

光谱学与光谱分析

玉米秸秆组分近红外漫反射光谱(NIRS)测定方法的建立

刘丽英,陈洪章*

中国科学院过程工程研究所, 生化工程国家重点实验室, 北京 100080

收稿日期 2005-12-2 修回日期 2006-4-17 网络版发布日期 2007-2-26

摘要 玉米秸秆是我国产量最大的秸秆生物质资源,但目前还没有快速高效的组分分析方法,本研究利用傅里叶变换近红外漫反射光谱(NIRS)技术,采用偏最小二乘法(PLS),在国内首次建立了NIRS测定玉米秸秆中灰分、半纤维素、纤维素、Klason木质素、酸不溶灰分和水分含量的校正模型,该模型稳定,适合不同地区、不同品种的玉米秸秆及其不同部位。实验结果表明,采用一阶导数+Karl Norris滤波预处理,谱区在 $4\ 100\sim 7\ 500\ \text{cm}^{-1}$,能得到理想的预测模型。该模型对玉米秸秆各组分的交叉验证均方差(RMSECV)范围为0.090 3~1.45,预测误差(RMSEP)范围为0.256 9%~2.581 9%,预测相关系数 $\geq 0.871\ 1$ 。该研究对加速我国秸秆生物质的工业转化具有重要意义。

关键词 [生物质](#) [玉米秸秆组分](#) [近红外漫反射光谱\(NIRS\)](#) [模型](#)

分类号 [O657.3](#)

DOI:

通讯作者:

陈洪章 hzchen@home.ipe.ac.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (897KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“生物质”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [刘丽英](#)

· [陈洪章](#)