



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106538366 A

(43)申请公布日 2017.03.29

(21)申请号 201610944018.6

(22)申请日 2016.11.02

(71)申请人 广西壮族自治区中国科学院广西植物研究所

地址 541006 广西壮族自治区桂林市雁山区雁山街85号广西植物研究所

(72)发明人 甘金佳 蒋水元 毛玲莉 李虹  
黄夕洋 向巧彦 梁勇诗

(74)专利代理机构 广西南宁公平知识产权代理有限公司 45104

代理人 王素娥

(51)Int.Cl.

A01G 31/00(2006.01)

权利要求书2页 说明书5页

(54)发明名称

一种利用苔藓和腐殖土栽培金线莲的方法

(57)摘要

本发明公开了一种利用苔藓和腐殖土栽培金线莲的方法,操作步骤:1.栽培地的选择与整理;2.采集林下腐殖土和苔藓;3.金线莲栽培;4.栽后管理;5.日常管理;6.适时采收。本发明充分利用天然栽培基质,基质获取方便,节省生产成本。新鲜苔藓为金线莲生长提供了优良的透气、湿润的小环境,病虫害较少,金线莲成活率高达90%,所产的金线莲药用有效成分含量高,药用价值大,本栽培方法农事操作简单,可节约劳动力。

1. 一种利用苔藓和腐殖土栽培金线莲的方法，其特征在于，操作步骤如下：

#### 步骤一、栽培地的选择与整理

选择在无工业污染的靠近溪沟边的天然林或人工林林地，坡度小于40°，林地周围有洁净的水源，冬季可避风保暖，林地郁闭度在60%~90%，冬季最低温度在5℃以上，夏季最高气温在36℃以下，环境空气相对湿度保持在60%以上，且交通方便；

清理掉枯枝落叶，对栽培地进行平整，以利于栽培筐摆放，起畦，并设排水沟，畦宽1m，高20cm，畦上设小拱棚，小拱棚高度在1m，小拱棚上覆盖一层透光度为50%~70%的遮阳网，在小拱棚下、畦面上方设置喷水管和喷雾喷头；

对栽培地进行消毒，使用800~1000倍高锰酸钾溶液对栽培林地进行淋灌消毒，生石灰撒于地面消毒杀菌；

#### 步骤二、采集林下腐殖土和苔藓

采集林下腐殖土为栽培基质，林下腐殖土的pH值为6~8，对林下腐殖土进行消毒处理，使用1000倍高锰酸钾溶液喷淋林下腐殖土对林下腐殖土进行消毒，并翻匀后用薄膜覆盖严密进行发酵处理15天，堆沤发酵后，将其摊开晾晒；就近采集新鲜苔藓为栽培基质；

#### 步骤三、金线莲栽培

将200目的纱网铺于30cm×40cm的塑料筐中，用1000倍高锰酸钾溶液对纱网和筐子进行消毒，将消毒后的林下腐殖土铺在塑料筐中，林下腐殖土厚度为1cm；

金线莲移栽要在春季或者秋季进行，春季栽培应在3~4月进行，秋季栽培应在8~9月进行；将金线莲组培苗移至室外阴凉处炼苗20天，取出金线莲组培苗，用清水清洗至无培养基残留，用1500倍高锰酸钾溶液对组培苗进行消毒15分钟，剔除弱小苗和病残苗，选取高度为7~9cm的健壮金线莲组培苗用于栽培；

种植前一天须将林下腐殖土浇水使土壤湿度为50%，将金线莲苗定植于林下腐殖土中，边种植边用苔藓包裹金线莲，使金线莲株间布满苔藓，苔藓包裹至金线莲顶部的两三片叶之下，苔藓层厚约7cm，金线莲株距约为3cm；

#### 步骤四、栽后管理

将已经栽培了金线莲的筐子放置于林下小拱棚内，浇定植水，小拱棚上搭盖一层遮阳网，避免阳光直射，每天注意观察苔藓的干湿程度，早上适度喷雾水使苔藓保持湿润状态，浇水不宜多，使苔藓刚好湿润即可；

