



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102293106 B

(45) 授权公告日 2012. 12. 05

(21) 申请号 201110002952. 3

(22) 申请日 2011. 01. 09

(73) 专利权人 澧县万红桉树林业科技发展有限公司

地址 415500 湖南省常德市澧县澧阳镇澧阳北路 185 号

(72) 发明人 罗先财

(74) 专利代理机构 常德市长城专利事务所
43204

代理人 蔡大盛

(51) Int. Cl.

A01G 1/00 (2006. 01)

A01G 23/04 (2006. 01)

A01C 21/00 (2006. 01)

C05F 3/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1067549 A, 1993. 01. 06,

林成立. 邓恩桉扦插繁殖试验. 《福建林业科技》. 2005, 第 32 卷 (第 2 期),

饶红欣 等. 柳桉组培苗嫩枝扦插繁殖技术. 《林业科技开发》. 2010, 第 24 卷 (第 2 期),

宗亦臣. 邓恩桉国内引种和繁育技术研究进展. 《中国农学通报》. 2010, 第 26 卷 (第 5 期),

审查员 蔺国强

权利要求书 1 页 说明书 4 页

(54) 发明名称

一种适合北纬 26 ~ 30 度气候的耐寒桉树林的栽培方法

(57) 摘要

一种适合北纬 26 ~ 30 度气候的耐寒桉树林的栽培方法, 它包括如下步骤: 确定桉树树种, 确定邓恩桉树和柳桉为树种; 育苗: 采用无性系扦插育苗或以苗育苗的方法繁殖, 当插苗长高至 12 ~ 25cm 时, 出棚移栽; 移栽; 移栽后管理; 病虫害防治; 由于北纬 26 ~ 30 度一带的地区阳光充足, 雨水多, 江河、水库、池塘多, 能满足桉树喜阳和吸水多的特性, 栽种时人工施用含氮、磷、钾、钙、镁和大量有机质和微量元素、氨基酸、微生物以及某些活性物质肥料, 使得养分的有效性提高; 苗木成活后每年又施有适合桉树生长的复合肥, 能满足桉树吸肥多的特性, 因此用本方法人工栽种的桉树每年平均长高 4 ~ 6m, 胸径 3-4cm, 一般 4 ~ 5 年就可成批砍伐, 亩产木材 10 ~ 12m³。

1. 一种适合北纬 26 ~ 30 度气候的耐寒桉树林的栽培方法,它包括如下步骤:确定桉树树种;育苗;移栽;移栽后管理和病虫害防治,其特征是:所述确定桉树树种为邓恩桉树和柳桉;所述育苗是采用无性系扦插育苗或以苗育苗的方法繁殖,其方法是:先对所选邓恩桉或柳桉的母株促萌,即在其基部环剥 3 ~ 4cm 宽,清除植株周围杂草灌木,让环剥处得到太阳照射,以刺激不定芽萌发,待其萌或枝条长到半木质化后采下,剪成 12 ~ 15cm 或 3 ~ 4 个节长一根,保留插条上部 2 片叶,并剪去叶片 1/2,然后用 100ppm 生根粉浸插条下部 2 小时,插前将营养袋或营养钵浇透,用小竹或木棍在营养袋或钵中央打一引洞后再插,插后用塑料薄膜搭小拱棚罩好,拱棚内保持 35℃ 以下温度,90% 以上的湿度,经 1 ~ 3 个月的生长发育,当插苗长高至 12 ~ 25cm 时,就可出棚移栽了;所述移栽的方法包括:①选地:选择土层深厚,土壤肥沃的红壤或砖红壤,土壤中性或微酸性的造林地,坡度以在 35° 以下;②备耕:在每年 9 ~ 10 月进行炼山除杂,并开好不窄于 10m 的防火带;③挖坑、施底肥:人工挖坑,以宽行窄株方式 4×2m 挖坑,规格为 50cm×50cm×40cm;回填土 1/3 再埋施底肥,每坑施干鸡粪 1000g+ 钙镁磷肥 300g;或钙镁磷肥 300g+ 猪粪、糖蔗滤泥 5 ~ 7kg,另回填 2/3 的土使其高于表面 5 ~ 10cm,成面包形,翌年 4 月中旬前栽植完毕,必须施定根水成活。

