

园艺—研究报告

温室环境生态因子变化及其对观赏凤梨光合特性的影响

曹冬梅¹,张超^{2,2},康黎芳^{2,2},段九菊^{2,2},王云山¹

1. 山西省农业科学院园艺研究所

2.

摘要:

以‘丹尼斯’凤梨为试材,研究了温室生态因子变化及其对观赏凤梨光合特性的影响,结果表明:温室中大气CO₂和植株间CO₂浓度日变化趋势不同,二者分别在早上7:30和下午17:30达到全天的最大值;温室内凤梨不同部位叶片光合有效辐射日变化趋势一致,以上午11:30最大,且上部叶>中部叶>下部叶;一天中,不同部位叶片光合速率最大值分别为:上部叶在上午8:30达最大值,为2.16 μmol/(m²?s),中部叶片在上午的9:30达最大值,为2.16 μmol/(m²?s),下部叶片在上午的11:30达最大值,为1.46 μmol/(m²?s);不同部位叶片气孔导度日变化和蒸腾速率日变化与光合速率日变化趋势一致。总之,凤梨中部叶片的光能利用以及光合能力最强,且群体中叶片实际光合速率的大小不仅与光强的分布,而且与温室内外各生态因子紧密相关。

关键词: 光合特性

The Change of Ecological Factors in Greenhouse and its Effect on Photosynthetic Characteristics of Decorative Pineapple

Abstract:

The change of ecological factors in greenhouse and its effect on Photosynthetic characteristics of decorative 'Dennis' pineapple were studied. The results showed: Diurnal variations of atmospheric CO₂ in greenhouse and the CO₂ concentration between plants of greenhouse are different, Which reach the maximum in the morning 7:30 and afternoon 17:30 respectively; The diurnal change of photosynthetically active radiation of different position leaves in greenhouse Pineapple is the same, maximum appear at 11:30 in the morning, and the upper leaves>middle leaves>lower leaves; the maximum photosynthetic rate of different position leaves followed: which of upper leaves is 2.16 μmol/(m²?s) at 8:30 in the morning, which of middle leaves is 2.16 μmol/(m²?s) at 9:30 in the morning, which of lower leaves is 1.46 μmol/(m²?s) at 11:30 in the morning. The diurnal change of stomatal conductance and transpiration rate of the different position leaves are the same trend as the photosynthetic rate. In short, solar energy utilization and photosynthetic capacity of middle leaves of pineapple are the strongest, and the actual photosynthetic rate of the group leaves is not only in connection with the distribution of light intensity, but also with the ecological factors in the greenhouse.

Keywords: photosynthetic characteristics

收稿日期 2011-02-28 修回日期 2011-04-13 网络版发布日期 2011-09-21

DOI:

基金项目:

山西省观赏植物资源利用及产业化发展关键技术研究

通讯作者: 王云山

作者简介:

作者Email: wangyunshan2004@sohu.com

参考文献:

[1] 艾希珍, 张振贤, 何启伟, 孙小镭, 焦自高, 王晓群. 日光温室主要生态因子变化规律及其对黄瓜光合作用的影响. 应用与环境生物学报, 2002,8(1): 41-46

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(1349KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 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

本文关键词相关文章

- ▶ 光合特性

本文作者相关文章

- ▶ 曹冬梅
- ▶ 张超
- ▶ 康黎芳
- ▶ 段九菊
- ▶ 王云山

PubMed

- ▶ Article by Cao,D.M
- ▶ Article by Zhang,t
- ▶ Article by Kang,L.F
- ▶ Article by Duan,J.J
- ▶ Article by Yu,Y.S

- [2] 徐克章, 史跃林, 许贵民, 张志安, 崔秋华. 保护地黄瓜叶片光合作用温度特性的研究. 园艺学报, 1993,20(1):51-55
- [3] 李长缨, 朱其杰. 光强对黄瓜光合特性及亚适温下生长的影响. 园艺学报, 1997,24(1):97-99
- [4] 张福漫, 马国成. 日光温室不同季节的生态环境对黄瓜光合作用的影响. 华北农学报, 1995,10(1):70-75
- [5] 陈青君, 林成, 秦勇, 韩毅科, 李疆全, 杨德华. 温光条件对冬茬黄瓜生长发育及产量形成的影响. 中国蔬菜, 1996,(5):6-9
- [6] 陈年来, 张玉鑫, 朱振家. 日光温室甜瓜冠层生态因子及光合作用日变化研究. 兰州大学学报, 2007,43(2):35-38
- [7] 游恺哲. 喷灌对番荔枝光合作用的影响. 园艺学报, 1999,26(6):400-401
- [8] 王秀丰, 史金玉. 土壤相对含水量对番茄幼苗水分状况及光合的影响. 山东农业大学学报, 1992, 23(3):308-310
- [9] 罗新兰, 李天来, 李国春, 刘子英, 刁军, 顾继光. 日光温室番茄叶片净光合速率与气象因子的关系. 江苏农业科学, 2007,(4):89-92

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. 杂交油菜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