

园艺—研究报告

盆栽梨树耗水规律的研究

程福厚<sup>1</sup>,赵岩丽<sup>2</sup>,张纪英<sup>2</sup>,宋惠月<sup>2</sup>,赵志军<sup>2</sup>,王庆江<sup>3</sup>

- 1. 河北工程大学
- 2.
- 3. 河北工程大学 农学院 园艺园林系

摘要:

摘要: 为探讨梨树在不同土壤水分条件下和不同季节的耗水规律,以4年生盆栽黄冠梨为试材,用称重法研究了黄冠梨在5月至10月不同土壤水分条件下的日耗水量,分析了耗水量与气象因子及叶面积的相关性。结果表明:在适宜水分条件下梨树的耗水量显著大于中度亏缺和重度亏缺条件下的耗水量。梨树叶幕形成阶段日耗水量较小,在0.25-0.58L/日。从旬耗水量的变化来看,以6月上旬耗水量最大,达到10.1L/旬,一天中的耗水高峰出现在10:00-14:00。在生长季的中期随土壤水分含量的下降,光合速率显著降低,而其他因子没有显著差异。通过回归分析表明,日平均气温是影响耗水量的主要因素,其次是空气相对湿度和风速。耗水量与气温(显著水平 $p=0.0075$ )、风速( $P=0.0135$ )、梨树叶面积(相关系数 $r=0.9516$ )均达到显著正相关;与空气湿度呈显著负相关( $P=0.0462$ )。认为梨树的发育阶段、土壤水分含量、枝叶量、气温、空气湿度及风速是制订梨树耗水模型的基础。

关键词: 光合速率

Study on Water Consumption Rule of Potted Pear

Abstract:

Abstract: In order to study the water consumption characteristics of pear in different soil moisture conditions and different seasons, Using potted cultural Huangguan Pear of four-year old as the experiment materials, water consumption of different soil water status pear [*Pyrus bretschneideri* Rehd] was studied by weighting method. The correlation coefficient between the consumption amount and the climatic element and area of leaf was analysed. The results showed that adequate soil water treatment was significantly higher than moderate and severe drought treatment in water consumption. The water consumption during the canopy formation is small (0.25-0.58L/day). Early June is the biggest (10.1L/ten days) among every ten days. The summit in a day is at 10:00-14:00. With the decline in soil moisture, photosynthetic rate of pear was significantly lower in the mid growing season of pear, other factors were not significantly different. The regression analysis results showed that average air temperature is the biggest influence factor. There are distinguished positive correlation between the water consumption and average air temperature ( $p=0.0075$ ), wind speed ( $P=0.0135$ ), leaf area on pear( $r=0.9516$ ), distinguished negative correlation between the water consumption and air humidity ( $P=0.0462$ ). it is suggested that development phase of pear, soil water, leaf area, air temperature, air humidity and wind speed are the bases to make the consumption water model of pear.

Keywords: Photosynthetic rate

收稿日期 2010-05-09 修回日期 2010-07-27 网络版发布日期 2011-03-31

DOI:

基金项目:

国家科技支撑计划项目, 耗水型果树减蒸降耗及种植管理节水集成与示范

通讯作者: 程福厚

作者简介:

作者Email: cheng-fh@163.com

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(1889KB)
- [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

- 光合速率

本文作者相关文章

- 程福厚
- 赵岩丽
- 张纪英
- 宋惠月
- 赵志军
- 王庆江

PubMed

- Article by Cheng,F.H
- Article by Diao,Y.L
- Article by Zhang,J.Y
- Article by Song,H.R
- Article by Diao,Z.J
- Article by Yu,Q.J

本刊中的类似文章

1. 杨美寅, 李文东, 童方平, 宋庆安, 易霁琴, 李 贵. 湿地松半同胞家系净光合速率日变异规律研究[J]. 中国农学通报, 2008,24(08): 171-176
2. 李百凤,, 冯 浩,, 吴普特,, 范兴科,, 土壤水分下限对番茄光合速率、品质及产量的影响[J]. 中国农学通报, 2007,23(5): 471-471
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. 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
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. 冯 岑, 陈建华, 吴际友, 廖德志, 程 勇, 陈 贵. 4个台湾桫木无性系光合特性研究[J]. 中国农学通报, 2009,25(12): 75-78
7. 杨 涛, 马兴旺, 钟新才, 冯耀祖, 周 勃, 李 磐, 杨培林, 王 方. 新疆内陆干旱区不同灌水量对长绒棉光合特性的影响[J]. 中国农学通报, 2007,23(8): 198-198
8. 张玉玲, 朱占林, 李志刚, 钟 鹏. 磷胁迫下不同磷效率大豆某些性状的基因型差异[J]. 中国农学通报, 2005,21(1): 85-85
9. 宫秀杰 滕云飞 钱春荣 于 洋 马军韬. 玉米/辣椒间作复合群体生理效应研究 I: 不同间作方式对玉米/辣椒光合速率和产量的影响[J]. 中国农学通报, 2010,26(21): 111-114
10. 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
11. 樊荣峰,. 大豆和玉米光合速率、光能利用率对光强响应特征的差异性分析[J]. 中国农学通报, 2006,22(12): 117-117
12. 陈双龙, 黄华康, 郑 旋, 柯玉琴. 超高产两系杂交稻不同施氮水平剑叶光合特性研究[J]. 中国农学通报, 2005,21(11): 183-183
13. 卢美英 周歧伟 朱建华 黄景芬 朱建武 何全光 黄永敬 徐炯志 黄桂香 . 氯酸钾对龙眼花芽分化期若干生理指标影响的研究[J]. 中国农学通报, 2004,20(4): 177-177
14. 杜社妮, 梁银丽, 翟 胜, 徐福利, 陈志杰, 陈智慧. 不同灌溉方式对茄子生长发育的影响[J]. 中国农学通报, 2005,21(6): 430-430
15. 贾芬芬 张梅娟 韩国锋 房 明 程永安. 4个南瓜栽培种的光合特性比较研究[J]. 中国农学通报, 2010,26(23): 275-277