2. 根据权利要求 1 所述的一种适合北纬 26 ~ 30 度气候的耐寒桉树林的栽培方法,其特征是:所述移栽后管理包括:①幼林抚育:在种植 3 ~ 4 个月后进行,结合追肥进行松土除草,苗木周围 50 ~ 80cm 内铲除杂草、松土,在苗木上坡向开一半月状 10cm 浅沟,每株追施肥料采用 N:P:K = 18:6:8 的国产复合肥 300g,加尿素 100g,混合均匀后埋施;②抚育管理:种植第 2 年后,在树木周围 80 ~ 100cm 内松土除草,并在株间挖沟追施国产复合肥每株 400 ~ 500g+ 尿素 50 ~ 100g,周围其他地方要喷除草剂除草,6 月份施肥完毕;种植第 2、3 年还要重复进行一次抚育,第 5 ~ 6 年轮伐一次,轮伐后每株施肥 N:P:K=18:6:8 的复合肥 1500g;③林地防护:在易发生林地火地段及与主风方向垂直的宽谷,主要的山脊线要设置防火线或防火林带,并配备护林员,加强牲畜看管,防止毁坏林木。

3. 根据权利要求 1 所述的一种适合北纬 26 ~ 30 度气候的耐寒桉树林的栽培方法,其特征是:所述病虫害防治包括:①对桉树焦枯病,采用 0.125% ~ 0.167% 浓度克菌丹、代森锌、多菌灵、菌毒清喷雾防治,或用 0.67% ~ 1.0% 浓度硫酸铜溶液淋洒,或用 60% 敌克松 0.167% 溶液进行淋施;②对桉树干基溃疡病,在树干茎部用利刀刮平,促使伤疤愈合,涂刷 10% 等量波尔多液或氧氯化铜 2% 溶液或伤口防腐剂;③对桉树青枯病,一经发现,立即连根拔除,株穴土壤撒石灰消毒,销毁病株或在初期喷连霉素 0.14% ~ 0.2% 溶液防治;④对桉树黄萎病,及时砍伐病株,将砍下的树木或病残体及时销毁,或用 0.5% 浓度福尔马林淋施树根,进行土壤消毒;⑤对桉树根腐病,发现病株,立即拔掉,并带出林地集中烧毁,在病害发生的地方和周围撒石灰消毒,防止蔓延,或用 0.1% 浓度的托布津或苯腈咪唑淋洗;⑥防治虫害:(1)对白蚁、蝼蛄、大蟋蟀,用乐斯本或氯丹 0.2% 溶液浸泡苗木预防白蚁,或每株用呋喃丹、克地虫 20 ~ 25g 撒在苗木周围防止蔓延或用 50kg 米糠炒香摊冷,加 90% 敌百虫晶体 1kg 用水稀释拌米糠配置成毒饵,放在有松土的洞口诱杀;(2)对金龟子,每株用呋喃丹、克地虫 20 ~ 25g 混合基肥施放,或用 40% 乐果乳油 0.1% 溶液喷雾或喷淋;或用 65% 辛硫乳油、90% 敌百虫晶体 0.05% ~ 0.1% 溶液灌注根部;(3)对白裙赭液蛾:用 20% 速灭杀丁乳油 0.02% ~ 0.03% 溶液,或 2.5% 敌杀虫乳油 0.02% ~ 0.03% 溶液,或 90% 敌百虫晶体 0.033% ~ 0.1% 溶液喷雾防治。

一种适合北纬 26 ~ 30 度气候的耐寒桉树林的栽培方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种桉树林的栽培方法,具体说是一种适合北纬 26 ~ 30 度气候的耐寒桉树林的栽培方法。

背景技术

[0002] 桉树属桃金娘科常绿阔叶速生乔木,原产于澳大利亚,是世界上著名的三大速生树种之一,是速生丰产林首选树种,它一年成林、三年成材、五年采伐利用。因它生长迅速、木质坚硬细腻、因此具有很大的商品价值,不仅是制作家具,人造板材,铁路枕木和电杆的好材料,也是造纸行业纸浆的最佳原料。但它的缺陷是不耐寒,只能生长在北纬 26 度以南,气候较高的地带,北纬 26 ~ 30 度温度较低的地带很少种植,而这一地带常年雨水丰富,山地水塘、江河湖港较多,土地肥沃且呈微酸性,特别适合桉树生长,如果能把桉树引种这一地带,将会给当地经济的发展和人民生活水平的提高作出重大贡献。

