

林学—研究报告

不同郁闭度林茶复合模式对茶树光合日变化的影响

马跃¹, 刘志龙², 虞木奎³, 徐庆玲⁴, 傅强⁴, 赵樟⁵

- 1. 中国林业科学研究院热带林业实验中心
- 2. 中国林业科学研究院 热带林业实验中心
- 3.
- 4. 广西壮族自治区林业勘测设计院
- 5. 中国林科院热带林业试验中心

摘要:

茶叶的产量和品质与生长环境关系非常密切, 为探明林分不同郁闭度对茶树光合日变化的影响, 本研究以不同郁闭度的栎树 (*Koelreuteria paniculata*) -茶 (*Camellia sinensis*) 复合系统中茶树为材料, 纯茶园为对照 (CK), 利用便携式LI-6400光合作用测定仪研究茶树分别在0.3 (T1)、0.6 (T2) 和0.9 (T3) 郁闭度条件下的光合作用参数日变化。结果表明: 随郁闭度增加, 茶树光合有效辐射 (PAR) 和叶片温度 (TI) 日均值和差值呈递减趋势, 日变化呈单峰曲线; 茶树净光合速率 (Pn) 日均值随郁闭度增加呈递减趋势, 均表现双峰型曲线; CK和T1的蒸腾速率 (Tr) 和气孔导度 (Gs) 日变化午间受到明显的抑制且呈双峰曲线, T2和T3呈单峰型曲线。

关键词: 日变化

Effects of Different Canopy Closure on Photosynthetic Diurnal Variation of Tea in Forest-tea Compound Model

Abstract:

The production and quality of tea were very close to growing environment, in order to clarify the effects of different canopy closure on photosynthetic diurnal variation of tea in forest-tea compound model, this study by using the LI-6400 portable photosynthesis system, the effects of different canopy closure, 0.3(T1), 0.6(T2) and 0.9(T3), on photosynthetic diurnal variations of tea plants in *Koelreuteria paniculata*-*Camellia sinensis* compound systems were studied, with pure tea garden as the control. The results were as follows: with canopy density increased, daily mean value and difference value of radiation (PAR), leaf temperature (TI) had a descending trend, diurnal variation showed single peak curve. Net photosynthetic rate (Pn) decreased with canopy closure increased and showed double-peak curve. Contrary to T2 and T3, stomatal conductance (Gs) and transpiration rate (Tr) were inhibited obviously and showed double-peak curve under CK and T1 treatment.

Keywords: diurnal variation

收稿日期 2010-12-19 修回日期 2011-03-03 网络版发布日期 2011-07-04

DOI:

基金项目:

通讯作者: 马跃

作者简介:

作者Email: abcmayue@qq.com

参考文献:

- [1]肖润林, 王久荣, 陈正法, 等. 亚热带丘陵茶园面临生态问题与对策[J]. 农业现代化研究, 2004, 25(5): 360-363.
- [2]章 铁, 刘秀清. 栗茶间作模式对茶树光合特性的影响[J]. 安徽农业大学学报, 2007, 34(2): 244-247.
- [3]肖润林, 王久荣, 单武雄, 等. 不同遮荫水平对茶树光合环境及茶叶品质的影响[J]. 中国生态农业学报, 2007, 15(6): 6-11.
- [4]柯世省, 金则新, 李钧敏. 浙江天台山茶树光合日变化及光响应[J]. 应用与环境生物学报, 2002, 8(2): 159-

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(724KB)
- ▶ [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

- ▶ 日变化

本文作者相关文章

- ▶ 马跃
- ▶ 刘志龙
- ▶ 虞木奎
- ▶ 徐庆玲
- ▶ 傅强
- ▶ 赵樟

PubMed

- ▶ Article by Ma,t
- ▶ Article by Liu,Z.L
- ▶ Article by Yu,M.K
- ▶ Article by Xu,Q.L
- ▶ Article by Fu,j
- ▶ Article by Diao,z

