

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105519399 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 27

(21) 申请号 201510921626. 0

(22) 申请日 2015. 12. 14

(71) 申请人 宋文波

地址 242200 安徽省宣城市广德县桃州镇复兴街大众巷 21 号

(72) 发明人 宋文波

(74) 专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 黄智明

(51) Int. Cl.

A01G 17/00(2006. 01)

权利要求书2页 说明书4页

(54) 发明名称

一种速生竹柳的精细化大田栽培的方法

(57) 摘要

本发明公开了一种速生竹柳的精细化大田栽培的方法，包括以下步骤：(1) 竹柳直插造林地的选择；(2) 造林地的整理；(3) 竹柳直插插穗的剪切；(4) 插穗处理；(5) 直插插穗；(6) 造林地的密度；(7) 灌溉设置的布置；(8) 植物营养液管道布置；(9) 植物营养液的喷射；(10) 灌溉；(11) 追肥管理；(12) 修枝抹芽；(13) 病虫害防治；本发明为了缩短竹柳的种植周期，采用直插插穗的方法进行种植，通过本发明新的种植方法能够提高插穗直插的成活率，从根本上提高竹柳的直插成活率，并采用较好的灌溉设施能够保证竹柳在生长期间具有充足的水分，并通过追肥管理病虫害防治等步骤综合提高竹柳的种植效果，最终提高经济效益。

1. 一种速生竹柳的精细化大田栽培的方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1) 竹柳直插造林地的选择:造林地选择土壤PH值在7-8之间,含盐量低于15000ppm的盐碱地;

(2) 造林地的整理:在直插之前对造林地进行清除杂草,采用机械深翻土地,深翻深度为30cm,在深翻的过程中将深翻的土壤翻出,留出深翻槽,并在深翻的30cm的深翻槽内铺设一层磁铁块,铺设好后,将土盖上,深翻过程中还要对深翻的土壤进行均匀施基肥,再喷洒适量硫酸亚铁溶液杀菌,或使用多菌灵可湿性粉剂对土壤进行消毒,接着在经消毒的土壤表层铺设一层2-3cm厚的珍珠岩,最后将整理好的造林地上分割成若干长为100m,宽为4m的小块造林地;

(3) 竹柳直插插穗的剪切:选择无性繁殖健壮的且茎粗为0.3-1.2cm的竹柳条,选择具有3-4个新生芽的枝条进行剪切,插穗的剪切长度为5-6cm,剪切时,先从芽下1.5-2.0cm处斜削一刀,使削切口呈45度的斜断面,接着将插穗翻转过来,从芽点的反面或侧面距离芽约0.3cm处向前平削深至皮层与木质部之间,最后,在芽点的上方约0.3cm处斜削一刀,将插穗切下,剪下的插穗具有3-4个新生芽;

(4) 插穗处理:将剪好的插穗根部浸泡在生根液中5-10秒,浸泡的深度1-2cm,接穗处理好后用棉花包裹根部;

(5) 直插插穗:选择在每年的春季3-4月份进行直插造林,直插时外界气温要在5-15℃之间,直插时,将步骤(4)中在插穗上包裹的棉花去掉,并迅速在对插穗进行植物生长激素的处理,边处理边进行直插操作,将经药剂处理的插穗及时直插进整理好的土地上,直插的深度为最上端的一个芽露出地面,其余的芽完全插入土中为准;

(6) 造林地的密度:在步骤(5)中进行直插插穗时,栽培的密度为300-500/亩;

(7) 灌溉设置的布置:按每个小块造林地依次进行直插育苗,直插好插穗后,在每个小块造林地中间位置沿其长度方向留出30-50cm的灌溉主干道,并通过灌溉主干道向其主干道两边的每行直插苗的两侧均设置连通设置与主干道相垂直的侧支流,侧支流的深度为10-15cm,宽度为5-8cm;

(8) 植物营养液管道布置:在主干道底部且与灌溉渠道走向一致的方向设置一条营养液通道,所述营养液通道每隔2-3米向地面延伸设置一个营养液喷雾系统,所述营养液喷雾系统上设置四个相互呈90度夹角的喷雾头;

