



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105103855 B

(45)授权公告日 2017.08.08

(21)申请号 201510496532.3

(22)申请日 2015.08.13

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105103855 A

(43)申请公布日 2015.12.02

(73)专利权人 临沧福大吉农林开发有限公司
地址 677000 云南省临沧市临翔区凤翔街
道新村

(72)发明人 王先奎 铁学江

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 乐珠秀

(51)Int.Cl.

A01G 1/00(2006.01)

A01G 1/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 104380942 A,2015.03.04,

CN 1602656 A,2005.04.06,

CN 104186062 A,2014.12.10,

CN 101189943 A,2008.06.04,

孟繁蕴等.滇重楼种胚休眠和发育过程中内源激素变化的研究.《中医药学报》.2006,第34卷(第4期),

张旺凡等.七叶一枝花种子萌发特性研究.

《中国野生植物资源》.2013,第32卷(第5期),

李运昌等.重楼属植物的繁殖特性.《生物多样性研究进展——首届全国生物多样性保护与持续利用研讨会论文集》.1994,

审查员 傅燕艳

权利要求书2页 说明书6页

(54)发明名称

一种促进滇重楼原种子提早发芽的方法

(57)摘要

本发明涉及一种促进滇重楼原种子提早发芽的方法,包括以下步骤:挑选原种、一次休眠、一次散晾、二次休眠、二次散晾、原种撒播、除草护苗。本发明的方法步骤可以显著的缩短滇重楼原种出芽周期。采用本发明与传统的其他催芽技术相比,其由传统的生长周期360天,提前为120天,极大缩短了原种出芽时间,同时提高了出芽率,增加的经济效应。

1. 一种促进滇重楼原种子提早发芽的方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1) 挑选原种:挑选9~10月期间成熟的滇重楼蒴果,摊薄阴干得到初级原种;

(2) 一次休眠:将步骤(1)得到的初级原种进行晾干,待初级原种去除水汽后,放入自封塑料袋中,在冰柜0~2度的低温下保存42~48天;

(3) 一次散晾:将步骤(2)得到的原种从冰柜及自封塑料袋中取出,散晒于阴凉处放至12~18天;

(4) 二次休眠:将步骤(3)得到的原种放入自封塑料袋中,置入冰柜中在0~2度低温再保存42~48天;

(5) 二次散晾:将步骤(4)得到的原种剥去蒴果外壳,放置阴凉处晾干去除表皮水分;

(6) 原种撒播:将步骤(5)得到的原种撒播在经过处理的育苗地上,按照每平方米130~160粒种子的密度播撒;播种后,依次在播种后的育苗地上铺设沙土层和松针层,为保证土壤的潮湿度,每8~12天浇水一次;

(7) 除草护苗:培育过程中清除长出的杂草,次年6月开始有滇重楼长出小叶,至7月底有80%~97%的滇重楼小苗长出叶子。

2. 根据权利要求1所述一种促进滇重楼原种子提早发芽的方法,其特征在于,所述沙土层的厚度为1.5~2cm。

3. 根据权利要求2所述一种促进滇重楼原种子提早发芽的方法,其特征在于,所述松针层的厚度为2.0~2.5cm。

4. 根据权利要求3所述一种促进滇重楼原种子提早发芽的方法,其特征在于,包括如下步骤:

(1) 挑选原种:挑选9~10月期间成熟的滇重楼蒴果,摊薄阴干得到初级原种;

(2) 一次休眠:将步骤(1)得到的初级原种进行晾干,待初级原种去除水汽后,放入自封塑料袋中,在冰柜0~2度的低温下保存45天;

(3) 一次散晾:将步骤(2)得到的原种从冰柜及自封塑料袋中取出,散晒于阴凉处放至15天;

(4) 二次休眠:将步骤(3)得到的原种放入自封塑料袋中,置入冰柜中在0~2度低温再保存45天;

(5) 二次散晾:将步骤(4)得到的原种剥去蒴果外壳,放置阴凉处晾干去除表皮水分;

