

光谱学与光谱分析

羊肉嫩度傅里叶变换近红外光谱偏最小二乘法定量分析研究

张德权¹, 陈宵娜², 孙素琴³, 李春红¹, 张柏林², 李勇¹, 李淑荣¹, 李庆鹏¹, 周洪杰¹

1. 中国农业科学院农产品加工研究所, 北京 100094
2. 北京林业大学生物科学与技术学院, 北京 100083
3. 清华大学化学系, 北京 100084

收稿日期 2007-9-21 修回日期 2007-12-26 网络版发布日期 2008-11-26

摘要 以从内蒙、宁夏、甘肃、新疆4个肉羊产区筛选的有代表性的98份羊肉样品为试材, 应用傅里叶变换近红外光谱技术探讨了羊肉嫩度无损检测的方法。以模型决定系数(r^2)、校正标准差(RMSECV)和预测标准差(RMSEP)为模型精度评价指标, 采用偏最小二乘法(PLS)对近红外光谱信息与样品的质构仪剪切力值进行了拟合, 确定了最佳的光谱预处理方法、主成分数和波段范围。结果表明: 所选98个羊肉样品的剪切力值分布范围为1.673~6.631 kg, 其中75%以上的样品剪切力值在2~5 kg, 基本覆盖了我国现有的肉羊嫩度值分布; 在11 995~5 446 cm^{-1} 和4 601~4 246 cm^{-1} 的波段范围内, 最佳主成分数为10, 光谱经矢量归一法处理后, 建立的羊肉嫩度模型精度最高, r^2 达到86.2%, RMSECV为0.445; 用此模型对预测集29个样品进行预测, 预测值与实测值的相关系数 r 达到0.87, 预测平均偏差为0.385, RMSEP为0.524。

关键词 [羊肉](#) [近红外](#) [嫩度](#) [偏最小二乘法](#)

分类号 [O657.3](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2008\)11-2550-04](#)

通讯作者:

张德权 dqzhang0118@126.com

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(745KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“羊肉”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [张德权](#)
- [陈宵娜](#)
- [孙素琴](#)
- [李春红](#)
- [张柏林](#)
- [李勇](#)
- [李淑荣](#)
- [李庆鹏](#)
- [周洪杰](#)