



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106718113 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201710043757.2

(22)申请日 2017.01.19

(71)申请人 北京农学院

地址 100000 北京市昌平区回龙观镇北农
路7号

(72)发明人 郑健 关雪莲 胡增辉 杨杨
鲁仪增 张泽 冷平生 张克中
窦德泉

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 齐云

(51)Int.Cl.

A01G 1/06(2006.01)

A01G 17/00(2006.01)

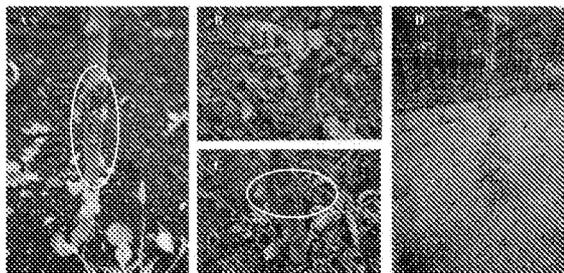
权利要求书1页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

一种花楸树嫁接方法

(57)摘要

本发明涉及植物繁殖技术领域,具体而言,涉及一种花楸树嫁接方法。该方法以八棱海棠为砧木、以花楸树为接穗进行嫁接,解决了花楸树播种繁殖困难、扦插繁殖生根成活率低的问题。



1. 一种花楸树嫁接方法,其特征在于,包括:以八棱海棠为砧木、以花楸树为接穗进行嫁接。

2. 根据权利要求1所述的花楸树嫁接方法,其特征在于,所述砧木为1~2年生、地径0.8cm~1.5cm、生长健壮、根系发达、无检疫性病虫害的八棱海棠实生苗。

3. 根据权利要求1所述的花楸树嫁接方法,其特征在于,所述嫁接依接穗利用情况为枝接或芽接。

4. 根据权利要求3所述的花楸树嫁接方法,其特征在于,枝接用的接穗选用生长充实健壮的1年生发育枝或徒长枝的中间段;

优选的,所述接穗采集自休眠期花楸树。

5. 根据权利要求4所述的花楸树嫁接方法,其特征在于,采集的接穗用含水量为55%~65%的湿沙埋藏并置于0℃~5℃的湿冷处储存备用。

6. 根据权利要求4或5所述的花楸树嫁接方法,其特征在于,枝接方法包括:

在距地面5cm~10cm处剪断砧木;在垂直砧木横断面处向下剪一刀,刀痕宽度为接穗的直径长度,切口深度1.5cm~2.0cm;接穗保留1个完整饱满的芽,下端剪切成楔形斜面,斜面长1.0cm~1.5cm;

将接穗和砧木的一侧形成层对齐,垂直插入砧木切口中并固定。

7. 根据权利要求6所述的花楸树嫁接方法,其特征在于,所述枝接方法于3月底~4月上旬进行;接穗成活后,花楸树嫩枝长到25cm~30cm时解除所述固定时采用的固定物;

优选的,解除所述固定时采用的固定物的时间是6月上旬。

8. 根据权利要求3所述的花楸树嫁接方法,其特征在于,芽接用当年生枝条的0.2cm~0.5cm长的叶柄部分。

9. 根据权利要求8所述的花楸树嫁接方法,其特征在于,芽接的方法为嵌芽接;

优选的,该方法包括:

在距芽基部3mm~5mm处斜向下削至木质部1mm~2mm处;在距芽尖0.5mm~1.5mm处入刀削至质部1mm~2mm,与第一刀的刀痕汇合,得到带有薄层木质部的芽片;

将削好的芽片对准形成层嵌入砧木切口并固定,叶柄不外露。

10. 根据权利要求9所述的花楸树嫁接方法,其特征在于,所述嵌芽接法于8月上、中旬进行,第二年春季萌芽前剪八棱海棠砧木,剪口在接芽上部1cm~2cm处;同时解除所述固定时采用的固定物。

