

光谱学与光谱分析

应用近红外光谱技术快速检测果醋糖度

王莉¹, 李增芳², 何勇^{1*}, 刘飞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. 浙江水利水电高等专科学校, 浙江 杭州 310018

收稿日期 2007-5-26 修回日期 2007-8-28 网络版发布日期 2008-8-29

摘要 为了对果醋糖度值进行快速准确检测, 应用近红外光谱技术并结合最小二乘支持向量机分析方法建立了果醋糖度检测模型。应用近红外透射光谱获取五种类型共计300份果醋样本的光谱透射曲线, 利用主成分分析方法对原始光谱数据进行降维处理, 根据主成分的累计贡献率选取6个主成分。选取的主成分即作为光谱优化特征子集以替代原来复杂的光谱数据。随后将300份果醋样本数据随机分为定标集和预测集, 利用最小二乘支持向量机在225个定标集样本数据基础上建立起果醋糖度预测模型, 应用此模型对75个预测集样本进行糖度预测。根据预测均方根误差(RMSEP)和预测结果的相关系数(r)对预测模型进行评价, 利用此模型得到的样本糖度预测值 $r=0.993\ 9$, $RMSEP=0.363$, 均达到了较好的预测效果。

关键词 [近红外光谱](#) [果醋](#) [糖度](#) [主成分分析](#) [最小二乘支持向量机](#)

分类号 [TS255.4](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593.2008.08.001](#)

通讯作者:

何勇 yhe@zju.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1132KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

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](#)

· [王莉](#)

· [李增芳](#)

· [何勇](#)

· [刘飞](#)