



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 10368852 B

(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201310478199.4

CN 1436448 A,2003.08.20,

(22)申请日 2013.10.15

CN 103155867 A,2013.06.19,

(73)专利权人 陕西理工学院

CN 101822217 A,2010.09.08,

地址 723000 陕西省汉中市汉台区朝阳路1号

CN 103299909 A,2013.09.18,

审查员 杜玉娟

(72)发明人 白文钊 代贵华

(51)Int.Cl.

A01H 4/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 103155869 A,2013.06.19,

CN 102090328 A,2011.06.15,

CN 103155868 A,2013.06.19,

CN 102657098 A,2012.09.12,

JP 3894914 B2,2007.03.22,

JP 3801871 B2,2006.07.26,

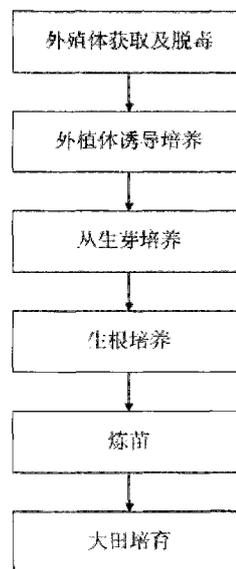
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种大樱桃吉塞拉快速繁育方法

(57)摘要

本发明公开了一种大樱桃吉塞拉快速繁育方法,通过1)、外植体获取及脱毒;2)、外植体诱导培养;3)、丛生芽培养;4)、生根培养;5)、炼苗;6)、大田培育,将实验室克隆技术与大棚训练方法技术结合繁殖吉塞拉砧木,解决了以往繁殖速度慢,且砧木品种差的问题,繁育速度相比扦插繁育提高30倍以上,技术先进,节省时间,一年可繁育10—100万株生产苗木,有很高的推广价值和应用价值。



1. 一种大樱桃吉塞拉快速繁育方法,其特征在于,包括如下步骤:

1)、外植体获取及脱毒:

外植体要通过材料脱毒、杀菌消毒后获取无菌茎尖;

2)、外植体诱导培养:

外植体诱导培养基:用MS+6-BA0.5mg/L+ZT0.4mg/L+IBA0.1mg/L,对“吉塞拉”外植体诱导培养30d,获得新生芽体;

3)、丛生芽增殖培养:

选择用MS为基本培养基,用4种激素6-BA(6-苄氨基嘌呤)、ZT(玉米素)、KT(激动素)、IBA(吲哚丁酸)组合,对“吉塞拉”外植体增殖培养25d;

所述培养基的具体浓度为:MS+6-BA0.5mg/L;ZT0.2mg/L;KT0.2mg/L;IBA0.1mg/L;

4)、生根培养:

采用:1/4MS+6-BA0.3mg/L+IBA0.5mg/L培养基,黑暗处理15d进行生根培养,生根效果达到5根/株左右;

5)、炼苗技术

炼苗基质及配方选用草粪:园土=1:1配比,在大棚对炼苗环境全程控制7d;炼苗温度保持在18℃~26℃之间,炼苗湿度保持在80%,成活率达90%以上;

6)、大田培育

通过炼苗成活的幼苗再移入大田,在自然环境中培育2-3月。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于:所述步骤1)外植体获取及脱毒的具体操作为:①脱毒:将盆栽苗放入热处理箱内,进行变温处理,开始处理时温度为30-32℃,然后每隔1d提高1℃,直至37~38℃,稳定处理6周,②杀菌消毒:取1.5-2.0cm长新梢,用自来水冲洗10~12h,然后在超净工作台上用70%酒精浸泡材料30s,用0.1%升汞浸泡8~12min,并不时轻轻搅动;加入适量吐温、倾去升汞、用无菌水冲洗8~10次后,用无菌纱布吸干水分;③外植体获取:在解剖镜下,切取0.3mm左右茎尖接种至培养基培养。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于:所述步骤2)中培养环境条件为:清洁环境,培养温度22-28℃,光照时间8-14h/d,光照强度1000-3000Lx。