#### 步骤五、日常管理

对金线莲进行无公害管理，每天查看金线莲生长状况和苔藓湿润程度，若苔藓干燥了立即喷雾使之湿润；每周观察一两次苔藓下的林下腐殖土干湿程度，若腐殖土干燥，则喷雾水，使苔藓和林下腐殖土都湿润；

每隔15天对金线莲施用叶面追肥，用黄豆饼、菜籽饼或者花生麸腐熟发酵后的500倍稀释液进行淋喷，在每100kg的稀释液中加入2~4克的硫酸亚铁，连喷6次。或者使用0.2%的尿素和0.3%的磷酸二氢钾溶液喷一次，连喷6次；

如发现金线莲病株要及时清除，病虫害管理主要采用农业防治、生物防治与物理防治相结合；

#### 步骤六、适时采收

对移栽后种植六个月的金线莲进行采收，采收株高10cm以上，鲜重1g以上的金线莲全

株,采收时剥开苔藓,将金线莲连根拔起,抖去泥土,用清水清洗干净即可。余下的未达到采收标准的小植株可集中栽培,等其长大后再进行采收。

## 一种利用苔藓和腐殖土栽培金线莲的方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及经济植物栽培的技术领域,尤其是一种利用苔藓和腐殖土栽培金线莲的方法。

### 背景技术

[0002] 金线莲为兰科开唇兰属植物花叶开唇兰 *Anoectochilus roxburghii* (Wall.) Lindl. 的干燥全草,是我国传统珍稀名贵药材,民间用药较广,又名金线兰、金丝草、金草,在民间有“金草”、“药王”、“仙草”、“乌人参”之称,主产于我国福建、广西、广东、江西、海南、贵州、四川、云南、浙江等省。全草可入药,味平、性甘,具有清热凉血、祛风除湿、解毒、滋阴降火、固肾平肝、利尿、降血压等功效。金线莲富含多糖、黄酮化合物、氨基酸、生物碱、微量元素、强心苷类等,药效学研究证实了金线莲全草水煎液具有降血糖作用,所含的黄酮、多糖等具有抗衰老、提高免疫力的作用。广泛用于治疗糖尿病、肾炎、风湿性关节炎、慢急性肝炎、高血压及肿瘤等疑难杂症。

[0003] 由于金线莲的生长对生态要求严格,在自然条件下,金线莲种子萌发率低,生长缓慢,再加上产区无度采挖,导致野生资源遭到严重破坏。为保护和合理开发这一重要传统药用植物,必须发展金线莲的人工栽培,组培快繁和移栽技术为金线莲大规模大棚栽培和林下仿野生栽培提供了技术支持。金线莲生长条件较为苛刻,常零星分布于植被完整、透光度约为“七阴三阳”且空气湿度较高的林下腐殖土层上、山沟边阴湿处和石壁上,其生长的生境透水透气性和保水性良好,常有苔藓与之相伴生长。金线莲组培苗从瓶中取出转移到到栽培基质中,生长环境发生较大变化,若栽培基质不合适,将会严重影响金线莲的成活和生长。现有的金线莲栽培基质成分复杂,透水性和保水性不佳,易骤湿或者骤干,不利于金线莲生长,影响金线莲的成活率。

### 发明内容

[0004] 本发明旨在提供一种利用苔藓和腐殖土栽培金线莲的方法。

[0005] 本发明解决其技术问题的方案是:

[0006] 一种利用苔藓和腐殖土栽培金线莲的方法,操作步骤如下:

[0007] 步骤一、栽培地的选择与整理

[0008] 1)选择在无工业污染的靠近溪沟边的天然林或者人工林林地,坡度小于40°,林地周围有洁净的水源,冬季可避风保暖,林地郁闭度在60%~90%,冬季最低温度在5℃以上,夏季最高气温在36℃以下,环境空气相对湿度保持在60%以上,且交通方便。

