

光谱学与光谱分析

基于近红外光谱的北方潮土土壤参数实时分析

孙建英¹, 李民赞^{1*}, 郑立华¹, 胡永光^{1, 2}, 张喜杰¹

1. “现代精细农业系统集成研究”教育部重点实验室, 中国农业大学, 北京 100083

2. 江苏大学机械工程学院, 江苏 镇江 212013

收稿日期 2005-3-3 修回日期 2005-6-17 网络版发布日期 2006-3-26

摘要 选取中国北方潮土作为研究对象, 探索利用近红外光谱分析技术分析土壤参数的可行性和可能性。从一块试验麦田共采集了150个土样, 土样在采集回实验室后, 在保持其原始状态的条件下利用傅里叶变换近红外光谱仪迅速测定了其近红外光谱。近红外光谱变量为原始吸收光谱和一阶微分光谱, 分析的土壤参数有土壤水分、有机质和全氮的含量。对于土壤水分, 在相关分析的基础上建立了一元线性模型, 所采用的波长为1 920 nm, 模型的相关系数达到0.937, 模型可以直接用于土壤水分的实时预测。对于有机质和全氮含量建立了多元回归模型, 有机质预测模型所采用的波长是1 870和1 378 nm, 全氮预测模型所采用的波长则是2 262和1 888 nm。分析结果表明土壤有机质和全氮含量可以利用田间土样的近红外光谱特性进行分析和检测, 建立的线性模型是有效的。

关键词 [近红外光谱](#) [化学计量学](#) [土壤水分值](#) [土壤有机质含量](#) [土壤全氮含量](#)

分类号 [TH83](#) [S15](#)

DOI:

通讯作者:

李民赞

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(501KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)

▶ [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](#)

· [孙建英](#)

· [李民赞](#)

· [郑立华](#)

· [胡永光](#)

·

· [张喜杰](#)