一种花楸树嫁接方法

技术领域

[0001] 本发明涉及植物繁殖技术领域,具体而言,涉及一种花楸树嫁接方法。

背景技术

[0002] 花楸树 (*Sorbus pohuashanensis* (Hance) Hedl.), 又名百花花楸, 为蔷薇科 (Rosaceae) 苹果亚科 (Maloideae) 花楸属 (*Sorbus*) 落叶小乔木, 为我国特有多乡土树种。花楸树是一种重要的观叶、观花、观果树种, 其树形优美, 春季嫩绿羽叶, 初夏满树银花, 夏季羽叶秀丽, 秋季红叶红果, 具有非常高的园林观赏价值。花楸树抗性强, 对多种有害气体 (如SO₂、SO₃、CO₂等) 有较强抗性, 非常适于城市园林绿化和空气污染治理, 可以提高城市总体生态质量; 花楸还可吸引鸟类, 改善生物多样性, 因此具有明显的生态效益。然而, 花楸树目前大多仍山野自生, 尚未被广泛开发利用。以往关于花楸树繁育技术研究大多集中在播种繁殖方面, 花楸树种子属于深休眠类型, 混沙露天埋藏法、混雪层积处理均能打破其休眠, 但发芽不整齐。在无性繁殖方面, 一些学者对花楸树的扦插繁殖也进行了一些探索, 普遍认为花楸树为难生根树种。基于此情况, 本领域有一些研究对花楸树的组织培养技术进行了探索, 然而关于花楸树以八棱海棠为砧木的嫁接繁殖方法的研究尚未见报道。

[0003] 有鉴于此, 特提出本发明。

发明内容

[0004] 本发明以八棱海棠 (*Malus robusta*) 1~2年生实生苗作为砧木, 以花楸树为接穗, 采用芽接和枝接的嫁接方法, 探索花楸树嫁接繁殖方法, 为花楸树种质资源保存和种质创新提供技术支撑。

[0005] 为了实现本发明的上述目的, 特采用以下技术方案:

[0006] 一种花楸树嫁接方法, 包括: 以八棱海棠为砧木、以花楸树为接穗进行嫁接。

[0007] 当前花楸树人工栽培主要采用实生苗建园, 实生繁殖的植株由于不同个体间变异大, 存在品质不均一、成熟期不集中、抗性参差不齐、丰产稳产性差等不足。嫁接作为一种无性繁殖方法, 可以保持嫁枝的优良特性、减少育种年限、克服花楸树不易繁殖的缺点。

[0008] 砧木是嫁接苗的基础, 正确选择利用砧木, 是培育优质嫁接苗的重要条件。选用砧木, 除要求与接穗的亲合力强外, 还应有较强的抗逆性, 对土壤的适应性要强; 同时还应考虑对接穗生长和开花结果的影响, 例如砧木苗具有矮化特点, 嫁接后的接穗品种也会受到矮化影响, 呈现节间短、树体变小的特征。本发明采用八棱海棠为砧木, 嫁接亲合力强、生长迅速、幼苗嫁接成活率高。

[0009] 优选的, 如上所述的花楸树嫁接方法, 所述砧木为1~2年生、地径0.8cm~1.5cm、生长健壮、根系发达、无检疫性病虫害的八棱海棠实生苗。

[0010] 优选的, 如上所述的花楸树嫁接方法, 所述嫁接依接穗利用情况为枝接或芽接。

[0011] 枝接的优点是成活率高, 嫁接苗生长快, 对砧木又有一定要求, 特别是稀少的新优植物繁殖, 用枝接很难达到预期目的。芽接的繁殖系数较高, 节省接穗, 但芽接要在植物生

长活跃、形成层细胞迅速分裂期进行。本发明针对枝接和芽接的不同特点,对各自的操作条件进行了优化,具体的:

[0012] 优选的,如上所述的花楸树嫁接方法,枝接用的接穗选用生长充实健壮的1年生发育枝或徒长枝的中间段;

[0013] 更优选的,所述接穗采集自休眠期花楸树。

[0014] 发育枝或徒长枝的中间段为剪除上、下两端枝条后剩余的部分;其中上、下两端枝条均占整个枝条的1/5~1/3长。

[0015] 优选的,如上所述的花楸树嫁接方法,采集的接穗用含水量为55%~65%的湿沙埋藏并置于0℃~5℃的湿冷处储存备用。

[0016] 优选的,如上所述的花楸树嫁接方法,枝接方法包括:

