



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107567848 A

(43)申请公布日 2018.01.12

(21)申请号 201710978868.2

(22)申请日 2017.10.19

(71)申请人 四川省林业科学研究院

地址 623000 四川省成都市星辉西路18号

(72)发明人 王静 李丕军 慕长龙 邢文曦

王泽亮 杜晋城 郑崇文 刘华

(74)专利代理机构 成都正华专利代理事务所

(普通合伙) 51229

代理人 何凡

(51) Int. Cl.

A01G 2/30(2018.01)

A01G 17/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书6页

(54)发明名称

一种核桃夏季芽接方法

(57)摘要

本发明公开了一种核桃夏季芽接方法,具体操作为:方形芽片从枝条上取下后放入含有核桃树皮汁液的培养液中浸泡一定时间,芽片上的芽带有一定长度的叶柄;再将芽片安放到砧木上的“工”字形切口中,砧木切口上方保留有3~4张叶片;然后采用两步捆绑方式捆绑芽片,捆绑时一次捆绑与二次捆绑塑料袋缠绕方向相反;在接芽生长过程中及时进行维护和管理,待芽片成活后,及时浇水施肥,并进行病虫害防治。采用本发明的芽接方法,可有效解决夏季芽接时芽接部位容易腐烂、芽片失水严重的问题,将成活率由原来的60~70%提高到94%以上。

1. 一种核桃夏季芽接方法,其特征是,包括以下步骤:

(1) 取芽:选择芽体发育充实的一年生枝条,剪去叶片,留下高于芽0.2~0.25cm的叶柄;在芽的四周各切一刀,刀痕深入木质部,然后撮下芽片放入含有核桃树皮汁液的培养液中浸泡25~30min;撮下的芽片为长宽均为2~4cm的方块;

(2) 砧木处理:在砧木芽接部位纵切一刀,纵切口长度与所述芽片长度相当,再在纵切口两端各横切一刀,横切口宽度大于所述芽片宽度,在芽接部位形成“工”字形切口;砧木芽接部位上方保留3~4张叶片,叶片上部截断;

(3) 芽接:在砧木纵切口右边或左边纵切一刀,去掉纵切口右边或左边树皮,将芽片从营养液中拿出后放入切口中,用剩下的树皮盖住芽片;

(4) 捆绑:芽片安放好后,先用窄塑料带从上到下进行一次捆绑,将芽片绑紧到砧木上,在此过程中露出芽和叶柄;再用宽塑料带进行二次捆绑,二次捆绑时从下到上连同芽和叶柄一起进行覆盖式捆绑;

(5) 芽接后管理:芽接6~8天后,抹除砧木上的实生芽;芽接20~25天后,拆开塑料带;当接芽长至5cm时,剪断芽接部位上方的砧木,断口距芽接部位3~4cm;当接芽新梢长至10cm时,每5~10天浇水、追肥一次,并进行中耕除草;七月份以后,每半月喷施一次复合肥;在接芽新梢生长期内每隔10~15天喷施一次菊酯类杀虫剂,持续2~3个月。

2. 根据权利要求1所述的核桃夏季芽接方法,其特征是:所述培养液中核桃树皮汁液的重份数为35~50份。

3. 根据权利要求1或2所述的核桃夏季芽接方法,其特征是,所述核桃树皮汁液的制备方法为:取新鲜核桃树皮放置于研钵中研碎,然后按照固液比为1:1~2的比例向研钵中加入体积分数为60%的乙醇溶液,静置2~3h后过滤;所得滤液在小火下蒸煮15~20min得核桃树皮汁液。

4. 根据权利要求2所述的核桃夏季芽接方法,其特征是:所述培养液中还包括以下重量份的组分:椰汁5~10份和柠檬酸1~3份。

5. 根据权利要求4所述的核桃夏季芽接方法,其特征是:所述培养液中包括以下重量份的组分:核桃树皮汁液40份、椰汁8份和柠檬酸2份。

6. 根据权利要求1所述的核桃夏季芽接方法,其特征是:芽片在培养液中浸泡时间为25min。

7. 根据权利要求1所述的核桃夏季芽接方法,其特征是:所述窄塑料带宽3.5~4cm、长20~30cm;所述宽塑料带宽9~10cm、长20~30cm。

8. 根据权利要求1所述的核桃夏季芽接方法,其特征是:步骤(5)中当接芽新梢长至10cm时,每7天浇水、追肥一次,并进行中耕除草;七月份以后,每半月喷施一次复合肥;在接芽新梢生长期内每隔15天喷施一次菊酯类杀虫剂,持续3个月。

