



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107996246 A

(43)申请公布日 2018.05.08

(21)申请号 201711188441.9

A01N 43/653(2006.01)

(22)申请日 2017.11.23

A01P 21/00(2006.01)

(71)申请人 许文胜

地址 300071 天津市南开区南开大学西南
村54号楼1门

(72)发明人 许文胜

(74)专利代理机构 天津欣达睿诚知识产权代理
事务所(普通合伙) 12216

代理人 李欣

(51)Int.Cl.

A01G 17/00(2006.01)

A01G 2/10(2018.01)

A01G 7/06(2006.01)

A01C 1/00(2006.01)

A01N 59/08(2006.01)

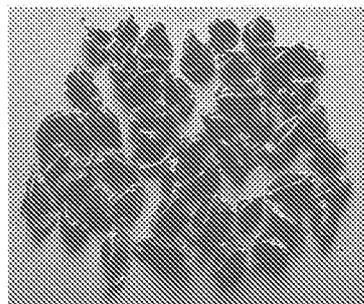
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

热带植物辣木在北方地区种植及越冬方法

(57)摘要

本发明涉及热带植物辣木在北方地区种植的方法,特别是冬季辣木的越冬保种及次年的繁殖技术,属于林业技术领域。辣木在中国北方地区种植的方法,包括以下步骤:(1)选种与催芽处理;(2)幼苗培育和抗寒处理;(3)大田种植;(4)成苗的修剪;(5)成苗的采摘;(6)成苗的砍伐;(7)成苗的扦插;(8)辣木根的保存;(9)分根处理;(10)根的种植。本发明充分利用辣木低温休眠的特性结合温室大棚的保温优势,使辣木能够安全度过冬季低温期,并能通过扦插、分根的方法得到扩繁,对辣木的深度开发、利用,改善生态环境,带动贫困地区农民脱贫致富,繁荣经济具有重大意义。



1. 辣木在中国北方地区种植的方法,其特征在于,包括以下步骤:

- (1) 选种与催芽处理;
- (2) 幼苗培育和抗寒处理;
- (3) 大田种植;
- (4) 成苗的修剪;
- (5) 成苗的采摘;
- (6) 成苗的砍伐;
- (7) 成苗的扦插;
- (8) 辣木根的保存;
- (9) 分根处理;
- (10) 根的种植。

2. 根据权利要求1所述的辣木在中国北方地区种植的方法,其特征在于所述步骤(1)选种与催芽处理的方法是:选择果实成熟度好、籽粒饱满无霉变的辣木种子,在37℃-45℃(优选45℃)处理3小时后,植于松软沙土中,土层深度为1-4cm(优选土层深度为3-4厘米),保持土层湿度,然后覆盖地膜,使日平均温度达到18℃以上;种植时间为4月下旬。

3. 根据权利要求1所述的辣木在中国北方地区种植的方法,其特征在于所述步骤(2)幼苗培育和抗寒处理的方法是:辣木幼苗长至高15-20cm,向辣木植株喷洒抗寒溶液增加辣木的抗寒性,抗寒溶液为0.2%(重量/体积百分比)多效唑和0.05%(重量/体积百分比)的CaCl₂溶液(混合溶液)。

4. 根据权利要求1所述的辣木在中国北方地区种植的方法,其特征在于所述步骤(3)大田种植的方法是:喷洒抗寒溶液后5天后,进行大田种植,按1m×1m的行株间距定植。

5. 根据权利要求1所述的辣木在中国北方地区种植的方法,其特征在于所述步骤(4)成苗的修剪的方法是:当辣木主干长至高60cm时进行第一次摘取枝梢处理,将主干顶端10cm的嫩幼部分掐掉,处理完毕在离主干40-50cm处转圈施加复合肥500g/株,浇水,使土地保持湿润不干旱;

待辣木侧枝长至20-30cm时,进行第二次摘取枝梢处理,将侧枝顶端15cm的嫩幼部分摘掉,20-30天后视侧枝数目而定,如侧枝数每棵辣木少于5,则再进行一次摘取枝梢处理。