4. 如权利要求1所述的方法,其特征在于:所述步骤5)中炼苗基质为草炭土:蛭石:珍珠岩=6:3:1混合配比。

5. 如权利要求1所述的方法,其特征在于:所述步骤5)中温度炼苗温度在15℃~25℃。

6. 如权利要求1所述的方法,其特征在于:所述步骤5)中湿度控制方法为:试管苗移栽后的前三天湿度控制在90%以上,每天白天用喷雾喷头隔1小时喷一次水,喷洒过程中只喷叶面,不喷根部和营养土,连续三天,幼苗健康,叶子变绿,此后每天喷水两次,如此连续一周,一周后每隔两天喷洒一次稀薄营养液,隔五天喷洒一次1000倍的多菌灵液,经过一个多月的精心管理后幼苗便可健康生长。

## 一种大樱桃吉塞拉快速繁育方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及樱桃栽培领域,特别涉及大樱桃吉塞拉快速繁育方法。

### 背景技术

[0002] 大樱桃原产于欧洲,为优良的乔木水果果树品种,因大樱桃具有果实成熟期早、果粒大、色泽绚丽、口感好、经济效益高等诸多特点,而且营养物种丰富,保健功能强,深受消费者喜爱。中国属引种栽培国家,发展速度很快。同时大樱桃又是嫁接栽培的果树品种,生产栽培过程中,砧木品种选用十分重要。因为砧木决定树势、树龄、抗性、适应性,也影响丰产性能、果实品质和花果时间等。针对不能用种子繁殖的多倍体植物,目前采用常规扦插繁殖的缺点主要表现为:

[0003] 1、技术不稳定。

[0004] 2、扦插的材料来源少,材料不能达到理想的繁育目的。

[0005] 3、繁殖技术为常规方法,不能与现代先进的科学技术接轨。

[0006] 繁殖速度慢,不能满足产业化发展的需要。

[0007] “吉塞拉”是由德国育成的三倍体优良矮化砧木品种。具有使树体矮化开张、早花早果、早熟和丰产、稳产、抗旱、抗寒、固地性好,对土壤适应范围广等诸多优点。在目前,中国大樱桃产业化大发展的背景下,良种砧木远跟不上生产需要,市场苗木极为混乱,不良砧木品种会给产业持续发展带来许多负面效应,到目前许多地区已经出现了树体不健康(病害严重)、死树、不结果或果实品质差等现象,而且良种繁育技术不够先进,

[0008] 综上,之前生产中砧木繁殖多以种子繁殖求得效益和速度,对砧木质量的重要问题重视不够,所以砧木品种不优、混乱。吉塞拉是大樱桃的优良砧木品种,但为3倍体生物,没有种子,所以大量快速繁殖有难度。有扦插繁殖技术应用,但繁殖速度较慢,远不能满足生产需要。

### 发明内容

[0009] 为解决上述现有技术存在的问题,本发明提出一种大樱桃吉塞拉快速繁育方法,通过实验室克隆技术与大棚训练方法技术结合,繁育速度相比扦插繁育提高30倍以上,技术先进,节省时间,一年可繁育10—100万株生产苗木,有很高的推广价值和应用价值。

[0010] 为达到上述目的,本发明的技术方案为:

[0011] 一种大樱桃吉塞拉快速繁育方法,包括如下步骤:

[0012] 1)、外植体获取及脱毒

[0013] 外植体要通过材料脱毒、杀菌消毒后获取无菌茎尖;

[0014] 2)、外植体诱导培养

[0015] 外植体诱导培养基:MS+6-BA0.5mg/L+ZT0.4mg/L+IBA0.1mg/L,对“吉塞拉”外植体诱导培养30d,获得新生芽体。

[0016] 3)、丛生芽增殖培养

[0017] 选择用MS为基本培养基,用4种激素6-BA(6-苄氨基嘌呤)、ZT(玉米素)、KT(激动素)、IBA(吲哚丁酸)组合,对“吉塞拉”外植体诱导培养25d;可明显提高丛生芽增殖系数(达到11)。