[0017] 在距地面5cm~10cm处剪断砧木;在垂直砧木横断面处向下剪一刀,刀痕宽度为接穗的直径长度,切口深度1.5cm~2.0cm;接穗保留1个完整饱满的芽,下端剪切成楔形斜面,斜面长1.0cm~1.5cm;

[0018] 将接穗和砧木的一侧形成层对齐,垂直插入砧木切口中并固定。

[0019] 本发明所采用枝接方法在传统的劈接法基础上进行了改良,其中切口深度、接穗保留个数和斜面长度等都针对花楸树的生理结构和生长特性进行了特定改造。

[0020] 优选的,如上所述的花楸树嫁接方法,所述枝接方法于3月底~4月上旬进行;接穗成活后,花楸树嫩枝长到25cm~30cm时解除所述固定时采用的固定物;

[0021] 优选的,解除所述固定时采用的固定物的时间是6月上旬。

[0022] 优选的,如上所述的花楸树嫁接方法,芽接用当年生枝条的0.2cm~0.5cm长的叶柄部分。

[0023] 优选的,如上所述的花楸树嫁接方法,芽接的方法为嵌芽接;

[0024] 优选的,该方法包括:

[0025] 在距芽基部3mm~5mm处斜向下削至木质部1mm~2mm处;在距芽尖0.5mm~1.5mm处入刀削至木质部1mm~2mm,与第一刀的刀痕汇合,得到带有薄层木质部的芽片;

[0026] 将削好的芽片对准形成层嵌入砧木切口并固定,叶柄不外露。

[0027] 优选的,如上所述的花楸树嫁接方法,所述嵌芽接法于8月上、中旬进行,第二年春季萌芽前剪八棱海棠砧木,剪口在接芽上部1cm~2cm处;同时解除所述固定时采用的固定物。

[0028] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0029] (1) 繁殖效率高。成苗快,生长壮,结果期早。

[0030] (2) 成活率高。枝接成活率最高可达86.7%,平均成活率达78%以上,新苗根系发达,幼苗生长健硕。

[0031] (3) 本发明属于属间种的嫁接,突破了远缘嫁接成功率低的问题,有利于花楸树的推广利用。

附图说明

[0032] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的

附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0033] 图1为花楸树嵌芽嫁接苗;

[0034] A:嫁接初期接芽成活态;B:嫁接芽萌发态;C:接穗与砧木结合状态;D:嫁接苗生长态;

[0035] 图2花楸树改良劈接嫁接苗;

[0036] A:嫁接初期接穗状态;B:接穗萌发态;C:嫁接苗生长态;D:接穗与砧木结合部状态。

具体实施方式

[0037] 除非另有限定,本发明使用的所有技术和科学术语具有与所公开的实施方案所属领域的普通技术人员通常理解的相同的含义。虽然与本发明所述的方法和材料类似或等同的方法和材料可用于本实施方式的实践或测试中,但下文仍然描述了合适的方法和材料。本发明提及的所有出版物、专利申请、专利以及其他参考文献通过引用全部内容结合于本文中。在冲突的情况下,本说明书(包括定义)将起支配作用。此外,材料、方法以及实施例仅仅是说明性的,而不旨在限制。实施方式的其他特征和优点将从以下详细的说明书和权利要求中变得明显。

[0038] 为了促进理解本文描述的实施方式这一目的,将参考某些实施方式,并且将使用特定语言来描述这些实施方式。本文所使用的术语仅用于描述具体实施方式目的,而不旨在限制本公开的范围。

[0039] 下面将结合实施例对本发明的实施方案进行详细描述,但是本领域技术人员将会理解,下列实施例仅用于说明本发明,而不应视为限制本发明的范围。实施例中未注明具体条件者,按照常规条件或制造商建议的条件进行。所用试剂或仪器未注明生产厂商者,均为可以通过市售购买获得的常规产品。

