



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103694039 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201310651797. 7

(22) 申请日 2013. 12. 09

(73) 专利权人 武汉市林业果树科学研究所

地址 430075 湖北省武汉市洪山区珞喻东路
36 号

(72) 发明人 许林 谢焰锋 戢小梅 陈法志
王湛昌 周媛 徐洪亮

(74) 专利代理机构 武汉帅丞知识产权代理有限
公司 42220

代理人 朱必武

(51) Int. Cl.

C05G 3/00(2006. 01)

A01G 1/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 102771338 A, 2012. 11. 14,

CN 102771338 A, 2012. 11. 14,

CN 102417408 A, 2012. 04. 18,

JP 特开 2009-100691 A, 2009. 05. 14,

JP 特开 2005-176 A, 2005. 01. 06,
JP 特开 2001-340017 A, 2001. 12. 11,
张永青, 等. 容器苗培育技术研究综述. 《河北
北林果研究》. 2008, 第 23 卷 (第 3 期),
刘金亮, 等. 容器育苗技术简介. 《河北林
业》. 2008, (第 05 期),

审查员 谢蓉

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种川鄂连蕊茶良种的轻型栽培基质及其容
器育苗方法

(57) 摘要

本发明公开了一种川鄂连蕊茶良种的轻型栽
培基质及其容器育苗方法。该轻型栽培基质包括
发酵农业废弃物、园土和珍珠岩,所述的农业废弃
物包括秸秆、枯枝和落叶。与传统的大田育苗相
比,该方法具有植株长势健壮、成苗速度快、花期
延长、节约水肥用量、成本低等优点。将本法应用
于园林绿化苗木培育时,移栽成活率大幅度提高,
改善了该良种不耐移栽和储运的问题,解决了该
良种在实际应用中的限制瓶颈问题。

1. 一种川鄂连蕊茶良种轻型栽培基质,其特征在於:所述的轻型栽培基质包括发酵农业废弃物、园土和珍珠岩,发酵农业废弃物、园土和珍珠岩的体积比为 2:0.8-1.2:0.8-1.2,所述的农业废弃物包括秸秆、枯枝和落叶,所述的发酵农业废弃物按如下方法制备而成:将农业废弃物粉碎成最大粒径 5mm、平均粒径 1mm 的粉末,按质量百分比为 1-3%添加发酵菌剂,再按质量百分比为 10-15%添加鸡粪,充分搅拌,混合均匀后洒水搅拌至含水量达到 55-60%的体积百分比,混合均匀后堆成条形长垛,用塑料膜盖好发酵 0.8-1.5 个月,发酵过程中翻堆 1-2 次;其中,所述的发酵菌剂是由扣囊复膜孢酵母 (*Saccharomycopsis fibuligera*)ZJY₂和灰藤黄链霉菌 (*Streptomyces griseoluteus*)W1 按 1:0.1-1 的重量份数比例进行复合而得。

2. 根据权利要求 1 所述的川鄂连蕊茶良种轻型栽培基质,其特征在於:所述的轻型栽培基质由发酵农业废弃物、园土和珍珠岩按照体积比 2:1:1 的配比混合制成。

3. 一种采用权利要求 1 所述轻型栽培基质进行的川鄂连蕊茶良种容器育苗方法,其特征在於该方法包括如下步骤:

(1) 起苗上盆

3 月份将扦插生根苗从苗床上起出,株高 15cm,栽植于市售的直径 × 高为 15cm×15cm 的一次性聚乙烯塑料钵内,栽植方法为:先将所述的轻型栽培基质装至容器容积的 1/2,放入幼苗,继续装轻型栽培基质,压实,压实后的轻型栽培基质应至容器容积的 4/5;

(2) 水分管理

将上盆后的幼苗整齐摆放于 50% 透光率的遮荫棚下,用水管向幼苗根部灌水,使土壤与根部接触紧密,水流不宜过大,以免冲出幼苗,之后待盆土表面干燥时浇水;

(3) 施肥

上盆后每年施肥 2 次,春季 4-5 月施缓释肥,氮、磷、钾浓度为 20:10:20,秋季 10-11 月施饼肥。

4. 根据权利要求 3 所述的川鄂连蕊茶良种容器育苗方法,其特征在於:春季施缓释肥的操作如下:在容器土壤表面撒施缓释肥,每盆 3-5g,施肥后进行浇水。

5. 根据权利要求 3 所述的川鄂连蕊茶良种容器育苗方法,其特征在於:秋季施饼肥的操作如下,每盆施饼肥量为 25g,施肥方法为饼肥与园土体积比 1:1 混匀,然后在盆内挖 10cm 深的坑,将配好的肥料倒进坑中覆土,浇透水。

