

<<毛白杨无性系施肥与水肥耦合>>

图书基本信息

书名：<<毛白杨无性系施肥与水肥耦合>>

13位ISBN编号：9787503864384

10位ISBN编号：7503864389

出版时间：2012-1

出版时间：中国林业出版社

作者：李吉跃，赵燕，董霁怡 著

页数：206

字数：326000

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>

<<毛白杨无性系施肥与水肥耦合>>

内容概要

本书针对目前我国在林木施肥、特别是在水肥耦合对林木影响效应等方面缺乏深入研究的问题，以毛白杨杂种无性系为试材，通过盆栽与田间试验，深入研究了不同氮磷钾配施对毛白杨无性系生长及生理特性的影响，探讨了不同水肥耦合下毛白杨无性系在生长、光合特性、酶活性、养分含量等方面的变化规律，最终确立了毛白杨获得最大经济效益的水分条件和最佳养分投入组合，从而实现林木按需施肥、合理施肥、环保经济的目的。

本书可为我国毛白杨等速生丰产林的优质高效生产提供科学的理论依据和强力的技术支撑。

《毛白杨无性系施肥与水肥耦合》对从事树木水肥管理方面研究的人员有较大的借鉴意义，是林学、土壤学、植物生理学等相关专业广大师生的参考用书。

本书由李吉跃、董雯怡、赵燕著。

<<毛白杨无性系施肥与水肥耦合>>

作者简介

李吉跃，1959年生，四川金堂人，华南农业大学城市林业研究中心主任，教授，博士生导师，森林培育学科带头人，享受国务院政府特殊津贴。

1990年在北京林业大学师从沈国舫院士获农学博士学位，1995—1996年在加拿大多伦多大学林学院作博士后（合作导师为Blake, T.J.教授），2003—2004年在澳大利亚国立大学生物科学研究所作高级访问学者（合作导师为Farquhar, G.D.教授）。

现为贵州大学客座教授，贵州省委、省人民政府科教顾问，中国林学会城市森林分会副理事长，中国林学会森林土壤专业委员会常务理事，中国林学会树木生理生化专业委员会常务理事，《生态学报》、《世界林业研究》和《中国城市林业》等编委。

长期从事人工林培育理论与技术、干旱半干旱地区植被恢复与抗旱造林技术、树木水分关系及其耐旱机理，以及城市林业等方面的研究。

先后主持完成国家及北京市自然科学基金、国家科技攻关（科技支撑计划）、国家“863”、国家“948”、教育部高等学校博士点基金及回国人员科研资助项目、科技部农业成果转化资金项目等10余项。

曾获中国林学会青年科技奖、林业部科技进步奖一等奖、国家教委科技进步奖（甲类）二等奖、梁希林业科学技术奖二等奖、天津市科技进步奖二等奖。

发表论文250多篇，出版著作20余部。

董雯怡，1984年生，云南省保山人。

2002年考入北京林业大学就读园林学院园林专业，获农学学士学位，同年在北京林业大学水保学院植物营养专业攻读硕士，师从聂立水教授，2008年提前攻读博士学位，师从李吉跃教授。

赵燕，1982年生，河南科技大学林学院园林系讲师，2005年毕业于西南农业大学(现西南大学)林学专业，获农学学士学位，同年9月在北京林业大学森林培育专业攻读硕士学位，师从李吉跃教授，2008年转攻读博士学位，2010年7月毕业获得农学博士学位。

2010年9月在河南科技大学林学院任教，主要研究方向为林木栽培生理生态。

先后参与了国家自然科学基金项目“树木碳同位素分辨力与水分利用效率的遗传稳定性研究”，北京市科委项目“北京城市园林绿化耐旱、节水园林植物筛选和应用研究”和“十一五”国家科技支撑课题“杨树速生丰产林培育关键技术与示范”，科技部项目“现代茶叶产业技术体系北方种植模式的前瞻性研究”，发表论文10篇。

