



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113475252 A

(43) 申请公布日 2021.10.08

(21) 申请号 202110951529.1

(22) 申请日 2021.08.17

(71) 申请人 湖南省林业科学院

地址 410004 湖南省长沙市韶山南路658号

(72) 发明人 陈景震 胡伟 钟武洪 全新

王国晖 吉悦娜 游志培 杨冬香  
李琴

(74) 专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403

代理人 曾志鹏

(51) Int. Cl.

A01G 2/30 (2018.01)

A01G 17/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种提高板栗低产林改造的方法

(57) 摘要

本发明属于植物无性繁殖技术领域,具体是涉及到一种提高板栗低产林改造的方法,包括砧木,砧木采用毛板栗,砧木高度在80cm-120cm之间,包括如下步骤:S1、选取湖南省审定良种板栗作为接穗,接穗剪成5-7cm长,保留2-3个饱满芽,在端部削一斜面一,斜面一长2-2.5cm,在斜面一背面削一斜面二,斜面二长1-1.5cm;S2、在砧木外侧面切一切口,切出一砧木翘片,接穗斜面一朝向砧木中心插入切口内,斜面二与砧木翘片配合;S3、用塑料膜包裹切口与砧木;砧木直径小于等于4cm时,一颗砧木嫁接1-2个接穗,直径大于4cm时,一颗砧木嫁接3-4个接穗;砧木间距为3m×4m,本发明通过控制砧木的高度,接穗的两个斜面尺寸以及改变嫁接的方法,提高嫁接成活率以及枝条生长率和产量。

1. 一种提高板栗低产林改造的方法,其特征是,包括如下步骤:
  - S1、选取毛板栗作为砧木,控制砧木高度在80cm-120cm之间;
  - S2、选取湖南省审定良种板栗作为接穗,接穗剪成5-7cm长,保留2-3个饱满芽,在端部削一斜面一,斜面一长2-2.5cm,在斜面一背面削一斜面二,斜面二长1-1.5cm;
  - S3、在砧木外侧面切一切口,切出一砧木翘片,接穗斜面一朝向砧木中心插入切口内,斜面二与砧木翘片配合;
  - S4、用塑料膜包裹切口与砧木;砧木直径小于等于4cm时,一颗砧木嫁接1-2个接穗,直径大于4cm时,一颗砧木嫁接3-4个接穗;  
砧木间距为3m×4m。
2. 如权利要求1所述的提高板栗低产林改造的方法,其特征是,削斜面一时削除原体积1/3结构。
3. 如权利要求1所述的提高板栗低产林改造的方法,其特征是,同一砧木上接穗沿砧木中心等距分布。
4. 如权利要求3所述的提高板栗低产林改造的方法,其特征是,将树形控制为开心形。
5. 如权利要求4所述的提高板栗低产林改造的方法,其特征是,开心形树形修剪时去除内膛大枝。
6. 如权利要求1-5任一项所述的提高板栗低产林改造的方法,其特征是,所述砧木断面选平滑无结痂且无虫害处锯断,保证锯口平滑整齐。
7. 如权利要求1-5任一项所述的提高板栗低产林改造的方法,其特征是,所述斜面一和斜面二为一次切割完成,斜面平滑整齐。
8. 如权利要求1-5任一项所述的提高板栗低产林改造的方法,其特征是,所述切口从砧木断面开始切,切口深达砧木木质部。

## 一种提高板栗低产林改造的方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于植物无性繁殖技术领域,具体是涉及到一种提高板栗低产林改造的方法。

### 背景技术

[0002] 板栗(*Castanea mollissima* Blume)是我国重要的木本粮食作物之一,目前以湖南为例,大部分板栗种植基地为低产林,除了极少部分良种种植由于管理不善造成低产外,大部分是由于实生造林产生的低产林,即为实生繁殖型低产林。板栗低产林的大面积存在不仅给农户增收带来困难,也制约了当地经济的发展,因此,现在迫切需要一个有效提高板栗低产林改造的方法。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种有效提高嫁接成活率,果实质量和当年枝条生长长度的提高板栗低产林改造的方法。

[0004] 本发明的内容包括如下步骤:

[0005] S1、选取毛板栗作为砧木,控制砧木高度在80cm-120cm之间;

[0006] S2、选取湖南省审定良种板栗作为接穗,接穗剪成5-7cm长,保留2-3个饱满芽,在端部削一斜面一,斜面一长2-2.5cm,在斜面一背面削一斜面二,斜面二长1-1.5cm;

[0007] S3、在砧木外侧面切一切口,切出一砧木翘片,接穗斜面一朝向砧木中心插入切口内,斜面二与砧木翘片配合;

[0008] S4、用塑料膜包裹切口与砧木;

[0009] 砧木直径小于等于4cm时,一颗砧木嫁接1-2个接穗,直径大于4cm时,一颗砧木嫁接3-4个接穗;

