



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103704030 B

(45) 授权公告日 2015.04.01

(21) 申请号 201310728526.7

CN 102106237 A, 2011.06.29, 全文.

(22) 申请日 2013.12.25

CN 103026905 A, 2013.04.10, 全文.

(73) 专利权人 中国热带农业科学院香料饮料研究所

董云萍、龙宇宙. 中粒种咖啡低产园芽接换种技术. 《中国热带农业》. 2005, (第6期), 第40-41页.

地址 571533 海南省万宁市兴隆镇香料饮料研究所

冯泽林. 果树秋季芽接苗不同剪砧方法对成活率的影响. 《烟台果树》. 1995, (第3期), 第47页.

(72) 发明人 林兴军 陈鹏 董云萍 孙燕
陆敏泉 谭乐和

审查员 王晓光

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 赵青朵 冯琼

(51) Int. Cl.

A01G 1/06(2006.01)

(56) 对比文件

CN 102771352 A, 2012.11.14, 权利要求2.

CN 1325615 A, 2001.12.12, 全文.

CN 101401533 A, 2009.04.08, 全文.

KR 10-2012-0102931 A, 2012.09.19, 全文.

权利要求书1页 说明书6页

(54) 发明名称

一种芽接咖啡的方法

(57) 摘要

本发明涉及农业栽培技术领域,公开了一种芽接咖啡的方法。该方法将芽片与砧木固定,待砧木和芽片的形成层完全愈合后,去除芽片上芽点两侧的捆绑物使芽点露出,同时砧木上保留1-2条最长的一级分枝及其叶片,其余一级分枝全部剪除,待芽点萌发后将全部捆绑物去除,同时萌发过程中将所保留的一级分枝上的花果摘除;待芽点萌发至10cm-20cm时,从芽接处上方2cm-3cm处把砧木横向剪除,同时剪除前述保留的一级分枝。本发明一改传统方法中一次性剪砧的做法,分两次进行剪砧,在两次剪砧之间选择性的保留一级分枝及其叶片,从而弥补了传统方法一次剪砧芽接萌发率较低以及芽接枝条长势较差的缺陷。

1. 一种芽接咖啡的方法,其特征在于,包括:

步骤 1、取预嫁接的咖啡枝条制成芽片并与砧木固定;

步骤 2、待砧木和芽片的形成层完全愈合后,去除芽片上芽点两侧的捆绑物使芽点露出,同时砧木上保留 1-2 条最长的一级分枝及其叶片,其余一级分枝全部剪除,待芽点萌发后将全部捆绑物去除,在芽点萌发过程中,及时将所保留的一级分枝上的花、果摘除;

步骤 3、芽点萌发至 10cm-20cm 时,从芽接处上方 2cm-3cm 处把砧木横向剪除,同时剪除步骤 2 所述保留的一级分枝。

2. 根据权利要求 1 所述方法,其特征在于,步骤 1 所述芽片制备方法如下:

剪去预嫁接的咖啡枝条所有一级分枝和叶片,剪成长度 3cm-4cm 的茎段并将剪口削平,由上而下将削好的茎段纵向剖开,分成两个芽片,将剖面削平,芽片末端削成 45° 角的斜面即成。

3. 根据权利要求 1 所述方法,其特征在于,步骤 1 所述固定具体步骤为:

在砧木离地 5cm-10cm 较平直处开一平滑长方形的开口,深达木质部,然后将制成的芽片插入砧木开口,使砧木与芽片的形成层对齐,用捆绑物固定。

4. 根据权利要求 1 所述方法,其特征在于,所述预嫁接的咖啡枝条为 7 月龄健壮直生枝。

5. 根据权利要求 1-4 任意一项所述方法,其特征在于,所述咖啡为高产无性系中粒种咖啡。

6. 根据权利要求 5 所述方法,其特征在于,所述高产无性系中粒种咖啡为 24 号、24-1 号、24-10 号、兴 27、兴 28 或兴 31 中粒种咖啡。

7. 根据权利要求 1 所述方法,其特征在于,所述砧木为兴 28 中粒种咖啡的实生苗。

一种芽接咖啡的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及农业栽培技术领域,具体涉及一种芽接咖啡的方法。

