

<<北京市主要园林绿化植物耗水性及>>

图书基本信息

书名：<<北京市主要园林绿化植物耗水性及节水灌溉制度研究>>

13位ISBN编号：9787503855894

10位ISBN编号：7503855894

出版时间：2009-5

出版时间：中国林业出版社

作者：马履一

页数：196

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<北京市主要园林绿化植物耗水性及>>

内容概要

本项研究以北京园林绿地主要园林绿化植物为对象，研究了它们的耗水特性和需水规律，筛选出节水型园林绿化植物和绿地配置模式，构建植物的耗水模型；根据北京气候特点，计算和预测各种植物和绿地的需水时间和需水量。

同时，根据城市绿地重要性的不同对绿地水分实行分级管理，建立一套按植物需水时间和需水量精准供水的绿地灌溉制度，为节水型绿地构建和管理提供理论和技术支撑。

目前，国内外对林木耗水性的研究虽然取得了很大进展，但也存在许多明显的不足。

以往的研究基本上都是针对大面积的森林和林木，对城市环境下园林植物的蒸腾耗水研究很少，基于植物水分生理需求的节水植物选择和节水型绿地结构配置的研究未见报道。

随着我国城市化的飞速发展，生态城市建设步伐的加快，城市绿化覆盖率快速提高，园林植物的耗水问题受到越来越多的关注，相比于大面积森林，城市绿地处在高度集约管理条件下，有利于将耗水研究的成果应用于植物材料选择、结构配置和养护管理之中。

<<北京市主要园林绿化植物耗水性及>>

书籍目录

前言1 概论 1.1 国内外植物耗水和节水灌溉制度研究进展 1.1.1 国内外植物耗水研究进展 1.1.2 国内外节水灌溉研究进展 1.2 本研究的的目的和意义 1.2.1 城市园林绿地对改善城市生态环境的作用 1.2.2 北京城市园林绿地的用水量 1.2.3 北京市自然条件及水资源现状 1.2.4 北京市园林绿化现状及发展目标 1.2.5 植物耗水性及节水灌溉制度研究的意义 1.3 应用前景2 植物耗水研究及绿地节水灌溉的理论基础 2.1 植物耗水研究的理论基础 2.1.1 植物耗水的概念 2.1.2 植物耗水性的评价和比较 2.1.3 植物耗水的环境影响因素 2.1.4 植物耗水的测定方法 2.1.5 植物耗水尺度扩展理论 2.2 园林绿地节水灌溉的理论基础 2.2.1 实现绿地节水的几个途径 2.2.2 园林绿地节水灌溉制度的内涵 2.3 技术路线3 试验点概况与试验设计 3.1 试验地点概况 3.2 试验材料的选择 3.3 试验设计和试验方法 3.3.1 树干边材液流测定 3.3.2 盆栽试验 3.3.3 草坪蒸散量和林下土壤蒸发量的测定 3.3.4 土壤水分特征曲线 4 主要园林植物苗木耗水特性研究 4.1 水分充足条件下盆栽植物的耗水规律 4.1.1 植物蒸腾的日变化规律 4.1.2 植物光合作用的日变化规律 4.1.3 植物水分利用效率的日变化规律 4.1.4 植物不同季节和全年的耗水量 4.1.5 植物耗水的影响因子 4.1.6 蒸腾速率与环境因子的相关性分析 4.1.7 蒸腾速率与环境因子的优化模型 4.1.8 天气状况对植物蒸腾的影响 4.1.9 遮荫对灌草蒸腾的影响 4.2 控水条件下灌木和草坪草的耗水规律 4.2.1 控水后蒸腾量日变化 4.2.2 控水后植物的日耗水率 4.2.3 土壤干旱胁迫对植物蒸腾和光合的影响 4.2.4 园林绿地土壤水分等级的划分 4.2.5 控水后植物的水分利用效率 4.2.6 不同水分梯度下植物的蒸腾耗水量 4.2.7 不同水分梯度下植物耗水量排序 4.2.8 不同水分梯度下植物年耗水量的聚类分析 4.2.9 土壤水分亏缺时耗水量的下降比例 4.2.10 不同水分梯度下植物的日耗水进程 4.2.11 光照强度对控水植物蒸腾的影响 4.2.12 复水试验5 主要园林树种树干液流特性研究 5.1 树干边材液流的时空变异规律 5.1.1 边材液流的日变化和季节变化 5.1.2 树干不同高度边材液流的变化规律 5.1.3 树干不同方位边材液流的变化规律 5.1.4 不同直径树木边材液流的变化规律 5.2 树木耗水的影响因素 5.2.1 蒸腾、气孔导度、气象因子、SPAC水势对边材液流速率的影响 5.2.2 主要环境因子与边材液流速率的相关性分析 5.2.3 季节和天气对树干液流的影响 5.3 主要树种单木耗水模型的建立 5.4 耗水模型检验6 园林植物耗水的尺度扩展7 园林绿地节水灌溉制度的建立 参考文献

章节摘录

2 植物耗水研究及绿地节水灌溉的理论基础 2.1 植物耗水研究的理论基础 2.1.1 植物耗水的概念 植物耗水 (Water Consumption) 指的是植物根系吸收土壤中的水分并通过叶片蒸腾耗散的能力。

根据研究尺度的不同分为植物个体耗水性 (Tree Water Consumption) 和林分群体耗水性 (Forest Water Consumption)。

植物个体耗水性指的是单位时间、单位树冠叶面积 (或单位树冠投影面积、或单位树干边材面积) 的蒸腾耗水量。

林分群体耗水性指的是单位时间、单位面积林地的蒸散耗水量。

树木通过叶片散失的水量是惊人的, 一株100年生的水青冈, 一个夏季通过蒸腾消耗的水分高达180 000kg (王沙生, 1991), 植物根系吸收的水分, 有99.8%以上消耗在蒸腾作用上。

在城市园林绿化中, 通常用不同大小、不同树种的树木 (乔木)、灌木和草本组成各种类型的绿地, 绿地中的树木多数呈分散种植或疏林状种植, 就单株植物来说, 仍然属于个体耗水范畴。

因此, 以城市绿地节水为目标的耗水性研究, 着重应解决的是植物的个体耗水性问题。

.....

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>