(6) 原种撒播:将步骤(5)得到的原种撒播在经过处理的育苗地上,按照每平方米150粒种子的密度播撒;播种后,覆盖2cm的沙土层,上面再覆盖2.25cm的松针层,为保证土壤的潮湿度,每10天浇水一次;

(7) 除草护苗:培育过程中清除长出的杂草,次年6月开始有滇重楼长出小叶,至7月底有97%的滇重楼小苗长出叶子。

5. 根据权利要求3所述一种促进滇重楼原种子提早发芽的方法,其特征在于,包括如下步骤:

(1) 挑选原种:挑选9~10月期间成熟的滇重楼蒴果,摊薄阴干得到初级原种;

(2) 一次休眠:将步骤(1)得到的初级原种进行晾干,待初级原种去除水汽后,放入自封塑料袋中,在冰柜0~2度的低温下保存42天;

(3) 一次散晾:将步骤(2)得到的原种从冰柜及自封塑料袋中取出,散晒于阴凉处放至

12天;

(4) 二次休眠:将步骤(3)得到的原种放入自封塑料袋中,置入冰柜中在0~2度低温再保存42天;

(5) 二次散晾:将步骤(4)得到的原种剥去蒴果外壳,放置阴凉处晾干去除表皮水分;

(6) 原种撒播:将步骤(5)得到的原种撒播在经过处理的育苗地上,按照每平方米130粒种子的密度播撒;播种后,覆盖1.75cm的沙土层,上面再覆盖2.0cm的松针层,为保证土壤的潮湿度,每8天浇水一次;

(7) 除草护苗:培育过程中清除长出的杂草,次年6月开始有滇重楼长出小叶,至7月底有85%的滇重楼小苗长出叶子。

6. 根据权利要求5所述一种促进滇重楼原种子提早发芽的方法,其特征在于,包括如下步骤:

(1) 挑选原种:挑选9~10月期间成熟的滇重楼蒴果,摊薄阴干得到初级原种;

(2) 一次休眠:将步骤(1)得到的初级原种进行晾干,待初级原种去除水汽后,放入自封塑料袋中,在冰柜0~2度的低温下保存48天;

(3) 一次散晾:将步骤(2)得到的原种从冰柜及自封塑料袋中取出,散晒于阴凉处放至18天;

(4) 二次休眠:将步骤(3)得到的原种放入自封塑料袋中,置入冰柜中在0~2度低温再保存48天;

(5) 二次散晾:将步骤(4)得到的原种剥去蒴果外壳,放置阴凉处晾干去除表皮水分;

(6) 原种撒播:将步骤(5)得到的原种撒播在育苗地上,按照每平方米160粒的密度播撒;播种后,覆盖1.5cm的沙土层,上面再覆盖2.5cm的松针层,为保证土壤的潮湿度,每12天浇水一次;

(7) 除草护苗:培育过程中清除长出的杂草,次年6月开始有滇重楼长出小叶,至7月底有80%的滇重楼小苗长出叶子。

7. 根据权利要求1至6任一项所述一种促进滇重楼原种子提早发芽的方法,其特征在于,所述育苗地的处理要经过如下步骤:

1) 大田整墒,每墒按1.5米宽,起高0.20米;

2) 将步骤1)中的大田整细趟平;

3) 向步骤2)中的大田喷洒土壤消毒剂,晾至24小时后,得到育苗地,播撒原种。

一种促进滇重楼原种子提早发芽的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及生物药材滇重楼种子繁育扩种方法,该技术直接应用于生物药材繁育扩种。

背景技术

[0002] 目前,滇重楼种子繁育技术主要涉及一种使滇重楼种子四个月长根、八个月长叶的处理方法,包括其发芽技术步骤为:第一步、于9月初挑选成熟的滇重楼种子蒴果,摊薄阴干30天;第二步、于10月初将阴干的滇重楼种子低温条件下放置15~20天进行低温处理;第三步、于10月中旬将完成低温处理后的滇重楼种子剥去蒴果外壳,将带红皮的滇重楼种子撒播在准备好的苗盘中,进行种子萌发;第四步、将第三步的苗盘放在冷库中,低温处理15~20天;第五步、于1月中旬将第四步低温处理以后的滇重楼种子撒播于海拔2800米的大田中;第六步、做好人工除草工作,4月中旬开始有滇重楼小苗长叶,至6月中旬有85%的滇重楼小苗长出叶子,此方法使重楼种子的出芽率和成苗率达到85%以上。(见本系专利情况分析201410502503.9)