9. 根据权利要求1或8所述的核桃夏季芽接方法,其特征是:追肥采用根施方式进行,肥料种类及用料为:尿素50斤/亩;所述复合肥为磷酸二氢钾300~500倍液。

10. 根据权利要求1所述的核桃夏季芽接方法,其特征是:芽接时间为五月底至六月下旬。

## 一种核桃夏季芽接方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于嫁接领域,具体涉及一种核桃夏季芽接方法。

### 背景技术

[0002] 根据《造林技术规程》(GB/T 15776-2016)要求,核桃造林需要使用良种苗木,核桃良种苗木一般采用嫁接繁育,繁育的方法有硬枝嫁接、芽接等方法进行,夏季方块芽接是一种主要的繁育方式。而南方夏季正处于高温多雨天气,此时也正是夏季芽接的最佳时间,苗木生长旺盛,砧木和接穗容易利皮,嫁接后伤口愈合快。传统的夏季方块芽接捆绑方法采用一次捆绑并露出芽和叶柄,嫁接后如果遇到降雨,捆绑不严,雨水随着缝隙进入嫁接口中,由于南方正处高温天气,嫁接部位极易遭受病菌浸染,导致伤口发霉腐烂;如果嫁接后遇到高温,捆绑不严,嫁接口暴露,由于高温蒸发,导致接穗芽片失水,严重影响嫁接成活率,嫁接成活率一般在60~70%。

### 发明内容

[0003] 针对上述现有技术,本发明要解决核桃夏季芽接时芽接部位容易腐烂、芽片失水严重、成活率不高的技术问题。

[0004] 为了达到上述目的,本发明所采用的技术方案是:提供一种核桃夏季芽接方法,包括以下步骤:

[0005] (1)取芽:选择芽体发育充实的一年生枝条,剪去叶片,留下高于芽0.2~0.25cm的叶柄;在芽的四周各切一刀,刀痕深入木质部,然后撮下芽片放入含有核桃树皮汁液的培养液中浸泡25~30min;撮下的芽片为长宽均为2~4cm的方块;

[0006] (2)砧木处理:在砧木芽接部位纵切一刀,纵切口长度与所述芽片长度相当,再在纵切口两端各横切一刀,横切口宽度大于所述芽片宽度,在芽接部位形成“工”字形切口;砧木芽接部位上方保留3~4张叶片,叶片上部截断;

[0007] (3)芽接:在砧木纵切口右边或左边纵切一刀,去掉纵切口右边或左边树皮,将芽片从营养液中拿出后放入切口中,用剩下的树皮盖住芽片;

[0008] (4)捆绑:芽片安放好后,先用窄塑料带从上到下进行一次捆绑,将芽片绑紧到砧木上,在此过程中露出芽和叶柄;再用宽塑料带进行二次捆绑,二次捆绑时从下到上连同芽和叶柄一起进行覆盖式捆绑;

[0009] (5)芽接后管理:芽接6~8天后,抹除砧木上的实生芽;芽接20~25天后,拆开塑料带;当接芽长至5cm时,剪断芽接部位上方的砧木,断口距芽接部位3~4cm;当接芽新梢长至10cm时,每5~10天浇水、追肥一次,并进行中耕除草;七月份以后,每半月喷施一次复合肥;在接芽新梢生长期内每隔10~15天喷施一次菊酯类杀虫剂,持续2~3个月。