(9) 植物营养液的喷射:首先在植物营养液中加入经粉碎成0.02-0.03mm的托玛琳石粉末颗粒,搅拌均匀,托玛琳石粉末和植物营养液的比例为3:1,在插穗插入土地后,直插后的第一个月每天在早上每隔30min通过混合有托玛琳石粉末的植物营养液喷雾系统喷营养液30s,中午每隔15min喷营养液60s,下午每隔5min喷营养液30s,晚上每隔2h喷营养液60s;第二个月每隔3天每天在早上喷营养液30s一次,中午喷营养液60s一次,下午喷营养液30s一次,晚上喷营养液60s一次;营养液的喷施共1.5-2个月;

(10) 灌溉:竹柳在春季每隔3-4天灌溉一次,夏季每隔1-2天灌溉一次,秋季每隔5-7天灌溉一次,冬季每隔15-20天灌溉一次;

(11) 追肥管理:生长初期施氮肥和钾肥,速生期施氮和钙,生长后期以钾肥为主,磷肥为辅;

(12) 修枝抹芽:幼苗期对侧枝进行抹芽;

(13)病虫害防治。

2.根据权利要求1所述的一种速生竹柳的精细化大田栽培的方法,其特征在于:基肥为每亩用腐熟的农家肥3t 或菜籽饼300kg 加硫酸钾复合肥50kg,硫酸亚铁溶液的浓度为1~3%,多菌灵可湿性粉剂浓度为50%,喷施量为1.5g/ m²。

3.根据权利要求1所述的一种速生竹柳的精细化大田栽培的方法,其特征在于:所述追肥管理中所施的氮肥和磷肥的比为3:2,磷肥和钾肥的比为2:1,氮肥和钾肥的比为3:1,在速生期采用少量多次的施肥方法进行施肥。

4.根据权利要求1所述的一种速生竹柳的精细化大田栽培的方法,其特征在于:在竹柳生长期间每隔5-7天轮流喷雾甲基托布津、多菌灵、百菌清进行防治。

5.根据权利要求1所述的一种速生竹柳的精细化大田栽培的方法,其特征在于:所述磁铁块的长、宽、高分别为3cm、2cm以及1cm,并且所述磁铁块为800高斯磁铁。

6.根据权利要求1所述的一种速生竹柳的精细化大田栽培的方法,其特征在于:所述营养液配方为每升营养液中含有硝酸钙950mg、硝酸钾800mg、硝酸镁500mg、赤霉素200mg、萘乙酸350mg、硫酸锌2000mg以及硫酸锰3000mg。

一种速生竹柳的精细化大田栽培的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及植物栽培技术领域,尤其涉及一种速生竹柳的精细化大田栽培的方法。

背景技术

[0002] 竹柳是一个优良超速生新能源树种,具有生长速度快,适应能力强,材质优良、干形优美,木材用途多样等突出性的优势,是工业原料林,盐碱地造林、园林绿化以及环境生物修复等理想树种,具有巨大的推广价值和广阔的发展前景,因竹柳具有许多优良的特性,使种植竹柳的经济效益显著高于其他树种或者作物,试验表明,竹柳是个“吸毒解毒”的植物能手,面对如今日益增多的雾霾等污染空气的现象,该竹柳的。

[0003] 针对竹柳的多种用途,现今竹柳的种植越来越多,而传统的植物种植方式已经不能适应竹柳的种植要求,如果按照传统的种植育苗技术来进行竹柳育苗种植,则其产量大大不能满足市场的要求,而且传统的种植育苗技术的周期长,苗木的成活率低,长势不均匀,竹柳的生长周期长,若不采用有效的种植技术进行种植,则会严重影响其种植的经济效益。

发明内容

[0004] 针对上述存在的问题,本发明旨在提供一种速生竹柳的精细化大田栽培的方法,本发明是为了缩短竹柳的种植周期,故采用直插插穗的方法来进行竹柳的种植,通过本发明新的种植方法能够提高插穗直插的成活率,从根本上提高竹柳的直插成活率,并且采用较好的灌溉设施能够保证竹柳在生长期间具有充足的水分,并通过追肥管理病虫害防治等步骤综合提高竹柳的种植效果,最终提高经济效益。

[0005] 为了实现上述目的,本发明所采用的技术方案如下:

一种速生竹柳的精细化大田栽培的方法,包括以下步骤:

(1)竹柳直插造林地的选择:造林地选择土壤PH值在7-8之间,含盐量低于15000ppm的盐碱地;