6. 根据权利要求1所述的辣木在中国北方地区种植的方法,其特征在于所述步骤(5)成苗的采摘的方法是:在辣木成苗砍伐之前,可以每隔7天收获一次辣木嫩幼枝条。

7. 根据权利要求1所述的辣木在中国北方地区种植的方法,其特征在于所述步骤(6)成苗的砍伐的方法是:十月下旬气温低于15℃以下时,将辣木从地面30cm以上全部砍伐,收获辣木主干。

8. 根据权利要求1所述的辣木在中国北方地区种植的方法,其特征在于所述步骤(7)成苗的扦插的方法是:将辣木主干在室外放置2-3天,减少主干内水分,在温室大棚内进行修整至30cm一根进行扦插,扦插时枝条倾斜10度角,将砍伐部位露在土层外大约15cm,在土层中的部分,土层厚度约15cm,保持土层的湿度;保持温室温度高于5℃,2-3个月,扦插枝条发芽,每根枝条可形成2-4个幼芽,该幼芽附带底部部分枝条用于第二年定植。

9. 根据权利要求1所述的辣木在中国北方地区种植的方法,其特征在于所述步骤(8)辣木根的保存的方法是:挖掘砍伐主干后的辣木根,集中埋放在温室大棚中,埋放坑的深度为

40-50cm,辣木根全部用土层覆盖,土层厚度5-10cm,保持温度在5℃左右,存放过程中保持土层的湿度在40%-50%。一般1亩地的温室可埋20亩地的辣木根。

10.根据权利要求1所述的辣木在中国北方地区种植的方法,其特征在于所述步骤(9)分根处理的方法是:第二年4月下旬将保存的辣木根,进行分根处理,根据侧根膨大部位的数目进行处理,黄褐色的根即可分根处理,原则上有几个膨大部位就可分几份。

11.根据权利要求1所述的辣木在中国北方地区种植的方法,其特征在于所述步骤(10)根的种植的方法是:分完的辣木根,可直接种植于大田,首先挖好直径30cm,深20cm的土坑,施入底肥500g,然后将修整好的辣木根定植于坑中,浇水,前期保持土层湿度为40%-50%,一般20-30天可发芽形成幼苗。

热带植物辣木在北方地区种植及越冬方法

技术领域

[0001] 本发明涉及热带植物辣木在北方地区种植的方法,特别是冬季辣木的保种及次年的繁殖技术,属于农业技术领域。

背景技术

[0002] 辣木是一种营养极其丰富、功能神奇的植物资源,其叶、种、花、皮和枝均有重要的开发价值,其含有的营养成分异常丰富,辣木叶片、果荚富含多种矿物质、维生素,作为蔬菜和食品有增进营养和食疗保健功能;研究表明,辣木中钙和蛋白质含量分别为牛奶的4倍和2倍,钾是香蕉的3倍,铁是菠菜的3倍,维生素C是柳橙的7倍,维生素A是胡萝卜的4倍。由于含有如此高的营养成分,CWS(美国基督教世界救济会Church world service)已用辣木叶粉替代奶粉救援非洲儿童。辣木的保健、药用价值也非常高,具有退热、消炎、排石、利尿、降压、止痛、强心、催欲等功用,印度和非洲国家常用于治疗糖尿病、高血压、心血管病、肥胖症、皮肤病、眼疾、免疫力低下、坏血病、贫血、佝偻、抑郁、关节炎、风湿、结石、消化器官肿瘤等疾病。此外,辣木的种子中还含有活性凝结成分,是净化水的理想材料,因此辣木又被誉为“母亲最好的朋友”和“神奇之树”。

[0003] 辣木喜光照,对降雨量有很强的适应性,对土壤条件和温度敏感,较适宜在热带和亚热带地区如海南、广东等地种植。目前尽管已有辣木在北方如山东、河北廊坊等地栽种成功的报道。但中国北方地区气候寒冷,在北方地区进行辣木种植,辣木生长较慢,鲜叶产量不高,只开花不结果,越冬保种困难,扦插、分根等快速无性繁殖方法空缺是其面临的主要瓶颈问题。

[0004] 本发明提供了一种辣木在北方地区种植及越冬保种的方法,通过该方法可以使辣木在北方地区种植也具有速生、高生物量、正常结实等生物学特征,并建立了一套辣木在北方地区越冬保存及扦插、分根无性快速繁殖的方法,通过该方法可以使辣木在北方地区由一年生变为多年生,并实现快速低成本繁育。