[0018] 4)、生根培养

[0019] 采用:1/4MS+6-BA0.3mg/L+IBA0.5mg/L培养基,黑暗处理15d进行生根培养,生根效果达到5根/株左右。

[0020] 5)、炼苗技术

[0021] 炼苗基质及配方选用:草粪:园土=1:1配比,在大棚对炼苗环境(温度、湿度)全程控制7d.炼苗温度保持在18℃~26℃之间,炼苗湿度保持在80%。成活率达90%以上;

[0022] 6)、大田培育

[0023] 通过炼苗成活的幼苗在移入大田,在自然环境中培育2—3月。

[0024] 进一步,所述步骤1)外植体获取及脱毒的具体操作为:①脱毒:将盆栽苗放入热处理箱内,进行变温处理,开始处理时温度为30~32℃,然后每隔1d提高1℃,直至37~38℃,稳定处理6周。②杀菌消毒:取1.5~2.0cm长新梢,用自来水冲洗10~12h,然后在超净工作台上用70%酒精浸泡材料30s,用0.1%升汞浸泡8~12min,并不时轻轻搅动;加入适量吐温-倾去升汞-用无菌水冲洗8~10次后,用无菌纱布吸干水分;③外植体获取:在无菌室解剖镜下,切取0.3mm左右茎尖接种至培养基培养。

[0025] 进一步,所述步骤2)中培养环境条件为:清洁环境,培养温度22~28℃,光照时间8~14h/d,光照强度1000~3000Lx。

[0026] 进一步,所述步骤3)中培养基配方及具体浓度为:Ms+6-BA0.5mg/L+ZT0.2mg/L+KT0.2mg/L+IBA0.1mg/L。

[0027] 进一步,所述步骤5)中炼苗基质也可为草炭土:蛭石:珍珠岩=6:3:1混合配比或草粪:园土=1:1配比。

[0028] 进一步,所述步骤5)中温度炼苗温度在18℃~26℃之间;

[0029] 进一步,所述步骤5)中湿度控制方法为:试管苗移栽后的前三天湿度控制在90%以上,每天白天用喷雾喷头隔1小时喷一次水,喷洒过程中只喷叶面,不喷根部和营养土,连续三天,幼苗健康,叶子变绿,此后每天喷水两次,如此连续一周,一周后每隔两天喷洒一次稀薄营养液,隔五天喷洒一次1000倍的多菌灵液,经过一个多月的精心管理后幼苗便可健康生长。

[0030] 相对于现有技术,本发明的有益效果为:通过实验室克隆技术与大棚训练方法技术结合繁殖吉赛拉砧木,解决了以往繁殖速度慢,且砧木品种差的问题,繁育速度相比扦插繁育提高30倍以上,技术先进,节省时间,一年可繁育10—50万株甚至更多的生产苗木,有很高的推广价值和应用价值。

[0031] 如,2010年4月,我们成功获取12瓶“吉赛拉5号”外植体,并诱导丛生芽56个,同年研究筛选优化条件(培养基)和各环节技术,到年底(2010.12),实验室培育芽苗约1万株。

[0032] 2011年在快繁技术体系研究成熟的情况下,基于约1万株芽苗,从2012.2—9月份,开始丛生芽增殖培养,继代增殖扩繁9代,获得有效新生芽约53万个,因受实验室条件限制,无法进行再扩大,从8月份进入生根培养、大棚炼苗和扩繁的大循环过程。到2013.4月份,共从大棚连续移入大田的试管苗达到21.2万株。如果实验室培养面积宽敞,各环节操作

不相碍,出苗量会成倍性大大增加。

## 附图说明

[0033] 图1为本发明流程图。

## 具体实施方式

[0034] 下面结合附图及具体实施方式对本发明做进一步详细描述:

[0035] 一种大樱桃吉塞拉快速繁育方法,包括如下步骤:

[0036] 1)、外植体获取及脱毒

[0037] 外植体要通过材料脱毒、杀菌消毒后获取无菌茎尖;

[0038] 2)、外植体诱导培养

[0039] 外植体诱导培养基:用4种激素6-BA(6-苄氨基嘌呤)、ZT(玉米素)、KT(激动素)、IBA(吲哚丁酸)组合,MS+6-BA0.5mg/L+ZT0.4mg/L+IBA0.1mg/L,对“吉塞拉”外植体诱导培养30d,获得新生芽体。