- [5]汪春园, 荣光明. 茶叶品质与海拔高度及其生态因子的影响[J]. 生态学杂志, 1996, 15(1): 59-60.
- [6]郭素英, 段建真. 茶果(林)复合园的光特征研究[J]. 应用生态学报, 1996, 7(4): 359-363.
- [8]沈守良, 郑征. 西双版纳胶-茶群落中茶树的光合特性及其影响因子[J]. 应用与环境生物学报, 2008, 14(1): 032-037.
- [9]张一平, 刘洋. 云南古茶园与常规茶园小气候特征比较研究[J]. 华南农业大学学报, 2005, 26(2): 17-21.
- [10]叶川, 熊国根, 黄庆海, 等. 低丘红壤泡桐-茶树复合种植模式的研究[J]. 江西农业学报, 2001, 13(1): 1-8.
- [11]黄寿波. 茶树生长的农业气象指标[J]. 中国农业气象, 1981, 2(3): 54-57.
- [13]舒庆龄, 赵和涛. 不同茶园生态环境对茶树生育及茶叶品质的影响[J]. 生态学杂志, 1990, (2): 13-17.
- [14]金洁, 骆耀平, 任明兴, 等. 嫁接茶树光合特性研究[J]. 茶叶, 2003, 29(2): 86-88.
- [15]吴根良, 何勇, 王永传, 等. 不同光照强度下卡特兰和蝴蝶兰光合作用和叶绿素荧光参数日变化[J]. 浙江林学院学报, 2008, 25(6): 733-738.
- [16]杜占池, 杨宗贵. 不同土壤型羊草光合和蒸腾特性的比较研究[J]. 植物学报, 1995, 37(1): 66-73.

本刊中的类似文章

1. 陈雷 许达 卢少勇 包裕尉 赵斌 金相灿. 钝化剂投加对重污染湖泊湾围格中水质日变化的影响[J]. 中国农学通报, 2010, 26(18): 364-368
2. 陈菊艳 杨远庆 孙泉忠. 不同光照处理对野扇花光合日变化的影响[J]. 中国农学通报, 2010, 26(21): 243-249
3. 宋庆安, , 李志辉, 李昌珠, . 光皮树不同无性系开花期光合生理特性日变化规律研究[J]. 中国农学通报, 2009, 25(10): 143-147
4. 王瑞, 陈永忠, 王湘南, 彭邵锋, 杨小胡, 王玉娟, 陈隆升. 油茶优良无性系光合作用的日变化[J]. 中国农学通报, 2009, 25(24): 236-239
5. 刘振威, 李新峥, 孙丽, 马杰, 金典生. 南瓜结果期净光合速率及其影响因子日变化特征[J]. 中国农学通报, 2005, 21(3): 233-233
6. 杨国栋, 周宝利, 李沫, 付亚文. 日光温室茄子光合特性的研究[J]. 中国农学通报, 2006, 22(4): 307-307
7. 宋庆安1,2, 童方平1,2, 易霭琴1,2. 遮荫对欧洲荚蒾光合特性日变化的影响[J]. 中国农学通报, 2009, 25(19): 104-107
8. 舒英杰, 周玉丽, 郁继华. 茄子Pn日变化及光合“午休”的生理生态子分析[J]. 中国农学通报, 2006, 22(9): 225-225
9. 聂文果, 张吨明, 徐先英, 唐进年, 金红喜. 玉米茎流速率及耗水量研究[J]. 中国农学通报, 2009, 25(07): 230-234
10. 殷工, 徐立, 买买提依明, , 夏庆友, 吴丽莉, 米日古丽, 印玉萍, 闫海龙, 曾凡江. 新疆沙漠桑树光合特性日变化的研究[J]. 中国农学通报, 2008, 24(08): 257-261
11. 韩建秋. 干旱胁迫对白三叶光合参数日变化的影响[J]. 中国农学通报, 2010, 26(12): 143-146
12. 左应梅 杨重法 邓权权 唐建 陈惠娟. 华南8号木薯光响应参数日变化及其主要影响因子[J]. 中国农学通报, 2010, 26(13): 371-375
13. 宋庆安, 李志辉, 童方平, 易霭琴, 李贵. 白玉兰光合生理特性对镉矿区土壤复合重金属胁迫的响应[J]. 中国农学通报, 2008, 24(10): 286-290
14. 矫岩林, 殷岩, 严美玲, 赵健, 韩启秀. 花生叶片抗衰老酶活性的日变化研究[J]. 中国农学通报, 2008, 24(08): 220-224
15. 李新峥, 刘振威, 刘弘, 刘利民. 日光温室观赏南瓜光合特性研究初报[J]. 中国农学通报, 2005, 21(6): 286-286