中国农学通报 2011, 27(第10期5月) 144-148 DOI: ISSN: 1000-6850 CN: 11-1984/S

园艺—研究报告

遮荫对石蒜属植物忽地笑光合特性的影响

全妙华[1],李爱民[2],陆金婷[2],蒋爱华[2]

1. 怀化学院生命科学系

2.

摘要:

探讨不同光照强度对石蒜属植物忽地笑光合特性的影响，为确定合理栽培措施提供参考。采用LI-6400便携式光合测定系统等方法研究了忽地笑叶片在自然光、50%遮荫和85%遮荫三种不同光强下最大净光合速率（Pmax）、光饱和点（LSP）、光补偿点（LCP）、叶片瞬时光能利用效率（LUE）、比叶重（SLW）、叶面积以及叶绿素含量变化。与自然光处理组相比，50%遮荫和85%遮荫忽地笑叶片的LSP和LCP均有所降低，其中85%遮荫处理组降低程度差异显著（P<0.05）；叶绿素总含量随遮荫程度加强而增加，尤其叶绿素b含量上升幅度显著（P<0.05），以增强其对弱光的捕获能力；50%遮荫处理的忽地笑叶片的Pmax和LUE [PAR>300 μmol/(m2?s)]均高于自然光和85%遮荫处理组，与后者差异显著（P<0.05）；SLW变化为50%遮荫>自然光>85%遮荫处理组，后者差异显著（P<0.05）；叶面积变化为85%遮荫>50%遮荫>自然光处理组，前者差异显著（P<0.05）。在光照强度较高季节，适度遮荫可以提高石蒜属植物忽地笑的净光合速率、叶片瞬时光能利用效率和比叶重，有利于其生长发育。

关键词: 光合特性

The Effects of Shading on the Photosynthetic Characteristics of Lycoris aurea in Lycoris Herb.

Abstract:

To provide the reference for choosing reasonable cultural measurement, the effects of different light intensity on the photosynthetic characteristics of Lycoris aurea in Lycoris Herb were studied in the paper. The samples of Lycoris aureas were planted in three different envioroments, including full natural light, 50% shade and 85% shade. The main parameters of the samples were analyzed, including maximum net photosynthetic rate (Pmax), light saturation point(LSP), light compensation point (LCP), and light use efficiency (LUE) by LI-6400. Chlorophyll (Chl) contents, specific leaf weight (SLW) and leaf area were determined. Comparing with the full natural light treatment, LSP and LCP of the plants in 50% shade and 85 % shade treatment were both lower, and the latter significantly lower (P<0.05), but higher Chl content (chlorophyll b significantly higher) (P<0.05). These results indicated that Lycoris aureas effectively used weak light by decreasing LCP and relative chlorophyll b content. Pmax and LUE [PAR>300 μmol/(m2?s)] of the plants in 50% shade treatment were higher than the other’s, and significantly higher than the latter (P<0.05). SLW in 50 % shade treatment was the highest of them, and there was significant difference comparing with the 85% shade treatment (P<0.05). The leaf area in 85% shade treatment was the highest of them, and there was significant difference comparing with the full natural light treatment (P<0.05). The results suggested that the appropriate shade treatment enhanced the net photosynthetic rate (Pn), LUE and SLW of Lycoris aurea in Lycoris Herb, in the high light intensity seasons, which was advantaged to develop.

Keywords: photosynthetic characteristics

收稿日期 2011-01-04 **修回日期** 2011-02-08 **网络版发布日期** 2011-05-06

DOI:

基金项目:

民族药用植物资源研究与利用湖南省重点实验室资助项目

通讯作者: 全妙华

作者简介:

作者Email: hhqmh100@163.com

参考文献：

本刊中的类似文章

1．王建新,牛自勉.叶幕结构与光合作用的关系研究[J]. 中国农学通报, 2008,24(11): 302-306

2．李伶俐，房卫平，谢德意，张东林，杜远仿，李志敏，阎旭霞.不同品种杂交棉的光合特性及产量比较[J]. 中国农学通报, 2006,22(9): 189-189

3．陈冠喜,，李开绵，叶剑秋，许瑞丽.6个木薯品种光合特性的研究[J]. 中国农学通报, 2009,25(12): 263-266

4．王 瑞，陈永忠，王湘南，彭邵锋，杨小胡，王玉娟，杨 杨.油茶优良无性系光合特性的影响因子——叶龄、叶位[J]. 中国农学通报, 2009,25(17): 113-118

5．金孝芳，贾尚智，闵彩云，陈 勋.鄂茶系列光合特性的比较研究[J]. 中国农学通报, 2009,25(24): 326-329

6．王冀川 万素梅 徐雅丽 段黄金 高 波.杂交油葵G101种植密度效应的研究[J]. 中国农学通报, 2004,20(4): 147-147

7．陈卫元，曹 晶，姜卫兵.干旱胁迫对红叶石楠叶片光合生理特性的影响[J]. 中国农学通报, 2007,23(8): 217-217

8．杜慧芳，程智慧，刘 波.紫外线照射对黄瓜幼苗生长和光合特性的影响[J]. 中国农学通报, 2005,21(7): 210-210

9．齐笑笑 胡娟 肖家欣 周守标 申燕 杨慧.不知火杂柑叶片黄化对其光合特性的影响[J]. 中国农学通报, 2009,25(22): 0-0

10．杨 光，左青松，唐 瑶，石剑飞，冷锁虎.不同氮素籽粒生产效率油菜品种苗期叶片光合特性差异[J]. 中国农学通报, 2009,25(24): 218-224

11．王德权,马忠明,杨蕊菊,孙景玲,王平,杜少平.水肥耦合条件下间作小麦光合特性的响应[J]. 中国农学通报, 2009,25(15): 0-

12．苍 晶，王学东，崔 琳，郝再彬，闵 丽.大豆豆荚与叶片的光合特性比较[J]. 中国农学通报, 2005,21(2): 85-85

13．翟 胜，梁银丽，王巨媛，杜社妮.土壤水分对日光温室黄瓜生长发育及光合特性的影响[J]. 中国农学通报, 2005,21(2): 187-187

14．寸湘琴，吴华英，赵庆云，秦乔生，谢世清.云南高原甘薯地方品种光合特性分析[J]. 中国农学通报, 2005,21(7): 220-220

15．张桂荣，田给林，周天华，何启平，黄明霞.几种大田栽培牡丹花前光合作用特性初探[J]. 中国农学通报, 2007,23(6): 358-358
