



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102823439 B

(45) 授权公告日 2014.03.26

(21) 申请号 201210349058.8

(22) 申请日 2012.09.20

(73) 专利权人 江苏省中国科学院植物研究所
地址 210014 江苏省南京市中山门外前湖后
村1号
专利权人 南京林业大学

(72) 发明人 朱灿灿 史锋厚 耿国民 周久亚

(51) Int. Cl.

A01G 1/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 101142884 A, 2008.03.19, 全文.

CN 102017883 A, 2011.04.20, 全文.

CN 102057851 A, 2011.05.18, 全文.

US Plant7419 P, 1991.01.15, 全文.

耿国民等. 薄壳山核桃果园良种配置方案初报. 《经济林研究》. 2011, 第29卷(第2期), 111-113.

刘梦华等. 薄壳山核桃育苗技术及其研究概述. 《江苏林业科技》. 2009, 第36卷(第2

期), 52-54.

耿国民等. 薄壳山核桃常规育苗方法改良技术研究. 《林业实用技术》. 2010, (第12期), 26-27.

习学良等. 美国山核桃砧苗快速培育技术. 《中国南方果树》. 2005, 第34卷(第5期), 47-49.

审查员 李皓

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种薄壳山核桃控温控湿嫁接繁殖方法

(57) 摘要

本发明提供了一种薄壳山核桃的嫁接方法, 对嫁接时的温度、湿度以及对嫁接前的砧木和接穗苗培育进行了严格的控制, 通过营建盆栽采穗圃、砧木培育、自动化控温控湿嫁接繁殖步骤来实现, 由于加强了对薄壳山核桃嫁接关键环节的控制, 消除昼夜温差, 避免产生温差引起接穗和砧木切口热胀冷缩, 保证水分充足避免接穗芽体失水导致嫁接失败, 使薄壳山核桃的嫁接成活率达到了85%以上的水平, 为实现薄壳山核桃成功推向市场奠定了较好的园艺基础。

1. 一种薄壳山核桃的控温控湿嫁接繁殖方法,其特征在于,采用如下步骤:

(1) 营建盆栽采穗圃:以优良品种的穗条或优良母树的穗条为材料营建盆栽采穗圃;育苗容器采用圆筒状或长方体状,容器底径 40-60cm、容器深度 60-80cm;育苗基质为有机质营养土;

(2) 砧木培育:以优良种子进行沙床层积催芽,培育优质芽苗,切根后移栽入容器,培育优质砧木;

所述沙床层积催芽的方式为:层积前将种子吸湿回干处理 2 次,每次种子吸水 24 小时、晾干 24 小时;种子在 5℃低温沙层积 60 天后,沙床人工控制升温至 25℃;

所述切根的方式为:种子萌发长成 10cm 长的芽苗后,切除胚根下部 1/3-1/2,移栽至容器中;容器规格为底径 6-10cm、口径 10-15cm、高度 8-15cm;

(3) 嫁接:在自动化控温控湿温室内进行薄壳山核桃嫁接;3 月份将盆栽采穗圃的薄壳山核桃树木和做砧木的实生容器苗移至温室中培养,常规管理;在 4 月下旬至 5 月上旬间,采用贴芽接方法进行嫁接,接穗随采随接,嫁接时温室的温度严格控制在 22-26℃范围内,温室的湿度严格控制在 (85±5)%,砧木容器基质湿度控制在 15%-18%;

嫁接芽片选择枝条中部的芽体,嫁接砧木粗度选择 1.0-1.2cm,接穗剖面长度在 2.0-2.5cm;

嫁接时将砧木在合适的一年生嫁接部位剪掉;削芽片时,在芽的上方 1.0-1.5 厘米处向下斜削至芽下 1.0-1.5 厘米处,芽片要带一部分木质部,接芽厚度为 2 毫米左右,然后在芽下方 1.0-1.5 厘米处横切一刀,取下芽片;砧木削法基本相同,在砧木剪口下方 2-3 厘米处向下斜削 2.0-2.5 厘米,然后横切一刀,取下其皮块,随即迅速将接芽贴在切面上,接芽下端与砧木切口对齐,绑紧塑料布条即可。

