

光谱学与光谱分析

近红外光谱-BP神经网络-PLS法用于橄榄油掺杂分析

翁欣欣¹, 陆峰¹, 王传现², 亓云鹏^{1*}

1. 第二军医大学, 上海 200433
2. 上海出入境检验检疫局, 上海 200135

收稿日期 2008-12-2 修回日期 2009-3-6 网络版发布日期 2009-12-1

摘要 橄榄油兼有食用和保健的作用, 价值与价格远远高于其他食用油, 所以橄榄油中以劣充好的现象十分普遍。可采用近红外光谱法测定初榨橄榄油中掺杂芝麻油、大豆油和葵花籽油的光谱数据, 运用改进的BP算法——Levenberg-Marquardt方法, 建立PCA-BP神经网络方法对其进行定性判别。同时采用偏最小二乘法(PLS)建立了初榨橄榄油中芝麻油、大豆油、葵花籽油含量的近红外光谱定标模型, 用交互验证法进行验证。结果表明, BP神经网络有很好的定性鉴别能力, PLS建立的芝麻油、大豆油、葵花籽油定标模型的相关系数分别为98.77, 99.37, 99.44, 交叉验证的均方根误差分别为1.3, 1.1, 1.04。该方法无损、快速、简便, 为橄榄油掺杂的检测提供了一种新的途径。

关键词 [近红外光谱](#) [橄榄油](#) [鉴别和定量](#) [BP神经网络](#) [偏最小二乘法\(PLS\)](#)

分类号 [O657.3](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)12-3283-05](#)

通讯作者:

亓云鹏 qiyunpeng@hotmail.com

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(882KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [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](#)

- [翁欣欣](#)
- [陆峰](#)
- [王传现](#)
- [亓云鹏](#)