[0005] 《林业科技通讯》2016年第4期,王文月 王恭祎 孙天骅等发表了《廊坊市引种印度良种辣木试验初报》,记载了河北美盛农业科技有限公司引进印度选育的良种辣木-PKM1种子进行设温室育苗栽培试验。该文献方法是在温室中种植辣木,但温室环境与室外自然环境的差别很大,很多温室蔬菜在自然环境中无法存活。此外,该文献的方法依赖种子繁殖,枝条与根系未进行防冻和越冬处理,因此无法作为植株进行来年的繁育,农户每年都要重新购买种子进行种植。因此该方法在北方种植辣木的成本较高,技术难度大,不利于产业化推广和实施。

发明内容

[0006] 本发明要解决的技术问题是提供一种在中国北方地区(例如山东、河北、天津、北京、内蒙古、黑龙江、辽宁、吉林)种植辣木的方法。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供一套热带经济植物辣木在我国北方地区种植的方

法,包括辣木种子的萌发处理,幼苗的定植时间、温度、湿度,成苗的修剪、砍伐及扦插处理,根的保存及分根繁殖。具体步骤如下:

[0008] (1) 选种与催芽处理:选择果实成熟度好、籽粒饱满无霉变的辣木种子,在37℃-45℃(优选45℃)处理3小时后,植于松软沙土中,土层深度为1-4cm(优选土层深度为3-4厘米),保持土层湿度,然后覆盖地膜,使日平均温度达到18℃以上;种植时间为4月下旬。

[0009] (2) 幼苗培育和抗寒处理:辣木幼苗长至高15-20cm,向辣木植株喷洒抗寒溶液增加辣木的抗寒性,抗寒溶液为0.2%(重量/体积百分比)多效唑和0.05%(重量/体积百分比)的CaCl₂混合溶液。

[0010] (3) 大田种植:喷洒抗寒溶液后5天后,进行大田移苗种植,按1m×1m的行株间距定植。此时日平均温度不低于18℃,最低气温不得低于5℃,否则会出现冻害。

[0011] (4) 成苗修剪:当辣木主干长至高60cm时进行第一次摘取枝梢处理,将主干顶端10cm的嫩幼部分(顶端分生组织)掐掉,处理完毕在离主干40-50cm处施加复合肥(史丹利牌)500g/株,浇水,使土地保持湿润不干旱;

[0012] 待辣木侧枝长至20-30cm时,进行第二次摘取枝梢处理,将侧枝顶端15cm的嫩幼部分摘掉,20-30天后视侧枝数目而定,如侧枝数每棵辣木少于5,则再进行一次摘取枝梢处理。

[0013] (5) 成苗的采摘:在辣木成苗砍伐之前,可以每隔7天收获一次辣木嫩幼枝条(作为辣木鲜菜)。

[0014] (6) 成苗的砍伐:十月下旬气温低于15℃以下时(辣木将停止生长),将辣木从地面30cm以上全部砍伐,收获辣木主干。

[0015] (7) 成苗的扦插:将辣木主干在室外放置2-3天,减少主干内水分,在温室大棚内进行修整至30cm一根进行扦插,扦插时枝条倾斜10度角,将砍伐部位露在土层外大约15cm,在土层中的部分,土层厚度约15cm,保持土层的湿度;保持温室温度高于5℃,2-3个月,扦插枝条发芽,每根枝条可形成2-4个幼芽,该幼芽附带底部部分枝条用于第二年定植。

[0016] (8) 辣木根的保存:挖掘砍伐主干后的辣木根,集中埋放在温室大棚中,埋放坑的深度为40-50cm,辣木根全部用土层覆盖,土层厚度5-10cm,保持温度在5℃左右,存放过程中保持土层的湿度在40%-50%。一般1亩地的温室可埋20亩地的辣木根。

[0017] (9) 分根处理:第二年4月下旬将保存的辣木根,进行分根处理。辣木主根发达,为膨大的肉质根,侧根少,成年树侧根增多膨大,因此分根时可以根据侧根膨大部位的数目进行处理,黄褐色的根即可分根处理,原则上有几个膨大部位就可分几份。

[0018] (10) 根的种植:分完的辣木根,可直接种植于大田,首先挖好直径30cm,深20cm的土坑,施入底肥500g,然后将修整好的辣木根定植于坑中,浇水,前期保持土层的湿度在40%-50%。一般20-30天可发芽形成幼苗。后期管理与用种子繁殖的辣木一致。

