



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114223545 B

(45) 授权公告日 2022. 08. 30

(21) 申请号 202210029522.9

(22) 申请日 2022.01.12

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 114223545 A

(43) 申请公布日 2022.03.25

(73) 专利权人 中国科学院昆明植物研究所  
地址 650201 云南省昆明市盘龙区蓝黑路  
132号

(72) 发明人 张伟 张石宝

(74) 专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569  
专利代理师 苏士莹

(51) Int. Cl.  
C12N 5/04 (2006.01)  
A01H 4/00 (2006.01)

(56) 对比文件

向振勇等.中国兰科独蒜兰属植物增补.《热带亚热带植物学报》.2019,第27卷(第4期),

审查员 冀敏

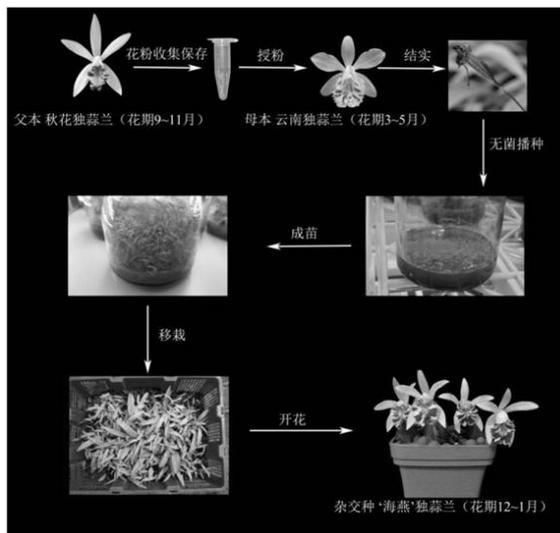
权利要求书1页 说明书7页 附图1页

## (54) 发明名称

一种提高独蒜兰远缘杂交种子萌发率的培养基及其应用和培育方法

## (57) 摘要

本发明涉及独蒜兰培养技术领域,特别是涉及一种提高独蒜兰远缘杂交种子萌发率的培养基及其应用和培育方法。本发明所述培养基以1/2MS培养基为基础培养基,还包括以下组分:NAA 0.5~1mg/L、蔗糖30g/L、椰汁100mL/L、琼脂7g/L和活性炭1g/L,所述培养基的pH值为5.6~5.8。本发明提供的培养基通过在常规独蒜兰培养基中复配适宜浓度的椰汁和活性炭,显著提高了独蒜兰杂交种子的萌发率,从而降低了远缘杂交独蒜兰的培育成本。



1. 一种提高独蒜兰远缘杂交种子萌发率的培养基,其特征在于,将春季开花独蒜兰品种和秋季开花独蒜兰品种杂交,得到杂交种子;所述培养基以1/2MS培养基为基础培养基,还仅含有以下组分:NAA 0.5~1mg/L、蔗糖30g/L、椰汁80~100mL/L、琼脂6~7g/L和活性炭1g/L,所述培养基的pH值为5.6~5.8。

2. 权利要求1所述培养基在提高独蒜兰杂交种子萌发率中的应用。

3. 权利要求1所述培养基在培育冬季开花的独蒜兰品种中的应用。

4. 一种冬季开花的独蒜兰品种的培育方法,其特征在于,包括以下步骤:

1) 利用花粉保存的方式,将春季开花独蒜兰品种和秋季开花独蒜兰品种杂交,得到杂交种子;所述保存的方法包括:将花粉在温度为20~25℃和湿度在50%以下的环境中静置6~12h后,在2~8℃温度中进行密封保存;

2) 将杂交种子加入到权利要求1所述的培养基中,依次经过暗培养和光暗交替培养,得到萌发幼苗;

3) 将萌发幼苗转入生根培养基中,光暗交替培养,得到独蒜兰幼苗;所述生根培养基以1/2MS培养基为基础培养基,还包括6-BA 0.5~1mg/L、NAA 0.5~1mg/L、香蕉泥30~50g/L、蔗糖30g/L和琼脂6~7g/L;所述生根培养基的pH值为5.6~5.8;

