



(21) 申请号 201310536612.8

(22) 申请日 2013.11.04

(73) 专利权人 大连大学

地址 116622 辽宁省大连市金州新区学府大街10号

(72) 发明人 陈英敏 郑云普 王贺新 乌凤章

(74) 专利代理机构 大连八方知识产权代理有限公司 21226

代理人 任洪成

(51) Int. Cl.

A01G 1/00(2006.01)

C05F 11/08(2006.01)

审查员 颜菱

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种利用鲜活泥炭藓对越桔属植物进行无性繁殖的方法

(57) 摘要

本发明属于植物无性繁殖技术领域,具体涉及到一种利用鲜活泥炭藓对越桔属植物进行无性繁殖的方法,尤其适用于对一些主要越桔属植物进行快速繁育。选取越桔当年生半木质化枝条或组织培养苗茎段,用吲哚丁酸浸泡后插穗基部2小时。向鲜活的泥炭藓培养基中接种从越桔属植物中提取的内生菌根菌。将插条插入鲜活的泥炭藓基质,然后进行地膜覆盖。扦插后温度控制在15~28℃,相对湿度控制在80~90%,待扦插条生根后,每间隔20天施入一次浓度约为0.5%的液态完全肥料。本方法利用鲜活泥炭藓作为越桔属植物扦插育苗的基质,并通过接种越桔属植物的菌根来提高越桔属植物的育苗成活率,保证培育出健壮、无病虫害的优质苗木。

1. 一种利用鲜活泥炭藓对越桔属植物进行无性繁殖的方法,其特征在於:

(1) 插穗的选择和处理:选当年生半木质化、穗条粗壮通直、叶芽饱满、叶片无病虫害的枝条做插穗,所述的穗条木质化程度低,利于愈伤组织的形成,进而形成幼根,插穗长6~8cm,用吲哚丁酸速蘸插穗或用萘乙酸浸泡插穗基部2h;

(2) 基质的准备:首先将由笃斯越桔中提取的菌根菌孢子配制成菌根悬浊液接种到少量在实验设施内培养的鲜活泥炭藓植株内,使内生菌根在鲜活泥炭藓植株中大量的增殖;然后,利用已经接种好的鲜活泥炭藓植株作为内生菌根的母株接种到鲜活的泥炭藓培养基质中;

(3) 苗床准备:扦插前一周,将上述鲜活的泥炭藓培养基质平铺成苗床,插床下面为裸地或者放置一层塑料布或一层无纺布或一层其他种植土;

(4) 扦插:将步骤(1)中处理过的插穗插入步骤(2)的鲜活的泥炭藓培养基质中,基质含水量保持在50~70%,孔隙度60~70%,插入深度1~3cm,芽和叶片不被覆盖,进行地膜覆盖和遮荫;

(5) 扦插后管理:每天喷水降温,温度控制15~28℃,湿度控制在80~90%;插穗生根后在中午12点至15时撤掉塑料薄膜,降低湿度,增加光照,并做好除草、防虫的工作;施入N:P:K为13:26:13或N:P:K为15:30:4的完全肥料,肥料以液态施入,每间隔20d喷施1次;

所述的鲜活的泥炭藓培养基质,必须满足以下几个条件:(1)保证野外采集的鲜活泥炭藓植株为绿色鲜活状态;(2)在运输过程中利用透气性良好的编织袋;(3)保证鲜活泥炭藓植株含水量在50%以上;(4)鲜活的泥炭藓培养基质在30天以内使用。

## 一种利用鲜活泥炭藓对越桔属植物进行无性繁殖的方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于植物无性繁殖技术领域,具体涉及到一种利用鲜活泥炭藓对越桔属植物进行无性繁殖的方法,尤其适用于对一些主要越桔属植物进行快速繁育。

### 技术背景

[0002] 越桔属植物隶属于杜鹃花科,通常为矮小的灌木。该属大多数植物果实的果肉细腻,果皮薄,种子极小,汁多,甜酸适口,既可鲜食,亦可加工成果酱、蜜饯,果汁饮料等。其果实除了含有常规糖分、有机酸和维生素 C 外,还富含花青素、维生素 E、维生素 A、维生素 B、SOD、蛋白质、脂肪等其它果品中少有的特殊成分以及丰富的钾、铁、锌、锰等微量元素。在预防近视、增强心脏功能、抗癌、抗心血管疾病方面具有极其重要的作用。