[0003] 鉴于滇重楼种子发芽需要低温晾晒,其原种的成熟程度至关重要,因此,本发明着重在滇重楼原种的成熟度上做文章,使用9~10月选收的滇重楼原种,用此发明使原种4个月长叶;另外,在繁育技术上,处理滇重楼原种时,使用“二次休眠”技术,促使原种提前发芽。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种可使滇重楼原种的出芽率和成苗率达到80%以上的促进滇重楼原种子提早发芽的方法。

[0005] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:一种促进滇重楼原种子提早发芽的方法,包括以下步骤:

[0006] (1) 挑选原种:挑选9~10月期间成熟的滇重楼蒴果,摊薄阴干得到初级原种;

[0007] (2) 一次休眠:将步骤(1)得到的初级原种进行晾干,待初级原种去除水汽后,放入自封塑料袋中,在冰柜0~2度的低温下保存42~48天;

[0008] (3) 一次散晾:将步骤(2)得到的原种从冰柜及自封袋中取出,散晒于阴凉处放至12~18天;

[0009] (4) 二次休眠:将步骤(3)得到的原种放入自封袋中,置入冰柜中在0~2度低温再保存42~48天;

[0010] (5) 二次散晾:将步骤(4)得到的原种剥去蒴果外壳,放置阴凉处晾干去除表皮水分;

[0011] (6) 原种撒播:将步骤(5)得到的原种撒播在经过处理的育苗地上,按照每平方米130~160粒种子的密度播撒;播种后,依次在播种后的育苗地上铺设沙土层和松针层,为保证土壤的潮湿度,每8~12天浇水一次;

[0012] (7) 除草护苗: 培育过程中清除长出的杂草, 次年6月开始有滇重楼长出小叶, 至7月底有80%~97%的滇重楼小苗长出叶子。

[0013] 本发明的有益效果是: 缩短滇重楼原种出芽周期。用本发明可由其他催芽技术的生长周期360天, 提前为120天, 极大缩短了原种出芽时间, 同时提高了出芽率, 增加的经济效应。

[0014] 在上述技术方案的基础上, 本发明还可以做如下改进。

[0015] 进一步, 所述沙土层的厚度为1.5~2cm。

[0016] 进一步, 所述松针层的厚度为2.0~2.5cm。

[0017] 进一步, 一种促进滇重楼原种子提早发芽的方法, 包括如下步骤:

[0018] (1) 挑选原种: 挑选9~10月期间成熟的滇重楼蒴果, 摊薄阴干得到初级原种;

[0019] (2) 一次休眠: 将步骤(1)得到的初级原种进行晾干, 待初级原种去除水汽后, 放入自封塑料袋中, 在冰柜0~2度的低温下保存45天;

[0020] (3) 一次散晾: 将步骤(2)得到的原种从冰柜及自封袋中取出, 散晒于阴凉处放至15天;

[0021] (4) 二次休眠: 将步骤(3)得到的原种放入自封袋中, 置入冰柜中在0~2度低温再保存45天;

[0022] (5) 二次散晾: 将步骤(4)得到的原种剥去蒴果外壳, 放置阴凉处晾干去除表皮水分;

[0023] (6) 原种撒播: 将步骤(5)得到的原种撒播在经过处理的育苗地上, 按照每平方米150粒种子的密度播撒; 播种后, 覆盖2cm的沙土层, 上面再覆盖2.25cm的松针层, 为保证土壤的潮湿度, 每10天浇水一次;

[0024] (7) 除草护苗: 培育过程中清除长出的杂草, 次年6月开始有滇重楼长出小叶, 至7月底有97%的滇重楼小苗长出叶子。

[0025] 进一步, 一种促进滇重楼原种子提早发芽的方法, 包括如下步骤:

[0026] (1) 挑选原种: 挑选9~10月期间成熟的滇重楼蒴果, 摊薄阴干得到初级原种;

[0027] (2) 一次休眠: 将步骤(1)得到的初级原种进行晾干, 待初级原种去除水汽后, 放入自封塑料袋中, 在冰柜0~2度的低温下保存42天;

[0028] (3) 一次散晾: 将步骤(2)得到的原种从冰柜及自封袋中取出, 散晒于阴凉处放至12天;

[0029] (4) 二次休眠: 将步骤(3)得到的原种放入自封袋中, 置入冰柜中在0~2度低温再保存42天;

[0030] (5) 二次散晾: 将步骤(4)得到的原种剥去蒴果外壳, 放置阴凉处晾干去除表皮水分;

[0031] (6) 原种撒播: 将步骤(5)得到的原种撒播在经过处理的育苗地上, 按照每平方米130粒种子的密度播撒; 播种后, 覆盖1.75cm的沙土层, 上面再覆盖2.0cm的松针层, 为保证土壤的潮湿度, 每8天浇水一次;

[0032] (7) 除草护苗: 培育过程中清除长出的杂草, 次年6月开始有滇重楼长出小叶, 至7月底有85%的滇重楼小苗长出叶子。

[0033] 进一步, 一种促进滇重楼原种子提早发芽的方法, 包括如下步骤:

- [0034] (1) 挑选原种:挑选9~10月期间成熟的滇重楼蒴果,摊薄阴干得到初级原种;
- [0035] (2) 一次休眠:将步骤(1)得到的初级原种进行晾干,待初级原种去除水汽后,放入自封塑料袋中,在冰柜0~2度的低温下保存48天;
- [0036] (3) 一次散晾:将步骤(2)得到的原种从冰柜及自封袋中取出,散晒于阴凉处放至18天;
- [0037] (4) 二次休眠:将步骤(3)得到的原种放入自封袋中,置入冰柜中在0~2度低温再保存48天;
- [0038] (5) 二次散晾:将步骤(4)得到的原种剥去蒴果外壳,放置阴凉处晾干去除表皮水分;
- [0039] (6) 原种撒播:将步骤(5)得到的原种撒播在育苗地上,按照每平方米160粒的密度播撒;播种后,覆盖1.5cm的沙土层,上面再覆盖2.5cm的松针层,为保证土壤的潮湿度,每12天浇水一次;
- [0040] (7) 除草护苗:培育过程中清除长出的杂草,次年6月开始有滇重楼长出小叶,至7月底有80%的滇重楼小苗长出叶子。
- [0041] 进一步,所述育苗地的处理要经过如下步骤:
- [0042] 1) 大田整墒,每墒按1.5米宽,起高0.20米;
- [0043] 2) 将步骤1)中的大田整细趟平;
- [0044] 3) 向步骤2)中的大田喷洒土壤消毒剂,晾至24小时后,得到育苗地,播撒原种。
- [0045] 采用上述进一步方案的有益效果是:
- [0046] 1、挑选原种:挑选9~10月期间成熟的滇重楼蒴果,摊薄阴干得到初级原种,使原种选择达到最优;
- [0047] 2、使用“二次休眠”法,滇重楼原种得到两次内质结构演化和两次晾晒,使原种种子得以充分苏醒,使其提前萌芽生长;
- [0048] 3、在滇重楼原种的播撒方面采用150粒的播撒密度,使其出芽后株距整齐,疏密适中,在有效利用土地的同时,适宜幼芽生长;
- [0049] 4、滇重楼原种播撒后,覆盖2厘米的沙土,并覆盖松针,使其保持适宜的潮湿度和透气性,以保证97%的出芽率。
- [0050] 5、使用滇重楼原种播撒后每隔10天补水一次,保证土壤湿度适宜,有利于种子萌芽,利于种子炸芽出土。

具体实施方式

[0051] 以下结合实施例对本发明的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本发明,并非用于限定本发明的范围。

[0052] 实施例一

[0053] 一种促进滇重楼原种子提早发芽的方法,包括如下步骤:

[0054] (1) 挑选原种:挑选9~10月期间成熟的滇重楼蒴果,摊薄阴干得到初级原种;