[0009] 2)清理掉枯枝落叶,对栽培地进行平整,以利于栽培筐摆放,起畦,并设排水沟,畦宽1m,高20cm,畦上设小拱棚,小拱棚高度在1m,小拱棚上覆盖一层透光度为50%~70%的遮阳网,在小拱棚下、畦面上方设置喷水管和喷雾喷头。

[0010] 3)对栽培地进行消毒,使用800~1000倍高锰酸钾溶液对栽培林地进行淋灌消毒,生石灰撒于地面消毒杀菌。

[0011] 步骤二、采集林下腐殖土和苔藓

[0012] 1) 采集林下腐殖土为栽培基质,林下腐殖土的pH值为6~8,对林下腐殖土进行消毒处理,使用1000倍高锰酸钾溶液喷淋林下腐殖土对林下腐殖土进行消毒,并翻匀后用薄膜覆盖严密进行发酵处理15天,堆沤发酵后,将其摊开晾晒。就近采集新鲜苔藓为栽培基质。

[0013] 步骤三、金线莲栽培

[0014] 1) 将200目的纱网铺于30cm×40cm的塑料筐中,用1000倍高锰酸钾溶液对纱网和筐子进行消毒,将消毒后的林下腐殖土铺在塑料筐中,林下腐殖土厚度约为1cm;

[0015] 2) 金线莲移栽要在春季或者秋季进行,春季栽培应在3~4月进行,秋季栽培应在8~9月进行;将金线莲组培苗移至室外阴凉处炼苗20天,取出金线莲组培苗,用清水清洗至无培养基残留,用1500倍高锰酸钾溶液对组培苗进行消毒15分钟,剔除弱小苗和病残苗,选取高度为7~9cm的健壮金线莲组培苗用于栽培;

[0016] 3) 种植前一天须将林下腐殖土浇水使土壤湿度约为50%,将金线莲苗定植于林下腐殖土中,边种植边用苔藓包裹金线莲,使金线莲株间布满苔藓,苔藓包裹至金线莲顶部的两三片叶之下,苔藓层厚约7cm,金线莲株距约为3cm。

[0017] 步骤四、栽后管理

[0018] 将已经栽培了金线莲的筐子放置于林下小拱棚内,浇定植水,小拱棚上搭盖一层遮阳网,避免阳光直射,每天注意观察苔藓的干湿程度,早上适度喷雾水使苔藓保持湿润状态,浇水不宜多,使苔藓刚好湿润即可。

[0019] 步骤五、日常管理

[0020] 对金线莲进行无公害管理,每天查看金线莲生长状况和苔藓湿润程度,若苔藓干燥了立即喷雾使之湿润。每周观察一两次苔藓下的林下腐殖土干湿程度,若腐殖土干燥,则喷雾水,使苔藓和林下腐殖土都湿润。

[0021] 每隔15天对金线莲施用叶面追肥,用黄豆饼、菜籽饼或者花生麸腐熟发酵后的500倍稀释液进行淋喷,在每100kg的稀释液中加入2~4克的硫酸亚铁,连喷6次。或者使用0.2%的尿素和0.3%的磷酸二氢钾溶液喷一次,连喷6次。

[0022] 如发现金线莲病株要及时清除,病虫害管理主要采用农业防治、生物防治与物理防治相结合。

[0023] 步骤六、适时采收

[0024] 对移栽后种植六个月的金线莲进行采收,采收株高10cm以上,鲜重1g以上的金线莲全株,采收时剥开苔藓,将金线莲连根拔起,抖去泥土,用清水清洗干净即可。余下的未达到采收标准的小植株可集中栽培,等其长大后再进行采收。

[0025] 本发明的有益效果:

[0026] 1. 本发明在金线莲栽培技术领域首创了使用苔藓和腐殖土合理搭配进行种植的模式,使金线莲栽培成活率高。

[0027] 2. 腐殖土和苔藓易取得易,种植操作简单合理,省时省力,降低了生产成本,结合科学的无公害管理,可为市场提供优质的金线莲。

## 具体实施方式

[0028] 下面结合具体实施例对本发明作进一步详细的说明。

[0029] 实施例1

[0030] 一种利用苔藓和腐殖土栽培金线莲的方法,操作步骤如下:

[0031] 步骤一、栽培地的选择与整理

[0032] 1)选择在无工业污染的靠近溪沟边的天然林或者人工林林地,坡度小于40°,林地周围有洁净的水源,冬季可避风保暖,林地郁闭度在60%,冬季最低温度在5℃以上,夏季最高气温在36℃以下,环境空气相对湿度保持在60%以上,且交通方便。

[0033] 2)清理掉枯枝落叶,对栽培地进行平整,以利于栽培筐摆放,起畦,并设排水沟,畦宽1m,高20cm,畦上设小拱棚,小拱棚高度在1m,小拱棚上覆盖一层透光度为50%的遮阳网,在小拱棚下、畦面上方设置喷水管和喷雾喷头。

[0034] 3)对栽培地进行消毒,使用800倍高锰酸钾溶液对栽培林地进行淋灌消毒,生石灰撒于地面消毒杀菌。

[0035] 步骤二、采集林下腐殖土和苔藓

[0036] 1)采集林下腐殖土为栽培基质,林下腐殖土的pH值为6,对林下腐殖土进行消毒处理,使用1000倍高锰酸钾溶液喷淋林下腐殖土对林下腐殖土进行消毒,并翻匀后用薄膜覆盖严密进行发酵处理15天,堆沤发酵后,将其摊开晾晒。就近采集新鲜苔藓为栽培基质。

[0037] 步骤三、金线莲栽培

[0038] 1)将200目的纱网铺于30cm×40cm的塑料筐中,用1000倍高锰酸钾溶液对纱网和筐子进行消毒,将消毒后的林下腐殖土铺在塑料筐中,林下腐殖土厚度约为1cm;

[0039] 2)金线莲移栽要在春季进行,栽培应在3月进行;将金线莲组培苗移至室外阴凉处炼苗20天,取出金线莲组培苗,用清水清洗至无培养基残留,用1500倍高锰酸钾溶液对组培苗进行消毒15分钟,剔除弱小苗和病残苗,选取高度为7cm的健壮金线莲组培苗用于栽培;

[0040] 3)种植前一天须将林下腐殖土浇水使土壤湿度约为50%,将金线莲苗定植于林下腐殖土中,边种植边用苔藓包裹金线莲,使金线莲株间布满苔藓,苔藓包裹至金线莲顶部的两三片叶之下,苔藓层厚约7cm,金线莲株距约为3cm。

[0041] 步骤四、栽后管理

[0042] 1)将已经栽培了金线莲的筐子放置于林下小拱棚内,浇定植水,小拱棚上搭盖一层遮阳网,避免阳光直射,每天注意观察苔藓的干湿程度,早上适度喷雾水使苔藓保持湿润状态,浇水不宜多,使苔藓刚好湿润即可。

[0043] 步骤五、日常管理

[0044] 对金线莲进行无公害管理,每天查看金线莲生长状况和苔藓湿润成度,若苔藓干燥了立即喷雾使之湿润,每周观察一两次苔藓下的林下腐殖土干湿程度,若腐殖土干燥,则喷雾水,使苔藓和林下腐殖土都湿润。

[0045] 每隔15天对金线莲施用叶面追肥,用黄豆饼、菜籽饼或者花生麸腐熟发酵后的500倍稀释液进行淋喷,在每100kg的稀释液中加入2克的硫酸亚铁,连喷6次。