发明内容

[0003] 为了充分利用北纬 26 ~ 30 度地带雨水多,土地肥沃,气温在 -8°C $+38^{\circ}\text{C}$ 之间的环境,本发明提供一种适合北纬 26 ~ 30 度气候的耐寒桉树的栽培方法,以便快速的建造出大片的人造桉树林,促进当地的经济的发展,提高人民群众的生活水平。

[0004] 为解决其技术问题,本发明人经多年的研究和实验,最后终于找到了一种适合北纬 26 ~ 30 度气候的耐寒桉树林的栽培方法,其方法包括如下步骤:

[0005] 1、确定桉树树种,根据资料和实践,最后确定邓恩桉树和柳桉树为最佳树种,选邓恩桉树的原因是因为它是澳大利亚生长最快的一种大型阔叶树种,高可达 50m,胸径可达 1.5m,树干在 30 ~ 35m 以下没有分枝,适合冬天寒冷,不时有霜冻的气候,巴西试验报道邓恩桉适于 -9°C 气候下生存,邓恩桉树的生长快,据我国的桂林和柳州两个试验点的实验表明:邓恩桉 16 个月生,平均树高和平均树径分别达到 5.7m 和 4.9 cm;四年生邓恩桉平均高 13.4m-14.2m,平均树径 11.8cm ~ 12.0cm;邓恩桉的材质好,颜色美,一般用作锯材,澳大利亚、巴西都栽培了大规模的生产低浆材的邓恩桉树林。选柳桉是因为它生长快、耐寒,高达 55m,最高可达 71m,全树 1/2 ~ 1/3 高通直,为澳大利亚的重要硬材,也是最好的造纸材料之一。在湖南省柳桉试验林 2 年生时,经历了 1999 年 -7.9°C 的霜冻气候,耐寒力接近邓恩桉。

[0006] 2、育苗:经试验,本发明采用无性系插种育苗,然后以苗育苗的方法繁殖,先对所选邓恩桉或柳桉的母株促萌,即在其基部环剥 3 ~ 4cm 宽,清除植株周围杂草灌木,让环剥处得到太阳照射,以刺激不定芽萌发,待其萌(枝)条长到半木质化后采下,剪成 12 ~ 15cm 或 3 ~ 4 个节长一根,保留插条上部 2 片叶,并剪去叶片 1/2,然后用 100ppm 生根粉浸插条下部 2 小时,插前将营养袋或营养钵浇透,用小竹或木棍在营养袋或钵中央打一引洞后再插,插后用塑料薄膜搭小拱棚罩好,拱棚内保持 35°C 以下温度,90% 以上的湿度,经 1 ~ 3 个月的生长发育,当插苗长高至 12 ~ 25cm 时,就可出棚移栽了。

[0007] 3、移栽：①选地：根据“适地适树”的原则，选择土层深厚，土壤肥沃的红壤或砖红壤，土壤中性或微酸性的造林地，坡度以在 35° 以下；②备耕：在每年9～10月进行烧山除杂，并开好不窄于10m的防火带；③挖坑、施底肥：人工挖坑，坑的密度：宽行×窄株=4×2m或2×3m挖坑，要求坑的规格为上部60cm×40cm，下部50cm×35cm，深40cm；再在坑底埋施底肥，每坑施干鸡粪1000g+钙镁磷肥300g；或钙镁磷肥300g+猪粪、糖蔗滤泥5～7kg，施肥后回1/3土拌匀，另回2/3的土使其高于表面5～10cm，成面包形，最后栽苗浇水。

[0008] 4、移栽后管理：①幼林抚育：在种植3～4个月后进行，结合追肥进行松土除草，苗木周围50～80cm内铲除杂草、松土，在苗木上坡向开一半月状10cm浅沟，每株追施肥料采用N:P:K=18:6:8的国产复合肥300g，加尿素100g，混合均匀后水浇；②抚育管理：种植第2年后，在树木周围80～100cm内松土除草，并在株间挖沟追施国产复合肥，每株400～500g+尿素50～100g，周围其他地方要喷除草剂除草；种植第3年、第4年每年再施肥1次，第5～6年轮伐一次，轮伐后每株施肥N:P:K=18:6:8的复合肥1500g。③林地防护：在易发生林地火地段及与主风方向垂直的宽谷，主要的山脊线要设置防火线或防火林带，并配备护林员，加强牲畜看管，防止毁坏林木。

