

图书基本信息

书名：<<农产品质量安全光学无损检测技术及应用>>

13位ISBN编号：9787560968582

10位ISBN编号：7560968589

出版时间：2011-6

出版时间：华中科技大学出版社

作者：刘木华

页数：137

字数：181000

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

本书根据现代光学无损检测新技术的发展趋势,结合作者长期从事农产品质量安全无损检测技术研究的科研成果与实际经验编写而成。

本书系统地介绍了光谱图像、荧光光谱、激光诱导击穿光谱、激光拉曼光谱、近红外光谱、X射线图像等农产品及食品无损检测研究中新出现的检测技术,对其概念、原理、仪器设计、数据获取、数据处理、应用实例等方面做了全面的阐述和详尽介绍。

本书内容新颖,叙述力求通俗易懂,可供从事食品及农产品质量安全无损检测、环境监测等学科领域的科研人员、研究生参考。

## 书籍目录

## 第1章 绪论

- 1.1 农产品质量安全的定义
- 1.2 农产品质量安全光学无损检测技术
  - 1.2.1 近红外光谱法
  - 1.2.2 光谱图像
  - 1.2.3 激光拉曼光谱
  - 1.2.4 荧光光谱
  - 1.2.5 激光诱导击穿光谱
  - 1.2.6 X射线图像
- 1.3 农产品质量安全光学无损检测技术的发展趋势

## 第2章 光谱图像无损检测技术

- 2.1 光谱图像基本概念及技术背景
- 2.2 多光谱成像器
  - 2.2.1 液晶可调滤波器工作原理
  - 2.2.2 声光可调滤波器工作原理
- 2.3 高光谱成像器
  - 2.3.1 成像光谱仪工作原理
  - 2.3.2 成像光谱仪的色散元件
  - 2.3.3 常用高光谱成像器
- 2.4 光谱图像无损检测系统
  - 2.4.1 多光谱图像无损检测系统
  - 2.4.2 高光谱图像无损检测系统
- 2.5 高光谱及多光谱图像技术在农产品质量安全无损检测中的应用
  - 2.5.1 高光谱图像技术在苹果表面缺陷、污染检测中的应用
  - 2.5.2 可见 / 近红外高光谱图像技术无损检测脐橙表面农药残留
  - 2.5.3 激光诱导荧光高光谱图像技术无损检测脐橙表面农药残留
  - 2.5.4 可见 / 近红外高光谱图像技术无损检测梨表面损伤

## 第3章 荧光光谱无损检测技术

- 3.1 荧光光谱概述
  - 3.1.1 荧光产生机理
  - 3.1.2 物质产生荧光的条件
  - 3.1.3 荧光的相关参数
  - 3.1.4 荧光光谱分析法
- 3.2 荧光光谱无损检测装置
  - 3.2.1 基于PMT探测的激光诱导荧光光谱无损检测装置
  - 3.2.2 基于增强型CCD的激光诱导荧光光谱无损检测装置
  - 3.2.3 荧光高光谱图像无损检测装置
  - 3.2.4 基于普通CCD光谱仪的荧光光谱无损检测装置
- 3.3 荧光光谱无损检测技术在农产品质量安全检测中的应用
  - 3.3.1 水果表面农药残留的激光诱导荧光高光谱无损检测技术
  - 3.3.2 水果表面农药残留的紫外光荧光光谱无损检测技术
  - 3.3.3 水果表面农药残留的紫外光荧光光谱无损检测技术

## 第4章 激光诱导击穿光谱无损检测技术

- 4.1 概述
  - 4.1.1 激光诱导击穿光谱原理

- 4.1.2 激光诱导击穿光谱发展历程
- 4.1.3 激光诱导击穿光谱技术优缺点
- 4.2 激光诱导击穿光谱无损检测装置设计
  - 4.2.1 激光器
  - 4.2.2 样品室
  - 4.2.3 光谱采集系统
  - 4.2.4 基于AvaSpec多通道光谱仪的LIBS无损检测系统设计
  - 4.2.5 商品化激光诱导击穿光谱系统
- 4.3 激光诱导击穿光谱建模方法
- 4.4 激光诱导击穿光谱在农产品品质检测中的应用
  - 4.4.1 激光诱导击穿光谱快速检测南丰蜜橘矿质元素
  - 4.4.2 新鲜蔬菜中痕量元素的激光诱导击穿光谱检测
  - 4.4.3 基于飞秒激光诱导击穿光谱的细菌识别
- 第5章 激光拉曼光谱无损检测技术
  - 5.1 激光拉曼光谱概述
    - 5.1.1 拉曼光的基本概念
    - 5.1.2 拉曼光谱的基本原理
    - 5.1.3 拉曼光谱的优缺点
    - 5.1.4 共振拉曼光谱法
    - 5.1.5 表面增强拉曼光谱法
  - 5.2 激光拉曼光谱无损检测系统设计
    - 5.2.1 普通拉曼光谱无损检测系统
    - 5.2.2 共振拉曼光谱无损检测系统
    - 5.2.3 表面增强拉曼光谱检测系统
  - 5.3 激光拉曼光谱检测在农产品品质检测中的应用
    - 5.3.1 动物饲料和食物中三聚氰胺的激光拉曼光谱检测
    - 5.3.2 拉曼光谱无损检测细菌
- 第6章 近红外光谱无损检测技术
  - 6.1 近红外光谱概述
  - 6.2 近红外光谱无损检测系统
    - 6.2.1 近红外光谱仪
    - 6.2.2 近红外光谱仪的性能指标
  - 6.3 近红外光谱在水果表面农药残留无损检测中的应用
    - 6.3.1 基于OSC / PLS法识别被不同浓度氰戊菊酯农药污染的水果
    - 6.3.2 基于PLS法识别被不同浓度氧乐果农药污染的水果
    - 6.3.3 基于SVM / GA方法识别农药污染水果
- 第7章 X射线图像无损检测技术
  - 7.1 X射线图像概述
    - 7.1.1 X射线产生原理
    - 7.1.2 X射线成像原理
  - 7.2 X射线图像无损检测系统设计
    - 7.2.1 无损检测系统工作原理
    - 7.2.2 X射线图像无损检测系统设计方法
    - 7.2.3 商品化X射线图像异物检测机介绍
  - 7.3 采用X射线成像技术剔除禽肉中骨头的实时检测
    - 7.3.1 检测系统的构建
    - 7.3.2 X射线图像的厚度补偿

### 7.3.3 X射线图像处理与分析

#### 参考文献

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>