

光谱学与光谱分析

美洲商陆对锰毒生理响应的FTIR研究

任立民^{1,2}, 成则丰¹, 刘鹏^{1*}, 李志刚²

1. 浙江师范大学植物学实验室, 浙江 金华 321004

2. 广西大学农学院, 广西 南宁 530004

收稿日期 2006-11-6 修回日期 2007-2-8 网络版发布日期 2008-3-29

摘要 在一定Mn浓度梯度处理下(0, 0.125, 0.25, 0.5, 1 g·kg⁻¹), 超积累植物——美洲商陆(*Phytolacca americana*)不同组织器官的傅里叶变换红外光谱(FTIR)图谱发生了变化。其中, 茎组织在3 336和2 916 cm⁻¹处峰高先上升后下降, 反映了有机物运输受阻情况的变化, 即美洲商陆在低Mn刺激下会产生大量有机物作为渗透调节物质来增强其耐Mn性, 高Mn则抑制了有机物的分泌和运输; 根和叶组织分别在2 922和1 606 cm⁻¹处表现不同变化趋势, 但都反映了一个变化规律即低Mn处理下美洲商陆分泌的有机酸不断螯合Mn, 随着Mn毒害的加重, 其羧酸螯合力变弱; 根组织1 732和1 026 cm⁻¹、茎组织1 028 cm⁻¹、叶组织1 052和967 cm⁻¹处呈现差异性变化, 但都与其膜脂过氧化有关; 根组织1 375 cm⁻¹处峰高先上升后下降, 可能与植物在细胞壁结构上增强抗逆性有一定关系, 即低Mn处理下细胞壁可能通过阳离子交换能力(CEC)的提高增强了耐Mn性。以上说明, 利用FTIR研究重金属超积累植物化学组分具有应用价值。

关键词 [傅里叶变换红外光谱](#) [美洲商陆](#) [Mn毒](#) [化学组分](#)

分类号 [O657.3](#)

DOI: 10.3964/j.issn.1000-0593.2008.03.013

通讯作者:

刘鹏 pliu99@163.com

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1542KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“傅里叶变换红外光谱”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [任立民](#)
- [成则丰](#)
- [刘鹏](#)
- [李志刚](#)