一种薄壳山核桃控温控湿嫁接繁殖方法

技术领域

[0001] 本发明涉及园艺栽培领域,具体涉及一种薄壳山核桃的嫁接方法。

背景技术

[0002] 薄壳山核桃 [*Carya illinoensis* (Wangenh.) k. Koch.],又名美国山核桃,系胡桃科、山核桃属中的一个种,是世界上著名的高档坚果树种之一。薄壳山核桃原产北美洲,主产美国,我国引种已有近百年的历史。采用优良品种栽培,具有极高的经济效益。

[0003] 但是良种苗木繁育技术是目前阻碍薄壳山核桃产业化发展的主要因素之一。目前国内培育良种苗成活率低、成本高。繁育薄壳山核桃优良品种的主要方法是嫁接繁殖,但嫁接成活率、砧木及接穗利用率、苗木生长量等都直接影响育苗成本及效率。

[0004] 江苏省中科院植物研究所从 20 世纪 70 年代开始,种植大量薄壳山核桃优良实生后代,重点开展薄壳山核桃优良单株选择,并先后进行了薄壳山核桃扦插和嫁接等无性繁殖实验,但繁殖系数较低,苗木质量参差不齐,薄壳山核桃的无性繁殖技术仍停留在尝试性试验阶段。目前,国内薄壳山核桃的果用栽培面积较多,而且还有进一步扩大的趋势,但种苗的数量不足是当前限制生产发展的重要因素之一。

[0005] 由于上述诸多不易控制的原因,薄壳山核桃至今仍因数量太少而未能进入商品市场,市场供应主要依赖进口。薄壳山核桃控温控湿嫁接繁殖方法包括从容器砧木苗培育到嫁接品种苗培育,适宜嫁接时期的选择,以及嫁接时的温湿度控制,从而加强对薄壳山核桃嫁接关键环节的控制,消除昼夜温差,避免产生温差引起接穗和砧木切口热胀冷缩,保证水分充足避免接穗芽体失水导致嫁接失败,提高薄壳山核桃的嫁接成活率,为实现薄壳山核桃成功推向市场奠定了较好的园艺基础。

发明内容

[0006] 本发明提供了一种薄壳山核桃的嫁接方法,对嫁接时的温度、湿度以及对嫁接前的砧木和接穗苗培育进行了严格的控制,取得了极佳的效果。

[0007] 本发明通过如下技术方案来实现:

[0008] 一种薄壳山核桃的嫁接方法,具体步骤包括:

[0009] 1. 营建盆栽采穗圃

[0010] 以优良品种或优良母树穗条为材料,繁殖优质苗木,营建盆栽采穗圃。

[0011] 由于薄壳山核桃为深根性树种,育苗容器以圆筒状或长方体状均可,容器底径 40-60cm、容器深度 60-80cm 为宜,可以选择聚乙烯控根快速育苗容器、加仑盆育苗容器或者防腐木质容器。育苗基质以优质有机质营养土为宜,促进苗木生长,促进粗壮枝条的生长,生产优质接穗。盆栽采穗圃经营可以参照一般采穗圃管理。

[0012] 2. 砧木培育

[0013] 以优良种子进行沙床层积催芽,培育优质芽苗,切根后移栽入容器,培育优质砧木。

[0014] 薄壳山核桃种子吸湿回干处理 2 次,每次种子吸水 24 小时、晾干 24 小时;种子在 5℃低温沙层积 60 天后,沙床人工控制升温至 25℃;种子萌发至 10cm 长芽苗后,切除胚根下部 1/3-1/2,移栽至容器中;育苗容器以底径 6-10cm、口径 10-15cm、高度 8-15cm 为宜;育苗基质以经济情况而定,可就地取材,也可选用有机育苗基质。

[0015] 3. 自动化控温控湿温室内嫁接繁殖

[0016] 自动化控温控湿温室内进行薄壳山核桃嫁接是嫁接的关键环节,主要就在于控制合理的温度和湿度,温度昼夜稳定避免产生温差引起接穗和砧木切口热胀冷缩,水分充足避免接穗芽体失水导致嫁接失败。3 月份,将盆栽采穗圃树木和实生容器苗移至温室中培养,正常管理。在 5 月 1 日前后一周内,采用“贴芽接”方法进行薄壳山核桃嫁接。

[0017] 接穗随采随接,嫁接时温室温度严格控制,可在 22-26℃ 范围内选择一固定温度,避免产生昼夜温差;嫁接时温室湿度严格控制,气体湿度控制在 (85±5)%,砧木容器基质湿度控制在 15%-18%;上述温度和湿度条件在嫁接前一周至嫁接后三周内应严格控制。