6. 根据权利要求 5 所述的川鄂连蕊茶良种容器育苗方法,其特征在於:所述的饼肥为油菜饼肥或 / 和花生饼肥。

一种川鄂连蕊茶良种的轻型栽培基质及其容器育苗方法

技术领域

[0001] 本发明属于植物栽培技术领域,具体涉及川鄂连蕊茶的容器育苗技术,尤其涉及一种适合川鄂连蕊茶良种生长的轻型栽培基质及其容器育苗方法。

背景技术

[0002] 川鄂连蕊茶‘天山雪’‘天山粉’是我所自主选育的良种,2009年通过了湖北省林木良种审定。该良种具有四季常绿、株型美观、花朵繁密、具清香、抗性强、耐半荫、耐修剪等特点,是少有的香型茶花品种资源,也是优良的新型园林绿篱、地被植物品种,在园林中适合应用于林下地被、路边绿篱、花境、花坛、色块等,应用潜力巨大。在实际生产中,该良种主要采用扦插繁殖,生根率可达90%以上,扦插苗生根后移栽入大田进行苗木培养,3-4年可出圃移栽。但在出圃移栽时易伤及根系,如果起挖后当天不能及时栽植,植株易出现失水、移栽成活率明显降低的问题。这一问题已成为川鄂连蕊茶良种在园林绿化中推广应用的主要限制因子。

[0003] 容器育苗具有植株根系发育好、利于培育优质壮苗、移栽时不伤根系、移栽成活率高、管理方便、节约土地、资金等优点,近年来已成为现代花木产业标准化生产的主要育苗方式之一,在全世界应用广泛,是解决上述川鄂连蕊茶良种移栽成活率不高的直接有效的方法。

[0004] 泥炭是花卉苗木生产中常用的栽培基质,但由于泥炭的不可再生性,一方面导致利用泥炭育苗成本高,另一方面泥炭资源的过度开采也不利于当地的环境保护。因此,为了降低川鄂连蕊茶良种容器育苗成本及保护环境,有必要开发环保型基质。我国是农业大国,每年有大量的农业废弃物如秸秆、落叶、枯枝等未能合理利用,如果能将其应用于川鄂连蕊茶的容器育苗栽培基质,不但变废为宝,同时也降低了生产成本,提高了自然资源的综合利用效率。在茶花栽培基质研究上,文献《无土栽培山茶花》(金翁,中国花木盆景,2000,7:27)中作者使用炉渣30%,蛭石30%,新鲜锯末40%作为茶花的栽培基质,其中炉渣不易获取,较适合小规模的家庭莳养茶花时的栽培基质。文献《山茶花人工盆栽基质及施肥配方的选择》(高继银等,林业科学研究,1991,4(3):308-313)和文献《茶花幼苗无土栽培基质配方研究》(翟玫瑰等,浙江林学院学报,2008,25(6):817-822)分别筛选出蛭石:泥炭=2:1,蛭石:河砂:泥炭=10:5:1和珍珠岩:泥炭=2:1为适宜茶花栽植的基质配方。但是其中均使用了泥炭作为配方之一,因此在成本较高,且不利于泥炭产地环境保护。专利文献《一种云南山茶无土栽培基质》(申请号200910095041.2,大理白族自治州园艺工作站)中采用了普通栽培基质(植物漂浮育苗精准基质):树皮:珍珠岩=55-65:30-40:5的基质配方,其中普通栽培基质为大理生产,在国内其他区域并不易获得;树皮资源有限,同时使用树皮作为基质成分也不利于生态保护。专利文献《一种用于山茶工厂化盆花栽培的营养基质》(申请号201210427543.2,大理白族自治州园艺工作站)中介绍了茶花栽培基质:重量比为珍珠岩20%-25%、火山石10%-15%活性物质3-5%,全营养缓释肥5-7%,余量为腐叶土。其中火山石是一种非金属天然滤料,价格较贵,一般用于制作工艺品、观赏鱼缸摆件等用途,将其应

用于植物栽培基质中提高了生产成本。

发明内容

[0005] 鉴于现有技术的不足,本发明采用容器育苗方法,从轻型栽培基质配方、苗木的水肥需求方面开展研究,最终获得了一种适合川鄂连蕊茶良种的轻型栽培基质配方及管理简便、成本低廉且有效提高移栽成活率的容器育苗方法,可有效改善传统大田育苗生长慢、移栽成活率低、成本高等问题,彻底解决了该良种在生产应用中的限制因素。

[0006] 本发明的目的是提供一种适合川鄂连蕊茶良种生长的轻型栽培基质。

[0007] 本发明的另一目的是提供一种与上述川鄂连蕊茶良种轻型栽培基质配套使用的容器育苗栽培方法。

[0008] 本发明的目的是这样实现的:

[0009] 一种川鄂连蕊茶良种轻型栽培基质,所述的轻型栽培基质包括发酵农业废弃物、园土和珍珠岩,所述的农业废弃物包括秸秆、枯枝和落叶。

[0010] 优选地,如上所述的川鄂连蕊茶良种轻型栽培基质,其中所述的轻型栽培基质由发酵农业废弃物、园土和珍珠岩按照体积比 2:(0.8-1.2):(0.8-1.2) 的配比混合制成。在本发明的一个最优的实施例中,所述的轻型栽培基质由发酵农业废弃物、园土和珍珠岩按照体积比 2:1:1 的配比混合制成。

[0011] 进一步优选地,如上所述的川鄂连蕊茶良种轻型栽培基质,其中所述的发酵农业废弃物按如下方法制备而成:将农业废弃物粉碎成最大粒径 5mm、平均粒径 1mm 的粉末,按质量百分比为 1-3% 添加发酵菌剂,再按质量百分比为 10-15% 添加鸡粪,充分搅拌,混合均匀后洒水搅拌至含水量达到 55-60% (v/v),混合均匀后堆成条形长垛,用塑料膜盖好发酵 0.8-1.5 个月,发酵过程中翻堆 1-2 次;其中,所述的发酵菌剂是由扣囊复膜孢酵母 (*Saccharomycopsis fibuligera*) ZJY2 和灰藤黄链霉菌 (*Streptomyces griseoluteus*) W1 按 1:0.1-1 的重量份数比例进行复合而得。

[0012] 需要说明的是,本发明所制备的上述川鄂连蕊茶良种轻型栽培基质,其在使用前需要用市售的 50% 多菌灵按照体积比 1:400 的比例稀释后对配制好的轻型栽培基质喷淋消毒,晴天放置 3-4 天后备用。另外,本发明所采用的发酵菌剂,其中的扣囊复膜孢酵母 (*Saccharomycopsis fibuligera*) ZJY2 和灰藤黄链霉菌 (*Streptomyces griseoluteus*) W1 选自中国发明专利 CN 1563352A (申请号:200410039818.0;发明名称:用于农业废弃物处理的发酵菌剂及其制备方法) 中采用的菌株。

[0013] 一种采用上述轻型栽培基质进行的川鄂连蕊茶良种容器育苗方法,该方法包括如下步骤:

[0014] (1) 起苗上盆

[0015] 3 月份将扦插生根苗从苗床上起出,株高约 15cm,栽植于市售的直径 × 高为 15cm × 15cm 的一次性聚乙烯塑料钵内,栽植方法为:先将所述的轻型栽培基质装至容器容积的 1/2,放入幼苗,继续装轻型栽培基质,压实,压实后的轻型栽培基质应至容器容积的 4/5;

[0016] (2) 水分管理

[0017] 将上盆后的幼苗整齐摆放于 50% 透光率的遮荫棚下,用水管向幼苗根部灌水,使

土壤与根部接触紧密,水流不宜过大,以免冲出幼苗,之后待盆土表面干燥时浇水;

[0018] (3) 施肥

[0019] 上盆后每年施肥 2 次,春季 4-5 月施缓释肥,氮、磷、钾浓度为 20:10:20,秋季 10-11 月施饼肥。

[0020] 优选地,如上所述的川鄂连蕊茶良种容器育苗方法,其中春季施缓释肥的操作如下:在容器土壤表面撒施缓释肥,每盆约 3-5g,施肥后进行浇水。

[0021] 优选地,如上所述的川鄂连蕊茶良种容器育苗方法,其中秋季施饼肥的操作如下,每盆施饼肥量约为 25g,施肥方法为饼肥与园土体积比 1:1 混匀,然后在盆内挖 10cm 深的坑,将配好的肥料倒进坑中覆土,浇透水。

[0022] 进一步优选地,如上所述的川鄂连蕊茶良种容器育苗方法,其中所述的饼肥为油菜饼肥或 / 和花生饼肥。

[0023] 本发明提供的川鄂连蕊茶良种轻型栽培基质及容器育苗方法用于川鄂连蕊茶良种容器育苗,与传统大田育苗相比,大大提高了出圃时的移栽成活率,且植株生长速度快,长势健壮,花期延长,花径增大,水肥用量减少,节约了生产成本。

具体实施方式

[0024] 以下是本发明涉及的具体实施例,对本发明的技术方案做进一步作描述,但是本发明的保护范围并不限于这些实施例。凡是不背离本发明构思的改变或等同替代均包括在本发明的保护范围之内。

[0025] 实施例 1

[0026] 1、轻型栽培基质的制备

[0027] 将农业废弃物(秸秆、枯枝和落叶)粉碎成最大粒径 5mm,平均粒径 1mm 的粉末,添加 2% (质量百分比) 的发酵菌剂,再添加 10% (质量百分比) 的鸡粪,充分搅拌,混合均匀后洒水搅拌至含水量达到 55-60% (v/v),混合均匀后堆成条形长垛,用塑料膜盖好发酵 1 个月,发酵过程中翻堆 2 次。发酵后的农业废弃物与园土和珍珠岩按照 2:1:1 的配比混合制成。用市售的 50% 多菌灵按照体积比 1:400 的比例稀释后对配制好的轻型栽培基质喷淋消毒,晴天放置 3-4 天后备用。

