



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103704102 B

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201310681398. 5

(22) 申请日 2013. 12. 14

(73) 专利权人 普洱市忠勒佰合农业开发有限公司

地址 665100 云南省思茅市普洱市思茅区龙生中路 89 号

专利权人 中国林业科学研究院资源昆虫研究所

(72) 发明人 王毅 孙永玉 李昆 何兵 梁勇丰

(74) 专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务所 53113

代理人 康珉

(51) Int. Cl.

A01G 31/00(2006. 01)

A01G 7/06(2006. 01)

C05G 1/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101156535 A, 2008. 04. 09,

CN 101156551 A, 2008. 04. 09,

CN 102138420 A, 2011. 08. 03,

CN 103283448 A, 2013. 09. 11, 全文.

江泽慧等编著. 春石斛繁殖与栽培技术. 《石斛兰——资源·生产·应用》. 中国林业出版社, 2007, 第 83-92 页.

陈文贞等. 春石斛种苗的繁育方法. 《广东农业科学》. 2010, 第 37 卷 (第 8 期), 第 81-82 页.

姜庆宏等. 牛粪、秸秆混合厌氧发酵制沼气研究. 《可再生能源》. 2013, 第 31 卷 (第 1 期), 第 57-59 页.

李振坚. 春石斛规模化繁殖要领. 《中国花卉园艺》. 2006, (第 22 期), 第 20-22 页.

刘艳芬等. 春石斛规模化繁殖技术. 《北方园艺》. 2006, (第 6 期), 第 145-146 页.

宁铃等. 药用石斛的人工繁殖与栽培技术. 《中国热带农业》. 2008, (第 6 期), 第 55-57 页.

审查员 徐龙龙

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

鼓槌石斛高位芽的繁殖方法

(57) 摘要

本发明公开了一种鼓槌石斛高位芽的繁殖方法。该方法包括(1)高位芽促芽:春季2月中下旬-3月,每隔2周对鼓槌石斛全株喷施一次营养液,所述的营养液是在沼液中加入尿素,使营养液中氮含量控制在0.05~0.15%;(2)高位芽切离:根长2~4cm时,将高位芽连同母株鳞茎1~2节一并切离,切口蘸70%代森锰锌可湿性粉剂600倍液~800倍液3~5秒后,用苔藓包住根部栽种在种植床石缝内;(3)高位芽种苗的初期管理;(4)高位芽种苗的后期管理。本发明方法可使高位芽大量萌发,其萌发率为80-90%,高位芽苗木成活率≥98%,生长快,约2年即可开花,达到丰产,其鲜花产量达到80kg/亩~110kg/亩。

CN 103704102 B

1. 鼓槌石斛高位芽的繁殖方法,包括以下步骤:

(1)高位芽促芽:①春季2月中下旬-3月,每隔2周对鼓槌石斛全株喷施一次营养液,所述的营养液是在沼液中加入尿素,使营养液中氮含量控制在0.05%~0.15%质量分数;或②春季2月中下旬-3月,在鼓槌石斛假鳞茎上部,每隔2节用小刀在茎节下部划一道深1mm~2mm的环痕后,再每隔2周对鼓槌石斛全株喷施一次所述的营养液;

(2)高位芽切离:当高位芽长至3~4片叶、茎长3~6cm、气生根2~4条、根长2~4cm时,将高位芽连同母株鳞茎1~2节一并切离,剪下后,切口蘸70%代森锰锌可湿性粉剂600倍液~800倍液3~5秒后,用苔藓包住根部栽种在种植床石缝内,所述的种植床为在地面铺设厚度为20~25cm的粒径为3-6cm的碎石,在种植床上方挂遮光率为40%~50%的遮阳网;

(3)高位芽种苗的初期管理:高位芽栽种后两周内,空气温度保持22℃~28℃,每周浇1-2次透水;

(4)高位芽种苗的后期管理:高位芽种苗的初期管理后,每周施1次步骤(1)所述的营养液、每周浇1~2次透水;至当年6月及以后每周浇3~4次透水,每周施1次步骤(1)所述的营养液,当高位芽生根后即可移栽。

2. 根据权利要求1所述的鼓槌石斛高位芽的繁殖方法,步骤(1)所述的沼液通过下述方法制备得到:

以秸秆和牛粪为发酵原料,将发酵原料填放在沼气池中,并加入水,秸秆与牛粪的质量比为1:1,水量为发酵原料的80%质量分数,pH值控制在7~8.5,用尿素调整整个沼气池中的碳氮比在20比1至30比1之间,发生沼气后发酵余物滤去沼渣后即成为所述的沼液。

3. 根据权利要求1或2所述的鼓槌石斛高位芽的繁殖方法,步骤(4)所述的当高位芽生根后即可移栽是当高位芽生根6-9条后移栽。

4. 根据权利要求1或2所述的鼓槌石斛高位芽的繁殖方法,在步骤(1)②所述的在茎节下部划一道深1mm~2mm的环痕,用10mg/L的6-BA溶液涂抹在划痕处后,再每隔2周对鼓槌石斛全株喷施一次所述的营养液。

5. 根据权利要求3所述的鼓槌石斛高位芽的繁殖方法,在步骤(1)②所述的在茎节下部划一道深1mm~2mm的环痕,用10mg/L的6-BA溶液涂抹在划痕处后,再每隔2周对鼓槌石斛全株喷施一次所述的营养液。

鼓槌石斛高位芽的繁殖方法

技术领域

[0001] 本发明涉及珍稀药食兼用性药用植物鼓槌石斛高位芽的繁殖方法。

背景技术

[0002] 鼓槌石斛(*Dendrobium chrysotoxum* Lindl.), 又名金弓石斛, 为兰科(Orchidaceae)石斛属(*Dendrobium*)植物, 附生于热带和亚热带地区丛林的树上或阴湿岩石上, 分布在中国云南省、广西省等地, 是我国低纬度地区重要的森林药用植物资源。鼓槌石斛传统上以其鲜茎或干燥茎入药, 是我国民间常用药用石斛种类之一, 除具有生津益胃、清热养阴之功效外, 传统上还用于治疗热病伤津、口干烦渴、病后虚热、阴伤目暗等症; 对咽喉和肠胃疾病、白内障、心血管疾病、糖尿病具有明显的疗效([1] 包雪声, 顺庆生, 陈立钻. 中国药用石斛 [M]. 上海: 上海医科大学出版社, 复旦大学出版社, 2001. 1-49. [2] 郁美娟. 石斛属植物有效成分及药理作用研究 [J]. 中成药, 2003, 25(11): 918-921. [3] 江苏中医学院. 中药大辞典 [M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1986. 586.)。

[0003] 近年来, 随着人们对鼓槌石斛药用价值和药用效果的认识, 以及大众生活水平的提高, 以鼓槌石斛为原料的药用产品和保健品价格屡创新高, 产品求量也愈来愈大, 产品供给量和市场供给之间严重供不应求, 其野生资源日益减少, 种苗需求量迅速增大, 种苗价格也年年看涨。

[0004] 现有的鼓槌石斛繁殖技术, 普遍采用分株繁殖、扦插繁殖和组培种苗。分株繁殖由于鼓槌石斛资源的日益减少已难以满足市场需求。扦插繁殖和组培种苗又存在种苗缓苗期长, 种植周期长, 获得有效目标产物产量少的缺陷和不足。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是克服现有鼓槌石斛资源的日益减少其种苗不能满足产业化发展的需求、鼓槌石斛扦插繁殖和组培种苗存在种苗缓苗期长, 种植周期长, 获得有效目标产物产量少的缺陷和不足, 其目的是提供一种能缩短种植周期, 苗木成活率, 目标产物产量高的鼓槌石斛高位芽繁殖方法。

[0006] 为解决上述技术问题和实现本发明目的, 本发明所提供的鼓槌石斛高位芽的繁殖方法, 包括以下步骤:

[0007] (1) 高位芽促芽: ①春季 2 月中下旬-3 月, 每隔 2 周对鼓槌石斛全株喷施一次营养液, 所述的营养液是在沼液中加入尿素, 使营养液中氮含量控制在 0.05%~0.15% 质量分数; 或②春季 2 月中下旬-3 月, 在鼓槌石斛假鳞茎上部, 每隔 2 节用小刀在茎节下部划一道深 1mm~2mm 的环痕, 使假鳞茎受伤促进萌芽的发生, 再每隔 2 周对鼓槌石斛全株喷施一次所述的营养液;