[0055] (2) 一次休眠:将步骤(1)得到的初级原种进行晾干,待初级原种去除水汽后,放入自封塑料袋中,在冰柜0~2度的低温下保存45天;

[0056] (3) 一次散晾:将步骤(2)得到的原种从冰柜及自封袋中取出,散晒于阴凉处放至

15天;

[0057] (4) 二次休眠:将步骤(3)得到的原种放入自封袋中,置入冰柜中在0~2度低温再保存45天;

[0058] (5) 二次散晾:将步骤(4)得到的原种剥去蒴果外壳,放置阴凉处晾干去除表皮水分;

[0059] (6) 原种撒播:将步骤(5)得到的原种撒播在经过处理的育苗地上,按照每平方米150粒种子的密度播撒;播种后,覆盖2cm的沙土层,上面再覆盖2.25cm的松针层,为保证土壤的潮湿度,每10天浇水一次;

[0060] (7) 除草护苗:培育过程中清除长出的杂草,次年6月开始有滇重楼长出小叶,至7月底有97%的滇重楼小苗长出叶子。

[0061] 所述育苗地的处理要经过如下步骤:

[0062] 1) 大田整墒,每墒按1.5米宽,起高0.20米;

[0063] 2) 将步骤1)中的大田整细趟平;

[0064] 3) 向步骤2)中的大田喷洒土壤消毒剂,晾至24小时后,得到育苗地,播撒原种。

[0065] 实施例二

[0066] 一种促进滇重楼原种子提早发芽的方法,包括如下步骤:

[0067] (1) 挑选原种:挑选9~10月期间成熟的滇重楼蒴果,摊薄阴干得到初级原种;

[0068] (2) 一次休眠:将步骤(1)得到的初级原种进行晾干,待初级原种去除水汽后,放入自封塑料袋中,在冰柜0~2度的低温下保存42天;

[0069] (3) 一次散晾:将步骤(2)得到的原种从冰柜及自封袋中取出,散晒于阴凉处放至12天;

[0070] (4) 二次休眠:将步骤(3)得到的原种放入自封袋中,置入冰柜中在0~2度低温再保存42天;

[0071] (5) 二次散晾:将步骤(4)得到的原种剥去蒴果外壳,放置阴凉处晾干去除表皮水分;

[0072] (6) 原种撒播:将步骤(5)得到的原种撒播在经过处理的育苗地上,按照每平方米130粒种子的密度播撒;播种后,覆盖1.75cm的沙土层,上面再覆盖2.0cm的松针层,为保证土壤的潮湿度,每8天浇水一次;

[0073] (7) 除草护苗:培育过程中清除长出的杂草,次年6月开始有滇重楼长出小叶,至7月底有85%的滇重楼小苗长出叶子。

[0074] 所述育苗地的处理要经过如下步骤:

[0075] 1) 大田整墒,每墒按1.5米宽,起高0.20米;

[0076] 2) 将步骤1)中的大田整细趟平;

[0077] 3) 向步骤2)中的大田喷洒土壤消毒剂,晾至24小时后,得到育苗地,播撒原种。

[0078] 实施例三

[0079] 一种促进滇重楼原种子提早发芽的方法,包括如下步骤:

[0080] (1) 挑选原种:挑选9~10月期间成熟的滇重楼蒴果,摊薄阴干得到初级原种;

[0081] (2) 一次休眠:将步骤(1)得到的初级原种进行晾干,待初级原种去除水汽后,放入自封塑料袋中,在冰柜0~2度的低温下保存48天;

[0082] (3) 一次散晾:将步骤(2)得到的原种从冰柜及自封袋中取出,散晒于阴凉处放至18天;

[0083] (4) 二次休眠:将步骤(3)得到的原种放入自封袋中,置入冰柜中在0~2度低温再保存48天;

[0084] (5) 二次散晾:将步骤(4)得到的原种剥去蒴果外壳,放置阴凉处晾干去除表皮水分;

