

光谱学与光谱分析

苹果糖度近红外光谱分析模型的温度补偿

王加华, 潘璐, 李鹏飞, 韩东海*

中国农业大学食品科学与营养工程学院, 北京 100083

收稿日期 2008-5-16 修回日期 2008-11-20 网络版发布日期 2009-6-1

摘要 温度变化对水果品质近红外评价有很大影响, 需要补偿温度波动对模型的影响。文章研究了温度变化(2~42 °C)对苹果近红外漫反射光谱的影响, 采用剔除温度变量法和内校正法补偿温度对模型的影响, 提高预测精度。研究表明, 温度与光谱信息存在一定相关性, 其模型 $R^2=0.985$, $RMSEC=1.88$, $RMSEP=2.32$; 未进行温度校正模型的预测标准偏差达到2.55; 采用复合预处理方法和改进的遗传算法对光谱数据优化, 剔除温度变量法模型的 $R^2=0.954$, $RMSEC=0.63$, $RMSEP_1=0.72$, $RMSEP_2=0.74$; 内校正法的模型 $R^2=0.952$, $RMSEC=0.64$, $RMSEP_1=0.69$, $RMSEP_2=0.68$; 相比未进行温度补偿模型均提高了预测精度。结果显示: 温度对苹果近红外光谱影响呈非线性变化, 剔除温度变量法和内校正法可用于补偿温度对模型的影响, 可提高模型预测精度。

关键词 [近红外光谱](#) [温度补偿](#) [遗传算法](#) [校正模型](#) [苹果](#) [糖度](#)

分类号 [O657.3](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)06-1517-04](#)

通讯作者:

韩东海 caundt@cau.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(816KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [王加华](#)

· [潘璐](#)

· [李鹏飞](#)

· [韩东海](#)