[0010] 砧木间距为3m×4m。

[0011] 更进一步地,削斜面一时削除原体积1/3结构。

[0012] 更进一步地,同一砧木上接穗沿砧木中心等距分布。

[0013] 更进一步地,将树形控制为开心形。

[0014] 更进一步地,开心形树形修剪时去除内膛大枝。

[0015] 更进一步地,所述砧木断面选平滑无结痂且无虫害处锯断,保证锯口平滑整齐。

[0016] 更进一步地,所述斜面一和斜面二为一次切割完成,斜面平滑整齐。

[0017] 更进一步地,所述切口从砧木断面开始切,切口深达砧木木质部。

[0018] 本发明的有益效果是,本发明通过控制砧木的高度,接穗的两个斜面尺寸以及改变嫁接的方法,提高嫁接成活率以及枝条生长率和产量,有效提供果实质量,接穗当年枝条生长长度明显提高,进而提高板栗良种嫁接嵌合力和管理强度,降低管护成本。

## 具体实施方式

[0019] 本发明包括如下步骤：

[0020] S1、选取毛板栗作为砧木，控制砧木高度在80cm-120cm之间，将砧木高度设置在80cm-120cm之间，有效避免死株，接穗细长、乱的问题和不利于果实材采收的问题；

[0021] S2、选取湖南省审定良种板栗作为接穗，湖南省省审定良种材料包括湘栗1号、湘栗2号、湘栗3号、湘栗4号、铁粒头、花桥板栗2号和檀桥板栗其中一种，接穗剪成5-7cm长，保留2-3个饱满芽，在端部削一斜面一，斜面一长2-2.5cm，在斜面一背面削一斜面二，斜面二长1-1.5cm；

[0022] S3、在砧木外侧面切一切口，切出一砧木翘片，接穗斜面一朝向砧木中心插入切口内，斜面二与砧木翘片配合；

[0023] S4、用塑料膜包裹切口与砧木；

[0024] 砧木直径小于等于4cm时，一颗砧木嫁接1-2个接穗，直径大于4cm时，一颗砧木嫁接3-4个接穗；砧木间距为3m×4m，即各个砧木之间，相距3m宽，4m长，在长成后保证其合适距离，便于确保阳光照射率和便于采摘。

[0025] 本发明通过控制砧木的高度，接穗的两个斜面尺寸以及改变嫁接的方法，提高嫁接成活率以及枝条生长率和产量，提高板栗良种嫁接嵌合力和管理强度，降低管护成本。

[0026] 针对50亩板栗良种采穗圃和350亩板栗高改示范基地分别于2016年5月和2017年4月采用随机区组设计方案设置3个区组，每个区组20m×20m，其中采穗圃使用6-8种良种板栗作为接穗，采用本发明方法进行种植，板栗高改示范基地采用2-3种良种作为接穗，采用本发明方法进行种植，调查数据如下：

| 项目   | 区组1   | 区组2   | 区组3   | 平均值   |
|------|-------|-------|-------|-------|
| 株数   | 40株   | 35株   | 38株   |       |
| 成活株数 | 37株   | 30株   | 34株   |       |
| 成活率  | 92.5% | 91.4% | 89.5% | 91.1% |

[0028] 表1-采穗圃嫁接成活率调查

| 项目   | 区组1   | 区组2   | 区组3   | 平均值   |
|------|-------|-------|-------|-------|
| 株数   | 41株   | 38株   | 35株   |       |
| 成活株数 | 36株   | 37株   | 32株   |       |
| 成活率  | 87.8% | 97.4% | 91.4% | 92.2% |

[0030] 表2-板栗高改示范基地成活率调查

| 项目   | 区组1   | 区组2   | 区组3   | 平均值   |
|------|-------|-------|-------|-------|
| 株数   | 59株   | 42株   | 37株   |       |
| 成活株数 | 45株   | 37株   | 30株   |       |
| 成活率  | 76.2% | 88.1% | 81.1% | 81.8% |

[0032] 表3-对比例1采用倒插式嫁接成活率调查

| 项目   | 区组1 | 区组2 | 区组3 | 平均值 |
|------|-----|-----|-----|-----|
| 株数   | 55株 | 32株 | 45株 |     |
| 成活株数 | 48株 | 27株 | 40株 |     |

|     |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|
| 成活率 | 87.3% | 84.3% | 88.9% | 86.8% |
|-----|-------|-------|-------|-------|

[0034] 表4-对比例2采用插皮式嫁接成活率调查

[0035] 根据表1和表2的自测数据,采穗圃嫁接成活率达到了91.1%,板栗高改示范基地嫁接成活率达到了92.2%,按照两次测得数据求平均值为91.65%,因此,板栗高接换冠嫁接成活率达到了91%以上,采用本发明方法种植板栗可有效提高板栗嫁接成活率。

