

图书基本信息

书名：<<农药残留高通量检测技术 (第2卷)>>

13位ISBN编号：9787030364630

10位ISBN编号：7030364635

出版时间：2012-12

出版时间：科学出版社

作者：庞国芳

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 内容概要

《农药残留高通量检测技术 (第二卷)》分为两卷共11章。

第1~10章分别综述近20年10类不同食用农产品中农药残留样品制备技术和检测技术研究进展,重点介绍作者团队近年来研究开发的10项同时测定400~500种农药残留的高通量样品制备技术和检测技术。这些技术形成了一个可检测世界常用1000多种农药残留的高通量分析方法体系。

第11章介绍作者团队建立的世界常用1000多种农药化学污染物在GC-MS、GC-MS/MS和LC-MS/MS等不同色谱-质谱条件下的数万份质谱参数数据库。

《农药残留高通量检测技术 (第二卷)》核心技术居国际农药残留分析领域的前沿,其研究成果具有前瞻性、创新性和实用性。

可作为大学教学参考书,也可供从事食品安全、农业环境保护及农药开发利用等技术与应用的专业技术人员参考。

## 书籍目录

第一卷 (植物源产品) 序 前言 1 水果蔬菜中农药化学品多组分残留检测技术 1.1 概况 1.1.1 世界各国水果发展概况 1.1.2 世界各国蔬菜发展概况 1.2 水果蔬菜中农药残留 1.3 水果蔬菜中农药残留限量概况 1.3.1 国际组织农药残留限量标准 1.3.2 水果蔬菜主要贸易国及地区农药残留限量标准 1.4 水果蔬菜中农药化学品残留前处理技术研究进展 1.4.1 液液萃取 1.4.2 加速溶剂萃取 1.4.3 微波辅助萃取 1.4.4 固相萃取 1.4.5 基质固相分散萃取 1.4.6 分散固相萃取 1.4.7 QuEChERS方法 1.4.8 固相微萃取 1.4.9 搅拌棒吸附萃取 1.4.10 液相微萃取 1.4.11 超临界流体萃取 1.4.12 凝胶渗透色谱 1.4.13 衍生化 1.4.14 浊点萃取 1.5 水果蔬菜中农药化学品残留检测技术研究进展 1.5.1 气相色谱—电子捕获检测法 1.5.2 气相色谱—氮磷检测法 1.5.3 气相色谱—火焰光度检测法 1.5.4 气相色谱—质谱检测法 1.5.5 液相色谱—紫外检测法 1.5.6 液相色谱—二极管阵列检测法 1.5.7 液相色谱—荧光检测法 1.5.8 液相色谱—串联质谱检测法 1.5.9 薄层色谱法 1.5.10 毛细管电泳 1.5.11 生物传感器 ..... 2 粮谷中农药化学品多组分残留检测技术 3 果蔬汁和果酒中农药化学品多组分残留检测技术 4 茶叶中农药化学品多组分残留检测技术 5 食用菌中农药化学品多组分残留检测技术 6 植物中药材中农药化学品多组分残留检测技术 第二卷 (动物源产品) 7 动物组织中农药化学品多组分残留检测技术 8 蜂蜜中农药化学品多组分残留检测技术 9 水产品中农药化学品多组分残留检测技术 10 牛奶和奶粉中农药化学品多组分残留检测技术 11 农药化学品多组分残留质谱分析特征参数基础研究 附录

## 章节摘录

版权页：插图：9.4.4免疫分析法 近年来，基于高选择性抗原与抗体反应的免疫分析法（Immunoanalysis）在残留分析领域十分活跃。

作为一种分析手段，免疫学技术具有操作简单、快速、灵敏度高等特点，已渗透到残留分析的各环节，包括提取、净化、分离和检测。

目前应用于残留分析的免疫技术基本可分为两种类型，即免疫净化和免疫测定。

前者主要是基于免疫亲和色谱（IAC）的分离方法，后者主要包括放射免疫法（RIA）、酶免疫分析法（EIA）、荧光免疫分析（FIA）、化学发光免疫分析（CLIA）和免疫传感器（Immunosensor）等。

