



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103283497 B

(45) 授权公告日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201310211431. 8

(22) 申请日 2013. 05. 30

(73) 专利权人 中国林业科学研究院热带林业研究所

地址 510520 广东省广州市天河区龙洞广汕一路 682 号

(72) 发明人 郭俊杰 曾杰 赵志刚 陈青度
林开勤 沙二

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 谭英强

(51) Int. Cl.

A01G 1/06(2006. 01)

(56) 对比文件

郭俊杰等. 西南桦花枝嫁接人工制种技术. 《浙江林业科技》. 2010, 第 30 卷 (第 5 期),

审查员 刘昶

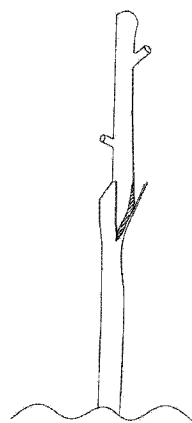
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

西南桦花芽的半互形嫁接方法

(57) 摘要

本发明公开了西南桦花芽的半“互”形嫁接方法。本发明通过严格控制砧木、接穗的直径以及增加嫁接时二者形成层的接触面,克服传统枝接方法的不足,显著提高了西南桦花芽的嫁接成活率和接穗的萌发速率,且花序正常生长。本发明方法结果稳定,既可用于花芽嫁接又可用于营养芽嫁接,可显著加快西南桦良种选育的进度。



1. 西南桦花芽的半“互”形嫁接方法,包括以下步骤:

1) 砧木的准备

选择 1~3 年生主干或枝条直径为 10.5mm 至 16.5mm 的西南桦苗木作为砧木,在 6、7 月去其顶芽;9 月下旬进行嫁接,嫁接时截顶,保留高度不大于 1.5m,去除侧枝顶端,只保留其功能叶;从主干或枝条顶端向下斜削,使削口长度为 2.0~3.0cm、深度达到木质部内,剔除切下的木质部,留皮层,形成嵌槽,即处理好砧木;

2) 接穗的准备

选取直径为砧木结合部位直径 0.8~0.9 倍的西南桦枝条,从下端芽背面下方 0.5cm 处向下斜削枝条,使削口长度为 2.5cm、深度达到木质部内 1~2mm;然后从芽正面下方 2.0cm 处呈 45° 斜角削至第一刀刀口底部,切断枝条,使之呈楔形;再从芽正面下方 0.5cm 处向下斜削枝条,深度达到韧皮部,削除皮层;选取 1~2 个芽,在上端芽上方 0.5cm 处将枝条切断,作为接穗;

3) 半“互”形嫁接

将接穗插入砧木嵌槽,使接穗与砧木的形成层对齐,并将所留皮层敷于芽下方切口处,整体构成半“互”形,形成多个愈合面;然后用薄膜绑缚,让单层膜覆盖住花芽,将接口扎紧,完成嫁接;

4) 嫁接后的管理

嫁接后,搭棚遮荫,保持土壤湿润,及时除荫并保留适量的枝叶,注意枝叶不能覆盖花芽或花序;接穗成活后,解绑带,去除荫棚,进行后续常规浇水施肥。

2. 根据权利要求 1 所述的半“互”形嫁接方法,其特征在于:所述步骤 1) 中,从主干或枝条顶端向下斜削,使削口长度为 2.5cm、深度达到木质部内,剔除切下的木质部,留皮层,形成嵌槽,即处理好砧木。

西南桦花芽的半互形嫁接方法

技术领域

[0001] 本发明属于林木育种领域,特别涉及西南桦花芽的嫁接技术。

背景技术

[0002] 西南桦(*Betula alnoides*)是我国热带、南亚热带地区的一个乡土阔叶树种。其树体高大、干形通直、适应性广、生长迅速,材质优良。其木材不翘不裂、干缩比小、不易变形且花纹和色泽美观,除传统家具、建筑和军工等用途外,普遍作为胶合板、高档家具、木地板及室内装饰用材,是珍贵木材生产和生态公益林建设的主要树种之一。

