

光谱学与光谱分析

苹果可溶性固形物近红外光谱检测的偏最小二乘回归变量筛选研究

欧阳爱国, 谢小强, 周延睿, 刘燕德*

华东交通大学机电学院光机电技术及应用研究所, 江西 南昌 330013

收稿日期 2012-4-18 修回日期 2012-7-5 网络版发布日期 2012-10-1

摘要 为了提高苹果可溶性固形物含量近红外光谱校正模型的预测能力和稳健性, 分别采用反向区间偏最小二乘法、遗传算法和连续投影算法, 筛选苹果可溶性固形物的近红外光谱变量, 并建立了偏最小二乘回归模型。利用遗传算法筛选的141个变量建立的校正模型, 预测效果最好, 与全谱建立的校正模型比较, 预测相关系数, 从0.93提高到0.96, 预测均方根误差, 从0.30° Brix降低到0.23° Brix。实验结果表明遗传算法结合偏最小二乘回归方法, 有效地提高了苹果可溶性固形物近红外光谱检测模型的预测精度。

关键词 [近红外光谱](#) [遗传算法](#) [反向区间偏最小二乘法](#) [连续投影算法](#) [可溶性固形物](#)

分类号 [2012-10-2680](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2012\)10-2680-05](#)

通讯作者:

刘燕德 jxliuyd@163.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1745KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“近红外光谱”相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [欧阳爱国](#)
- [谢小强](#)
- [周延睿](#)
- [刘燕德](#)