<<毛白杨无性系施肥与水肥耦合>>

书籍目录

前言

1 林木营养与施肥研究进展

1.1 林木营养诊断技术

1.1.1 林木营养诊断的意义

1.1.2 林木营养诊断技术与方法

1.2 林木施肥技术

1.2.1 林木施肥的意义

1.2.2 林木稳态矿质营养理论与原理

1.2.3 氮磷钾的营养作用机理

1.2.4 林木的营养生理

1.2.5 林木施肥研究

1.2.6 指数施肥法及其应用

1.3 林木水肥耦合技术

1.3.1 水肥耦合概念

1.3.2 水肥耦合效应原理

1.3.3 水肥耦合对林木的作用效应

1.3.4 林木水肥耦合存在的问题与展望

2 毛白杨的生物学特性与水肥需求规律

2.1 毛白杨的生物学特性

2.1.1 毛白杨的形态特征

2.1.2 毛白杨的木材特性

2.2 毛白杨生长发育规律

2.2.1 毛白杨年生长发育特性

2.2.2 毛白杨总生长发育规律

2.3 毛白杨水分与养分需求规律

2.3.1 毛白杨水分需求规律

2.3.2 毛白杨养分需求规律

2.4 毛白杨的水管理

2.5 毛白杨的施肥管理

2.5.1 施肥时期

2.5.2 施肥方式

2.5.3 施肥量与比例

3 氮磷钾配施对毛白杨无性系苗木的作用效应

3.1 氮磷钾配施对毛白杨无性系苗木生长的影响

3.1.1 苗高生长

3.1.2 地径生长

3.1.3 叶片形态

3.1.4 生物量

3.2 氮磷钾配施对毛白杨无性系苗木生理的影响

3.2.1 氮磷钾配施对毛白杨无性系苗木光合生理特性的影响

3.2.2 氮磷钾配施对毛白杨无性系苗木抗旱性的影响

3.3 氮磷钾配施对毛白杨无性系苗木叶、茎、根养分含量的影响

3.3.1 氮磷钾配施对毛白杨苗木叶、茎、根氮浓度的影响

3.3.2 氮磷钾配施对毛白杨苗木叶、茎、根磷浓度的影响

3.3.3 氮磷钾配施对毛白杨苗木叶、茎、根钾浓度的影响

<<毛白杨无性系施肥与水肥耦合>>

- 3.4 毛白杨无性系苗木不同养分离子流吸收的比较
 - 3.4.1 不施肥条件下毛白杨无性系苗木离子流吸收的比较
 - 3.4.2 施肥条件下毛白杨无性系苗木离子流吸收的比较
- 3.5 毛白杨节肥优良无性系筛选
- 4 氮磷钾配施对田间毛白杨无性系的作用效应
 - 4.1 氮磷钾配施对毛白杨无性系生长的影响
 - 4.1.1 苗高生长
 - 4.1.2 地径生长
 - 4.1.3 生物量
 - 4.2 氮磷钾配施对毛白杨无性系生理的影响
 - 4.2.1 氮磷钾配施对毛白杨无性系光合生理特性的影响
 - 4.2.2 氮磷钾配施对毛白杨无性系叶绿素含量的影响
 - 4.3 氮磷钾配施对田间毛白杨杂种无性系养分含量的影响
 - 4.3.1 叶片养分的动态变化
 - 4.3.2 各器官氮、磷、钾浓度比较
 - 4.3.3 各处理单株苗木含氮量的比较
 - 4.4 经济效益分析与最佳施肥配方的确定
 - 4.4.1 经济效益分析
 - 4.4.2 多目标决策模型, 确定最佳施肥配方
- 5 水氮磷耦合对毛白杨无性系苗木生长性状的作用效应
 - 5.1 苗木高生长
 - 5.1.1 苗高生长水肥模型建立
 - 5.1.2 苗高土因素效应分析
 - 5.1.3 苗高生长单因素效应分析
 - 5.1.4 苗高生长耦合效应分析
 - 5.2 苗木地径生长
 - 5.2.1 地径生长水肥模型建立
 - 5.2.2 地径主因素效应分析
 - 5.2.3 地径生长单因素效应分析
 - 5.2.4 地径生长耦合效应分析
 - 5.3 苗木叶面积生长
 - 5.3.1 展叶面积
 - 5.3.2 比叶重
 - 5.4 不同水肥处理下苗木整株叶面积差异比较
 - 5.4.1 整株叶面积生长水肥模型建立
 - 5.4.2 整株叶面积主因素效应分析
 - 5.4.3 整株叶面积单因素效应分析
 - 5.4.4 整株叶面积耦合效应分析
 - 5.5 不同水肥处理下苗木生物量差异比较
 - 5.5.1 生物量水肥模型建立
 - 5.5.2 生物量主因素效应分析
 - 5.5.3 生物量单因素效应分析
 - 5.5.4 边际生物量效应分析
 - 5.5.5 生物量耦合效应分析
- 6 水氮磷耦合对毛白杨无性系苗木生理生化性状的作用效应
 - 6.1 不同水肥处理下毛白杨无性系苗木叶片水分生理特征
 - 6.1.1 叶片含水量