背景技术

[0002] 咖啡(树)为茜草科多年生常绿灌木或小乔木,是一种园艺性多年生的经济作物,果实为著名的三大饮料之一,具香气,主产区为我国海南省和云南省。

[0003] 咖啡品种有小粒种、中粒种和大粒种之分。中粒种属异花授粉植物,用种子繁殖后代变异大,同一园块的植株,不同单株的产量差异较大,因此,用无性繁殖的方法培育优良种苗,能较好保留优良品种的性状。无性繁殖主要采用扦插和嫁接两种方式,目前咖啡嫁接多采用芽接方式。芽接,是从待嫁接的枝上削取一芽,略带或不带木质部,插入砧木上的切口中,并予绑扎,使之密接愈合。在海南,咖啡一年四季都可以进行芽接。

[0004] 传统芽接方法是一次性剪除接芽以上的砧木,即在芽接1个月左右,待芽点萌发后,解绑,然后在接芽以上2cm处将砧木剪除。这种方法用工少、易掌握,因而得到了广泛应用,但传统芽接方式存在芽接萌发率较低以及芽接枝条长势较差的现象,有的甚至出现枯桩死枝现象,无法保障中粒种咖啡丰产品种的顺利繁殖。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明的目的在于提供一种芽接咖啡的方法,使其能够提高芽接萌发率以及芽接枝条在茎粗、茎长、冠幅、一次分株数和叶片数方面的生长状态。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种芽接咖啡的方法,包括:

[0008] 步骤1、取预嫁接的咖啡枝条制成芽片并与砧木固定;

[0009] 步骤2、待砧木和芽片的形成层完全愈合后,去除芽片上芽点两侧的捆绑物使芽点露出,同时砧木上保留1-2条最长的一级分枝及其叶片,其余一级分枝全部剪除,待芽点萌发后将全部捆绑物去除,在芽点萌发过程中,及时将所保留的一级分枝上的花、果摘除;

[0010] 步骤3、芽点萌发至10cm-20cm时,从芽接处上方2cm-3cm处把砧木横向剪除,同时剪除步骤2所述保留的一级分枝。

[0011] 经过申请人对传统咖啡芽接方法的深入研究,一改传统方法中一次性剪除接芽以上的砧木的做法,选择性的保留1-2条最长的一级分枝及其叶片并分两次剪砧。咖啡具有明显的顶端优势,剪砧可以破除顶端优势,促进接穗萌发。而本发明保留部分一级分枝和叶片可以进行光合作用,为接穗提供营养,促进接穗快速生长,提高长势,同时为幼嫩接穗提供荫蔽;最重要的是保持树液流动,减少砧木回枯造成接穗死亡现象,同时改进了剪除砧木的时期,接穗萌发到10-20cm,此时接穗本身具有1-2对一级分枝,3-4对叶片,本身可以进行光合作用,为接穗提供营养,同时保持树液流动,砧木不易发生回枯现象,从而弥补了传统方法芽接萌发率较低以及芽接枝条长势较差的缺陷。

[0012] 对于本发明所述芽片(即接穗)的制备、砧木的选择、砧木和芽片固定方法(如顶接

法、腹接法、劈接法等)、预嫁接咖啡枝条的选择以及预嫁接咖啡品种的选择均可采用本领域已公开的常规方法和选择,而在本发明中优选采用如下方案:

[0013] 作为优选,步骤1所述芽片制备方法如下:

[0014] 剪去预嫁接的咖啡枝条所有一级分枝和叶片,剪成长度3cm-4cm的茎段并将剪口削平,由上而下将削好的茎段纵向剖开,分成两个芽片,将剖面削平,芽片末端削成45°角的斜面即成。

[0015] 作为优选,步骤1所述固定具体步骤为:

[0016] 在砧木离地5cm-10cm较平直处开一平滑长方形的开口,深达木质部,然后将制成的芽片插入砧木开口,使砧木与芽片的形成层对齐,用捆绑物固定。

[0017] 作为优选,所述预嫁接的咖啡枝条为7月龄健壮直生枝。

[0018] 作为优选,所述咖啡为高产无性系中粒种咖啡。

[0019] 作为优选,所述高产无性系中粒种咖啡为24号、24-1号、24-10号、兴27、兴28或兴31中粒种咖啡。

[0020] 作为优选,所述砧木为兴28中粒种咖啡的实生苗。

[0021] 上述各优选均可应用到本发明独权的技术方案中以及独权技术方案的优选方案中及其进一步的优选方案中。

[0022] 以24号、24-1号、24-10号、兴27、兴28和兴31中粒种咖啡为试验对象,本发明芽接咖啡的方法与传统方法相比,在芽接萌发率上较高。同时,在芽接枝条茎粗、茎长、冠幅、一次分株数和叶片数方面的长势也较优。

