

## 林隙与林下环境对锐齿槲栎和米心水青冈种群更新的影响

陈志刚 樊大勇 张旺锋 谢宗强

(中国科学院植物研究所植被数量生态学重点实验室, 北京100093)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 锐齿槲栎 (*Quercus aliena* var. *acuteserrata*) 和米心水青冈 (*Fagus engleriana*) 是广泛分布在我国暖温带和亚热带山地中海拔地段的主要建群种, 对水土保持和维持生态系统稳定具有重要意义。该文通过在神农架地区的典型样地调查, 分析了这2个种群在林隙和林下不同光环境中的更新状况和径级结构; 利用便携式 Licor-6400 光合仪测量了2种苗木的光饱和及光诱导曲线, 探讨了光对这2个树种更新的影响机理。实验结果表明, 在所调查的林地中, 锐齿槲栎和米心水青冈种群都有充足的幼苗库, 锐齿槲栎幼苗以实生为主, 米心水青冈幼苗以萌生为主; 从幼苗到幼树的转化过程中, 锐齿槲栎的成活率几乎为零, 而米心水青冈的成活率约为6%~8%; 在两者的混交林中, 米心水青冈种群呈稳定的金字塔形年龄结构, 而锐齿槲栎则是某一生长阶段的种群占据主导地位。光饱和和曲线显示, 对2年生同生群苗木, 在林窗下, 锐齿槲栎的最大净光合速率 ( $4.61 \mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ ) 比米心水青冈的 ( $4.16 \mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ ) 要高; 而在林冠下, 米心水青冈的最大净光合速率 ( $\text{Pn}=3.89 \mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ ) 比锐齿槲栎的最大净光合速率 ( $\text{Pn}=3.68 \mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ ) 要高。无论在林窗下或林冠下, 米心水青冈幼苗的光饱和点比锐齿槲栎的要低。两者混交林下的光诱导曲线显示, 与米心水青冈幼苗相比, 锐齿槲栎幼苗对光的反应速度较慢, 最大净光合速率也较低, 在林冠下表现出较弱的竞争力。资源分配试验证明, 锐齿槲栎在幼苗阶段以地上部分生长为主, 而米心水青冈倾向于把更多的干物质贮藏在根部, 显示出不同的光利用策略。

**关键词** [幼苗](#) [幼树](#) [种群结构](#) [净光合速率](#) [光诱导](#) [资源分配](#)

分类号

**DOI:**

对应的英文版文章: [s0510](#)

通讯作者:

谢宗强 [xie@ibcas.ac.cn](mailto:xie@ibcas.ac.cn)

作者个人主页: 陈志刚 樊大勇 张旺锋 谢宗强

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (764KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“幼苗”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [陈志刚 樊大勇 张旺锋 谢宗强](#)