(2)造林地的整理:在直插之前对造林地进行清除杂草,采用机械深翻土地,深翻过程中均匀施足基肥,再喷洒适量硫酸亚铁溶液杀菌,或使用多菌灵可湿性粉剂对土壤进行消毒;

(3)竹柳直插插穗的剪切:选择无性繁殖健壮的且茎粗为0.3-1.2cm的竹柳条,选择具有3-4个新生芽的枝条进行剪切,插穗的剪切长度为5-6cm,剪切时,先从芽下1.5-2.0cm处斜削一刀,使削切口呈45度的斜断面,接着将插穗翻转过来,从芽点的反面或侧面距离芽约0.3cm处向前平削深至皮层与木质部之间,最后,在芽点的上方约0.3cm处斜削一刀,将插穗切下,剪下的插穗具有3-4个新生芽;

(4)插穗处理:将剪好的插穗根部浸泡在生根液中5-10秒,浸泡的深度1-2cm,接穗处理好后用棉花包裹根部;

(5)直插插穗:选择在每年的春季3-4月份进行直插造林,直插时外界气温要在5-15℃之间,直插时,将步骤(4)中在插穗上包裹的棉花去掉,并迅速在对插穗进行植物生长激素的处理,边处理边进行直插操作,将经药剂处理的插穗及时直插进整理好的土地上,直插的深度为最上端的一个芽露出地面,其余的芽完全插入土中为准;

(6)造林地的密度:在步骤(5)中进行直插插穗时,栽培的密度为300-500/亩;

(7)灌溉设置的布置:按每个小块造林地依次进行直插育苗,直插好插穗后,在每个小块造林地中间位置沿其长度方向留出30-50cm的灌溉主干道,并通过灌溉主干道向其主干道两边的每行直插苗的两侧均设置连通设置与主干道相垂直的侧支流,侧支流的深度为10-15cm,宽度为5-8cm;

(8)营养液管道布置:在主干道底部且与灌溉渠道走向一致的方向设置一条营养液通道,所述营养液通道每隔2-3米向地面延伸设置一个营养液喷雾系统,所述营养液喷雾系统上设置四个相互呈90度夹角的喷雾头;

(9)营养液的喷射:首先在植物营养液中加入经粉碎成0.02-0.03mm的托玛琳石粉末颗粒,搅拌均匀,托玛琳石粉末和植物营养液的比例为3:1,在插穗插入土地后,直插后的第一个月每天在早上每隔30min通过混合有托玛琳石粉末的植物营养液喷雾系统喷营养液30s,中午每隔15min喷营养液60s,下午每隔5min喷营养液30s,晚上每隔2h喷营养液60s;第二个月每隔3天每天在早上喷营养液30s一次,中午喷营养液60s一次,下午喷营养液30s一次,晚上喷营养液60s一次;营养液的喷施共1.5-2个月;

(10)灌溉:竹柳在春季每隔3-4天灌溉一次,夏季每隔1-2天灌溉一次,秋季每隔5-7天灌溉一次,冬季每隔15-20天灌溉一次;

(11)追肥管理:生长初期施氮肥和钾肥,速生期施氮和钙,生长后期以钾肥为主,磷肥为辅;

(12)修枝抹芽:幼苗期对侧枝进行抹芽;

(13)病虫害防治。

[0006] 本发明的进一步改进在于:基肥为每亩用腐熟的农家肥3t 或菜籽饼300kg 加硫酸钾复合肥50kg,硫酸亚铁溶液的浓度为1~3%,多菌灵可湿性粉剂浓度为50%,喷施量为1.5g/ m²。

[0007] 本发明的进一步改进在于:所述追肥管理中所施的氮肥和磷肥的比为3:2,磷肥和钾肥的比为2:1,氮肥和钾肥的比为3:1,在速生期采用少量多次的施肥方法进行施肥。

[0008] 本发明的进一步改进在于:在竹柳生长期间每隔5-7天轮流喷雾甲基托布津、多菌灵、百菌清进行防治。

[0009] 本发明的进一步改进在于:所述磁铁块的长、宽、高分别为3cm、2cm以及1cm,并且所述磁铁块为800高斯磁铁。

[0010] 本发明的进一步改进在于:所述营养液配方为每升营养液中含有硝酸钙950mg、硝酸钾800mg、硝酸镁500mg、赤霉素200mg、萘乙酸350mg、硫酸锌2000mg以及硫酸锰3000mg。