[0023] 由以上技术方案可知,本发明一改传统方法中一次性剪砧的做法,分两次进行剪砧,在两次剪砧之间选择性的保留一级分枝及其叶片,从而弥补了传统方法一次剪砧芽接萌发率较低以及芽接枝条长势较差的缺陷。

具体实施方式

[0024] 本发明公开了一种芽接咖啡的方法,本领域技术人员可以借鉴本文内容,适当改进工艺参数实现。特别需要指出的是,所有类似的替换和改动对本领域技术人员来说是显而易见的,它们都被视为包括在本发明。本发明所述方法已经通过较佳实施例进行了描述,相关人员明显能在不脱离本发明内容、精神和范围内对本文所述的方法和应用进行改动或适当变更与组合,来实现和应用本发明技术。

[0025] 在实际芽接过程中,其他正常栽培所涉及到的施肥、浇水、除虫防病等措施均参照现有咖啡栽培的常规技术。下面就本发明所提供的一种芽接咖啡的方法做进一步说明。

[0026] 实施例1:本发明芽接咖啡的方法

[0027] 从24号高产无性系中粒种咖啡母树上剪取7月龄健壮直生枝,剪去所有一级分枝和叶片,剪成长度3cm的茎段,用利刀将剪口削平,并由上而下将削好的茎段纵向剖开,分成两个芽片,将剖面削平,芽片末端削成45度角的斜面。以24-10号中粒种咖啡的实生苗为砧木,在砧木离地5cm较平直处开一平滑长方形的开口,深达木质部,长、宽比芽片稍大。然后将削好的芽片插入砧木开口,使砧木与芽片的形成层对齐。待砧木和芽片的形成层完全愈合后,轻割芽片两侧的捆绑带,露出芽点。保留砧木上1条最长的一级分枝及其叶片,其余一级分枝全部剪掉。芽点萌发后,即可把绑带全部解开。待芽点萌发10cm左右后,从芽

接口上 2cm 处把砧木剪除。在芽点萌发过程中,及时将所保留的一级分枝上的花、果摘除。

[0028] 实施例 2:本发明芽接咖啡的方法

[0029] 从 24-1 号高产无性系中粒种咖啡母树上剪取 7 月龄健壮直生枝,剪去所有一级分枝和叶片,剪成长度 4cm 的茎段,用利刀将剪口削平,并由上而下将削好的茎段纵向剖开,分成两个芽片,将剖面削平,芽片末端削成 45 度角的斜面。以 24 号中粒种咖啡的实生苗为砧木,在砧木离地 10cm 较平直处开一平滑长方形的开口,深达木质部,长、宽比芽片稍大。然后将削好的芽片插入砧木开口,使砧木与芽片的形成层对齐。待砧木和芽片的形成层完全愈合后,轻割芽片两侧的捆绑带,露出芽点。保留砧木上 2 条最长的一级分枝及其叶片,其余一级分枝全部剪掉。芽点萌发后,即可把绑带全部解开。待芽点萌发 20cm 左右后,从芽接口上 3cm 处把砧木剪除。在芽点萌发过程中,及时将所保留的一级分枝上的花、果摘除。

[0030] 实施例 3:本发明芽接咖啡的方法

[0031] 从 24-10 号高产无性系中粒种咖啡母树上剪取 7 月龄健壮直生枝,剪去所有一级分枝和叶片,剪成长度 3cm 的茎段,用利刀将剪口削平,并由上而下将削好的茎段纵向剖开,分成两个芽片,将剖面削平,芽片末端削成 45 度角的斜面。以兴 28 中粒种咖啡的实生苗为砧木,在砧木离地 10cm 较平直处开一平滑长方形的开口,深达木质部,长、宽比芽片稍大。然后将削好的芽片插入砧木开口,使砧木与芽片的形成层对齐。待砧木和芽片的形成层完全愈合后,轻割芽片两侧的捆绑带,露出芽点。保留砧木上 1 条最长的一级分枝及其叶片,其余一级分枝全部剪掉。芽点萌发后,即可把绑带全部解开。待芽点萌发 20cm 左右后,从芽接口上 2cm 处把砧木剪除。在芽点萌发过程中,及时将所保留的一级分枝上的花、果摘除。