4) 将独蒜兰幼苗进行移栽,得到冬季开花的独蒜兰。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述春季开花独蒜兰品种包括白花独蒜兰(*Pleione. albiflora*)、藏南独蒜兰(*P. arunachalensis*)、艳花独蒜兰(*P. aurita*)、独蒜兰(*P. bulbocodioides*)、陈氏独蒜兰(*P. chunii*)、冠状独蒜兰(*P. coronaria*)、台湾独蒜兰(*P. formosana*)、黄花独蒜兰(*P. forrestii*)、大花独蒜兰(*P. grandiflora*)、毛唇独蒜兰(*P. hookeriana*)、矮小独蒜兰(*P. humilis*)、卡氏独蒜兰(*P. kaatii*)、四川独蒜兰(*P. limprichtii*)、美丽独蒜兰(*P. pleionoides*)、二叶独蒜兰(*P. scopulorum*)或云南独蒜兰(*P. yunnanensis*);所述秋季开花独蒜兰品种包括秋花独蒜兰(*P. maculata*)、疣鞘独蒜兰(*P. praecox*)或岩生独蒜兰(*P. saxicola*)。

6. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述步骤2)中暗培养的条件包括:温度为24~26℃,时间为30d;

所述步骤2)和步骤3)中光暗交替培养的条件分别包括:温度为24~26℃,光照时间为12h/d,光照强度为2000~3000lx。

7. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述步骤4)中移栽的基质包括以下体积百分含量的组分:50%~70%树皮颗粒,20%~30%椰糠和10%~20%腐叶土。

8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述树皮颗粒的长度为1~3cm。

9. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述移栽前还包括炼苗处理;所述炼苗处理包括:将独蒜兰幼苗在遮光为45%~55%,温度为15~25℃,湿度为60%~80%的条件下静置5~9d。

## 一种提高独蒜兰远缘杂交种子萌发率的培养基及其应用和培育方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及独蒜兰培养技术领域,特别是涉及一种提高独蒜兰远缘杂交种子萌发率的培养基及其应用和培育方法。

### 背景技术

[0002] 兰科独蒜兰属(Pleione D.Don)为原产我国的观赏兰花,其色泽艳丽,花形优美,在国际兰花贸易中具有重要的位置。全属有二十余种,按照开花时间,可分为春花类和秋花类,前者花期一般在3~5月,后者花期一般在9~10月。

[0003] 虽然,现有研究中有将春花类独蒜兰和秋花类独蒜兰之间进行杂交育种,从而培育可以在冬季开花的独蒜兰,由于这两类植物分类学上属独蒜兰属下不同的组(独蒜兰组和春花独蒜兰组),亲缘关系较远、杂交成功率低,且种胚发育不完全,现有的方法培育的杂交种子萌发率也较低,仅为2%~5%,培养成本高。

### 发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明提供了一种提高独蒜兰远缘杂交种子萌发率的培养基及其应用和培育方法。本发明提供的培养基可以提高杂交种子的萌发率,从而降低了远缘杂交独蒜兰的培育成本。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 本发明提供了一种提高独蒜兰远缘杂交种子萌发率的培养基,所述培养基以1/2MS培养基为基础培养基,还包括以下组分:NAA 0.5~1mg/L、蔗糖30g/L、椰汁80~100mL/L、琼脂6~7g/L和活性炭1g/L,所述培养基的pH值为5.6~5.8。

[0007] 本发明还提供了上述培养基在提高独蒜兰杂交种子萌发率中的应用。

[0008] 本发明还提供了上述培养基在培育冬季开花的独蒜兰品种中的应用。

[0009] 本发明还提供了一种冬季开花的独蒜兰品种的培育方法,包括以下步骤:

[0010] 1) 将春季开花独蒜兰品种和秋季开花独蒜兰品种杂交,得到杂交种子;