[0003] 随着人工林面积的不断增长,西南桦良种壮苗需求迅速扩大,为西南桦良种选育工作提出了新的要求。杂交育种是创制和培育新品种的重要方法。西南桦开始结实时树体高达 20m,在野外进行人工控制授粉操作困难且不安全、成本高昂。采用嫁接花芽的方法,将花芽嫁接到苗木上,开花后实施人工授粉,操作简便、成本低廉。然而,传统的枝接方法接穗与砧木的韧皮部接触面积小,限制了养分的有效运输,存在着成活率不高、接穗成活后花序生长缓慢等问题,因此亟待对传统嫁接进行技术改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术之不足,提供一种西南桦的半“互”形嫁接方法,提高西南桦花芽的嫁接成活率,并使花序迅速萌发和正常发育。

[0005] 本发明所采取的技术方案是:

[0006] 西南桦花芽的半“互”形嫁接方法,包括以下步骤:

[0007] 1) 砧木的准备

[0008] 选择 1~3 年生主干或枝条直径为 8.5mm 至 16.5mm 的西南桦苗木作为砧木,在 6、7 月去其顶芽;9 月下旬进行嫁接,嫁接时截顶,保留高度不大于 1.5m,去除侧枝顶端,只保留其功能叶;从主干或枝条顶端向下斜削,使削口长度为 2.0~3.0cm、深度达到木质部内,剔除切下的木质部,留皮层,形成嵌槽,即处理好砧木;

[0009] 2) 接穗的准备

[0010] 选取直径为砧木结合部位直径 0.5~0.9 倍的西南桦枝条,从下端芽背面下方 0.5~1.0cm 处向下斜削枝条,使削口长度为 2.0~3.0cm、深度达到木质部内 1~2mm;然后从芽正面下方 1.5~2.5cm 处呈 45° 斜角削至第一刀刀口底部,切断枝条,使之呈楔形;再从芽正面下方 0.5~1.0cm 处向下斜削枝条,深度达到韧皮部,削除皮层;选取 1~2 个芽,在上端芽上方 0.5~1.0 cm 处将枝条切断,作为接穗;

[0011] 3) 半“互”形嫁接

[0012] 将接穗插入砧木嵌槽,使接穗与砧木的形成层对齐,并将所留皮层敷于芽下方切口处,整体构成半“互”形,形成多个愈合面;然后用薄膜绑缚,让单层膜覆盖住花芽,将接口扎紧,完成嫁接;

[0013] 4) 嫁接后的管理

[0014] 嫁接后,搭棚遮荫,保持土壤湿润,及时除荫并保留适量的枝叶,注意枝叶不能覆盖花芽或花序;接穗成活后,解绑带,去除荫棚,进行后续常规浇水施肥。

[0015] 优选的,所述步骤 1) 中,选择直径为 10.5mm 至 16.5mm 的西南桦作为砧木。

[0016] 优选的,所述步骤 1) 中,从主干或枝条顶端向下斜削,使削口长度为 2.5cm、深度达到木质部内,带少量木质部,然后切除所带木质部,留皮层,形成嵌槽,即处理好砧木。

[0017] 优选的,所述步骤 2) 中,选取直径为砧木结合部位直径 0.8 ~ 0.9 倍的西南桦枝条作为接穗。

[0018] 优选的,所述步骤 2) 中,从下端芽背面下方 0.5cm 处向下斜削枝条,使削口长度为 2.5cm、深度达到木质部内 1 ~ 2mm;然后从芽正面下方 2.0cm 处呈 45° 斜角削至第一刀刀口底部,切断枝条,使之呈楔形;再从芽正面下方 0.5cm 处向下斜削枝条,深度达到韧皮部,削除皮层;选取 1 ~ 2 个芽,在上端芽上方 0.5 cm 处将枝条切断,完成接穗处理。

[0019] 本发明的有益效果是:

[0020] 本发明在传统嫁接方法的基础上做出进一步的技术改进,研发出西南桦的半“互”形嫁接方法,研究发现砧木直径、接穗与砧木的直径比以及嫁接时砧木与接穗形成层的接触面积是影响西南桦花芽嫁接成活和接穗萌发的重要因素。本发明通过选择合适粗度的砧木、严格控制接穗与砧木的直径比以及增加二者形成层的接触面积来提高嫁接成活率;通过增加砧木与接穗形成层的接触面积缩短了接穗的萌动时间,使其与野外基本同步;通过保留侧枝的功能叶使接穗快速萌动,保障花序正常生长,经反复试验表明该方法嫁接效果稳定。本方法既适用于花芽嫁接也适用营养芽的嫁接。本发明对加速我国西南桦良种选育进程具有重要意义。

附图说明

[0021] 图 1 为本发明砧木处理示意图;

[0022] 图 2 为本发明接穗处理示意图;

[0023] 图 3 为半“互”形嫁接示意图。

具体实施方式

[0024] 发明人所在实验室经过多年的摸索,发明了西南桦的半“互”形嫁接技术,其步骤如下:

[0025] 1) 砧木的准备

[0026] 选择 1 ~ 3 年生主干或枝条直径为 8.5mm 至 16.5mm 的西南桦苗木作为砧木,在 6、7 月去其顶芽;9 月下旬进行嫁接,嫁接时截顶,保留高度不大于 1.5m,去除侧枝顶端,只保留其功能叶;从主干或枝条顶端向下斜削,使削口长度为 2.0 ~ 3.0cm、深度达到木质部内,剔除切下的木质部,留皮层,形成嵌槽,即处理好砧木;

[0027] 2) 接穗的准备

[0028] 选取直径为砧木结合部位直径 0.5 ~ 0.9 倍的西南桦枝条,从下端芽背面下方 0.5 ~ 1.0cm 处向下斜削枝条,使削口长度为 2.0 ~ 3.0cm、深度达到木质部内 1 ~ 2mm;然后从芽正面下方 1.5 ~ 2.5cm 处呈 45° 斜角削至第一刀刀口底部,切断枝条,使之呈楔形;再从芽正面下方 0.5 ~ 1.0cm 处向下斜削枝条,深度达到韧皮部,削除皮层;选取 1 ~ 2 个

芽,在上端芽上方 0.5 ~ 1.0 cm 处将枝条切断,作为接穗;

[0029] 3) 半“互”形嫁接

[0030] 将接穗插入砧木嵌槽,使接穗与砧木的形成层对齐,并将所留皮层敷于芽下方切口处,整体构成半“互”形,形成多个愈合面;然后用薄膜绑缚,让单层膜覆盖住花芽,将接口扎紧,完成嫁接;

[0031] 4) 嫁接后的管理

[0032] 嫁接后,搭棚遮荫,保持土壤湿润,及时除荫并保留适量的枝叶,注意枝叶不能覆盖花芽或花序;接穗成活后,解绑带,去除荫棚,进行后续常规浇水施肥。

[0033] 优选的,所述步骤 1) 中,选择直径为 10.5mm 至 16.5mm 的西南桦作为砧木。

[0034] 优选的,所述步骤 1) 中,从主干或枝条顶端向下斜削,使削口长度为 2.5cm、深度达到木质部内,带少量木质部,然后切除所带木质部,留皮层,形成嵌槽,即处理好砧木。

[0035] 优选的,所述步骤 2) 中,选取直径为砧木结合部位直径 0.8 ~ 0.9 倍的西南桦枝条作为接穗。

[0036] 优选的,所述步骤 2) 中,从下端芽背面下方 0.5cm 处向下斜削枝条,使削口长度为 2.5cm、深度达到木质部内 1 ~ 2mm;然后从芽正面下方 2.0cm 处呈 45° 斜角削至第一刀刀口底部,切断枝条,使之呈楔形;再从芽正面下方 0.5cm 处向下斜削枝条,深度达到韧皮部,削除皮层;选取 1 ~ 2 个芽,在上端芽上方 0.5 cm 处将枝条切断,完成接穗处理。

[0037] 根据发明人多年的实践,该嫁接方法同样适用于营养芽的嫁接。相比于花芽嫁接,营养芽嫁接略有不同;嫁接后的管理过程中,待接穗成活后可将砧木主干或枝条的侧枝全部剪除,更有利于接穗的茁壮成长。