[0040] 实施例

[0041] 1.植物材料

[0042] 1.1砧木

[0043] 八棱海棠(*Malus robosta*)又名怀来海棠、海红,属蔷薇科(Rosaceae)苹果亚科(Maloideae)苹果属(*Malus*)落叶小乔木,西府海棠种。八棱海棠原产河北省怀来县,栽培八棱海棠已历史悠久,由于海棠果呈扁平形,四周又有明显的八道棱凸起,故名“八棱海棠”。八棱海棠树苗根系发达、须根较多、苗体强健、抗寒、抗旱、抗涝、抗盐碱、抗病虫、耐瘠薄、耐水湿、均适宜各种土质,能在含盐量为0.5%的土壤中正常生长。寿命长,正常管理内,根系寿命长达180年以上。

[0044] 本专利采用的砧木材料为1~2年生、地径0.8cm~1.5cm、生长健壮、根系发达、无检疫性病虫害的八棱海棠实生苗。

[0045] 1.2接穗

[0046] 本发明以花楸树(*Sorbus pohuashanensis* (Hance) Hedl.)为接穗。

[0047] 2.嫁接技术

[0048] 2.1、接穗采集与贮藏

[0049] 采集接穗要选择树体健壮,无病虫害,生长和结果良好的成年树。枝接用的接穗,要选用生长充实健壮的1年生发育枝或徒长枝,取中间段作接穗。采集时间为休眠期,采集的接穗用湿沙(含水量60%左右)埋藏并置于湿冷地方(0℃~5℃),储存备用。接穗和河沙必须全部接触,不能整捆埋藏。为防止接穗失水,最好随采随接。

[0050] 芽接用的接穗,用当年生枝条,采下枝条后,立即剪去叶片,留下0.2cm~0.5cm长的叶柄,以减少水分蒸发和便于嫁接时操作。如果马上嫁接,可用湿布包裹或将接穗下端放入冷水中。如需贮藏,可存放在潮湿阴凉温度变化小的地窖中。

[0051] 2.2嫁接方法

[0052] 2.2.1嵌芽接

[0053] 嵌芽接,也称带木质芽接。削芽方法是用手倒握接穗,即芽尖朝下,先在距芽基部3mm~5mm处斜向下削一刀,深达木质部1mm~2mm,然后在距芽尖1mm左右处入刀,深达木质部1mm~2mm,推刀至第一刀的深度,即取下1个带有薄层木质部的芽片。在要嫁接的光滑处手握砧木,砧木的切口稍大于芽片,迅速将削好的芽片嵌入砧木切口,对准形成层,再用塑料条绑扎严实,叶柄不外露,以便提高嫁接成活率。

[0054] 2.2.2改良劈接法

[0055] 本专利采用的枝接方法是在传统劈接法基础上进行了改良,具体做法如下:选择地径0.8cm~1.5cm左右的八棱海棠砧木,在距地面5cm~10cm左右处剪断砧木,选择砧木皮厚、平滑的地方,用剪枝剪在砧木一侧、在横断面上垂直向下剪一刀(宽度约为接穗的直径长度),切口深度约1.5cm~2.0cm(传统3cm~4cm)。接穗紧保留1个(传统2~3个)完整饱满的芽,下端剪切成楔形斜面,斜面1.0cm~1.5cm(传统3cm~4cm)长。将接穗垂直插入砧木切口中,注意使接穗和砧木的一侧形成层对齐,用塑料薄膜绑扎结实。绑扎时,为防止接口失水,用塑料薄膜将接口连同整个接穗一同包裹上。