[0011] 2) 将杂交种子加入到上述的培养基中,依次经过暗培养和光暗交替培养,得到萌发幼苗;

[0012] 3) 将萌发幼苗转入生根培养基中,光暗交替培养,得到独蒜兰幼苗;所述生根培养基以1/2MS培养基为基础培养基,还包括6-BA 0.5~1mg/L、NAA 0.5~1mg/L、香蕉泥30~50g/L、蔗糖30g/L和琼脂6~7g/L;所述生根培养基的pH值为5.6~5.8;

[0013] 4) 将独蒜兰幼苗进行移栽,得到冬季开花的独蒜兰。

[0014] 优选的,所述步骤1)中春季开花独蒜兰品种和秋季开花独蒜兰品种杂交的方法包括:利用花粉保存的方式,将春季开花独蒜兰品种和秋季开花独蒜兰品种杂交;所述保存的方法包括:将花粉在温度为20~25℃和湿度在50%以下的环境中静置6~12h后,在2~8℃温度中进行密封保存。

[0015] 优选的,所述春季开花独蒜兰品种包括白花独蒜兰(*P.albiflora*)、藏南独蒜兰(*P.arunachalensis*)、艳花独蒜兰(*P.aurita*)、独蒜兰(*P.bulbocodioides*)、陈氏独蒜兰(*P.chunii*)、冠状独蒜兰(*P.coronaria*)、中国台湾独蒜兰(*P.formosana*)、黄花独蒜兰(*P.forrestii*)、大花独蒜兰(*P.grandiflora*)、毛唇独蒜兰(*P.hookeriana*)、矮小独蒜兰(*P.humilis*)、卡氏独蒜兰(*P.kaatiaae*)、四川独蒜兰(*P.limprichtii*)、美丽独蒜兰(*P.pleionoides*)、二叶独蒜兰(*P.scopulorum*)或云南独蒜兰(*P.yunnanensis*);所述秋季开花独蒜兰品种包括秋花独蒜兰(*P.maculata*)、疣鞘独蒜兰(*P.praecox*)或岩生独蒜兰(*P.saxicola*)。

[0016] 优选的,所述步骤2)中暗培养的条件包括:温度为24~26℃,时间为30d;

[0017] 所述步骤2)和步骤3)中光暗交替培养的条件分别包括:温度为24~26℃,光照时间为12h/d,光照强度为2000~3000lx。

[0018] 优选的,所述步骤4)中移栽的基质包括以下体积百分含量的组分:50%~70%树皮颗粒,20%~30%椰糠和10%~20%腐叶土。

[0019] 优选的,所述树皮颗粒的长度为1~3cm。

[0020] 优选的,所述移栽前还包括炼苗处理;所述炼苗处理包括:将独蒜兰幼苗在遮光为45%~55%,温度为15~25℃,湿度为60%~80%的条件下静置5~9d。

[0021] 有益效果:

[0022] 本发明提供了一种提高独蒜兰远缘杂交种子萌发率的培养基,所述培养基以1/2MS培养基为基础培养基,还包括以下组分:NAA 0.5~1mg/L、蔗糖30g/L、椰汁100mL/L、琼脂7g/L和活性炭1g/L,所述培养基的pH值为5.6~5.8。本发明提供的培养基通过在常规独蒜兰培养基中复配适宜浓度的椰汁和活性炭,显著提高了独蒜兰杂交种子的萌发率,从而降低了远缘杂交独蒜兰的培育成本。

## 附图说明

[0023] 图1为本发明培育冬季开花独蒜兰的流程示意图。

## 具体实施方式

[0024] 本发明提供了一种提高独蒜兰远缘杂交种子萌发率的培养基,所述培养基以1/2MS培养基为基础培养基,还包括以下组分:NAA 0.5~1mg/L、蔗糖30g/L、椰汁80~100mL/L、琼脂6~7g/L和活性炭1g/L,所述培养基的pH值为5.6~5.8。本发明对所述培养基的各个组分的来源没有特殊要求,采用本领域技术人员所熟知的市售商品即可。本发明提供的培养基通过在常规独蒜兰培养基中复配适宜浓度的椰汁和活性炭,显著提高了独蒜兰杂交种子的萌发率,从而降低了远缘杂交独蒜兰的培育成本。

