

光谱学与光谱分析

FTIR结合热重(差热)技术对红壤地区大豆铝毒害的鉴定

俞慧娜,刘鹏*,徐根娣

浙江师范大学植物学实验室, 浙江 金华 321004

收稿日期 2007-9-28 修回日期 2007-12-29 网络版发布日期 2008-12-26

摘要 采用傅里叶变换红外光谱法(FTIR), 结合热重和差热分析对不同铝浓度下的大豆根系进行了研究。结果表明, 在60和90 mg·L⁻¹的铝液处理下, 大豆根系的铝含量较高, 达到显著铝毒害水平。在相同的波数范围内, 不同铝浓度下其红外谱图的性状、波数及吸收峰的数目有所不同, 3 300, 2 930, 1 542和721 cm⁻¹下的吸收峰可作为鉴定大豆铝毒害的特征峰。3 300和2 930 cm⁻¹特征峰在高浓度(60和90 mg·L⁻¹)的铝毒害下明显高于其他浓度特征峰, 1 542 cm⁻¹的酰胺Ⅱ带特征峰在90 mg·L⁻¹下没有显现, 721 cm⁻¹吸收峰带却在Al 60和90 mg·L⁻¹浓度下有表现。不同铝浓度下的热重(TG)和差热(DT)曲线在400~500 °C温度范围内差别最大, TG曲线在大于30 mg·L⁻¹的铝处理下与空白相比的质量损失减少, 表明铝处理可能使根系木质化加重, 产生难以燃烧的物质; DT曲线在60和90 mg·L⁻¹的铝处理下出现双峰, 可作为大豆铝毒害的鉴定标志之一。由此, FTIR结合热重(差热)技术可以用来鉴定红壤地区大豆的铝毒害。

关键词 [铝毒害](#) [傅里叶变换红外光谱](#) [热重](#) [差热](#)

分类号 [O657.3](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2008\)12-2816-05](#)

通讯作者:

刘鹏 sky79@zjnu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1002KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“铝毒害”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [俞慧娜](#)

· [刘鹏](#)