[0018] 嫁接芽片选择枝条中部的芽体,这是由于中部芽体发育充实,营养状况好,饱满,代谢旺盛,为愈伤组织的形成奠定良好基础,嫁接成活率高。嫁接砧木粗度选择 1.0-1.2cm 苗木,接穗削面长度在 2.0-2.5cm 范围内,削面长则创伤面大,氧化作用产生隔离层,不易愈合;短则产生愈伤组织少,不利于砧穗间愈合。

[0019] 嫁接时将砧木在合适的一年生嫁接部位剪掉(一年生砧木苗剪留 15-20 厘米即可)。削芽片时,左手倒握接穗,右手持刀在芽的上方 1.0-1.5 厘米处向下斜削至芽下 1.0-1.5 厘米处,芽片要带一部分木质部,且接芽厚度以 2 毫米左右为宜,然后在芽下方 1.0-1.5 厘米处横切一刀,取下芽片。砧木削法基本相同,在砧木剪口下方 2-3 厘米处向下斜削 2.0-2.5 厘米左右(或稍大于接芽长度),然后横切一刀,取下其皮块,随即迅速将接芽贴在切面上,接芽下端与砧木切口对齐,绑紧塑料布条即可。

[0020] 本发明技术方案的优点在于:

[0021] (1) 由于薄壳山核桃种子具有深休眠习性,如不催芽就直播,会导致种子发芽率差且发芽不整齐,因此采用沙床层积催芽则可以提高发芽率和发芽整齐度。

[0022] (2) 将芽苗切根有利于苗木一级侧根分生和生长,形成优质根团,促进苗木地径生长,有利于培育粗壮的砧木。

[0023] (3) 对嫁接环境的昼夜温湿度进行了多项比较试验,获得了最合适的温湿度参数,并在嫁接过程中对昼夜温湿度进行了严格的控制,解决了砧木与接穗嫁接期间温湿度的稳定性的问题,避免因温度变化引起的热胀冷缩导致切面不紧密,同时,适宜的温度和湿度条件促进形成层加速愈合本砧嫁接,切实提高嫁接成活率,促进苗木质量的提高,使嫁接成活率保持在 85% 以上。

[0024] (4) 盆栽采穗圃方便搬动,接穗随采随接,缩短取芽嫁接时间,提高嫁接成活率;采穗树木在非嫁接时间搬出温室,保持树木健康生长。

[0025] (5) 采用盆栽采穗圃和容器育苗,可以在嫁接期间前后移至温室,提高温室的利用效率;如果长期置于温室中可以一年四季嫁接育苗,实现工厂化育苗,提高育苗效率。

[0026] (6) 采穗圃树木和砧木实生苗培育均采用营养基质育苗可以生产出优质接穗和砧木,促进嫁接苗木质量;培育优质嫁接容器苗,有利于提高造林成活率。

[0027] (7) 温室内嫁接可以避免强光或连日阴雨对嫁接愈伤组织形成的影响。

具体实施方式

[0028] 现采用如下实施例对本发明进行进一步说明,但发明所涉及的范围并不仅仅限于以下实施例。

[0029] 实施例 1

[0030] 一种薄壳山核桃的嫁接方法,具体步骤包括:

[0031] 1. 营建盆栽采穗圃

[0032] 以优良品种或优良母树穗条为材料,繁殖优质苗木,营建盆栽采穗圃。

[0033] 由于薄壳山核桃为深根性树种,育苗容器以圆筒状或长方体状均可,容器底径 40cm、容器深度 60cm,选择聚乙烯控根快速育苗容器。育苗基质为有机质营养土。盆栽采穗圃经营可以参照一般采穗圃管理方法。

[0034] 2. 砧木培育

[0035] 以优良种子进行沙床层积催芽,培育优质芽苗,切根后移栽入容器,培育优质砧木。

[0036] 薄壳山核桃种子吸湿回干处理 2 次,每次种子吸水 24 小时、晾干 24 小时;种子在 5℃低温沙层积 60 天后,沙床人工控制升温至 25℃;种子萌发长成 10cm 长芽苗后,切除胚根下部 1/3,移栽至容器中;育苗容器以底径 6cm、口径 10cm、高度 8cm;育苗基质选用有机育苗基质。