[0038] 下面结合实施例,进一步阐述本发明。

[0039] 实施例 1

[0040] 1) 砧木的准备

[0041] 选择 1 ~ 3 年生的西南桦幼苗或幼树作为砧木,在 6、7 月对选定的砧木去顶芽,促进侧枝生长。9 月下旬进行嫁接,嫁接时去顶梢,留侧枝并剪除顶端,只保留功能叶。嫁接时,将待嫁接砧木的嫁接部位主干直径或枝条直径(用 D 表示)进行统计,将其分为 $D \leq 4.5\text{mm}$ 、 $4.5\text{mm} < D \leq 6.5\text{mm}$ 、 $6.5\text{mm} < D \leq 8.5\text{mm}$ 、 $8.5\text{mm} < D \leq 10.5\text{mm}$ 、 $10.5\text{mm} < D \leq 12.5\text{mm}$ 、 $12.5\text{mm} < D \leq 14.5\text{mm}$ 、 $14.5\text{mm} < D \leq 16.5\text{mm}$ 、 $D > 16.5\text{mm}$ 8 个径级。在砧木主干或枝条上的光滑处向下用嫁接刀略斜削,控制削口长度为 2.0 ~ 3.0cm (2.5cm 最宜),深度达到木质部内,将砧木切开并剔除适量木质部,留皮层,形成嵌槽,完成砧木的准备工作。

[0042] 2) 接穗的准备

[0043] 对于接穗的选择,应注意枝条的粗细,选取砧木结合部位直径 0.5 ~ 0.9 倍粗细的西南桦枝条作接穗。选好接穗后,从下端芽背面下方 0.5 ~ 1.0cm (0.5cm 最宜)处向下用嫁接刀斜削枝条,使削口长度为 2.0 ~ 3.0cm (2.5cm 最宜)、深度达到木质部内 1 ~ 2mm;然后从芽正面下方 1.5 ~ 2.5cm (2.0cm 最宜)处呈约 45° 斜角削至第一刀刀口底部,切断枝条,使之成楔形;再从芽正面下方 0.5 ~ 1.0cm (0.5cm 最宜)处向下斜削枝条,长度约为 1.5cm,深度达到韧皮部为止,削除皮层;选取 1 ~ 2 个芽,在上端芽上方 0.5 ~ 1.0cm (0.5cm 最宜)处将枝切断,取下 5 ~ 7cm 短枝做接穗为宜(见图 2)。

[0044] 3) 半“互”形嫁接

[0045] 宜选择阴天进行嫁接,若晴天嫁接,应避开高温时段。将接穗嵌入砧木嵌槽,使接穗与砧木的一侧的形成层对齐,并将所留皮层敷于芽下方切口处,整体形成半“互”形(如图3所示),以使皮层与接穗的韧皮部分生组织紧密结合,这样就形成多个愈合面,有利接口愈合,然后用薄膜绑缚,保证单层膜覆盖花芽,将接口绑扎紧后完成嫁接。

[0046] 4) 嫁接后的管理

[0047] 嫁接后立即搭棚遮阴,保持土壤湿润,并及时除萌,但需保留适量枝叶,注意枝叶不能覆盖花芽或花序。待接穗成活后解绑并去除荫棚,适时浇水、施肥。

[0048] 嫁接效果:在嫁接20天后统计嫁接成活率,通过对1020株采用实施例1方法嫁接的西南桦接穗成活率的统计,发现平均嫁接成活率达到81.5%;花序的发育时间基本与野外同步,授粉后获得的种子发芽率可达50%。相比于其它砧木,砧木的结合部位直径为10.5mm至16.5mm的嫁接成活率最高,达86%;相比于其它接穗,穗砧结合部位直径比为0.8~0.9的嫁接成活率最高,可达84.3%。