[0036] 表3和表4为对比例1和对比例2的自测数据,分别是采用倒插式嫁接方法嫁接的板栗和采用插皮式嫁接方法嫁接的板栗,其嫁接成活率分别为81.8%和86.8%,成活率明显低于本发明的成活率。

[0037] 削斜面一时削除原体积1/3结构,可有效降低接穗嫁接部分的厚度,避免砧木翘片过度变形,导致成活率低的情况。

[0038] 同一砧木上接穗沿砧木中心等距分布,提高各个接穗长成后相对间距,保证阳光充足,提高板栗果实的优质度。

[0039] 将树形控制为开心形,有效提高枝条长度,利于枝条更大面积的接触阳光,根据嫁接成活率调查设置3个区组,每个区组随机选择5株进行测量并求平均值,测量数据如下:

[0040]

| 项目   | 区组1   | 区组2   | 区组3   | 平均值   |
|------|-------|-------|-------|-------|
| 平均长度 | 0.85m | 1.22m | 1.13m | 1.07m |

[0041] 表5-采穗圃板栗接穗当年生枝条长度

[0042]

| 项目   | 区组1   | 区组2   | 区组3   | 平均值   |
|------|-------|-------|-------|-------|
| 平均长度 | 1.06m | 1.18m | 0.79m | 1.01m |

[0043] 表6-板栗高改示范基地板栗接穗当年生枝条长度

[0044]

| 项目   | 区组1   | 区组2   | 区组3   | 平均值   |
|------|-------|-------|-------|-------|
| 平均长度 | 0.81m | 1.11m | 1.12m | 1.01m |

[0045] 表7-对比例1倒插式接穗当年生枝条长度

[0046]

| 项目   | 区组1   | 区组2   | 区组3   | 平均值   |
|------|-------|-------|-------|-------|
| 平均长度 | 0.96m | 0.93m | 1.03m | 0.97m |

[0047] 表8-对比例2插皮式接穗当年生枝条长度

[0048] 根据表5和表6的自测数据,采穗圃板栗接穗当年生枝条长度为1.07m,用本发明方法种植的板栗基地板栗接穗当年生枝条长度1.01m,按照两次测得数据求平均值为1.04m,因此,板栗高接换冠嫁接板栗接穗当年生枝条长度达到了1.0m左右,有效提高接穗当年枝条生长长度。

[0049] 根据表7和表8的自测数据,对比例1和对比例2的自测数据,采用倒插式嫁接方法嫁接的板栗接穗当年生枝条长度1.01m,采用插皮式嫁接方法嫁接的板栗接穗当年生枝条长度0.97m,低于本发明的接穗当年枝条生长长度。

[0050] 开心形树形修剪时去除内膛大枝,有利于提高阳光照射面积。

[0051] 所述砧木断面选平滑无结痂且无虫害处锯断,保证锯口平滑整齐,所述斜面一和斜面二为一次切割完成,斜面平滑整齐,提高嫁接成活率,避免影响接穗的良性成长。

[0052] 所述切口从砧木断面开始切,切口深达砧木木质部,保证接穗有效与砧木对接。

[0053] 另外,板栗高改示范基地的产量也有效提高,2018年9月初对板栗高改示范基地进

行了测产,采用单株果实个数与单位冠幅面积果实个数进行粗略统计,随机设置了2个区组,每个区组抽取5株进行测量,测定数据如下:

| 项目             | 样本 | 果实个数 | 冠幅        | 平均值                          |
|----------------|----|------|-----------|------------------------------|
| [0054]<br>区组 1 | 1  | 22   | 2.5m×2.5m | 54 个/株<br>6 个/m <sup>2</sup> |
|                | 2  | 107  | 4.5m×3.4m |                              |
|                | 3  | 33   | 2.4m×3.1m |                              |
|                | 4  | 84   | 3.6m×3.4m |                              |
|                | 5  | 21   | 2.8m×2.4m |                              |
| 区组 2           | 1  | 42   | 4.7m×4.5m | 61 个/株<br>5 个/m <sup>2</sup> |
|                | 2  | 27   | 3.5m×3.9m |                              |
|                | 3  | 80   | 4.0m×2.9m |                              |
|                | 4  | 95   | 3.7m×4.1m |                              |
|                | 5  | 57   | 2.8m×3.5m |                              |

[0055] 表9-板栗高改示范基地产量测定

[0056] 随机抽取20个果实进行称重,区组1:带苞果实重量2.375kg,坚果重量0.795kg;区组2:带苞果实重量3.125kg,坚果重量0.971kg;出实率:区组1为33.47%;区组2为31.07%。以造林密度3m×4m,每株果实个数计,产量为区组1为127kg/亩;区组2为165kg/亩;以单位冠幅果实个数计,区组1为159kg/亩;区组2为162kg/亩;通过平均分析亩产量为153.25kg/亩,果实质量明显提高。