[0032] 实施例 4:本发明芽接咖啡的方法

[0033] 从兴 27 高产无性系中粒种咖啡母树上剪取 7 月龄健壮直生枝,剪去所有一级分枝和叶片,剪成长度 4cm 的茎段,用利刀将剪口削平,并由上而下将削好的茎段纵向剖开,分成两个芽片,将剖面削平,芽片末端削成 45 度角的斜面。以兴 31 中粒种咖啡的实生苗为砧木,在砧木离地 5cm 较平直处开一平滑长方形的开口,深达木质部,长、宽比芽片稍大。然后将削好的芽片插入砧木开口,使砧木与芽片的形成层对齐。待砧木和芽片的形成层完全愈合后,轻割芽片两侧的捆绑带,露出芽点。保留砧木上 2 条最长的一级分枝及其叶片,其余一级分枝全部剪掉。芽点萌发后,即可把绑带全部解开。待芽点萌发 10cm 左右后,从芽接口上 3cm 处把砧木剪除。在芽点萌发过程中,及时将所保留的一级分枝上的花、果摘除。

[0034] 实施例 5:本发明芽接咖啡的方法

[0035] 从兴 28 高产无性系中粒种咖啡母树上剪取 7 月龄健壮直生枝,剪去所有一级分枝和叶片,剪成长度 3.5cm 的茎段,用利刀将剪口削平,并由上而下将削好的茎段纵向剖开,分成两个芽片,将剖面削平,芽片末端削成 45 度角的斜面。以兴 28 中粒种咖啡的实生苗为砧木,在砧木离地 7.5cm 较平直处开一平滑长方形的开口,深达木质部,长、宽比芽片稍大。然后将削好的芽片插入砧木开口,使砧木与芽片的形成层对齐。待砧木和芽片的形成层完全愈合后,轻割芽片两侧的捆绑带,露出芽点。保留砧木上 1 条最长的一级分枝及其叶片,其余一级分枝全部剪掉。芽点萌发后,即可把绑带全部解开。待芽点萌发 15cm 左右后,从芽接口上 2.5cm 处把砧木剪除。在芽点萌发过程中,及时将所保留的一级分枝上的花、果摘除。

[0036] 实施例 6 :本发明芽接咖啡的方法

[0037] 从兴 31 高产无性系中粒种咖啡母树上剪取 7 月龄健壮直生枝,剪去所有一级分枝和叶片,剪成长度 3cm 的茎段,用利刀将剪口削平,并由上而下将削好的茎段纵向剖开,分成两个芽片,将剖面削平,芽片末端削成 45 度角的斜面。以兴 27 中粒种咖啡的实生苗为砧木,在砧木离地 5cm 较平直处开一平滑长方形的开口,深达木质部,长、宽比芽片稍大。然后将削好的芽片插入砧木开口,使砧木与芽片的形成层对齐。待砧木和芽片的形成层完全愈合后,轻割芽片两侧的捆绑带,露出芽点。保留砧木上 2 条最长的一级分枝及其叶片,其余一级分枝全部剪掉。芽点萌发后,即可把绑带全部解开。待芽点萌发 20cm 左右后,从芽接口上 3cm 处把砧木剪除。在芽点萌发过程中,及时将所保留的一级分枝上的花、果摘除。

[0038] 实施例 7 :芽接萌发率及芽接枝条长势对比试验

[0039] 方案 1 (本发明方法):

[0040] 从高产无性系中粒种咖啡母树上剪取 7 月龄健壮直生枝,剪去所有一级分枝和叶片,剪成长度 3.5cm 的茎段,用利刀将剪口削平,并由上而下将削好的茎段纵向剖开,分成两个芽片,将剖面削平,芽片末端削成 45 度角的斜面。以兴 28 中粒种咖啡的实生苗为砧木,在砧木离地 7.5cm 较平直处开一平滑长方形的开口,深达木质部,长、宽比芽片稍大。然后将削好的芽片插入砧木开口,使砧木与芽片的形成层对齐。待砧木和芽片的形成层完全愈合后,轻割芽片两侧的捆绑带,露出芽点。保留砧木上 1 条最长一级分枝及其叶片,其余一级分枝全部剪掉。芽点萌发后,即可把绑带全部解开。待芽点萌发 15cm 左右后,从芽接口上 2.5cm 处把砧木剪除。在芽点萌发过程中,及时将所保留一级分枝上的花、果摘除。

[0041] 方案 2 (本发明方法):