[0010] 在上述技术方案的基础上,本发明还可以做如下改进。

[0011] 进一步,培养液中包括35~50重量份的核桃树皮汁液。

[0012] 进一步,核桃树皮汁液的制备方法为:取新鲜核桃树皮放置于研钵中研碎,然后按

照固液比为1:1~2的比例向研钵中加入体积分数为60%的乙醇溶液,2~3h后过滤;所得滤液在小火下蒸煮15~20分钟得桃树皮汁液。

[0013] 进一步,培养液中还包括以下重量份的组分:椰汁5~10份和柠檬酸1~3份。

[0014] 进一步,培养液中包括以下重量份的组分:核桃树皮汁液40份、椰汁8份和柠檬酸2份。

[0015] 进一步,芽片在培养液中浸泡时间为25min。

[0016] 进一步,窄塑料带宽3.5~4cm、长20~30cm;宽塑料带宽9~10cm、长20~30cm。

[0017] 进一步,步骤(5)中当接芽新梢长至10cm时,每7天浇水、追肥一次,并进行中耕除草;七月份以后,每半月喷施一次复合肥;在接芽新梢生长期内每隔15天喷施一次菊酯类杀虫剂,持续3个月。

[0018] 进一步,追肥采用根施方式进行,肥料种类及用料为:尿素50斤/亩;复合肥为磷酸二氢钾300~500倍液。

[0019] 进一步,芽接时间为五月底至六月下旬。

[0020] 本发明的有益效果是:取芽时留下高于芽0.2~0.25cm的叶柄,用塑料带覆盖芽接部位后,叶柄给芽搭建了一个空间,防止塑料膜直接接触嫩芽,避免发生灼芽现象;另外,该空间形成一个小温室,有利于保持嫁接口的湿度,防止嫩芽片失水,经验证,嫁接口内空气湿度可达89.7%以上,较外界空气湿度提高15%以上,有利于嫁接口愈合。

[0021] 取下芽片后放入培养液中浸泡25~30min,不仅可以避免芽片失活,还可以为芽片提供充足的营养和生长激素,促进接芽的生长,芽接成活率显著提高。培养液的主要成分为核桃树皮汁液,制备核桃树皮汁液时可以就地取材,不仅成本低廉、方法简便,而且对环境无污染。核桃树皮汁液中含有:

[0022] 腺嘌呤:腺嘌呤类物质可以加快植物细胞延长,促进非分化物质分化、细胞增大增肥、物质的调运和积累、促进细胞呼吸,提高抗伤害能力;

[0023] 13-二十二碳烯酸、15-二十四碳烯酸等酸类物质:碳烯酸具有较强的生理活性,可以促进细胞分裂,加速细胞生长;

[0024] 十九醇等醇类物质:醇类物可以改善细胞膜的透性、增加多氧化酶和过氧化物酶的活性,促进细胞分裂。

[0025] 核桃树皮汁液中还含有许多对接芽生长有利的成分,而且核桃树皮汁液为芽片提供了与核桃树相似的生长环境,芽接更容易成功。在培养液中添加椰汁,椰汁中含有大量的水和糖,以及丰富的维生素氮、钙、磷、钾、镁、铁等矿物质,可为接芽的生长提供充足的营养物质,芽接成活率提高。在培养液中添加柠檬酸,柠檬酸具有螯合作用,能够清除愈伤表面有害金属,还能够防止因酶催化和金属催化引起的氧化作用。

[0026] 砧木处理时在芽接部位上方留3~4张叶片,叶片一方面进行光合作用,为接芽的生长提供营养物质,另一方面可以遮挡阳光,避免晒芽。芽接时先去掉一半树皮,安放芽片更加方便。捆绑采用两步捆绑法,一次捆绑用窄塑料带固定芽片,芽和叶柄暴露,芽片与砧木木质部充分接触,利于芽片成活;二次捆绑用宽塑料带进行覆盖式捆绑,芽接部位被完全隔绝,雨水不容易进入芽接口,接口不会发霉腐烂;而且高温天气下,芽片不会失水,芽接成活率提高。

[0027] 芽接6~8天后抹除砧木上的实生芽,可避免实生芽在生长过程中抢夺营养物质,

不会影响接芽生长。接芽长至5cm时进行剪砧,同样可以避免砧木生长对接芽生长产生影响。施肥后及时进行中耕锄草,可防止水分过快蒸发和杂草危害。七月份以后,每半月喷施一次复合肥,可促进枝条充实,防止苗子徒长,提高越冬能力。