[0003] 扦插作为苗木繁育的重要手段,简便易行,而且能在较短时间内繁育出大量的良种苗木,因而被广泛应用。越桔扦插育苗成功的关键因素之一是基质的选择。基质的作用除支持和固定植物外,更重要的是为植物生长提供一个稳定、适宜的根系环境,如水分、空气、养分、酸碱度等,而这些都与基质的理化性状有关。其中基质的颗粒大小、密度、总孔隙度等是比较重要的性状参数。目前,越桔属植物扦插的基质主要有蛭石、草炭、河沙等类型。然而,以往的研究结果表明,利用上述几种基质对越桔属植物进行扦插的成功率较低,并不是非常理想的扦插基质。近年来的研究发现苔藓植物具有保水性能强、通气性好、耐腐蚀、温度变幅小等特征,泥炭藓作为全球范围内广泛分布的藓类植物,尤其在我国东北的长白山地区极其常见,而且经我们先前的研究发现越桔属植物通常喜好同泥炭藓生长在一起,它们之间存在一种共生的关系,泥炭藓植物体内存在与越桔属植物相同的内生菌根。

[0004] 基于此也有的研究利用苔藓植物包括泥炭藓作为基质对越桔属植物进行扦插繁殖,然而,并非所有的苔藓都可以作为越桔属植物扦插的理想基质,大多采用非鲜活苔藓植物作为基质,同时向培养基中加入各种杀菌剂,从而使育苗繁殖成活率低,扦插效果不理想。因此,利用鲜活的泥炭藓作为越桔属植物扦插基质是对越桔属植物进行无性繁殖的一种有效的方法。

### 发明内容

[0005] 针对目前越桔属植物无性繁殖技术的现状,本发明在深入了解越桔属植物幼苗生长特性的基础上,提供一种利用鲜活泥炭藓对越桔属植物进行无性繁殖的方法,利用鲜活泥炭藓作为越桔属植物扦插育苗的基质,并通过接种越桔属植物的菌根来提高越桔属植物的育苗成活率,保证培育出健壮、无病虫害的优质苗木。

[0006] 为了实现上述目的,本发明是通过如下步骤实现的:一种利用鲜活泥炭藓对越桔属植物进行无性繁殖的方法,其特征在于:

[0007] (1)插穗的选择和处理:选当年生半木质化、穗条粗壮通直、叶芽饱满、叶片无病虫害的枝条做插穗,所述的穗条木质化程度低,利于愈伤组织的形成,进而形成幼根,插穗长 6~8cm,用吲哚丁酸速蘸插条或用萘乙酸浸泡插穗基部 2h。

[0008] (2) 基质的准备 : 首先将由笃斯越桔中提取的菌根菌孢子配制成菌根悬浊液接种到少量在实验设施内培养的鲜活泥炭藓植株内, 使内生菌根在其中大量的增殖 ; 然后, 利用上述已经接种好的苔藓作为内生菌根的母株接种到鲜活的泥炭藓培养基质中。所述的鲜活的泥炭藓基质, 必须满足以下几个条件 : (1) 保证野外采集的苔藓为绿色鲜活状态 ; (2) 在运输过程中利用透气性良好的编织袋 ; (3) 保证苔藓含水量在 50% 以上 ; (4) 鲜活苔藓基质在 30 天以内使用。

[0009] (3) 苗床准备 : 扦插前一周, 将上述泥炭藓基质平铺成苗床, 插床下面可放置一层塑料布、无纺布或者为其他种植土以及裸地。

[0010] (4) 扦插 : 将步骤(1)中处理过的插穗插入步骤(2)的鲜活泥炭藓基质中, 基质含水量保持在 50~70%, 孔隙度 60~70%, 插入深度 1~3cm, 以芽和叶片不被覆盖为宜, 进行地膜覆盖和遮荫。

[0011] (5) 扦插后管理 : 每天喷水降温, 温度控制 15~28℃, 湿度控制在 80~90% 左右。插穗生根后在中午 12 点至 15 时撤掉塑料薄膜, 降低湿度, 增加光照, 并做好除草、防虫的工作 ; 施入 N : P : K 为 13 : 26 : 13 或 N : P : K 为 15 : 30 : 4 的完全肥料, 肥料以液态施入, 每间隔 20d 喷施 1 次。

[0012] 所述的利用鲜活泥炭藓对越桔属植物进行无性繁殖的方法, 为了保证从越桔属植物中提取菌根的活性, 不向培养基质中加入任何的杀菌剂。采用本方法, 插穗在扦插 20d 后开始生根, 30~40d 后成活率为 90% 以上, 苗木生长健壮, 繁育效率明显提高。

[0013] 本发明的有效效果在于 : 与以往越桔属植物无性繁殖技术相比较, 本方法利用鲜活泥炭藓作为越桔属植物扦插育苗的基质, 并通过接种越桔属植物的菌根来提高越桔属植物的育苗成活率, 保证培育出健壮、无病虫害的优质苗木。

