

光谱学与光谱分析

基于SVD的苹果粉质化高光谱散射图像特征提取

黄敏, 朱启兵

江南大学通信与控制工程学院, 江苏 无锡 214122

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** 粉质化是影响苹果等级的重要口感参数。采用高光谱散射图像进行了苹果粉质化的无损检测研究。利用奇异值分解方法对样本600~1 000 nm共81个波长20 mm范围内的散射图像进行奇异值分解, 将获得的奇异值作为粉质化表征参数, 结合偏微分最小二乘判别分析建立苹果粉质化分类模型。结果显示, 对不同产地和不同储藏条件下的样本, 其两分类模型(粉质化和非粉质化)的分类精度为76.1%~80.6%, 优于平均值特征提取方法(75.3%~76.5%)。分析表明, 奇异值分解可以有效地提取高光谱散射图像的特征, 用此特征建立粉质化分类模型可以区分粉质化和非粉质化的苹果, 但分类精度有待于进一步提高。

**关键词** [高光谱散射图像技术](#) [苹果](#) [粉质化](#) [SVD](#) [PLSDA](#)

分类号 [O657.3](#)

**DOI:** [10.3964/j.issn.1000-0593\(2011\)03-0767-04](#)

通讯作者:

黄敏 [huangmzqb@163.com](mailto:huangmzqb@163.com); [zhuqib@163.com](mailto:zhuqib@163.com)

#### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1386KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“高光谱散射图像技术”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [黄敏](#)

· [朱启兵](#)