其中EIA的稳定性和灵敏度不断改善，尤其是基于酶联免疫吸收（ELISA）的检测试剂盒商品化过程迅速，使用简便，灵敏度高、特异性强，适用的基质范围广，仪器设备相对简单，对操作人员要求不高，尤其适于大批量样品的高通量筛查分析，现已成为免疫分析的首选方法，相关文献报道很多。

在进行ELISA检测时，样品中的被检物质（抗原或抗体）与固定的抗体或抗原结合，再加入酶标记的抗原或抗体，此时，能固定下来的酶量与样品中被检物质的量相关。

通过加入与酶反应的底物后显色，根据颜色的深浅可以判断样品中物质的含量，进行定性或定量分析。

由于酶的催化效率很高，间接地放大了免疫反应的结果，使测定方法达到很高的敏感度。

一些基质如脂肪、色素等可能干扰显色反应，辅以适当的前处理手段可以有效去除。

Wan等在采用ELISA试剂盒测定鲶鱼中毒死蜃残留时，以液液萃取法去除脂肪，获得了很好的结果。

作为一种简单、方便、低成本的检测手段，ELISA方法特别适合基层实验室使用。

各厂商纷纷推出自己的商品化ELISA试剂盒产品。

由于不同厂家的抗原、抗体组合不同，来源和用量方面也有差异，就造成实际上使用不同厂家的试剂盒检测同一种物质的结果有可能存在差异。

另外，基于酶标记抗原抗体反应的ELISA法反应过程复杂，影响因素众多且不易控制，提供的待测物组成或结构方面信息极少，样品中可能存在的干扰物质无法排除，结果易出现假阳性或假阴性，难以作为最终准确判定目标化合物的方法。

Wandan等在采用不同厂家生产的ELISA试剂盒检测两种鱼中克百威时，发现存在交叉反应，干扰检测结果的准确性。

因此，在残留分析中，ELISA不可能取代色谱法，只能作为一种重要补充。

9.4.5酶抑制法 农药残留检测一直是受到关注的问题，无论是色谱、色一质联用还是电泳法，均需要价格不菲的设备和经过培训的技术人员，对检测环境与设施也有较高要求，因此，研究人员一直在寻求一种更便宜、更方便的替代检测方法，由于许多农药的作用机理是抑制害虫体内的各种酶活性，因此，利用这些酶进行方法开发是一种较好的解决途径。

基于这种思路，人们对各种酶如乙酰胆碱酯酶、丁酰胆碱酯酶、碱性和酸性磷酸酶、酪氨酸酶、有机磷水解酶、醛脱氢酶进行了深入研究，以寻找可用于检测食品、水、土壤及其他样品中农药残留的便捷检测手段。

基于酶学的检测技术现已广泛用于农药残留分析中，最为人熟知的就是基于有机磷和氨基甲酸酯类农药可特异性抑制昆虫中枢和周围神经系统的乙酰胆碱酯酶而开发的速测卡，以检测食品中是否含有有机磷和氨基甲酸酯类农药。

近年来，基于酶抑制法（Enzyme inhibition）检测食品中农药残留的生物传感器研制十分活跃，Venugopal等LI011综述了这种方法在鱼类农药残留等检测中的应用。

这种手段便捷、灵敏，具有相当好的发展前景，但就目前来说，由于酶的活性受到多种因素的影响，因此以此为基础的检测设备性能还不够稳定，仍处于探索时期，还不能取代经典的方法。

编辑推荐

《农药残留高通量检测技术(第2卷)》可作为大学教学参考书,也可供从事食品安全、农业环境保护及农药开发利用等技术研究与应用的专业技术人员参考。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>