[0046] 如发现金线莲病株要及时清除,病虫害防治坚持“预防为主,综合防治”的植保方针,以农业预防、物理防治和生物防治为主,化学防治为辅。首先栽培前进行场地清理,清除杂物杂草,保持环境洁净,使用生石灰、高锰酸钾溶液对地面进行杀菌杀虫。种植后每日观察金线莲有无病虫害,如发现金线莲病株要及时将其清除。金线莲病虫害发生时间大多是

在高温高湿季节,常发生在通风不良、之处,应设法克服不良因素,在炎热高湿季节,适时揭开遮阳网以利于通风透气,适当降低栽培基质,减少病害发生和传播。病害预防:控制好栽培基质湿度,浇水以喷雾为主,喷至腐殖土和苔藓湿润即可,不可过湿;若大面积发生病害时候可用药,要对症下药,选择高效低毒、低残留的农药,严格按照使用方法用药。虫害主要是地老虎、蜗牛、蛞蝓和红蜘蛛,预防措施:选择虫害较少地区栽培,若所栽培地区有少量虫害,可采取防虫网预防;对于地老虎可采用糖醋液(糖:醋:酒:水=3:4:1:2)加少量杀虫剂进行诱杀;对于蜗牛和蛞蝓,可用除蜗净撒在防虫网下及栽培地出入口处,对个别蜗牛可采取人工捕捉;对红蜘蛛,优先选用诱虫板进行诱杀,还可用1.8%阿维菌素乳油2000倍进行喷雾。

[0047] 步骤六、适时采收

[0048] 对移栽后种植六个月的金线莲进行采收,采收株高10cm以上,鲜重1g以上的金线莲全株,采收时剥开苔藓,将金线莲连根拔起,抖去泥土,用清水清洗干净即可。余下的未达到采收标准的小植株可集中栽培,等其长大后再进行采收。

[0049] 实施例2

[0050] 一种利用苔藓和腐殖土栽培金线莲的方法,操作步骤如下:

[0051] 步骤一、栽培地的选择与整理

[0052] 1)选择在无工业污染的靠近溪沟边的天然林或者人工林林地,坡度小于40°,林地周围有洁净的水源,冬季可避风保暖,林地郁闭度在90%,冬季最低温度在5℃以上,夏季最高气温在36℃以下,环境空气相对湿度保持在60%以上,且交通方便。

[0053] 2)清理掉枯枝落叶,对栽培地进行平整,以利于栽培筐摆放,起畦,并设排水沟,畦宽1m,高20cm,畦上设小拱棚,小拱棚高1m,小拱棚上覆盖一层透光度为70%的遮阳网,在小拱棚下、畦面上方设置喷水管和喷雾喷头。

[0054] 3)对栽培地进行消毒,使用1000倍高锰酸钾溶液对栽培林地行淋灌消毒,生石灰撒于地面消灭地面害虫和杀菌。

[0055] 步骤二、采集林下腐殖土和苔藓

[0056] 1)采集林下腐殖土为栽培基质,林下腐殖土的pH值为8,对林下腐殖土进行消毒处理,即使用1000倍高锰酸钾溶液喷淋林下腐殖土,并翻匀后用薄膜覆盖严密进行发酵处理15天,堆沤发酵后,将其摊开晾晒。就近采集新鲜苔藓为栽培基质。

[0057] 步骤三、金线莲栽培

[0058] 1)将200目的纱网铺于30cm×40cm的塑料筐中,用1000倍高锰酸钾溶液对纱网和筐子进行消毒,将消毒后的林下腐殖土铺在塑料筐中,林下腐殖土厚度为1cm;

[0059] 2)金线莲移栽要在9月进行。将金线莲组培苗移至室外阴凉处炼苗20天,取出金线莲组培苗,用清水清洗至无培养基残留,用1500倍高锰酸钾溶液对组培苗进行消毒15分钟,剔除弱小苗和病残苗,选取高度为8cm的健壮金线莲组培苗用于栽培;