[0008] (2) 高位芽切离: 当高位芽长至 3~4 片叶、茎长 3~6cm, 气生根 2~4 条, 根长 2~4cm 时, 将高位芽连同母株鳞茎 1~2 节一并切离, 剪下后, 切口蘸 70% 代森锰锌可湿性粉剂 600 倍液~800 倍液 3~5 秒后, 用苔藓包住根部栽种在种植床石缝内, 所述的种植床

为在地面铺设的厚度为 20 ~ 25cm 的粒径为 3-6cm 的碎石,在种植床上方挂遮光率为 40% ~ 50% 的遮阳网;

[0009] (3) 高位芽种苗的初期管理:高位芽栽种后两周内,空气温度保持 22℃ ~ 28℃,每周浇 1-2 次透水,;

[0010] (4) 高位芽种苗的后期管理:高位芽种苗的初期管理后,每周施 1 次步骤(1) 所述的营养液、每周浇 1 ~ 2 次透水;至当年 6 月及以后每周浇 3 ~ 4 次透水,每周施 1 次步骤(1) 所述的营养液,当高位芽生根后即可移栽。

[0011] 所述的沼液可通过下述方法制备得到:

[0012] 以秸秆和牛粪为发酵原料,将发酵原料填放在沼气池中,并加入水,秸秆与牛粪的质量比为 1 :1,水量为发酵原料的 80% 质量分数,pH 值控制在 7 ~ 8.5,用尿素调整整个沼气池中的碳氮比在 20 比 1 至 30 比 1 之间,发生沼气后发酵余物滤去沼渣后即为所述的沼液;

[0013] 步骤(4) 所述的当高位芽生根后即可移栽可当高位芽生根 6-9 条后移栽。

[0014] 为更加促进鼓槌石斛的鳞芽萌发,可在步骤(1)②所述的在鼓槌石斛假鳞茎上部,每隔 2 节用小刀在茎节下部划一道深 1mm ~ 2mm 的环痕,用 10mg/L 的 6-BA 溶液涂抹在划痕处后,再每隔 2 周对鼓槌石斛全株喷施一次所述的营养液。

[0015] 鼓槌石斛高位芽是指鼓槌石斛假鳞茎中上部节位萌发的芽。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] 本发明方法可使高位芽大量萌发,其萌发率为 80%-90%,克服了鼓槌石斛资源的日益减少不能满足分株繁殖的需求。

[0018] 本发明方法繁殖的高位芽苗木健壮,保存率高,成活率高;还有效缩短了从高位芽移栽至丰产的种植周期,产量高、效益好。

[0019] 本发明方法繁殖的高位芽苗木成活率 $\geq 98\%$,移栽后生长快,约 2 年左右(23 个月 -25 个月)即可开花,达到丰产,鼓槌石斛的鲜花产量达到 80kg/ 亩 ~ 110kg/ 亩。而传统的扦插繁殖和组培种苗移栽后,需生长 6 年 ~ 8 年才能收获鼓槌石斛鲜花,其鼓槌石斛鲜花只有 40kg/ 亩 ~ 70kg/ 亩。本发明方法比较组培苗、扦插苗获得目标产量提前了 3-4 年,与现有技术相比,产生了预料不到的技术效果。

具体实施方式

[0020] 下述实施例中无特殊说明,为常规方法。实施地点在鼓槌石斛的适宜生长地区:主要种植在热带亚热带地区温暖、湿润和阴凉的环境,生长期年平均温度在 18-23℃,无霜期 $1 \geq 280$ 天,年降雨量 1000mm 以上,生长期空气相对湿度 75% 以上为佳的地区。

[0021] 实施例 1

[0022] 本发明鼓槌石斛高位芽的繁殖方法,包括以下步骤:

[0023] (1) 高位芽促芽:春季 2 月 26 日 -3 月底,每隔 2 周对鼓槌石斛全株喷施一次营养液,所述的营养液是在沼液(沼液即是沼气池中液体)中加入尿素,使营养液中氮含量为 0.05% 质量分数;所述的沼液通过下述方法制备得到:

[0024] 以秸秆和牛粪为发酵原料,将发酵原料填放在沼气池中,并加入水,秸秆与牛粪的质量比为 1 :1,加入的水量为发酵原料的 80% 质量分数,pH 值控制在 7-8.0,用尿素调整整个沼气池中液体的碳氮比(C/N) 为 30 :1,发生沼气后发酵余物滤去沼渣后即为所述的沼液。

[0025] (2) 高位芽切离:当高位芽长至3~4片叶、茎长3~6cm,气生根2~4条,根长2~4cm时,将高位芽连同母株鳞茎1~2节一并切离,剪下后,切口蘸70%代森锰锌可湿性粉剂600倍液3-4秒后,用苔藓包住根部栽种在种植床石缝内,所述的种植床为在地面铺设的厚度为20~25cm的粒径为3-6cm的碎石;在种植床上方挂遮光率为40%的遮阳网。

[0026] (3) 高位芽种苗的初期管理:高位芽栽种后两周内,忌施肥料,空气温度保持22℃~25℃,每周浇1次透水。

[0027] (4) 高位芽种苗的后期管理:高位芽种苗的初期管理后,每周施1次步骤(1)所述的营养液、每周浇1次透水;至当年6月及以后每周浇3次透水,每周施1次步骤(1)所述的营养液,当高位芽生根6-9条后即移栽。

[0028] 效果:高位芽大量萌发,其萌发率达到80%以上,高位芽苗木成活率为98%以上,移栽后生长快,23个月即开花,达到丰产,鼓槌石斛的鲜花产量平均达到80kg/亩。

[0029] 实施例2

[0030] 实施例2除以下步骤不同外,其余步骤与实施例1相同,不再赘述。

[0031] (1) 高位芽促芽时间在春季2月16日-3月底,营养液中氮含量为0.15%质量分数。用尿素调整整个沼气池中液体的碳氮比(C/N)为20:1。

[0032] (2) 高位芽切离:高位芽连同母株鳞茎1~2节一并切离,剪下后,切口蘸70%代森锰锌可湿性粉剂800倍液4-5秒;在种植床上方挂遮光率为50%的遮阳网。

[0033] (3) 高位芽种苗的初期管理:高位芽栽种后两周内忌施加肥料,空气温度保持26℃~28℃,每周浇2次透水;

[0034] (4) 高位芽种苗的后期管理:高位芽种苗的初期管理后,每周施1次步骤(1)所述的营养液、每周浇1次透水;至当年6月及以后每周浇3次透水,每周施1次步骤(1)所述的营养液,当高位芽生根后即移栽。

[0035] (4) 高位芽种苗的后期管理:高位芽种苗的初期管理后,每周浇2次透水;至当年6月及以后每周浇4次透水。

[0036] 效果:高位芽大量萌发,其萌发率达到80%以上,高位芽苗木成活率为98%以上,移栽后生长快,25个月即开花,达到丰产,鼓槌石斛的鲜花产量平均达到80kg/亩。

[0037] 实施例3

[0038] 实施例3除以下步骤不同外,其余步骤与实施例1相同,不再赘述。

[0039] (1) 高位芽促芽:②春季2月26日-3月底,在鼓槌石斛假鳞茎上部,每隔2节用小刀在茎节下部划一道深1mm~2mm的环痕,使假鳞茎受伤促进萌芽的发生;环割后再每隔2周对鼓槌石斛全株喷施一次实施例1所述的营养液。

[0040] 效果:高位芽大量萌发,其萌发率达到85%,高位芽苗木成活率98%以上,移栽后生长快,23个月即开花,达到丰产,鼓槌石斛的鲜花产量平均达到100kg/亩。

[0041] 实施例4

[0042] 实施例4除以下步骤不同外,其余步骤与实施例2相同,不再赘述。

[0043] (1) 高位芽促芽:②春季2月16日-3月底,在鼓槌石斛假鳞茎上部,

[0044] 每隔2节用小刀在茎节下部划一道深1mm~2mm的环痕后,用浓度为10mg/L的6-BA(6-苄基腺嘌呤)溶液涂抹在划痕处(促进萌芽的发生)后,再每隔2周对鼓槌石斛全株喷施一次实施例2所述的营养液。

[0045] 效果：高位芽大量萌发，其萌发率达到 98%，高位芽苗木成活率为 100%，移栽后生长快，25 个月即开花，达到丰产，鼓槌石斛的鲜花产量平均达到 110kg/ 亩。