[0025] 本发明还提供了上述培养基在提高独蒜兰杂交种子萌发率中的应用。本发明通过将杂交种子接种到上述培养基上进行培养,可以显著提高独蒜兰杂交种子的萌发率。作用机理同上,在此不在赘述。

[0026] 本发明还提供了上述培养基在培育冬季开花的独蒜兰品种中的应用。本发明通过将杂交种子接种到上述培养基上进行培养可以显著提高了独蒜兰杂交种子的萌发率,从而降低了冬季开花独蒜兰的培育成本。作用机理同上,在此不在赘述。

[0027] 本发明还提供了一种冬季开花的独蒜兰品种的培育方法,包括以下步骤:

[0028] 1) 将春季开花独蒜兰品种和秋季开花独蒜兰品种杂交,得到杂交种子;

[0029] 2) 将杂交种子加入到上述的培养基中,依次经过暗培养和光暗交替培养,得到萌发幼苗;

[0030] 3) 将萌发幼苗转入生根培养基中,光暗交替培养,得到独蒜兰幼苗;所述生根培养基以1/2MS培养基为基础培养基,还包括6-BA 0.5~1mg/L、NAA 0.5~1mg/L、香蕉泥30~50g/L、蔗糖30g/L和琼脂6~7g/L;所述生根培养基的 pH值为5.6~5.8;

[0031] 4) 将独蒜兰幼苗进行移栽,得到冬季开花的独蒜兰。

[0032] 本发明将春季开花独蒜兰品种和秋季开花独蒜兰品种杂交,得到杂交种子。以本发明实施例为例进行解释说明,但不能将它们理解为对本发明保护范围的限定。在本发明中,所述春季开花独蒜兰品种优选包括白花独蒜兰(*P. albiflora*)、藏南独蒜兰(*P. arunachalensis*)、艳花独蒜兰(*P. aurita*)、独蒜兰(*P. bulbocodioides*)、陈氏独蒜兰(*P. chunii*)、冠状独蒜兰(*P. coronaria*)、中国台湾独蒜兰(*P. formosana*)、黄花独蒜兰(*P. forrestii*)、大花独蒜兰(*P. grandiflora*)、毛唇独蒜兰(*P. hookeriana*)、矮小独蒜兰(*P. humilis*)、卡氏独蒜兰(*P. kaatiae*)、四川独蒜兰(*P. limprichtii*)、美丽独蒜兰(*P. pleionoides*)、二叶独蒜兰(*P. scopulorum*)或云南独蒜兰(*P. yunnanensis*);所述秋季开花独蒜兰品种优选包括秋花独蒜兰(*P. maculata*)、疣鞘独蒜兰(*P. praecox*)或岩生独蒜兰(*P. saxicola*)。本发明所述杂交的组合优选包括云南独蒜兰和秋花独蒜兰配组,大花独蒜兰和母本岩生独蒜兰配组;更优选为以云南独蒜兰为母本,以秋花独蒜兰为父本进行杂交,以大花独蒜兰为父本,以岩生独蒜兰为母本进行杂交。

[0033] 本发明所述杂交的方法优选包括:利用花粉保存的方式,将春季开花独蒜兰品种和秋季开花独蒜兰品种杂交;所述保存的花粉优选取自开放后3~7d的花粉。本发明对所述授粉的方式没有特殊要求,采用本领域技术人员所熟知的授粉方式即可,本发明优选采用人工授粉。

