

光谱学与光谱分析

基于可见-近红外光谱和多光谱成像技术的梨损伤检测研究

曹芳¹, 吴迪¹, 郑金土², 鲍一丹^{1*}, 王遵义³, 何勇¹

1. 浙江大学生物系统工程与食品科学学院, 浙江 杭州 310029
2. 浙江省宁波市林特科技推广中心, 浙江 宁波 315010
3. 浙江万里学院科研处, 浙江 宁波 315100

收稿日期 2010-6-16 修回日期 2010-9-18 网络版发布日期 2011-4-1

摘要 提出了利用可见-近红外光谱技术和多光谱成像技术检测鸭梨损伤随时间及程度变化的新方法。利用可见-近红外光谱技术, 分别结合偏最小二乘(partial least squares, PLS)和最小二乘支持向量机(least squares-support vector machine, LS-SVM)方法对鸭梨受损程度和受损天数进行预测。结果表明, 两种方法在鸭梨损伤后期对损伤程度的判别均具有较好的效果;LS-SVM方法对鸭梨轻度损伤的损伤天数的预测精度较高, 但重度损伤天数的预测效果不如PLS方法。然后利用多光谱图像预测鸭梨受损天数。研究发现, 利用LS-SVM建立的模型预测效果较稳定, 预测结果相关系数均在0.85左右。说明利用可见-近红外光谱分析技术和多光谱成像技术能够快速无损地检测出鸭梨的损伤程度及时间, 为鸭梨检测提供了一种新方法。

关键词 [可见-近红外光谱](#) [多光谱成像](#) [鸭梨](#) [最小二乘支持向量机](#) [偏最小二乘法](#)

分类号 [S123](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2011\)04-0920-04](#)

通讯作者:

鲍一丹 ydbao@zju.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1811KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“可见-近红外光谱”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [曹芳](#)
- [吴迪](#)
- [郑金土](#)
- [鲍一丹](#)
- [王遵义](#)
- [何勇](#)