

光谱学与光谱分析

基于主成分分析和聚类分析的FTIR不同地理居群香果树多样性分化研究

张志祥¹, 刘鹏^{1*}, 康华靖¹, 廖承川², 陈子林³, 徐根娣¹

1. 浙江师范大学植物学实验室, 浙江 金华 321004
2. 九龙山国家级自然保护区管理局, 浙江 遂昌 323300
3. 大盘山国家级自然保护区管理局, 浙江 磐安 322300

收稿日期 2007-5-9 修回日期 2007-8-19 网络版发布日期 2008-9-29

摘要 应用傅里叶变换红外光谱 (FTIR) 法测定了浙江省7个不同地区香果树茎和叶的红外光谱, 以721~3366 cm^{-1} 范围内的吸收峰吸光度为指标, 以红外光谱图为对象, 应用主成分分析(principal component analysis, PCA)和聚类分析(Cluster analysis), 比较了7个不同地理居群香果树茎和叶在红外光谱图上的差异程度, 即各吸收峰所对应的化学成分含量差异。结果表明, 香果树茎和叶的红外光谱存在一定差异, 叶在聚类分析中所表现出来的居群间的距离系数和主成分分析三维排序图中各居群的相对位置都较大, 在研究植物不同地理距离居群多样性分化方面具有比茎更好的效果。与其他地区地理距离相对较远的大盘山和古田山香果树居群红外光谱具有特殊性, 多样性分化显著。九龙山、乌岩岭和松阳的香果树居群红外光谱图各有其特点, 在三维排序图上的位置差异不大, 聚类分析也显示这几个居群间距离系数很小, 说明这几个地区香果树居群在植物化学组成上存在一定差异, 但居群多样性分化不显著。发现基于FTIR的主成分分析排序图和聚类分析图能够在一定程度上表征植物不同地理居群间多样性的分化, 这也表明, FTIR在应用于濒危植物保护方面具有广泛的应用前景。

关键词 [傅里叶变换红外光谱](#) [主成分分析](#) [聚类分析](#) [地理距离](#) [多样性分化](#) [香果树](#)

分类号 [O657.3](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2008\)09-2081-06](#)

通讯作者:

刘鹏 sky79@zjnu.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1646KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)

- [张志祥](#)
- [刘鹏](#)
- [康华靖](#)
- [廖承川](#)
- [陈子林](#)
- [徐根娣](#)