[0060] 3)种植前一天须将林下腐殖土浇水使土壤湿度约为50%,将金线莲苗定植于林下腐殖土中,边种植边用苔藓包裹金线莲,使金线莲株间布满苔藓,苔藓包裹至金线莲顶部的两三片叶之下,苔藓层厚约7cm,金线莲株距约为3cm。

[0061] 步骤四、栽后管理

[0062] 1)将已经栽培了金线莲的筐子放置于林下小拱棚内,浇定植水,小拱棚上搭盖一

层遮阳网，避免阳光直射，每天注意观察苔藓的干湿程度，早上适度喷雾水使苔藓保持湿润状态，浇水不宜多，使苔藓刚好湿润即可。

[0063] 步骤五、日常管理

[0064] 对金线莲进行无公害管理，每天查看金线莲生长状况和苔藓湿润程度，若苔藓干燥了立即喷雾使之湿润，每周观察一两次苔藓下的林下腐殖土干湿程度，若腐殖土干燥，则喷雾水，使苔藓和林下腐殖土都湿润。

[0065] 每隔15天对金线莲施用叶面追肥，使用0.2%的尿素和0.3%的磷酸二氢钾溶液喷一次，连喷6次。

[0066] 如发现金线莲病株要及时清除。病虫害防治坚持“预防为主，综合防治”的植保方针，以农业预防、物理防治和生物防治为主，化学防治为辅。首先栽培前进行场地清理，清除杂物杂草，保持环境洁净，使用生石灰、高锰酸钾溶液对地面进行杀菌杀虫。种植后每日观察金线莲有无病虫害，如发现金线莲病株要及时将其清除。金线莲病虫害发生时间大多是在高温高湿季节，常发生在通风不良、之处，应设法克服不良因素，在炎热高湿季节，适时揭开遮阳网以利于通风透气，适当降低栽培基质，减少病害发生和传播。病害预防：控制好栽培基质湿度，浇水以喷雾为主，喷至腐殖土和苔藓湿润即可，不可过湿；若大面积发生病害时候可用药，要对症下药，选择高效低毒、低残留的农药，严格按照使用方法用药。虫害主要是地老虎、蜗牛、蛞蝓和红蜘蛛，预防措施：选择虫害较少地区栽培，若所栽培地区有少量虫害，可采取防虫网预防；对于地老虎可采用糖醋液（糖：醋：酒：水=3:4:1:2）加少量杀虫剂进行诱杀；对于蜗牛和蛞蝓，可用除蜗净撒在防虫网下及栽培地出入口处，对个别蜗牛可采取人工捕捉；对红蜘蛛，用诱虫板进行诱杀。

[0067] 步骤六、适时采收

[0068] 对移栽后六个月的金线莲进行采收，采收株高10cm以上，鲜重1g以上的金线莲全株，采收时剥开苔藓，将金线莲连根拔起，抖去泥土，用清水清洗干净即可。余下的未达到采收标准的小植株可集中栽培，等其长大后再进行采收。

[0069] 通过采用上述技术发明方案，本发明的有益效果是：金线莲是一种阴生植物，光合作用较弱，生长缓慢，需要的矿物质养分较少，本发明里的厚度约为1cm的腐殖土，透气性和保湿性俱佳，能为金线莲生长提供一定的养分，而叶面肥补充使金线莲生长更加快速且健壮。新鲜湿润的苔藓则为支撑金线莲起一定作用，为金线莲生长提供湿润、透气的环境。腐殖土和苔藓的合理搭配，能减少病虫害的发生和传播，提高金线莲的成活率。

[0070] 本发明在金线莲栽培技术领域首创了使用苔藓和腐殖土合理搭配进行种植的模式，使金线莲栽培成活率高，有效药用成分高；腐殖土和苔藓易取得易，种植操作简单合理，省时省力，降低了生产成本，结合科学的无公害管理，可为市场提供优质的金线莲。

[0071] 本领域的人员能从本发明公开内容直接导出或者联想到的所有变形，均应认为是本发明的保护范围。