

## 光谱学与光谱分析

### 基于遗传算法与线性鉴别的近红外光谱玉米品种鉴别研究

王徽蓉, 李卫军\*, 刘扬阳, 陈新亮, 来疆亮

中国科学院半导体研究所, 北京 100083

收稿日期 2010-5-10 修回日期 2010-8-20 网络版发布日期 2011-3-1

**摘要** 结合遗传算法与线性鉴别分析(LDA)提出了一种玉米品种的快速鉴别方法。该方法是一种基于近红外光谱的新方法,通过采集玉米种子(实验共37个种类)的近红外光谱数据,使用遗传算法进行特征光谱波段的选择,使用线性鉴别分析的方法提取光谱特征并分类。结果表明,遗传算法能有效地剔除光谱噪声波段,并提高LDA的泛化能力。同时,为简化运算,剔除了大量冗余数据,结合遗传算法选择的特征谱区,使参与鉴别的数据维数从2075降到了233。对测试集1的300个样本的平均正确识别率与平均正确拒识率均达到99.30%,其中73.33%的玉米品种的正确识别率达到了100%;对测试集2(均为未参加训练品种的样本)的175个样本的平均正确拒识率达到99.65%。与常用的PCA等方法相比,运算时间更短,正确率更高。

**关键词** [近红外光谱](#) [遗传算法](#) [线性鉴别分析](#) [主成分分析](#)

分类号 [O433.4](#) [S338](#) [G202](#)

DOI: 10.3964/j.issn.1000-0593(2011)03-0669-04

通讯作者:

李卫军 [wjli@semi.ac.cn](mailto:wjli@semi.ac.cn)

## 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1412KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“近红外光谱”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [王徽蓉](#)

· [李卫军](#)