[0085] (6) 原种撒播:将步骤(5)得到的原种撒播在育苗地上,按照每平方米160粒的密度播撒;播种后,覆盖1.5cm的沙土层,上面再覆盖2.5cm的松针层,为保证土壤的潮湿度,每12天浇水一次;

[0086] (7) 除草护苗:培育过程中清除长出的杂草,次年6月开始有滇重楼长出小叶,至7月底有80%的滇重楼小苗长出叶子。

[0087] 所述育苗地的处理要经过如下步骤:

[0088] 1) 大田整墒,每墒按1.5米宽,起高0.20米;

[0089] 2) 将步骤1)中的大田整细趟平;

[0090] 3) 向步骤2)中的大田喷洒土壤消毒剂,晾至24小时后,得到育苗地,播撒原种。

[0091] 综上所述,三种实施例的具体实验情况如下:

[0092] 实例一,当滇重楼原种在冰柜中低温保存42天时,原种保存期较短,较正常保存期(45天)少72小时,其内质结构演化不完全,因而影响其出芽率;实例二,当滇重楼原种在冰柜中低温保存45天时,原种保存期在正常范围内,其内质结构演化完全,因而提高了出芽率;实例三,当滇重楼原种在冰柜中低温保存48天时,原种保存期较长,较正常保存期(45天)多72小时,其内质结构演化处于过分状态,因而同样影响其出芽率;

[0093] 实例一,滇重楼原种晾晒12天时,原种所含水分蒸发不充分,含水量偏高,影响原种出芽率;实例二,滇重楼原种晾晒15天时,原种所含水分蒸发充分,含水量适中,因而保证原种的出芽率;实例三,滇重楼原种晾晒18天时,原种所含水分蒸发量过高,使其含水量偏低,因而影响原种正常出芽率;

[0094] “二次休眠”实施中与“一次休眠”情况大体相当,实例一,当滇重楼原种在冰柜中低温保存42天时,原种保存期较短,较正常保存期(45天)少72小时,其内质结构再次演化不完全,因而影响其出芽率;实例2,当滇重楼原种在冰柜中低温保存45天时,原种保存期在正常范围内,其内质结构再次演化完全,因而提高了出芽率;实例3,当滇重楼原种在冰柜中低温保存48天时,原种保存期较长,较正常保存期(45天)多72小时,其内质结构再次演化处于过分状态,因而同样影响其出芽率;

[0095] 实例一,当每平方米播种滇重楼原种130粒时,出芽后株距过稀,不利于土地的有效利用;实例二,当每平方米播种滇重楼原种150粒时,出芽后株距整齐,疏密适中,在有效利用土地的同时,适宜幼芽生长;实例三,当每平方米播种滇重楼原种超过160粒时,出芽后株距过密,影响幼芽着光、通风,生长;

[0096] 实例一,当滇重楼原种播撒后,覆盖1.5厘米沙土,影响其保湿程度,使出芽率受到损失;实例二,当滇重楼原种播撒后,覆盖2厘米沙土,保证了土壤湿度,透气性好,保证了出芽率;实例三,当滇重楼原种播撒后,覆盖2.5厘米沙土,影响了土壤的透气性,增大了土壤的含水量,使出芽率受到损失;上面再覆盖均匀的松针,优选松针,首先是其有良好的透气

性,其次是当地便于采摘,减少成本;其他还可以使用稻草覆盖,但稻草经多次浇水后,草秆结垢,增加了湿度,破坏了透气性,影响原种出芽后的生长;

[0097] 为保证土壤的潮湿度,需要每10天左右浇水一次;实例一,滇重楼原种播撒后每隔8天补水一次,土壤湿度过高,种子容易腐烂,不利于种子炸芽出土;实例二,滇重楼原种播撒后每隔10天补水一次,土壤湿度适宜,有利于种子萌芽,利于种子炸芽出土;实例三,滇重楼原种播撒后每隔12天补水一次,土壤湿度过低,降低种子萌芽时间,也不利于种子炸芽出土。

[0098] 所述松针层的厚度为2.0~2.5cm,可以有效保证土壤的保潮湿度,低于这个标准达不到土壤的保潮湿度,后于这个标准又影响了原种子的通风透气性。

[0099] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。