[0056] 2.3嫁接时间

[0057] 嵌芽接法于8月上、中旬进行。改良劈接法于3月底~4月上旬进行。

[0058] 2.4嫁接苗的管理

[0059] 2.4.1防止人畜危害。

[0060] 为避免嫁接苗被碰撞而致接口错位或劈裂,嫁接的圃地禁止人畜进入和通行。管理时要谨慎小心,以防碰伤苗木。

[0061] 2.4.2嫁接成活检查

[0062] 芽嫁接10~15天后即可检查成活情况,凡接芽新鲜的即已成活。枝嫁接15~20天后,接穗的芽萌发突破塑料薄膜并开始伸长生长,即为成活。

[0063] 2.4.3剪砧与解除捆绑物

[0064] 8月上、中旬芽接的,于第二年春季萌芽前剪八棱海棠砧木,以利花楸树的接芽萌发和生长。剪口在接芽上部1cm~2cm处。同时,解除塑料薄膜等捆绑物。

[0065] 3月底~4月上旬枝接的,接穗成活后,花楸树嫩枝长到25cm~30cm时要及时解除捆绑物,以免加粗生长受到影响和塑料条陷入皮层,同时,立支柱固定,防止风刮折断。本专利解除捆绑物的时间是6月上旬。

[0066] 2.4.4抹芽和除萌

[0067] 嫁接成活剪砧后,八棱海棠本身会发生很多萌蘖,为使营养集中供应花楸树接芽,

应及早抹去萌蘖，一周左右进行1次。

[0068] 嵌芽接法于8月上、中旬进行。改良劈接法于3月底~4月上旬进行。

[0069] 2.4.5肥水管理及病虫害防治。

[0070] 在嫁接成活后，两~三周内不灌溉、施肥。当接穗新梢长到10cm以上时，要及时追肥，生长期内追肥2次~3次，第一、二次在5月~7月进行，施以清薄的氮肥，第三次在8月份施以磷、钾肥为主的液肥。春季花楸树接芽萌发后的嫩枝、嫩叶容易受蚜虫的危害，喷施吡虫啉等药剂防治。

[0071] 实验例

[0072] 嫁接成活率

[0073] 近3年来，我们共进行过4次花楸树的嫁接繁殖试验。从表1可见，以八棱海棠为砧木，花楸树全部嫁接成功，总的平均成活率为78.3%，其中改良劈接法的成活率优于嵌芽接。这一结果表明：花楸树与八棱海棠之间有较强的亲和力，以八棱海棠为砧木，嫁接花楸树是可行的。

[0074] 表1花楸树嫁接繁殖成活情况

[0075]

嫁接时间	砧木	接穗	嫁接方法	嫁接株数	成活株数	成活率
2014. 8. 15	八棱海棠	花楸树	嵌芽接	93	62	66.7%
2015. 8. 10	八棱海棠	花楸树	嵌芽接	125	95	76.0%
2015. 4. 5	八棱海棠	花楸树	改良劈接法	165	138	83.6%
2016. 4. 3	八棱海棠	花楸树	改良劈接法	490	425	86.7%
平均						78.3%

[0076] 嫁接苗生长情况

[0077] 2015年以来，发明人对上述花楸树的嫁接繁殖苗的株高、基径年生长量进行了观测，结果表明花楸树嫁接苗株高年生长量在96cm以上，基径年生长量在1.5cm以上。采用嵌芽接方法的嫁接苗株高、基径生长量均高于采用改良劈接法枝接的嫁接苗。这一结果进一步证明了以八棱海棠为砧木，嫁接花楸树是可行的。

[0078] 表2花楸树嫁接苗生长情况

[0079]

嫁接方法	株高年平均生长量 (cm)	基径年平均生长量 (cm)
嵌芽接	116±8	1.8±0.24

[0080]

改良劈接法	96±5	1.5±0.21
-------	------	----------

[0081] 花楸树是城市园林绿化的新秀,具有很高的园林观赏价值。探索花楸树的无性繁殖方法对其推广和应用具有重要意义。生产实践表明,发展农作物生产,必须掌握选育优良品种和改进栽培技术两个环节。只有应用适宜的栽培技术,才可能生产出高产优质的产品,获得良好的栽培效果。本发明操作科学、成苗快、成活率高、易于管理,解决了花楸树播种繁殖困难、扦插繁殖生根成活率低的问题,是一种具有较高推广价值花楸树栽培方法,对花楸树大面积人工栽培产业的发展具有重要的促进作用。

[0082] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,但本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

