

光谱学与光谱分析

基于近红外光谱的玉米籽粒CNCPS组分分析及预测研究

杨方¹, 解成威², 刘大森^{1,3*}, Yu Peiqiang⁴, 李仲玉¹

1. 东北农业大学动物科技学院, 黑龙江 哈尔滨 150030

2. 中国环境管理干部学院, 河北 秦皇岛 066004

3. 东北农业大学理学院, 黑龙江 哈尔滨 150030

4. Department of Animal and Poultry Science, University of Saskatchewan, 51 Campus Drive, Saskatoon, SK, Canada, S7N 5A8

收稿日期 2009-1-9 修回日期 2009-3-20 网络版发布日期 2010-2-1

摘要 试验旨在研究应用近红外光谱技术快速测定玉米籽粒粉末CNCPS组分的可行性。65个样品来自黑龙江省, 选用偏最小二乘法(PLS)为建模方法, 采用二阶导数和Norris导数滤波法处理光谱数据后, 建立了玉米籽粒粉末中干物质(DM)、粗蛋白质(CP)、粗脂肪(Fat)、粗灰分(Ash)、淀粉(Starch)、中性洗涤纤维(NDF)、酸性洗涤纤维(ADF)、可溶性蛋白(SP)、酸性洗涤不溶蛋白(ADIP)和中性洗涤不溶蛋白(NDIP)等的近红外预测模型。其中DM, CP, Fat, Ash, Starch, NDF和ADF的决定系数分别为0.974 3, 0.968 3, 0.947 8, 0.909 8, 0.977 7, 0.935 4和0.926 9, 标准差(SD)与预测均方根(RMSEP)的比值(SD/RMSEP)值分别为3.96, 4.78, 3.75, 4.25, 4.13, 3.88和3.12。SP的决定系数为0.857 5, SD/RMSEP值为3.06。ADIP和NDIP的决定系数分别为0.531 9和0.683 3, SD/RMSEP值分别为5.50和2.85。试验结果表明, 近红外技术可以用于玉米籽粒粉末CNCPS组分的快速测定, 但降低ADIP和NDIP测定误差有待进一步研究。

关键词 [玉米](#) [近红外光谱技术](#) [数学模型](#) [营养价值](#)

分类号 [S816.1](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2010\)02-0348-05](#)

通讯作者:

刘大森 dasenliu@neau.edu.cn; dasenliu@yahoo.com.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1572KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“玉米”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [杨方](#)

· [解成威](#)

· [刘大森](#)

·

· [Yu Peiqiang](#)

· [李仲玉](#)