### 具体实施方式

[0028] 下面对本发明的具体实施方式做详细的说明。

[0029] 本发明的实施例中,提供了一种核桃夏季芽接方法,包括以下步骤:

[0030] (1) 取芽:芽的好坏直接关系芽接能否成功。本发明在长势良好的核桃树上选取芽体发育充实的一年生枝条,从距离枝条尖端80~100cm处截断。剪去枝条上的叶片,在剪叶过程中留下一部分叶柄,留下的叶柄不仅可以在撮下芽片时提供着力点,还可以在后续捆绑时为芽提供一个空间,避免发生灼芽现象。叶柄最好高于芽0.2~0.25cm,其断面可以为任何形状,但为了在捆绑时更加严密,叶柄断面形状最好为沿着枝条生长方向的楔形。取芽时,用芽接刀在芽的四周各切一刀,刀痕深入木质部并构成长宽均为2~4cm的方块,然后手捏叶柄缓慢撮下芽片,将撮下的芽片放入培养液中浸泡一定时间。

[0031] 培养液是将核桃树皮汁液与水混合制成的,其中核桃树皮汁液换算成重量份为35~50份。核桃树皮汁液通过以下方法制备:取新鲜核桃树皮放置于研钵中研碎,然后按照固液比为1:1~2的比例向研钵中加入萃取剂,静置2~3h后过滤;此处萃取剂为体积分数为60%的乙醇溶液。过滤后,滤液中含有较多萃取剂,直接使会对芽片造成损伤。由于萃取剂的沸点往往较低,因此可以采用低温加热的方式将滤液中萃取剂祛除;将所得滤液在小火下蒸煮15~20min后得核桃树皮汁液,在加热过程中控制液体温度在80℃以下。核桃树皮汁液中含有多种对接芽生长有利的成分,如腺嘌呤、13-二十二碳烯酸、15-二十四碳烯酸、十九醇等。虽然核桃树皮汁液已经可以满足芽片的成活与生长需求,但为了进一步提高芽接成活率,培养液中还可以添加植物生长所需的矿物质。已知椰汁中含有丰富的维生素氮、钙、磷、钾、镁、铁等矿物质,在培养液中添加椰汁即相当于添加了多种矿物质,不仅方便,而且椰汁容易得到,成本较低。另外,芽接切口用金属刀具切开,在切口处会留下一部分金属,影响切口愈合,所以培养液中最好还添加有具有螯合作用的物质,以消除金属的影响。本发明中优先采用柠檬酸作为螯合剂。

[0032] (2) 砧木处理:选择优良核桃苗作为砧木。选择离地面30~50cm处的光滑部位作为芽接部位,在芽接部位上方保留3~4张叶片,然后从叶片上部截断。用芽接刀在芽接部位切开芽接切口,切开切口时可以先纵切一刀,纵切口长度与所述芽片长度相当,再在纵切口两端各横切一刀,横切口宽度大于所述芽片宽度;也可以先横切两刀,横切口宽度大于所述芽片宽度,横切口之间的距离与芽片长度相当,再在横切口中部纵切一刀,得最终芽接接口。

[0033] (3) 芽接:芽接时,沿纵切口撬开树皮,然后将芽片安放到切口中,再用树皮盖住芽片。当左右树皮一起覆盖芽片时,有可能会由于空间不足造成树皮开裂的情况,因此在安放芽片时,最好先去掉一边的树皮。具体操作为:在砧木纵切口右边或左边纵切一刀,去掉纵切口右边或左边树皮,再将芽片放入切口中,用剩下的树皮盖住芽片。

[0034] (4) 捆绑:本发明采用两步捆绑法进行捆绑。芽片安放好后,先用窄塑料带进行一次捆绑,以使芽片紧贴砧木木质部,在此过程中露出芽和叶柄;窄塑料带在捆绑过程中操作方便,不会对芽和叶柄造成影响。用宽塑料带进行二次捆绑,二次捆绑时连同芽和叶柄一起