[0019] 本发明在中国北方地区(例如山东、河北、天津、北京、内蒙古、黑龙江、辽宁、吉林)4月下旬开始辣木的种植,温水浸泡、暗处理催芽,种子出芽后植于松软沙土,待幼苗长至一定时期进行抗寒处理然后大田定植。在后期管理中,在成苗之前进行2-3次摘取枝梢处理,以增加侧枝数目,提高生物量。成苗后待冬季到来之前(温度低于15℃),辣木生长停滞处于休眠期时,对辣木主干进行砍伐、温室扦插处理,对辣木根进行温室保存,第二年用于分根繁殖。

[0020] 本发明采用露天保护地种植,提供了一种不依赖种子的辣木快速繁育方法及越冬保存方法。本发明对辣木的枝条和根采用专业的防冻液进行防冻处理,繁殖保存,来年可直接生长、采摘,不必再使用种子种植,极大地降低了生产成本。

[0021] 本发明是充分利用辣木低温休眠的特性结合温室大棚的保温优势,使辣木能够安全度过冬季低温期,并能通过扦插、分根的方法得到扩繁。使辣木不仅能够安全越冬,而且能够在种子繁殖一代后利用无性繁殖的方法使辣木得到扩繁,对辣木的深度开发、利用,改善生态环境,带动贫困地区农民脱贫致富,繁荣经济具有重大意义。

附图说明

[0022] 图1为辣木种子照片

[0023] 图2为辣木大田种植照片

[0024] 图3为辣木扦插枝条照片

[0025] 图4为扦插辣木的照片

[0026] 图5为辣木扦插苗照片

[0027] 图6为辣木根照片

[0028] 图7为秋天砍伐根照片

[0029] 图8为过冬根的保存照片

具体实施方式

[0030] 从印度购入辣木种子(图1),温水(45℃)处理3小时后,植于天津蓟县下营乡郭家沟试验基地,4月下旬的温度大约18℃左右,试验地土质疏松为沙土,种植时土层深度30-50cm,保持土层湿度,覆盖地膜,30天后幼苗长至15-20cm时,向辣木植株喷洒0.2%多效唑和0.05%的CaCl₂混合溶液,提高辣木对低温的抵抗能力,增加辣木的抗寒性。然后进行大田移栽种植(图2),大田处理按北方麦茬地处理方式。按1m×1m的行株间距定植。辣木主干长至60cm时进行第一次摘取枝梢处理,将主干顶端10cm的嫩幼部分摘取,处理完毕在离主干根部40-50cm转圈施加复合肥500g,浇水,待辣木侧枝长至20-30cm时,进行第二次摘取枝梢处理,将侧枝顶端15cm的嫩幼部分摘掉,20-30天后视侧枝数目而定,如侧枝数每棵辣木少于5,则再进行一次摘取枝梢处理。在辣木成苗砍伐之前,可以每隔7天收获一次辣木嫩幼枝梢,可供上市食用。十月下旬后气温低于15℃,此时辣木不再生长,将辣木从地面30cm以上全部砍伐。在温室大棚内进行修整至30cm一根进行扦插(图3),扦插时枝条倾斜10度,将砍伐部位露在土层外大约15cm,在土层中的部分,土层厚度为15cm,保持土层的湿度在40%-50%(图4)。在温室中,温室温度高于5℃,2-3个月,扦插枝条就会发芽(图5),一般每根枝条可形成2-4个幼芽,该幼芽附带底部部分枝条可用于第二年定植。主干砍伐后留在土层中的辣木根,挖掘出来(图7),集中埋放在温室大棚中(温度不低于5℃)。在大棚中挖一个40-50cm深的坑,大小视根的数量而定。将辣木根集中埋于其中,使其根全部用土层覆盖,土层厚度5-10cm(图8)。存放过程中保持土层的湿度。一般1亩地的简易温室可存放20亩地的辣木根。

[0031] 第二年4月下旬将保存的辣木根(图6),进行分根处理。辣木主根发达,为膨大的肉质根,侧根少,成年树侧根增多膨大,因此分根时可以根据侧根膨大部位的数目进行处理,