[0034] 本发明所述保存的方法优选包括:将花粉在温度为20~25℃和湿度在50%以下的环境中静置6~12h后,在2~8℃温度中进行密封保存;所述静置的温度优选为20~25℃,更优选为21~24℃;所述静置的时间优选为6~12h,更优选为12h;所述密封保存的温度优选为2~8℃,更优选为2~6℃。本发明通过将花粉在阴凉处(温度为20~25℃和湿度在50wt.%以下)静置适宜的时间进行脱水处理后,密封保存在适宜的温度下,可以最大程度保证花粉的活力,从而提高了授粉的成功率。

[0035] 在本发明中,杂交种子的获取方法优选包括:将春季开花独蒜兰品种和秋季开花独蒜兰品种杂交后得到杂交果实,将杂交果实消毒,得到杂交种子;所述杂交果实的消毒方法优选包括:用75wt.%酒精浸泡30s,然后放入0.5wt.%的升汞溶液中灭菌10min,最后用无菌水冲洗3次。

[0036] 得到杂交种子后,本发明将杂交种子加入到上述的培养基中依次经过暗培养和光暗交替培养,得到萌发幼苗。在本发明中所述暗培养的条件优选包括:温度为24~26℃,时间为15~30d;所述杂交种子光暗交替培养的温度优选为24~26℃,光暗交替培养的光照时间优选为12h/d,光暗交替培养的光照强度优选为2000~3000lx,光暗交替培养的时间优选为45~50d。

[0037] 得到萌发幼苗后,本发明将萌发幼苗转入生根培养基中,光暗交替培养,得到独蒜兰幼苗;所述生根培养基以1/2MS培养基为基础培养基,还包括6-BA 0.5~1mg/L、NAA0.5~1mg/L、香蕉泥30~50g/L、蔗糖30g/L和琼脂6~7g/L;所述生根培养基的pH值为5.6~5.8。在本发明中,所述萌发幼苗光暗交替培养的条件优选包括:温度为24~26℃,光照时间为12h/d,光照强度为2000~3000lx,培养的时间为150~180d。本发明对所述生根培养基的各个组分的来源没有特殊要求,采用本领域技术人员所熟知的市售商品即可。

[0038] 得到独蒜兰幼苗后,本发明将独蒜兰幼苗进行移栽,得到冬季开花的独蒜兰。

[0039] 在本发明中,所述独蒜兰幼苗移栽前优选还包括炼苗处理;所述炼苗处理优选包括:将独蒜兰幼苗在遮光为45%~55%,温度为15~25℃,湿度为50%~80%的条件下静置5~9d;更优选为:将独蒜兰幼苗在遮光为50%,温度为20℃,湿度为60%的条件下静置7d。

[0040] 在本发明及应用例中,所述移栽的基质优选包括以下体积百分含量的组分:50%~70%树皮颗粒,20%~30%椰糠和10%~20%腐叶土;更优选为70%树皮颗粒,20%椰糠和10%腐叶土;所述树皮颗粒的长度优选为1~3cm。在本发明,所述树皮颗粒优选包括松树皮颗粒。

[0041] 在本发明中,所述独蒜兰幼苗在基质中的培养时间优选为3年;所述独蒜兰幼苗在基质的培养包括:3~7d浇一次水;14~21d喷施一次浓度为0.5wt.%叶面肥;所述叶面肥的氮磷钾元素的质量比为1:1:1。

[0042] 本发明利用花粉块保存技术,将花期不遇的春季和秋季开花种类的独蒜兰成功进行远缘杂交,依据此法不同杂交组合的种子经无菌萌发可获得多个冬季开花的品种,打破了独蒜兰属植物仅能在春、秋二季开花的特性,丰富了独蒜兰属植物的花期,同时,利用本发明提供的培养基提高了远缘杂交种子的萌发率,从而降低了远缘杂交独蒜兰的培育成本,为独蒜兰属植物的产业化和商品推广打下了基础。

[0043] 为了进一步说明本发明,下面结合实施例对本发明提供的一种提高独蒜兰远缘杂交种子萌发率的培养基及其应用和培育方法进行详细地描述,但不能将它们理解为对本发明保护范围的限定。