进行覆盖式捆绑,即将芽和叶柄一起用宽塑料带捆绑在砧木上;宽塑料带可保证捆绑的严密性,在夏季雨水不容易进入芽接口,接口不会发霉腐烂;而且高温天气下,芽片不会失水,芽接成活率提高。两次捆绑时塑料带缠绕方向相反,即若一次捆绑从下到上进行,则二次捆绑从上到下进行;若一次捆绑从上到下进行,则二次捆绑从下到上进行,这样可以最大程度保证捆绑的牢固性。本发明中,窄塑料带宽3.5~4cm、长20~30cm;宽塑料带9~10cm、长20~30cm。

[0035] (5) 芽接后管理:芽接6~8天后,抹除砧木上的实生芽,以免影响接芽的生长。芽接20~25天后,拆开塑料带,拆开塑料带的方法为:在芽接口后背部轻划一刀,在此过程中不要伤及树皮,然后剥开塑料带。当接芽长至5cm时,剪断芽接部位上方的砧木,断口距芽接部位3~4cm。当接芽新梢长至10cm时,每5~10天浇水、追肥一次,并进行中耕除草;追肥采用根施方式进行,肥料种类及用料为:尿素50斤/亩。七月份以后,每半月喷施一次复合肥,本发明中所用的复合肥为磷酸二氢钾300~500倍液;在接芽新梢生长期内每隔10~15天喷施一次菊酯类杀虫剂,持续2~3个月。

[0036] 实施例与对比例

[0037] 在五月底至六月下旬之间进行芽接。芽接条件及成活情况如下表所示。

[0038]

	芽片数量	培养液/重量份	捆绑方式	后管理	成活率/%
实施例一	100	核桃树皮汁液：40 椰汁：8 柠檬酸：2	两步捆绑	接芽新梢长至 10cm 时，每 7 天浇水、追肥一次，并进行中耕除草；七月份以后，每半月喷施一次复合肥；在接芽新梢生长期内每隔 15 天喷施一次菊酯类杀虫剂，持续 3 个月。	96
实施例二	100	核桃树皮汁液：40	两步捆绑	接芽新梢长至 10cm 时，每 7 天浇水、追肥一次，并进行中耕除草；七月份以后，每半月喷施一次复合肥；在接芽新梢生长期内每隔 15 天喷施一次菊酯类杀虫剂，持续 3 个月。	94
对比例一	100	无	两步捆绑	接芽新梢长至 10cm 时，每 7 天浇水、追肥一次，并进行中耕除草；七月份以后，每半月喷施一次复合肥；在接芽新梢生长期内每隔 15 天喷施一次菊酯类杀虫剂，持续 3 个月。	65
对比例二	100	核桃树皮汁液：40 椰汁：8 柠檬酸：2	一步露芽捆绑	接芽新梢长至 10cm 时，每 5 天浇水、追肥一次，并进行中耕除草；七月份以后，每半月喷施一次复合肥；在接芽新梢生长期内每隔 15 天喷施一次菊酯类杀虫剂，持续 3 个月。	85
对比例三	100	核桃树皮汁液：40 椰汁：8 柠檬酸：2	一步覆盖捆绑	接芽新梢长至 10cm 时，每 5 天浇水、追肥一次，并进行中耕除草；七月份以后，每半月喷施一次复合肥；在接芽新梢生长期内每隔 15 天喷施一次菊酯类杀虫剂，持续 3 个月。	87

[0039] 实施例一与对比例一相比较可以发现，芽片经过培养液浸泡后，成活率显著提高，表明培养液对芽接口愈合、细胞生长有较强的促进作用；实施例一与对比例二和对比例三相比较可以发现，捆绑方式不同，成活率有一定差别，但差别不大，表明采用本发明的芽接方法确实可以避免雨水及高温天气对芽接口和芽片的影响，有效保证成活率；实施例一与

实施例二相比较可以发现,培养液中添加椰汁和柠檬酸后,成活率有小幅度提升,表明椰汁在促进接芽生长方面以及柠檬酸在消除金属对芽接口的影响方面确实具有一定效果。