[0028] 发酵菌剂的制备:将扣囊复膜孢酵母 (*Saccharomycopsis fibuligera*) ZJY2 和灰藤黄链霉菌 (*Streptomyces griseoluteus*) W1 按 1:0.5 的重量份数比例进行复合(复合方法参见专利 CN 1563352A 说明书第 5-6 页),即为本发明所用的农业废弃物的发酵菌剂。其菌数在 0.5 亿 cfu/克以上,含水率在 8~14% 之间。

[0029] 、容器育苗及水肥管理

[0030] 按照陈法志等人(陈法志,童俊,戢小梅,许林,胡凌云. 川鄂连蕊茶引种驯化及繁育研究,湖北农业科学,2011, 51 (4):739-743)的方法获得川鄂连蕊茶良种的扦插生根苗,3 月份将扦插生根苗从苗床上起出,株高约 15 cm,栽植于市售的直径 × 高为 15cm × 15cm 的一次性聚乙烯塑料钵内。栽植方法为:先将轻型栽培基质装至容器容积的 1/2,放入幼苗,继续装土,压实,压实后的营养土应至容器的 4/5,装土时要注意保护幼苗

[0031] 将上盆后的幼苗整齐摆放于 50% 透光率的遮荫棚下,用水管向幼苗根部灌水,使土壤与根部接触紧密,水流不宜过大,以免冲出幼苗。之后待盆土表面干燥时浇水。

[0032] 上盆后每年施肥 2 次, 春季 4-5 月施缓释肥, 氮、磷、钾比例为 20:10:20, 秋季 10-11 月施饼肥, 油菜饼肥、花生饼肥均可。

[0033] 春季施缓释肥的操作如下: 在容器土壤表面撒施缓释肥, 每盆约 3-5g, 施肥后进行浇水。

[0034] 秋季施饼肥的操作如下, 每盆施饼肥量约为 25g, 施肥方法为饼肥与园土体积比 1:1 混匀, 然后在盆内挖 10cm 深的坑, 将配好的肥料倒进坑中覆土, 浇透水。

[0035] 实施例 2 轻型栽培基质和泥炭基质的对比

[0036] 采用本发明中的容器育苗方法, 以泥炭:园土:珍珠岩体积比为 2:1:1 的基质为对照组(CK), 以实施例 1 制备的发酵农业废弃物:园土:珍珠岩体积比为 2:1:1 的轻型栽培基质为处理组, 栽培川鄂连蕊茶良种扦插苗 2 年后, 对比苗木生长、开花状况。结果表明, 本发明提供的轻型栽培基质与在株高、冠幅及花量上均比对照的泥炭基质略高。因此, 轻型栽培基质可以代替泥炭基质进行容器育苗。

[0037] 表 1 轻型栽培基质与泥炭基质对川鄂连蕊茶良种生长的比较

[0038]

基质	2 年生苗株高(cm)	2 年生苗冠幅 (cm)	单株花量(朵)
对照组	30	24	43
处理组	32	26	46

[0039] 实施例 3 容器育苗和大田育苗的对比

[0040] 采用实施例 1 中的容器育苗方法, 以传统的大田育苗(移栽前对大田进行全面翻耕, 施腐熟有机肥 6000kg/hm², 苗木栽植密度为 8000-10000 株/hm²) 为对照, 2 年生川鄂连蕊茶良种种苗生长情况见表 2。结果表明, 容器育苗在株高、冠幅及花量、及移栽成活率上明显高于大田育苗。

[0041] 表 2 容器育苗与大田育苗对川鄂连蕊茶良种生长及移栽成活率的比较

[0042]

育苗方法	2 年生苗株高(cm)	2 年生苗冠幅 (cm)	单株花量(朵)	移栽成活率 %
大田育苗(CK)	25	21	28	74
容器育苗	32	24	45	98

[0043] 实施例 4 本发明的容器育苗方法对不同品种的育苗影响

[0044] 采用实施例 1 中的容器育苗方法, 2012 年 3 月对川鄂连蕊茶良种‘天山粉’和云南茶花品种‘雪姣’1 年生扦插苗在武汉市林业果树科学研究所内进行育苗对比试验。结果表明, 采用栽培 1 年后, ‘天山粉’全部成活, 生长健壮; ‘雪姣’成活率仅为 67%, 说明此法适用于川鄂连蕊茶, 而对于耐热耐寒性较差的云南山茶品系不太适用。