

光谱学与光谱分析

## 基于光谱分析技术的黄瓜与茎叶识别研究

王海青, 姬长英\*, 陈坤杰

南京农业大学工学院, 江苏省高等学校智能化农业装备重点实验室, 江苏 南京 210031

收稿日期 2010-12-6 修回日期 2011-3-8 网络版发布日期 2011-10-1

**摘要** 为了能够快速实时地识别温室中的黄瓜, 研究了黄瓜和其茎叶的近红外反射光谱特性。利用近红外光谱仪在室内共采集138个样本(黄瓜46个, 茎46个, 叶46个)的反射光谱, 进行Savitzky-Golay平滑后, 抽取光谱中的108个样本作为校正集, 采用偏差权重法选择信息量较大的光谱波段690~950 nm进行研究。在主成分分析(PCA)的基础上, 结合马氏距离建立识别模型, 剔除了7个异常样本。用剩余的101个样本进行偏最小二乘法建模, 对校正集之外的30个样本进行预测。结果显示预测值和实际值的相关性达0.994 1, 正确识别率达100%。说明黄瓜、茎和叶的近红外反射光谱特性之间有一定差异, 可以用近红外光谱技术进行鉴别, 为黄瓜识别提供了一种新的方法和思路。

**关键词** [光谱分析](#) [黄瓜识别](#) [主成分分析](#) [偏最小二乘法](#) [马氏距离法](#)

**分类号** [S123](#) [TH744.1](#)

**DOI:** 10.3964/j.issn.1000-0593(2011)10-2834-05

**通讯作者:**

姬长英 [chyji@njau.edu.cn](mailto:chyji@njau.edu.cn)

### 扩展功能

#### 本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1509KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

#### 服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

#### 相关信息

▶ [本刊中包含“光谱分析”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [王海青](#)

· [姬长英](#)