[0042] 从高产无性系中粒种咖啡母树上剪取 7 月龄健壮直生枝,剪去所有一级分枝和叶片,剪成长度 3.5cm 的茎段,用利刀将剪口削平,并由上而下将削好的茎段纵向剖开,分成两个芽片,将剖面削平,芽片末端削成 45 度角的斜面。以兴 28 中粒种咖啡的实生苗为砧木,在砧木离地 7.5cm 较平直处开一平滑长方形的开口,深达木质部,长、宽比芽片稍大。然后将削好的芽片插入砧木开口,使砧木与芽片的形成层对齐。待砧木和芽片的形成层完全愈合后,轻割芽片两侧的捆绑带,露出芽点。保留砧木上 2 条最长一级分枝及其叶片,其余一级分枝全部剪掉。芽点萌发后,即可把绑带全部解开。待芽点萌发 15cm 左右后,从芽接口上 2.5cm 处把砧木剪除。在芽点萌发过程中,及时将所保留一级分枝上的花、果摘除。

[0043] 方案 3 (传统方法):

[0044] 从高产无性系中粒种咖啡母树上剪取 7 月龄健壮直生枝,剪去所有一级分枝和叶片,剪成长度 3.5cm 的茎段,用利刀将剪口削平,并由上而下将削好的茎段纵向剖开,分成两个芽片,将剖面削平,芽片末端削成 45 度角的斜面。以兴 28 中粒种咖啡的实生苗为砧木,在砧木离地 7.5cm 较平直处开一平滑长方形的开口,深达木质部,长、宽比芽片稍大。然后将削好的芽片插入砧木开口,使砧木与芽片的形成层对齐。待砧木和芽片的形成层完全愈合后,把绑带全部解开,露出芽点,从芽接口上 2.5cm 处把砧木剪除。

[0045] 高产无性系中粒种咖啡:24 号、24-1 号、24-10 号、兴 27、兴 28 和兴 31 中粒种咖啡,由中国热带农业科学院香料饮料研究所提供。

[0046] 各方法试验时间和环境均一致。

[0047] 1、芽接萌发率

[0048] 表 1 不同芽接方法对芽接萌发率的影响

[0049]

调查时期	方案	各品种萌发率 (%)					
		24	24-1	24-10	兴 27	兴 28	兴 31
芽接后 115 天	1	93.3	100.0	100.0	90.5	66.7	66.7
	2	92.9	86.7	90.9	86.4	75.0	88.9
	3	84.2	76.5	71.4	85.7	57.1	61.1
芽接后 156 天	1	93.3	100.0	100.0	100.0	75.0	94.4
	2	100.0	93.3	100.0	100.0	100.0	100.0
	3	98.5	88.2	91.3	95.2	78.6	94.4
芽接后 235 天	1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	2	100.0	93.3	100.0	100.0	100.0	94.4
	3	94.1	88.2	100.0	95.2	64.3	88.9

[0050] 通过调查 3 个时期不同咖啡品种萌发率,发现保留砧木部分枝条和叶片处理(方案 1 和 2)与常规一次剪砧处理(方案 3)相比,能降低芽接回枯率,提高芽接萌发率,显著促进芽接条快速萌发。

[0051] 2、芽接枝条长势

[0052] 以芽接枝条茎粗、茎长、冠幅、一次分株数和叶片数为对比对象,结果见表 2。

[0053] 表 2 不同芽接方法对芽接枝条长势的影响

[0054]

品种	24			21-1			24-10		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
茎粗 (mm)	14.01	14.39	10.63	14.28	13.99	12.55	14.79	15.44	9.95
茎长 (cm)	63.9	69.8	47.1	58.8	60.9	46.7	79.6	66.2	42.1
冠幅 (cm)	92.1	108.5	70.6	80.7	77.7	64.7	111.3	102.6	53.6
一次分株数 (对)	6.1	6.8	5.2	6.1	5.4	4.5	6.6	6.5	3.8
叶片数 (对)	5.9	6.7	4.9	5.3	4.8	4.0	7.1	6.7	3.0
品种	兴 27			兴 28			兴 31		
方案	1	2	3	1	2	3	1	2	3
茎粗 (mm)	16.57	15.83	12.88	16.57	15.83	12.88	16.57	15.83	12.88
茎长 (cm)	66.7	66.6	51.6	66.7	66.6	51.6	66.7	66.6	51.6
冠幅 (cm)	98.2	97.4	72.9	98.2	97.4	72.9	98.2	97.4	72.9
一次分株数 (对)	5.5	5.4	4.2	5.5	5.4	4.2	5.5	5.4	4.2
叶片数 (对)	5.1	5.2	3.7	5.1	5.2	3.7	5.1	5.2	3.7

[0055] 通过测量芽接条茎粗、茎长、冠幅,一次分枝数和叶片数等长势情况,发现保留部分一次分枝的枝条比常规一次剪砧的枝条长势要好,表明本发明所述方法更能促进咖啡生

长,提高咖啡生物量。

[0056] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。