[0044] 实施例1

[0045] 一种提高独蒜兰远缘杂交种子萌发率的培养基,所述培养基以1/2MS培养基为基础培养基,还仅含有以下组分:NAA 0.5mg/L、蔗糖30g/L、椰汁100mL/L、琼脂7g/L和活性炭1g/L,所述培养基的pH值为5.6。

[0046] 实施例2

[0047] 一种提高独蒜兰远缘杂交种子萌发率的培养基,所述培养基以1/2MS培养基为基础培养基,还仅含有以下组分:NAA 1mg/L、蔗糖30g/L、椰汁100mL/L、琼脂7g/L和活性炭1g/L,所述培养基的pH值为5.8。

[0048] 应用例1

[0049] 试验地点:中国科学院昆明植物研究所。

[0050] 一种冬季开花的独蒜兰品种的培育方法,由以下步骤组成:

[0051] (1) 花粉块的获取和保存:于10月25日选取健康的秋花独蒜兰(*Pleione maculata*)花朵,在花开放的第5天将花粉块取下,在阴凉室(温度为20~25℃和湿度在50%以下)内静置12h脱水,后将花粉块装入塑料管内,密封保存于2~6℃的冰箱中;

[0052] (2) 人工杂交授粉:翌年4月5日,母本云南独蒜兰(*Pleione yunnanensis*) 到达花期,等花开放后,摘去花朵唇瓣(以利于授粉操作),取保存于冰箱中的父本花粉块,将花粉块放置于母本黏性柱头上;授粉5日,花朵凋谢,子房开始膨大,表明授粉成功;

[0053] (3) 种子无菌萌发:取授粉6月后的未开裂的果实,用清水洗净表面,用75wt.%酒精浸泡30s,然后放入0.5wt.%的升汞溶液中灭菌10min,后用无菌水冲洗3次,最后在超净工作台上播于实施例1制备的培养基表面;播种后放入温度 $25^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 培养室内培养,先暗培养(温度为 $24 \sim 26^{\circ}\text{C}$ )15d后开光培养,光照时间为12h/d,光照强度2500lx,光培养的温度为 $24 \sim 26^{\circ}\text{C}$ ;种子播种两周后开始萌发形成小原球茎,两个月后形成高约2cm的带叶片的小植株;

[0054] (4) 无菌幼苗的生根培养:将步骤(3)中得到的小植株转接到生根培养基上(以1/2MS培养基为基础培养基,还仅含有6-BA 0.5mg/L、NAA 1mg/L、香蕉泥50g/L、蔗糖30g/L和琼脂7g/L;所述生根培养基的pH值为5.8),每瓶转接15~20株,放入培养室中继续培养4个月后,得到具有1~2片叶、3~4条根、假鳞茎直径在0.5~0.8cm的植株;

[0055] (5) 幼苗的炼苗和移栽:将上述植株连培养瓶移出培养室,放置于遮光50%的温室大棚内炼苗一周左右,种植于70%(体积百分比)松树皮颗粒(长度为1~3cm),20%(体积百分比)椰糠和10%(体积百分比)腐叶土的基质上;栽培过程中每5日浇一次水,每两周喷施一次浓度为0.5wt.%的氮、磷、钾为1:1:1的叶面肥,种植3年后,杂交幼苗开花,该杂交组合的自然花期在12月至翌年1月,单朵花期为20天左右,具体流程如图1所示。

[0056] 应用例2

[0057] 试验地点:中国科学院昆明植物研究所。

[0058] 一种冬季开花的独蒜兰品种的培育方法,由以下步骤组成:

[0059] (1) 花粉块的获取和保存:于4月10日选取健康的大花独蒜兰(*P. grandiflora*)花朵,在花开放的第5天将花粉块取下,在阴凉室(温度为 $20 \sim 25^{\circ}\text{C}$ 和湿度在50%以下)内放置12h,后将花粉块装入塑料管内,密封保存于 $4 \sim 8^{\circ}\text{C}$ 的冰箱中;