[0009] 5、病虫害防治：①对桉树焦枯病，采用0.125%～0.167%浓度克菌丹、代森锌、多菌灵、菌毒清等喷雾防治，或用0.67%～1.0%浓度硫酸铜溶液淋洒，或用60%敌克松0.167%溶液进行淋施；②对桉树干基溃疡病，在树干茎部用利刀刮平，促使伤疤愈合，涂刷10%等量波尔多液或氧化铜2%溶液或伤口防腐剂；③对桉树青枯病，一经发现，立即连根拔除，株穴土壤撒石灰消毒，销毁病株或在初期喷连霉素0.14%～0.2%溶液防治；④对桉树黄萎病，及时砍伐病株，将砍下的树木或病残体及时销毁，或用0.5%浓度福尔马林淋施树根，进行土壤消毒；⑤对桉树根腐病，发现病株，立即拔掉，并带出林地集中烧毁，在病害发生的地方和周围撒石灰消毒，防治蔓延，或用0.1%浓度的托布津或苯骈咪唑淋洗；⑥防治虫害：(1)对白蚁、蝼蛄、大蟋蟀，用乐斯本或氯丹0.2%溶液浸泡苗木预防白蚁，或每株用呋喃丹、克地虫20～25g撒在苗木周围防治或用50kg米糠炒香摊冷，加90%敌百虫晶体1kg用水稀释拌米糠配置成毒饵，放在有松土的洞口诱杀；(2)对金龟子类、蛴螬类，每株用呋喃丹、克地虫20～25g混合基肥施放，或用40%乐果乳油0.1%溶液喷雾或喷淋；或用65%辛硫乳油、90%敌百虫晶体0.05%～0.1%溶液灌注根部；(3)对白裙赭液蛾：用20%速灭杀丁乳油0.02%～0.03%溶液，或2.5%敌杀虫乳油0.02%～0.03%溶液，或90%敌百虫晶体0.033%～0.1%溶液喷雾防治。

[0010] 与现有技术相比，本发明有如下实质性特点和显著的进步：1、由于本申请采用的桉树品种，本身就比其他品种耐寒，基本适于 -8°C 以上气候的环境生存，加上幼苗采用大棚扦插，并施用含氮肥较少，含磷、含钾较多的有机肥，使树苗健壮，栽种林地时，采用人工挖坑，坑内并深埋有含磷钾成份较多的鸡粪或猪粪等有机肥为底肥，树苗成活后，每年都人工施用含磷多的复合肥，木质成份发达，叶不疯长，抵抗能力强，抵得住短暂的低温天气，因此能够生长在北纬26～30度的环境中，也就是说桉树林原来只有北纬26度以南的广东、海南、澳大利亚地区才有，现可将桉树林北移4度，即可以向北推进400公里的地带生长，这是桉树历史上未曾见过的，也是人们长期渴望而一直没有成功的难题。

[0011] 2、由于北纬26～30度一带的地区阳光充足，雨水多，江河、水库、池塘多，能满足桉树喜阳和吸水多的特性，栽种时人工施用含磷钾较含氮多的鸡粪或猪粪等有机肥基肥，

成活后每年又施有适合桉树生长的复合肥,因此能满足桉树吸肥多的特性,加上桉树叶中含有一般蚊虫都躲避的桉树油气味,使桉树生长过程中,病虫害少,因此这种用本方法人工栽种的桉树生长快,成材率高,经济效益好,据试种,这种桉树每年平均长高8~10米,树径长粗10~15cm,一般4~5年就可成批砍伐,亩产木材100~150立方米。

[0012] 3、由于桉树为常绿植物加上它生长快,光合作用强,因此可以快速绿化这一地带的荒山秃岭,它生长过程中能吸收大量的二氧化碳气,释放出大量氧气,有利于改善生态环境,延缓气温变暖的趋势。

