

光谱学与光谱分析

猪肉pH值的可见近红外光谱在线检测研究

廖宜涛, 樊玉霞, 伍学千, 成芳*

浙江大学生物系统工程与食品科学学院, 浙江 杭州 310029

收稿日期 2009-3-29 修回日期 2009-6-30 网络版发布日期 2010-3-1

摘要 pH值是猪肉关键品质之一, 实施在线检测对优化肉品加工工艺、保证产品质量、提高肉及肉制品的经济价值有重要意义。研究应用可见近红外光谱对新鲜猪肉pH值进行在线检测, 实验时样品以 $0.25 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ 的速度运动, 采集其可见近红外漫反射光谱(350~1 000 nm), 进行反射距离校正后应用偏最小二乘回归法建立猪肉pH值在线检测模型。研究通过Kennard-stone算法划分样品校正集与预测集, 对比了不同的光谱预处理方法(多元散射校正, 微分等)对预测结果的影响, 并对建模所用光谱变量进行优化。研究发现经过多元散射校正结合一阶微分预处理的模型效果最好, 模型预测相关系数为0.905, 预测均方根误差为0.051, 经过优化的模型建模所用波长变量数减少一半, 模型的预测相关系数提高到0.926, 预测均方根误差下降至0.045。结果表明可见近红外光谱可用于新鲜猪肉pH值的在线检测。

关键词 [可见近红外光谱](#) [偏最小二乘法](#) [在线检测](#) [新鲜猪肉](#) [pH值](#)

分类号 [O657.3](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2010\)03-0681-04](#)

通讯作者:

成芳 fcheng@zju.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(724KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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

· [廖宜涛](#)

· [樊玉霞](#)

· [伍学千](#)

· [成芳](#)