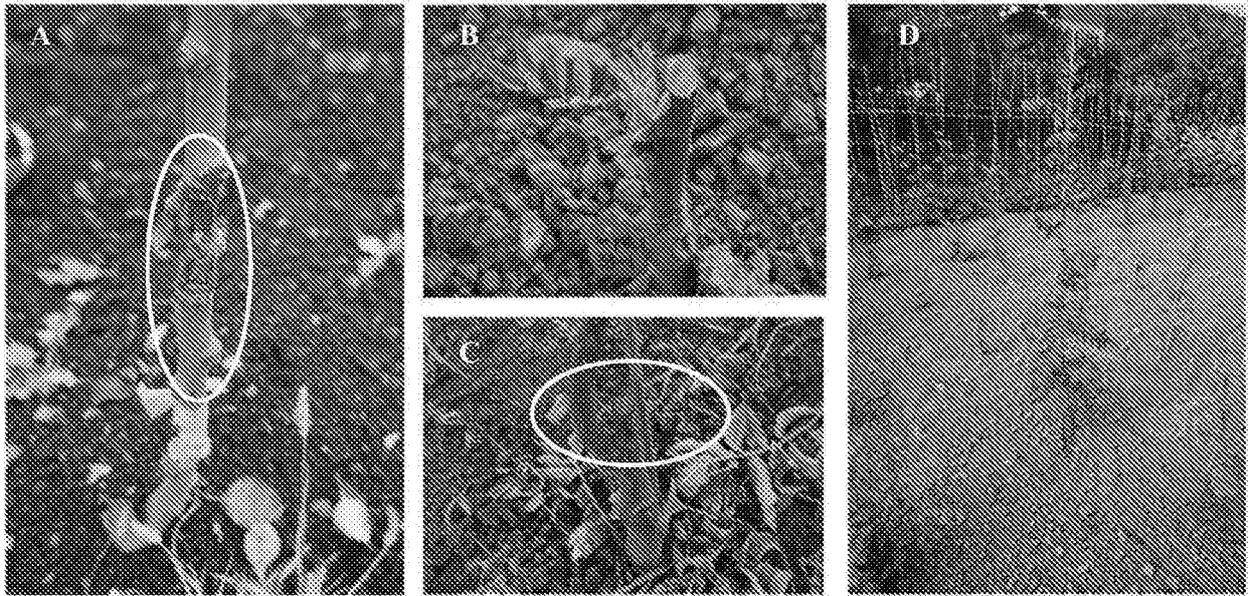


图1

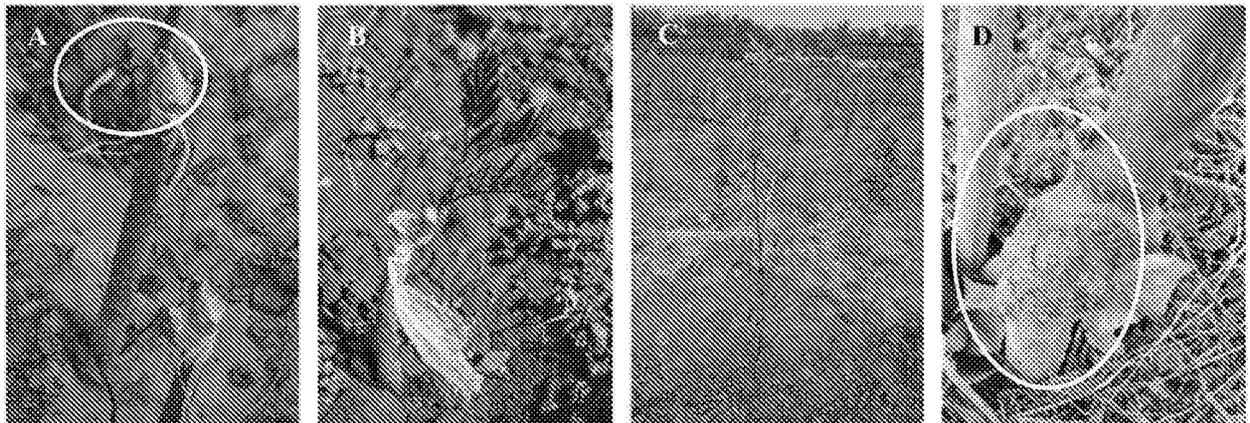


图2