[0040] 3)、丛生芽增殖培养

[0041] 选择用MS为基本培养基,用4种激素6-BA(6-苄氨基嘌呤)、ZT(玉米素)、KT(激动素)、IBA(吲哚丁酸)组合,最佳优化培养基:Ms+6-BA0.5mg/L+ZT0.2mg/L+KT0.2mg/L+IBA0.1mg/L,对“吉塞拉”外植体诱导培养25d,可明显提高丛生芽增殖系数(达到11)。

[0042] 4)、生根培养

[0043] 采用优化组合培养基:1/4MS+6-BA0.3mg/L+IBA0.5mg/L培养基,黑暗处理15d进行生根培养,生根效果达到5根/株左右。

[0044] 5)、炼苗技术

[0045] 炼苗基质及配方选用:草粪:园土=1:1配比,在大棚对炼苗环境(温度、湿度)全程控制7d.炼苗温度保持在18℃~26℃之间,炼苗湿度保持在80%。成活率达90%以上;

[0046] 6)、大田培育

[0047] 通过炼苗成活的幼苗在移入大田,在自然环境中培育2—3月。

[0048] 进一步,所述步骤1)外植体获取及脱毒的具体操作为:①脱毒:将盆栽苗放入热处理箱内,进行变温处理,开始处理时温度为30~32℃,然后每隔1d提高1℃,直至37~38℃,稳定处理6周。②杀菌消毒:取1.5~2.0cm长新梢,用自来水冲洗10~12h,然后在超净工作台上用70%酒精浸泡材料30s,用0.1%升汞浸泡8~12min,并不时轻轻搅动;加入适量吐温-倾去升汞-用无菌水冲洗8~10次后,用无菌纱布吸干水分;③外植体获取:在解剖镜下,切取0.3mm左右茎尖接种至培养基培养。

[0049] 进一步,所述步骤2)中培养环境条件为:清洁环境,培养温度22~28℃,光照时间8~14h/d,光照强度1000~3000Lx。

[0050] 进一步,所述步骤3)中培养基配方及具体浓度为:Ms+6-BA0.5mg/L+ZT0.2mg/L+KT0.2mg/L+IBA0.1mg/L。

[0051] 进一步,所述步骤4)中培养基配方及具体浓度为:1/4MS+6-BA0.3mg/L+IBA0.5mg/L培养基,黑暗处理10d进行生根培养。

[0052] 进一步,所述步骤5)中炼苗基质也可为草炭土:蛭石:珍珠岩=6:3:1混合配比或草

粪:园土=1:1配比。

[0053] 进一步,所述步骤5)中温度炼苗温度在18℃~26℃之间;

[0054] 进一步,所述步骤5)中湿度控制方法为:试管苗移栽后的前三天湿度控制在90%以上,每天白天用喷雾喷头隔1小时喷一次水,喷洒过程中只喷叶面,不喷根部和营养土,连续三天,幼苗健康,叶子变绿,此后每天喷水两次,如此连续一周,一周后每隔两天喷洒一次稀薄营养液,隔五天喷洒一次1000倍的多菌灵液,经过一个多月的精心管理后幼苗便可健康生长。

[0055] 如图1所示,一种大樱桃吉塞拉快速繁育方法,其步骤为:

[0056] 1、外植体获取及脱毒

[0057] 外植体要通过材料脱毒、杀菌消毒等过程后获取茎尖等无菌材料。①脱毒:将盆栽苗放入热处理箱内,进行变温处理,开始处理时温度为30~32℃,然后每隔1d提高1℃,直至37~38℃,稳定处理6周。②杀菌消毒:取1.5~2.0cm长新梢,用自来水冲洗10~12h,然后在超净工作台上用70%酒精浸泡材料30s,用0.1%升汞浸泡8~12min,并不时轻轻搅动。加入适量吐温-倾去升汞-用无菌水冲洗8~10次后,用无菌纱布吸干水分。③外植体获取:在解剖镜下,切取0.3mm左右茎尖接种至培养基培养。