黄褐色的根即可分根处理,原则上有几个膨大部位就可分几份。分完的根,可直接种植于大田,首先挖好直径30cm,深20cm的方型土坑,施入底肥500g,然后将修整好的辣木根定植于土坑中,浇水,前期保持土层的湿度。一般20-30天可发芽形成幼苗。后期管理与用种子繁殖的辣木一致。

[0032] 以上结合附图对本发明的实施方式作了详细说明,但是本发明并不限于上述实施方式,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下做出各种变化。以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本发明,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质,在本发明的精神和原则之内,对以上实施例所作的任何简单的修改、等同替换与改进等,均仍属于本发明技术方案的保护范围之内。

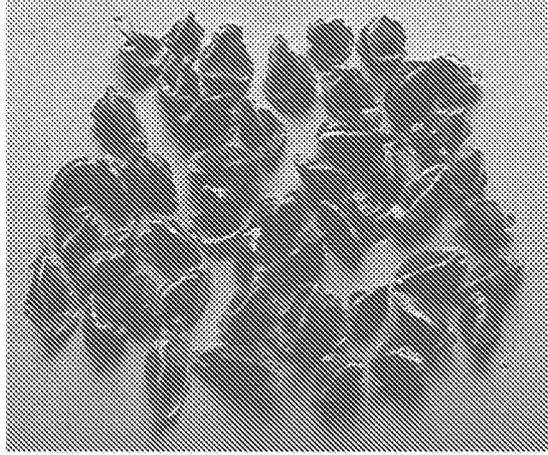


图1



图2

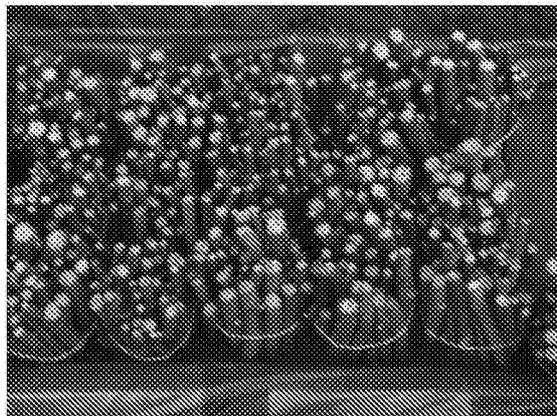


图3

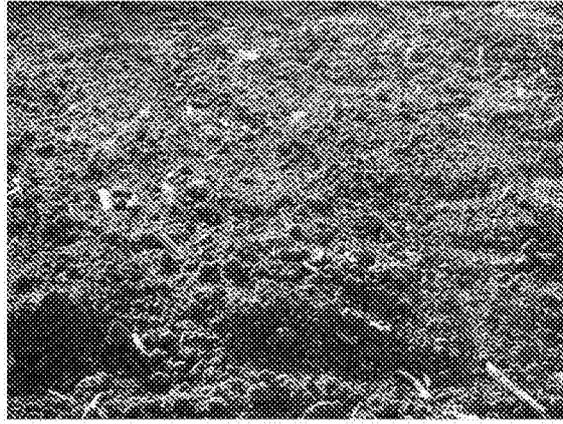


图4



图5

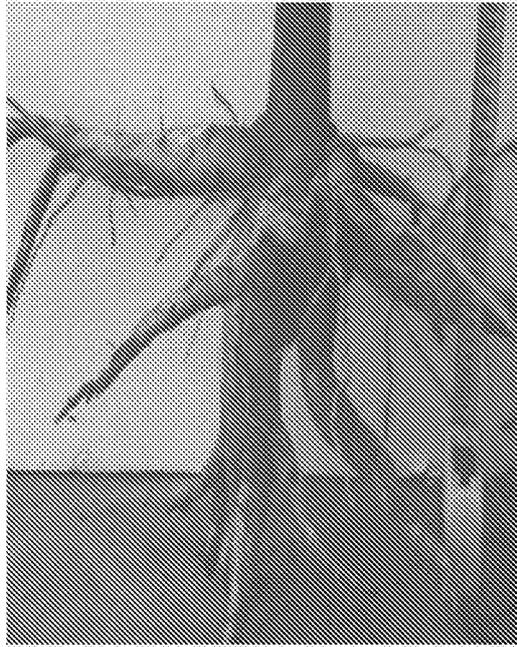


图6



图7



图8