[0037] 3. 自动化控温控湿温室内嫁接繁殖

[0038] 自动化控温控湿温室内进行薄壳山核桃嫁接是嫁接的关键环节,主要就在于控制合理的温度和湿度,温度昼夜稳定避免产生温度差引起接穗和砧木切口热胀冷缩,水分充足避免接穗芽体失水导致嫁接失败。3 月份,将盆栽采穗圃树木和实生容器苗移至温室中培养,正常管理。在 4 月下旬,采用贴芽接方法进行山核桃嫁接。

[0039] 接穗随采随接,嫁接时温室温度严格设定在 22℃,避免产生昼夜温差;温室湿度严格在 85%,砧木容器基质湿度控制在 15%;上述温度和湿度条件在嫁接前一周至嫁接后三周内也进行严格控制。

[0040] 嫁接芽片选择枝条中部的芽体,这是由于中部芽体发育充实,营养状况好,饱满,代谢旺盛,为愈伤组织的形成奠定良好基础,嫁接成活率高。嫁接砧木粗度选择 1.0cm 苗木,接穗削面长度在 2.0cm。

[0041] 嫁接时将一年生砧木苗剪留 15 厘米。削芽片时,左手倒握接穗,右手持刀在芽的上方 1.0 厘米处向下斜削至芽下 1.0 厘米处,芽片要带一部分木质部,且接芽厚度为 2 毫米左右,然后在芽下方 1.0 厘米处横切一刀,取下芽片。砧木削法基本相同,在砧木剪口下方 2 厘米处向下斜削 2.0 厘米左右,然后横切一刀,取下其皮块,随即迅速将接芽贴在切面上,接芽下端与砧木切口对齐,绑紧塑料布条即可。

[0042] 实施例 2

[0043] 一种薄壳山核桃的嫁接方法,具体步骤包括:

[0044] 1. 营建盆栽采穗圃

[0045] 以优良品种或优良母树穗条为材料,繁殖优质苗木,营建盆栽采穗圃。

[0046] 由于薄壳山核桃为深根性树种,育苗容器以圆筒状或长方体状均可,容器底径

60cm、容器深度 80cm,选择防腐木质容器。育苗基质为有机质营养土。盆栽采穗圃经营可以参照一般采穗圃。

[0047] 2. 砧木培育

[0048] 以优良种子进行沙床层积催芽,培育优质芽苗,切根后移栽入容器,培育优质砧木。

[0049] 薄壳山核桃种子吸湿回干处理 2 次,每次种子吸水 24 小时、晾干 24 小时;种子在 5℃低温沙层积 60 天后,沙床人工控制升温至 25℃;种子萌发长成 10cm 长芽苗后,切除胚根下部 1/2,移栽至容器中;育苗容器底径 10cm、口径 15cm、高度 15cm;育苗基质选用有机育苗基质。

[0050] 3. 自动化控温控湿温室内嫁接繁殖

[0051] 自动化控温控湿温室内进行薄壳山核桃嫁接是嫁接的关键环节,主要就在于控制合理的温度和湿度,温度昼夜稳定避免产生温度差引起接穗和砧木切口热胀冷缩,水分充足避免接穗芽体失水导致嫁接失败。3 月份,将盆栽采穗圃树木和实生容器苗移至温室中培养,正常管理。在 5 月上旬,采用“贴芽接”方法进行山核桃嫁接。

[0052] 接穗随采随接,嫁接时温室温度严格控制在 26℃,避免产生昼夜温差;温室湿度严格控制在 90%,砧木容器基质湿度控制在 18%;上述温度和湿度条件在嫁接前一周至嫁接后三周内严格控制。

[0053] 嫁接芽片选择枝条中部的芽体,这是由于中部芽体发育充实,营养状况好,饱满,代谢旺盛,为愈伤组织的形成奠定良好基础,嫁接成活率高。嫁接砧木粗度选择 1.2cm 苗木,接穗削面长度在 2.5cm。

[0054] 嫁接时将一年生砧木苗剪留 20 厘米。削芽片时,左手倒握接穗,右手持刀在芽的上方 1.5 厘米处向下斜削至芽下 1.5 厘米处,芽片要带一部分木质部,且接芽厚度为 2 毫米左右,然后在芽下方 1.5 厘米处横切一刀,取下芽片。砧木削法基本相同,在砧木剪口下方 3 厘米处向下斜削 2.5 厘米,然后横切一刀,取下其皮块,随即迅速将接芽贴在切面上,接芽下端与砧木切口对齐,绑紧塑料布条即可。