[0058] 2、外植体诱导培养

[0059] 外植体诱导培养基:外植体诱导培养基:用4种激素6-BA(6-苄氨基嘌呤)、ZT(玉米素)、KT(激动素)、IBA(吲哚丁酸)组合,即:MS+6-BA0.5mg/L+ZT0.4mg/L+IBA0.1mg/L,对“吉塞拉”外植体诱导培养30d,获得新生芽体。

[0060] 培养环境条件:培养温度22~28℃,光照时间8~14h/d,光照强度1000~3000Lx。培养室保持清洁卫生,发现污染及时清除,以防蔓延和相互传染。

[0061] 3、丛生芽培养技术

[0062] 择用MS为基本培养基,用4种激素6-BA(6-苄氨基嘌呤)、ZT(玉米素)、KT(激动素)、IBA(吲哚丁酸)组合,最佳优化培养基:Ms+6-BA0.5mg/L+ZT0.2mg/L+KT0.2mg/L+IBA0.1mg/L,对“吉塞拉”外植体诱导培养25d,可明显提高丛生芽增殖系数(达到11)。

[0063] 4、生根培养技术

[0064] 采用优化组合培养基:1/4MS+6-BA0.3mg/L+IBA0.5mg/L培养基,黑暗处理15d进行生根培养,生根效果达到5根/株左右。

[0065] 5、炼苗技术

[0066] “吉赛拉”炼苗基质,最佳配方是1/2草粪+1/2园土。炼苗效果成活率达到90.2%,而且生长速度快,植株粗壮,叶片浓绿。另外,用草炭土:蛭石:珍珠岩=6:3:1混合配方,炼苗成活率可达88%,而生长速度较快,植株粗壮,叶片浓绿。

[0067] 另外试管苗移栽后的前三天必须控制好温湿度,湿度应控制在90%以上,每天白天用喷雾喷头隔1小时喷一次水,喷洒过程中只喷叶面,不喷根部和营养土,这样连续三天,幼苗健康,叶子变绿,此后每天喷水两次,如此连续一周。一周后每隔两天喷洒一次稀薄营养液,隔五天喷洒一次1000倍的多菌灵液,经过一个多月的精心管理后幼苗便可健康生长。炼苗温度一般应保持在15℃~28℃之间,最佳温度炼苗温度在15℃~25℃之间。

[0068] 6、大田培育

[0069] 通过炼苗成活的幼苗在2—3月移入大田进行培育,培育条件为自然环境。

[0070] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

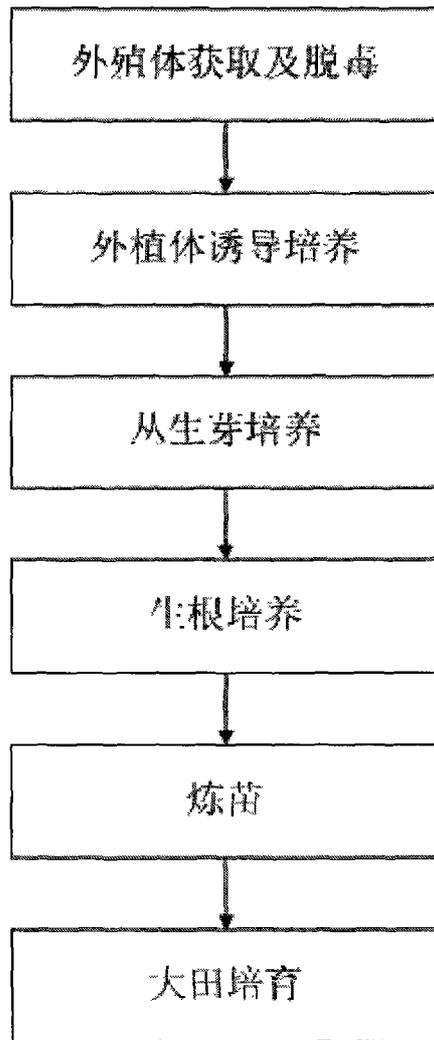


图1