[0011] 本发明的有益效果是:本发明是为了缩短竹柳的种植周期,故采用直插插穗的方法来进行竹柳的种植,通过本发明新的种植方法能够提高插穗直插的成活率,从根本上提高竹柳的直插成活率,并且采用较好的灌溉设施能够保证竹柳在生长期间具有充足的水分,因竹柳在生长过程中对水分的充足性要求很高,故为了较方便、较快速且较均匀的对竹

柳进行定期灌溉，故设置主干道加侧支流，这样主干道中的水流会流入每个侧支流内，储存在侧支流内，并渗入至土壤中进行水分的供应，因侧支流是设置在每行竹柳的两侧，故土壤中的水分吸收快，并且均匀，能够保证竹柳均匀的长势，还有通过追肥管理病虫害防治等步骤综合提高竹柳的种植效果，最终提高经济效益，而且为了达到竹柳丰产栽培的目的，故在深翻土地的过程中在深翻槽内铺设一层磁铁块，磁铁块由于磁场的存在，故磁场能够辅助提高酶的活性、增强新陈代谢等作用，对竹柳的生长具有促进作用；还有，为了提高直插插穗的成活率以及成长的更快、更健壮，故在直插插穗后对直插苗进行营养液的供给，因营养液能够提供较全面的植物生长所用营养元素，并且采用的是液体的灌输，故，直插苗吸收的较快，而且初期长势好，能够提高直插苗的外界抵抗力，因存在营养液的供给阶段，故能够进一步缩短直插苗木的整个生长周期。

具体实施方式

[0012] 为了使本领域的普通技术人员能更好的理解本发明的技术方案，下面结合实施例对本发明的技术方案做进一步的描述。

[0013] 实施例：一种速生竹柳的精细化大田栽培的方法，包括以下步骤：

(1)竹柳直插造林地的选择：造林地选择土壤PH值在7-8之间，含盐量低于15000ppm的盐碱地；

(2)造林地的整理：在直插之前对造林地进行清除杂草，采用机械深翻土地，深翻深度为30cm，在深翻的过程中将深翻的土壤翻出，留出深翻槽，并在深翻的30cm的深翻槽内铺设一层磁铁块，所述磁铁块的长、宽、高分别为3cm、2cm以及1cm，铺设好后，将土盖上，深翻过程中还要对深翻的土壤进行均匀施基肥，再喷洒适量硫酸亚铁溶液杀菌，或使用多菌灵可湿性粉剂对土壤进行消毒磁铁因为磁场的存在，在对竹柳的生长发育起到如下促进效果：植物在生命过程中，存在着氧化还原反应，伴随着电子的传递过程，而磁场能对这个过程产生作用，其次，植物进行光合作用，种子发芽伴随着自由基的产生，转移和消失，磁铁所自带的磁场促进自由基的活动，再次，提高植物生物膜的通透性，磁场提高植物的新陈代谢和能量交换，还有，磁场对蛋白质和酶活性具有影响，进一步促进新陈代谢；基肥为每亩用腐熟的农家肥3t 或菜籽饼300kg 加硫酸钾复合肥50kg，硫酸亚铁溶液的浓度为1~3%，多菌灵可湿性粉剂浓度为50%，喷施量为1.5g/ m²，在深翻的过程中对土壤进行消毒及施基肥，能够保证土壤在一经直插插穗后在不动土的情况下就具有较好的肥力，能够使得插穗及时快速的吸收营养元素，并在初期不需要外施肥料，确保在不动土的前提下使插穗快速生根生长；

(3)竹柳直插插穗的剪切：选择无性繁殖健壮的且茎粗为0.3-1.2cm的竹柳条，该茎粗范围的竹柳条生长健壮，侧芽饱满，木质化程度低，无病害，扦插成活率要高于更粗壮的种条，粗度低于0.3cm的枝条容易腐烂，成苗率低，高于1.2cm的生根率相对较低，且生根发芽时间较长，故需要选择在0.3cm-1.2cm之间的插穗茎粗，选择具有3-4个新生芽的枝条进行剪切，插穗的剪切长度为5-6cm，剪切时，先从芽下1.5-2.0cm处斜削一刀，使削切口呈45度的斜断面，接着将插穗翻转过来，从芽点的反面或侧面距离芽约0.3cm处向前平削深至皮层与木质部之间，最后，在芽点的上方约0.3cm处斜削一刀，将插穗切下，剪下的插穗具有3-4个新生芽；