[0049] 实施例2

[0050] 1) 砧木的准备

[0051] 选择1~3年生的西南桦幼苗或幼树作为砧木,在6、7月对选定的砧木去顶芽,促进侧枝生长。9月下旬进行嫁接,嫁接时去顶梢,留侧枝并剪除顶端,只保留功能叶。嫁接时,选择待嫁接砧木的嫁接部位主干直径或枝条直径8.5mm以上的西南桦植株作砧木。在砧木主干或枝条上的光滑处向下用嫁接刀略斜削,控制削口长度为2.0~3.0cm(2.5cm最宜)深度达到木质部内,将带木质部的皮层全部切除,并向下呈楔形,完成砧木的准备工作。

[0052] 2) 接穗的准备

[0053] 对于接穗的选择,应注意枝条的粗细,选取砧木结合部位直径0.5~0.9倍粗细的西南桦枝条作接穗。选好接穗后,从下端芽背面下方0.5~1.0cm(0.5cm最宜)处向下用嫁接刀斜削枝条,使削口长度为2.0~3.0cm(2.5cm最宜)、深度达到木质部内1~2mm;然后从芽正面上方1.5~2.5cm(2.0cm最宜)处呈约45°斜角削至第一刀刀口底部,切断枝条,使之呈楔形;选取1~2个芽,在上端芽上方0.5~1.0cm(0.5cm最宜)将枝切断,取下5~7cm短枝做接穗为宜。

[0054] 3) 嫁接方法

[0055] 宜选择阴天进行嫁接,若晴天嫁接,应避开高温时段。采用劈接法,将接穗嵌入砧木嵌槽,使接穗与砧木的一侧的形成层对齐,然后用薄膜绑缚,保证单层膜覆盖花芽,将接口绑扎紧后完成嫁接。

[0056] 4) 嫁接后的管理与实施例1相同。

[0057] 在嫁接后每天观察接穗的萌动情况并记录,在嫁接20天后统计嫁接成活率。

[0058] 通过对采用实施例2方法嫁接的380株的西南桦接穗的成活率进行统计,发现其平均成活率为70.5%;花序发育时间相比野外拖后20~35天,其发芽率较低。

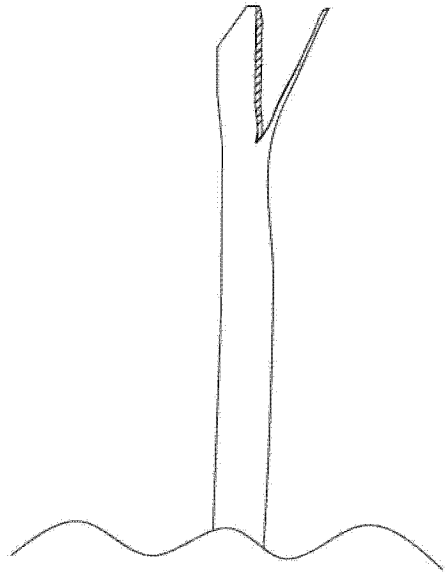


图 1



图 2

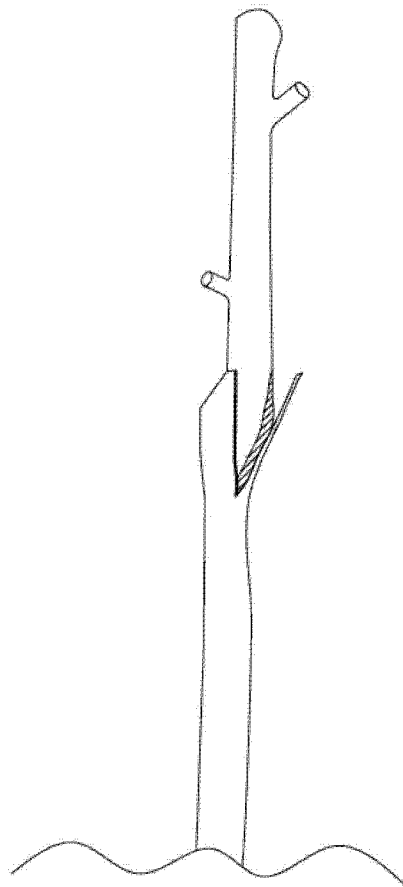


图 3