[0013] 4、由于桉树的生长快、木质硬,可多次砍伐,用途广;不但可以做家俱,作铁路枕木,更重要的还是造纸的最好材料,大量栽种桉树,可以缓解我国纸浆缺乏的难题,有利于国民经济发展和农民的收入提高。

[0014] 【具体实施方式】以下通过实施例对本发明进一步说明。

[0015] 本发明人在湖南省澧县利用200亩荒山试种了邓恩桉树和柳桉树,经三年的栽种和管理,现已长成13~15m高,11~13cm粗的大片桉树林,目前生长茂盛,长势喜人,其栽培方法包括如下步骤:

[0016] 1、选种:本发明人所选的桉树种树为邓恩桉和柳桉,因为这两种桉树都生长快,比较耐寒,对环境适应性强,木质好。

[0017] 2、育种苗:本发明人采用的无性系的以苗育苗和扦插育苗的繁育方法。其中:以苗繁苗是以营养袋苗组成苗床采穗圃。将原始组培苗(母株)带袋放置于大棚内,待苗木长到12cm左右时开始剪其嫩茎(8cm)扦插,促其多发枝条。侧枝长到8cm左右时开始采剪,将剪采下来的穗条扎成小捆,用100ppm生根粉浸下端剪口1-2小时后扦插,以后每7天采剪1次,越剪枝条越多,每株一年可扩大繁殖10~20株。

[0018] 3、扦插育苗:将选出来的优良单株或优良无性系,不通过组织培养,直接用它的萌枝条扦插获得苗木,然后以苗繁苗,扩大繁殖。其方法:对母株促萌,即在基部环剥3-4cm宽,清除植株周围杂草灌木,让环剥处能得到太阳照射,以刺激不定芽萌发,或用树冠中部枝条扦插育苗。待其萌枝条长到半木质化后采下,剪成12-15cm长带3-4个节的扦插条,保留插条上部2片叶,并剪去叶片1/2,然后用100ppm生根粉浸插条下部2小时,扦插前将营养袋基质浇透,用小竹或木棍在营养袋中央打一引洞后再扦插,插后用塑料薄膜搭小拱棚罩好,拱棚内保持35℃以下温度、90%以上的湿度,扦插成活后,以这些苗木为母株,直接用微型采穗圃或田间采穗圃的方法生产插穗扦插苗。

[0019] 4、造林:①造林要选择:邓恩桉选海拔800m以下,柳桉选1000m以下,有机质丰富,土层较厚的土壤作为桉树造林地;②栽植密度:按行×株间距为3m×2m,每亩110~120株或3m×2.5m,每亩80~100株栽种。③整地挖坑:在坡度平缓的地方全垦整地挖坑,坑大小为60×60×60cm以上;④施基肥、用鸡粪或猪粪肥料,或用氮1:磷1:钾0.5的复合肥,每株为0.5公斤施肥量,在挖好的坑内,将表土回填1/3,将肥料与表土充分混合,再回填表土将穴填满;⑤栽植:将备好扦插苗直接栽入坑内,栽植时将营养袋剪破,然后栽好,如果是阴、晴天,要淋定根水。

[0020] 5、抚育管理:桉树栽植后要连续抚育3年,主要是松土、培蔸、施肥、控制杂草、防治病虫害,

[0021] ①第一年,即造林当年,因桉树是强阳性树种,在造林后的半个月要进行锄抚,

控制住周围杂草,不让与其争抢太阳光。栽植后头一个月内,防治金龟子、蛴螬等害虫,避免将其茎咬断,发现有害虫时,施放呋喃丹药杀灭;栽后1个月,每株施尿素0.1公斤,方法是在植株周围用小锄打3个洞,将尿素平均施于3个洞内,用土淹埋,使苗木栽植成活后就能吸收到肥料,此后经常注意控制杂草,特别是未进行全垦的林地,1年要锄3次草,防止杂灌木草遮阳和其它根系侵入。

[0022] ②第2年,在早春对桉树松土培蔸、施尿素0.1~0.2公斤,并控制杂草。

[0023] ③第3年,仅施尿素0.1~0.2公斤,控制杂灌木。

[0024] ④经试验表明,在桉树中龄期即第4-5年,进行深翻施肥,可促成桉树第2个生长高峰,经济效益很好,第5-7年就长成大片成材林。