

利用红外光谱分析珙桐幼树氮素状况的边缘效应

胡进耀, 苏智先, 何晓英

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 通过氮肥处理实验及利用红外光谱检测白泥岗珙桐 (*Davidia involucrata*) 幼树叶尖氮含量实验, 探讨了将红外光谱分析应用于研究森林边缘效应的可行性, 并为珙桐保护提供理论依据。结果表明: 5个氮素水平处理的珙桐幼苗、叶尖和叶中均表现出明显的氮含量和傅立叶红外转换光谱差异, 相关性分析表明叶尖比叶中更能反映珙桐的氮营养状况; 光谱指数 $(A_{1653}-A_{3400}) / (A_{1653}+A_{3400})$ 随叶中氮含量和供氮水平的提高而提高, 说明傅立叶转换红外光谱可用于检测珙桐的氮营养水平, 为利用红外光谱分析珙桐氮营养水平边缘效应提供了理论基础。利用傅立叶转换红外光谱法研究白泥岗珙桐林氮素状况的边缘效应表明: 在一定距离范围内珙桐氮营养水平由林外向林内逐渐上升, 不同方位和不同距离珙桐氮营养水平均存在程度不同的差异, 说明方位对珙桐氮素状况的影响显著; 珙桐林片段化在生理上对珙桐的影响至少到达30~40m处, 而林东至少到达90~100m处, 说明林东人为破坏对残存的珙桐生长影响很大。实验结果与其它作者用传统方法对森林边缘氮素分布状况及植物吸收氮素状况的研究结果一致, 说明利用红外光谱分析珙桐氮营养水平边缘效应是可行的。实验中还发现采样和样品前处理对结果可靠性有较大影响, 样品前处理后必须保持干燥、平整。

关键词 [傅立叶转换红外光谱](#) [边缘效应](#) [方位](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [s27-5-11](#)

通讯作者:

胡进耀

作者个人主页: 胡进耀; 苏智先; 何晓英

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(470KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [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“傅立叶转换红外光谱”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [胡进耀](#)
 - [苏智先](#)
 - [何晓英](#)