

干热河谷主要植被恢复树种干季光合光响应生理参数

段爱国 张建国 何彩云 曾艳飞

中国林业科学研究院林业研究所国家林业局林木培育重点实验室北京 100091

收稿日期 2009-2-11 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 探讨金沙江干热河谷元谋段13种野外生长树种在干季的光合光响应曲线特征参数, 得出结论: 1) 以光合光响应曲线上光能利用效率的下降位点来界定植物表观光合速率随光强呈线性增长的弱光区域是科学可行的; 2) 分段函数对供试树种光合光响应曲线具有良好的拟合性能; 3) 弱光区域的界定与否对表观量子效率 α 和暗呼吸速率 R_d 均产生明显影响, 而对光补偿点LCP、光饱和点LSP及最大表观光合速率 P_{max} 等3个特征参数影响不明显; 4) 元谋干热河谷13个树种在干季3月的表观光合量子效率、暗呼吸速率、光补偿点、光饱和点、最大净光合速率大小范围分别为 $0.020\ 7\sim 0.059\ 2\ \mu\text{mol CO}_2\cdot\text{m}^{-2}\text{s}^{-1}/\mu\text{mol photons}\cdot\text{m}^{-2}\text{s}^{-1}$, $-2.07\sim -0.31\ \mu\text{mol CO}_2\cdot\text{m}^{-2}\text{s}^{-1}$, $14\sim 37\ \mu\text{mol photons}\cdot\text{m}^{-2}\text{s}^{-1}$, $1\ 015\sim 1\ 648\ \mu\text{mol photons}\cdot\text{m}^{-2}\text{s}^{-1}$, $3.09\sim 19.32\ \mu\text{mol CO}_2\cdot\text{m}^{-2}\text{s}^{-1}$; 5) 最大净光合速率 P_{max} 、表观量子效率 α 、饱和光能利用效率SLUE 3者间的树种排序十分相似, 这表明树种在弱光区域及饱和光强下的光能利用效率愈高, 其最大净光合效率一般亦越高。

关键词 [干热河谷](#); [植被恢复](#); [光响应曲线](#); [表观光合量子效率](#); [分段函数柳杉](#) [细根衰老](#) [养分内循环](#) [养分迁移](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [段爱国](#) [张建国](#) [何彩云](#) [曾艳飞](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(180KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)

▶ [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“干热河谷: 植被恢复; 光响应曲线; 表观光合量子效率; 分段函数柳杉”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [段爱国](#) [张建国](#) [何彩云](#) [曾艳飞](#)