[0060] (2) 人工杂交授粉:当年10月12日,母本岩生独蒜兰(*Pleione saxicola*) 到达花期,等花开放后,摘去花朵唇瓣(以利于授粉操作),取保存于冰箱中的父本花粉块,将花粉块放置于母本黏性柱头上;授粉5日,花朵凋谢,子房开始膨大,表明授粉成功;

[0061] 后续种子无菌萌发、无菌幼苗的生根培养、幼苗的炼苗和移栽条件同应用例1,种植3年后,杂交幼苗开花,该杂交组合的自然花期在12月至翌年2月,单朵花期为20天左右。

[0062] 对比例1

[0063] 一种与应用例1相似的培育方法,区别在于,花粉的脱水时间和保存温度不同,具体分组及实验结果见表1。

[0064] 表1 不同处理条件下的授粉成功率

保存温度 \ 脱水时间	授粉成功率		
	不脱水	脱水 12h	脱水 24h
[0065] -20±2℃	5%	70%	30%
4±2℃	10%	90%	35%
15±2℃	0%	35%	25%

[0066] 注：每个处理授粉20朵花。

[0067] 由表1可知，花粉块的处理方式直接影响到杂交授粉的成功率，脱水时间过短或过长、保存温度过高或过低都不利于杂交组合的成功结实，本发明提供的花粉块的处理方式授粉成功率最高。

[0068] 对比例2

[0069] 一种独蒜兰的萌发培养基，所述培养基以1/2MS培养基为基础培养基，还含有以下组分：NAA 0.5mg/L、蔗糖30g/L和琼脂7g/L，所述培养基的pH值为 5.6。

[0070] 对比例3

[0071] 一种与应用例1相似的方法，唯一区别在于，将步骤(3)中的实施例1制备的培养基替换为对比例2制备的萌发培养基。

[0072] 对比例4

[0073] 一种与应用例1相似的方法，区别在于，舍去步骤(1)和(2)，将步骤(3)中的种子替换为秋花独蒜兰种子。

[0074] 对比例5

[0075] 一种与对比例4相似的方法，唯一区别在于，将步骤(3)中的实施例1制备的培养基替换为对比例2制备的萌发培养基。

[0076] 对比例6

[0077] 分别统计应用例1、对比例3~5的种子萌发率，统计结果见表2。

[0078] 表2 杂交种子和亲本自交种子的萌发率比较

分组	萌发率
应用例1	18%~26%
对比例3	2%~5%
对比例4	86%~94%
对比例5	79%~88%

[0080] 由表2可知，因本发明所涉及到的种子属于远缘杂交，种子的胚发育不完全，故无菌萌发率较正常种子低，本发明通过在常规独蒜兰培养基中复配适宜浓度的椰汁和活性炭，显著提高了独蒜兰杂交种子的萌发率，从而得到更多杂交种苗，而亲本秋花独蒜兰种子萌发率受椰汁和活性炭添加的影响不大。

[0081] 综上所述，本发明提供的培养基可以显著提高了独蒜兰杂交种子的萌发率，从而降低了冬季开花独蒜兰的培育成本；本发明提供的培育方法利用适宜的花粉保存方法可以显著提高杂交授粉的成功率，将获得的杂交种子接种在本发明提供的培养基上可以显著提高独蒜兰杂交种子的萌发率，使得远缘杂交独蒜兰称为可能，打破了独蒜兰属植物仅能在

春、秋二季开花的特性,丰富了独蒜兰属植物的花期,为独蒜兰属植物的产业化和商品推广打下了基础。

[0082] 虽然本发明已以较佳的实施例公开如上,但其并非用以限定本发明,任何熟悉此技术的人,在不脱离本发明的精神和范围内,都可以做各种改动和修饰,因此本发明的保护范围应该以权利要求书所界定的为准。

