

光谱学与光谱分析

PLS-BP法近红外光谱同时检测饲料组分的研究

刘波平^{1,2}, 秦华俊³, 罗香^{2,4}, 曹树稳³, 王俊德^{1*}

1. 南京理工大学化工学院, 南京 江苏 210094
2. 江西省分析测试中心, 南昌 江西 330029
3. 南昌大学食品科学教育部重点实验室, 南昌 江西 330047
4. 南昌大学化学系, 南昌 江西 330047

收稿日期 2006-7-18 修回日期 2006-10-26 网络版发布日期 2007-10-26

摘要 建立了用偏最小二乘(partial least squares, PLS)与人工神经网络(artificial neural networks, ANN)联用对饲料样品同时测定水分、灰分、蛋白质、磷含量的预测校正模型。光谱数据用二阶微分及标准归一化处理(SNV), 用PLS法将原始数据压缩提取前10个主成分与2个特征峰值作为12个输入向量, 采用单隐层的反向传播人工神经网络(Back-Propagation Network, BP), 确定中间层的神经元个数为23, 初始训练迭代次数为1000。PLS-BP模型对样品四个组分含量的预测决定系数(r^2)分别为: 0.9950, 0.9980, 0.9990和0.9670; 样品平行扫描光谱预测值的标准偏差分别为: 0.02774, 0.04853, 0.03292和0.02204。

关键词 [近红外光谱](#) [饲料](#) [偏最小二乘](#) [人工神经网络](#) [BP网络](#)

分类号 [O657.3](#)

DOI:

通讯作者:

王俊德 jdwang@mail.njust.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1606KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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

· [刘波平](#)

·

· [秦华俊](#)

· [罗香](#)

·

· [曹树稳](#)

· [王俊德](#)