## 具体实施方式

[0014] 下面结合具体实施例详细说明本发明中不同基质含水量和扦插深度对越桔属植物扦插成活率的影响(以蓝莓为例, 见表 1 和表 2)。

[0015] 实施例一

[0016] (1) 插穗的选择和处理 : 选当年生半木质化、穗条粗壮通直、叶芽饱满、叶片无病虫害的枝条做插穗, 所述的穗条木质化程度低, 利于愈伤组织的形成, 进而形成幼根, 插穗长 6cm, 用吲哚丁酸速蘸插条或用萘乙酸浸泡插穗基部 2h。

[0017] (2) 基质的准备 : 首先将由笃斯越桔中提取的菌根菌孢子配制成菌根悬浊液接种到少量在实验设施内培养的鲜活泥炭藓植株内, 使内生菌根在其中大量的增殖 ; 然后, 利用上述已经接种好的苔藓作为内生菌根的母株接种到鲜活的泥炭藓培养基质中。所述的鲜活的泥炭藓基质, 必须满足以下几个条件 : (1) 保证野外采集的苔藓为绿色鲜活状态 ; (2) 在运输过程中利用透气性良好的编织袋 ; (3) 保证苔藓含水量在 50% 以上 ; (4) 鲜活苔藓基质在 30 天以内使用。

[0018] (3) 苗床准备 : 扦插前一周, 将上述泥炭藓基质平铺成苗床, 插床下面可放置一层塑料布、无纺布或者为其他种植土以及裸地。

[0019] (4) 扦插 : 将步骤(1)中处理过的插穗插入步骤(2)的鲜活泥炭藓基质中, 基质含水量保持在 50%, 孔隙度 60%, 插入深度 1cm, 以芽和叶片不被覆盖为宜, 进行地膜覆盖和遮

荫。

[0020] (5) 扦插后管理 :每天喷水降温,温度控制 15℃,湿度控制在 80% 左右。插穗生根后在中午 12 点至 15 时撤掉塑料薄膜,降低湿度,增加光照,并做好除草、防虫的工作 ;施入 N : P : K 为 13 : 26 : 13 或 N : P : K 为 15 : 30 : 4 的完全肥料,肥料以液态施入,每间隔 20d 喷施 1 次。

[0021] 实施例二

[0022] (1) 插穗的选择和处理 :选当年生半木质化、穗条粗壮通直、叶芽饱满、叶片无病虫害的枝条做插穗,所述的穗条木质化程度低,利于愈伤组织的形成,进而形成幼根,插穗长 8cm,用吲哚丁酸速蘸插条或用萘乙酸浸泡插穗基部 2h。

[0023] (2) 基质的准备 :首先将由笃斯越桔中提取的菌根菌孢子配制成菌根悬浊液接种到少量在实验设施内培养的鲜活泥炭藓植株内,使内生菌根在其中大量的增殖 ;然后,利用上述已经接种好的苔藓作为内生菌根的母株接种到鲜活的泥炭藓培养基质中。所述的鲜活的泥炭藓基质,必须满足以下几个条件 : (1) 保证野外采集的苔藓为绿色鲜活状态 ; (2) 在运输过程中利用透气性良好的编织袋 ; (3) 保证苔藓含水量在 50% 以上 ; (4) 鲜活苔藓基质在 30 天以内使用。

[0024] (3) 苗床准备 :扦插前一周,将上述泥炭藓基质平铺成苗床,插床下面可放置一层塑料布、无纺布或者为其他种植土以及裸地。

[0025] (4) 扦插 :将步骤(1)中处理过的插穗插入步骤(2)的鲜活泥炭藓基质中,基质含水量保持在 70%,孔隙度 70%,插入深度 3cm,以芽和叶片不被覆盖为宜,进行地膜覆盖和遮荫。

[0026] (5) 扦插后管理 :每天喷水降温,温度控制 28℃,湿度控制在 90% 左右。插穗生根后在中午 12 点至 15 时撤掉塑料薄膜,降低湿度,增加光照,并做好除草、防虫的工作 ;施入 N : P : K 为 13 : 26 : 13 或 N : P : K 为 15 : 30 : 4 的完全肥料,肥料以液态施入,每间隔 20d 喷施 1 次。

[0027] 表 1. 不同基质含水量对越桔属植物扦插成活率的影响。

[0028]	含水量	50%	70%
	成活率	79.2%	83.9%

[0029] 表 2. 不同扦插深度对越桔属植物扦插成活率的影响。

[0030]

扦插深度	1.0 cm	2.0 cm	3.0 cm
成活率	45.6%	93.5%	96.9%