<<毛白杨无性系施肥与水肥耦合>>

- 6.1.2 叶片持水力
- 6.2 不同水肥处理下毛白杨无性系苗木光合生理特征
 - 6.2.1 光合作用
 - 6.2.2 蒸腾作用
 - 6.2.3 气孔调节
 - 6.2.4 光响应特征曲线
 - 6.2.5 叶绿素含量
 - 6.2.6 叶绿素荧光参数
 - 6.2.7 水分利用效率与碳同位素组成
- 6.3 不同水肥处理下毛白杨无性系苗木叶片酶活性变化
 - 6.3.1 叶片保护酶
 - 6.3.2 丙二醛
- 6.4 不同水肥处理下毛白杨无性系苗木养分特征
 - 6.4.1 苗木含氮量
 - 6.4.2 苗木含磷量
 - 6.4.3 苗木含钾量
- 6.5 构建多目标决策模型, 求出水氮磷耦合最优解
- 7 水氮耦合对田间毛白杨无性系生长性状的作用效应
 - 7.1 毛白杨无性系的高生长
 - 7.1.1 苗高生长月动态
 - 7.1.2 水氮耦合对苗高生长的影响
 - 7.2 毛白杨无性系的地径生长
 - 7.2.1 地径生长月动态
 - 7.2.2 水氮耦合对地径生长的影响
 - 7.3 毛白杨无性系的叶面积生长
 - 7.3.1 比叶重月动态
 - 7.3.2 功能叶叶面积月动态
 - 7.4 不同水肥处理下毛白杨无性系整株叶面积差异比较
 - 7.5 不同水肥处理下毛白杨无性系生物量差异比较
- 8 水氮耦合对田间毛白杨无性系水分及光合生理特征的作用效应
 - 8.1 不同水肥处理下毛白杨无性系叶片水分生理特征
 - 8.1.1 叶片含水量月动态
 - 8.1.2 水氮耦合对叶片含水量的影响
 - 8.2 不同水肥处理下毛白杨无性系光合生理特征
 - 8.2.1 光合作用
 - 8.2.2 蒸腾作用
 - 8.2.3 光响应曲线特征
 - 8.2.4 气孔调节
 - 8.2.5 水分利用效率
 - 8.3 不同水肥处理下毛白杨无性系养分特征
 - 8.3.1 毛白杨无性系的含氮量
 - 8.3.2 毛白杨无性系的含磷量
 - 8.3.3 毛白杨无性系的含钾量
 - 8.4 经济效益分析与最佳水肥配方的确立
 - 8.4.1 经济效益分析
 - 8.4.2 水氮耦合最佳组合确立
- 参考文献

<<毛白杨无性系施肥与水肥耦合>>

后记

<<毛白杨无性系施肥与水肥耦合>>

章节摘录

在地势平坦的毛白杨林内,可采用大水灌溉。

为使灌水均匀,可在植树行两侧筑垄灌溉。

灌溉时间、次数及灌水量,可根据气候条件和土壤条件决定。

成林较幼林灌溉量要大,次数可减少。

天气干旱少雨时,灌水次数要多,灌溉量要大(陕西省林业研究所,1981)。

培育1年生毛白杨苗木,自始至终都不能缺水,这是保证苗木生根成活和生长的关键。

培育营养繁殖苗,要经历生根成活、迅速生长和后期牛长等阶段,在任何阶段,沙壤土的含水量不能少于12010,也不能多于23%。

扦插、移栽或者埋条育苗,都要做到及时灌水,争取适时不过夜。

第一次灌水要灌透,甚至连续灌水两次,以便使插穗或小苗与土壤密结。

插条育苗由于早春气温不高,蒸腾不强,为有利于提高土温和保证土壤通气良好,在扦插生根前不可灌水次数太多。

到5月上旬以后,气温较高,空气相对湿度很低,则要注意土壤不能于旱,一次不注意都会引起苗木大量死亡。

一般10天左右应灌水一次。

5月下旬以后,苗木已经生根,开始进入速生时期,应减少灌水次数,抑制苗木高生长促进根系发育,起“蹲苗”的作用。

这样可增强苗木抵抗雨季狂风暴雨的能力,减少倒伏现象。

雨季应注意排水,雨季以后仍应根据土壤水分状况进行灌溉。

9月中旬苗木封顶后,可减少灌水,但仍应保证苗木对水分的需要。

平床育苗,在苗木生长初期,要小水慢灌,以免叶子上沾污泥土,影响成活。

小苗如因降雨或灌溉,叶子上沾污了泥土,最好用喷雾器喷清水,将叶子上的泥土冲洗掉(裴保华等,1985)。

杨建伟等(2004)对不同干旱土壤条件下杨树的耗水规律及水分利用特征进行了研究,结果表明耗水量大、抗旱性差的杨树在黄土高原缺水地区不适宜大面积栽植,只能用于水分条件较好的立地条件下造林。

赵秋梅、李艳茹(2007)的研究表明,除新造杨树幼林要立即浇水外,4~6月干旱季节,要对林地适时灌溉,以保证林木旺盛生长。

秋季干旱时也要进行灌溉,对美洲黑杨等品种进行冬灌可提高林木的抗旱、抗寒能力。

灌溉次数和灌水量视天气和土壤情况而定。

一般降水年份浇水4次,一是返青水,在3月下旬发芽前;二是促进水,每年5~6月促进枝叶扩大;三是夏季干旱时浇水;四是11月浇封冻水。

每亩每次浇水30~50m³,浇水后要中耕保墒。

E文全等(1997)对毛白杨幼林连续8年在4个灌溉水平下进行控水灌溉试验,结果表明田间持水量的50%~60010为毛白杨幼林生长季节灌溉的阈值。

.....

<<毛白杨无性系施肥与水肥耦合>>

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>