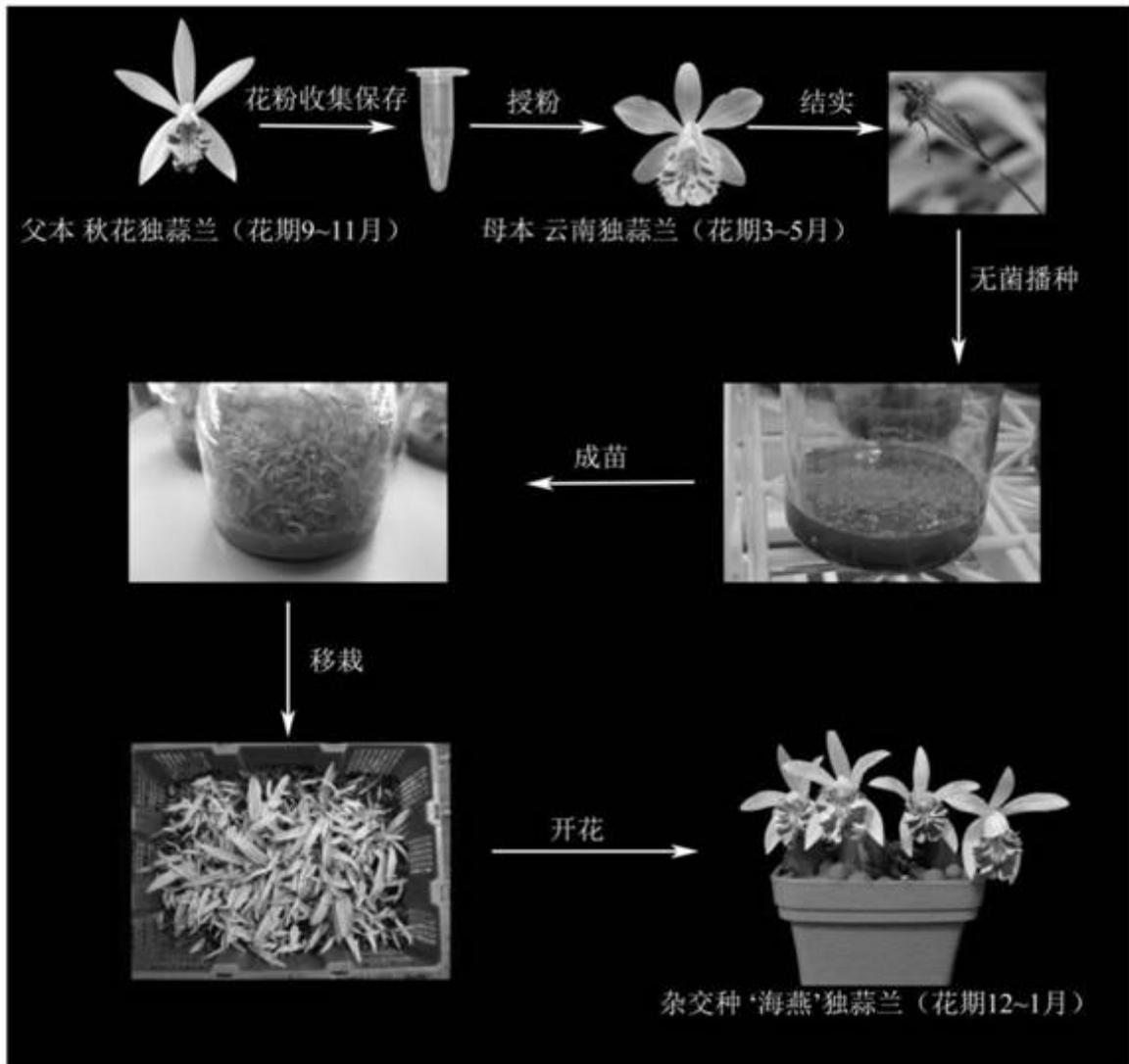


图1