(4)插穗处理:将剪好的插穗根部浸泡在生根液中5-10秒,浸泡的深度1-2cm,接穗处理好后用棉花包裹根部;

(5)直插插穗:选择在每年的春季3-4月份进行直插造林,直插时外界气温要在5-15℃之间,直插时,将步骤(4)中在插穗上包裹的棉花去掉,并迅速在对插穗进行植物生长激素的处理,边处理边进行直插操作,将经药剂处理的插穗及时直插进整理好的土地上,直插的深度为最上端的一个芽露出地面,其余的芽完全插入土中为准;

(6)造林地的密度:在步骤(5)中进行直插插穗时,栽培的密度为300-500/亩;

(6)灌溉设置的布置:按每个小块造林地依次进行直插育苗,直插好插穗后,在每个小块造林地中间位置沿其长度方向留出30-50cm的灌溉主干道,并通过灌溉主干道向其主干道两边的每行直插苗的两侧均设置连通设置与主干道相垂直的侧支流,侧支流的深度为10-15cm,宽度为5-8cm;

(8)营养液管道布置:在主干道底部且与灌溉渠道走向一致的方向设置一条营养液通道,所述营养液通道每隔2-3米向地面延伸设置一个营养液喷雾系统,所述营养液喷雾系统上设置四个相互呈90度夹角的喷雾头;

(9)营养液的喷射:首先在植物营养液中加入经粉碎成0.02-0.03mm的托玛琳石粉末颗粒,搅拌均匀,托玛琳石粉末和植物营养液的比例为3:1,在插穗插入土地后,直插后的第一个月每天在早上每隔30min通过混合有托玛琳石粉末的植物营养液喷雾系统喷营养液30s,中午每隔15min喷营养液60s,下午每隔5min喷营养液30s,晚上每隔2h喷营养液60s;第二个月每隔3天每天在早上喷营养液30s一次,中午喷营养液60s一次,下午喷营养液30s一次,晚上喷营养液60s一次;营养液的喷施共1.5-2个月;托玛琳石的优点是能够发射红外线,保温效果好,能够释放负离子,能够活化水分子,使竹柳苗在培育过程中对水分的吸收能力达到最大,因竹柳苗在生长的过程中对水分的要求较高,故托玛琳石粉末的作用实现了这一点;所述营养液配方为每升营养液中含有硝酸钙950mg、硝酸钾800mg、硝酸镁500mg、赤霉素200mg、萘乙酸350mg、硫酸锌2000mg以及硫酸锰3000mg,喷射上述培养液的配方能够快速促进直插插穗的生长,并提供插穗生长所需的必要元素,使得直插苗在刚插入土地时,因吸收能力有限,故通过液态的营养液的喷施能够提高竹柳插穗对营养的快速吸收;

(10)灌溉:竹柳在春季每隔3-4天灌溉一次,夏季每隔1-2天灌溉一次,秋季每隔5-7天灌溉一次,冬季每隔15-20天灌溉一次;

(11)追肥管理:生长初期施氮肥和钾肥,速生期施氮和钙,生长后期以钾肥为主,磷肥为辅,所述追肥管理中所施的氮肥和磷肥的比为3:2,磷肥和钾肥的比为2:1,氮肥和钾肥的比为3:1,在速生期采用少量多次的施肥方法进行施肥,在施肥过程中氮、磷、钾的比例必须采用上述所提出的比例进行实施,在该比例下竹柳的生长才能达到最佳,如果选用其他比例进行施肥,则会造成氮、磷、钾的比例失调,抑制其生长;

(12)修枝抹芽:幼苗期对侧枝进行抹芽;竹柳在培育苗圃一般不进行修枝,它侧枝少,但为了增加苗圃透光通气,对少数侧枝可进行抹芽,有利于苗木高生长;

(13)病虫害防治,在竹柳生长期每隔5-7天轮流喷雾甲基托布津、多菌灵、百菌清进行防治,此处所谓的轮流喷雾进行病虫害防治是指先喷射甲基托布津,接着5-7天后喷射多菌灵,再5-7天喷射百菌清,待这一轮喷射完成后,再接着该顺序喷射,即为轮流喷射,喷射至苗木上无病虫害即可。