

耕作栽培·生理生化

不同光照条件下长春花的光合作用和叶绿素荧光动力学特征

周忆堂, 马红群, 梁丽娇, 洪 鸿, 胡丽涛, 孙 敏, 吴能表

西南大学生命科学学院/教育部三峡库区重点实验室

收稿日期 2007-12-19 修回日期 2008-5-22 网络版发布日期 2008-11-10 接受日期 2008-12-1

摘要

【目的】探讨不同光强下长春花的光合生理特性, 为长春花的种植提供理论指导。**【方法】**采用遮荫处理模拟不同的生境光强(100%、42.5%和12.5%自然光), 测定不同光强条件下生长的长春花叶片的比叶重(LMA)、光合色素含量、最大净光合速率(Pmax)、叶绿素荧光参数等光合生理指标, 并对叶绿体的超微结构进行观察。**【结果】**随生境光强的减弱, 最大净光合速率Pmax下降, 12.5%光强下的Pmax是全光强下的71.4%。其它光合指标也发生适应性调整, 相对正常光照, 弱光下叶绿素含量上升, LMA、Chla/Chlb、Car/Chl、光饱和点(LSP)、光补偿点(LCP)下降。自然光照条件下叶绿体中的类囊体片层结构垛叠紧密, 数量较多, 随光强减弱, 叶绿体基粒逐渐变大, 基粒片层发育较差、并且数量逐渐减少。Fv/Fm, qP、NPQ及实际光量子效率ΦPS II等随光强下降也都呈下降趋势。**【结论】**不同光强下生长的长春花叶片的光合作用和叶绿素荧光动力学特征存在很大差异。弱光条件下, 尤其是12.5%光强重度弱光胁迫下, 长春花叶片的光合作用受到严重影响, 主要表现在ΦPS II、qP和NPQ的下降, 从而导致光合机构发育不良和光合能力的下降, 影响其正常生长。

关键词 [长春花](#) [光强](#) [光合作用](#) [叶绿体超微结构](#) [叶绿素荧光](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

吴能表 wunb@swu.edu.cn

作者个人主页:

周忆堂; 马红群; 梁丽娇; 洪 鸿; 胡丽涛; 孙 敏; 吴能表

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(787KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“长春花”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [周忆堂, 马红群, 梁丽娇, 洪 鸿, 胡丽涛, 孙 敏, 吴能表](#)