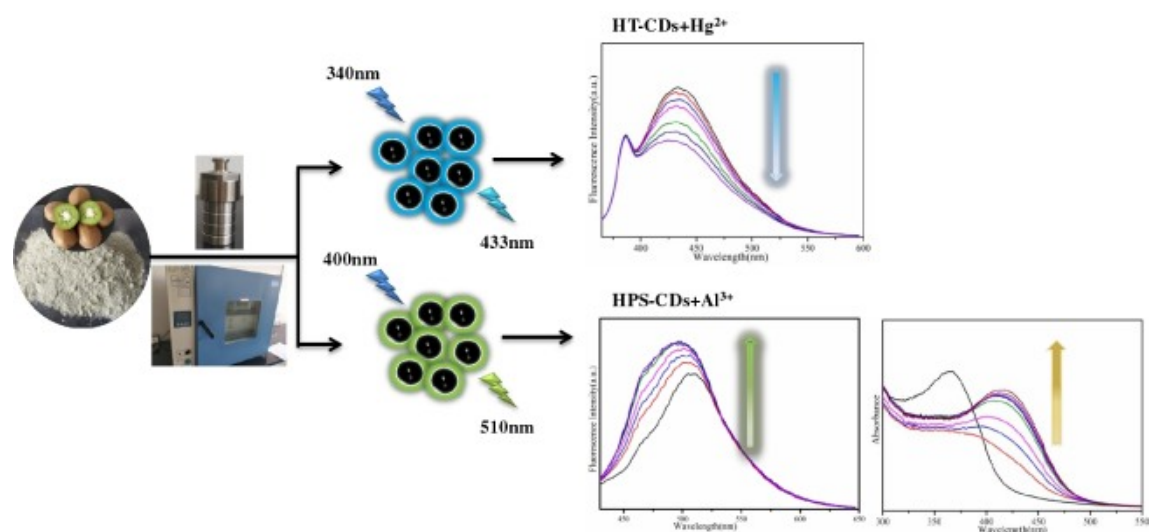
当前位置: 首页 > 新闻中心 > 所内新闻

瓜果质量安全监测与控制技术团队研发多种功能型荧光碳纳米材料用于金属离子检测

来源: 果品质量检测研究中心 作者: 王彩霞 2023-09-06 15:06:22 浏览量: 611

碳量子点 (CDs) 是一类尺寸小于10nm的类球形纳米粒子, 具有比表面积大、活性位点多、性能稳定、毒性低等优良的性质, 被广泛的用于吸附净化、催化降解、检验检测等领域。生物质碳源因其原料来源广泛、绿色环保和低成本等因素被广泛用于CDs的研发制备。在院科技创新工程的支持下, 中国农业科学院郑州果树所瓜果质量安全监测与控制技术团队, 再次利用猕猴桃提取物合成功能性碳纳米材料并用于金属离子检测技术的研发, 又成功研发出2例具有不同检测功能的CDs, 分别用于水体中 Hg^{2+} 和 Al^{3+} 离子的检测, 研究成果已获国家发明专利授权2项。

研究利用CDs与目标物作用前后荧光或紫外光谱的比例改变, 实现重金属离子的定性和定量检测。团队从猕猴桃中提取黄酮类化合物制备氮掺杂黄酮类荧光碳纳米材料HT-CDs (授权公告号: CN 111286321 B), HT-CDs对 Hg^{2+} (0-41.5 μ M) 具有明显的荧光猝灭响应, 实现了水溶液中有害金属离子 Hg^{2+} 的检测, 最低检出限为2.89 μ M; 团队还利用黄酮类化合物槲皮素制备了对 Al^{3+} 具有紫外、荧光双响应的荧光碳纳米材料HPS-CDs (授权公告号: CN 111 793494 B), HPS-CDs的最大紫外、荧光吸收峰值在 Al^{3+} (0-66 μ M) 存在时发生线性改变, 可以实现 Al^{3+} 的检测, 最低检出限为4.86 μ M。功能型纳米材料的研发为金属离子检测新技术方法的开发提供新的研究平台。(通讯员: 齐文莉)



不同CDs添加特异响应金属离子后的光谱变化图

分享:

上一篇: “中国红心猕猴桃高质量发展大会”在四川苍溪县召开

下一篇: 瓜果质量安全监测与控制技术团队研发多种功能型荧光碳纳米材料用于金属离子检测

地址：郑州市管城区未来路南端 电话：0371—65330976

Copyright @ 中国农业科学院郑州果树研究所 豫ICP备05012848号-1

技术支持：中国农业科学院农业信息研究所

