



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114731795 A

(43) 申请公布日 2022.07.12

(21) 申请号 202210232378.9

(22) 申请日 2022.03.07

(71) 申请人 湖南省林业科学院

地址 410018 湖南省长沙市韶山南路658号

(72) 发明人 刘建兵 郭静怡 余佳荣

(74) 专利代理机构 深圳泛航知识产权代理事务

所(普通合伙) 44867

专利代理师 邓爱军

(51) Int. Cl.

A01C 1/00 (2006.01)

A01F 25/00 (2006.01)

B07B 9/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

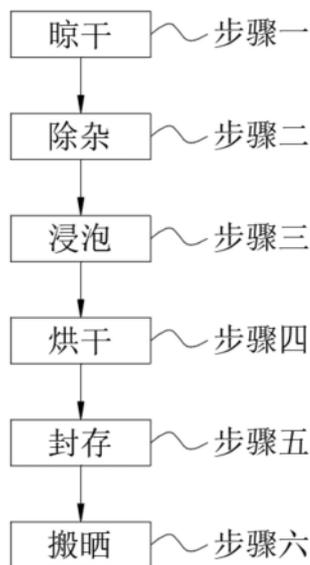
(54) 发明名称

一种提高杉木种子萌发能力的贮藏方法

(57) 摘要

本发明公开了一种提高杉木种子萌发能力的贮藏方法,包括以下步骤:步骤一,晾干;步骤二,除杂;步骤三,浸泡;步骤四,烘干;步骤五,封存;步骤六,搬晒;其中在上述步骤一中,将脱粒后的杉木种子均匀摊放在晾晒台上,并放置在干燥通风的晒场中,晴朗白天利用太阳光晾晒,阴雨天和夜晚归堆,使杉木种子内部的多余水分挥发成水蒸气,经自然风带走后得到晾干种子;该发明通过萘乙酸浸泡和聚乙二醇喷淋处理,从而提高了种子的活力指数,增强了种子的萌发能力,延长了杉木种子的保质时间,利于贮藏,且采用多级风选方法,增强了除杂力度,大幅度减少了种子中残留的碎壳、灰尘和毛屑等夹杂物,纯度高,提高了杉木种子的品质。

CN 114731795 A



1. 一种提高杉木种子萌发能力的贮藏方法,包括以下步骤:步骤一,晾干;步骤二,除杂;步骤三,浸泡;步骤四,烘干;步骤五,封存;步骤六,搬晒;其特征在于:

其中在上述步骤一中,将脱粒后的杉木种子均匀摊放在晾晒台上,并放置在干燥通风的晒场中,晴朗白天利用太阳光晾晒,阴雨天和夜晚归堆,使杉木种子内部的多余水分挥发成水蒸气,经自然风带走后得到晾干种子;

其中在上述步骤二中,将步骤一中得到的晾干种子倒入多级风选机中,利用螺旋上升的气流带走晾干种子中混入的碎壳、灰尘和毛屑等夹杂物,多级分选后得到除杂种子;

其中在上述步骤三中,将步骤二中得到的除杂种子平铺倒入料筒中,并放置在磁力搅拌机中,再加入适量的浸泡液,混合搅拌均匀后保温浸泡,接着经纱袋过滤后取出,用适量的清水反复冲洗,沥干后得到泡制种子;

其中在上述步骤四中,将步骤三中得到的泡制种子平铺在烘干托盘上,并放入微波干燥柜中,利用低温微波使种子内部的多余水分挥发成水汽,经排风管排出,柜冷后取出,得到烘干种子;

其中在上述步骤五中,将步骤四中得到的烘干种子均等分的装入预制的透气麻袋中,再放入洁净的贮藏室内封存,得到封存种子,并将室内的相对湿度、温度、二氧化碳浓度和氧气浓度分别调整至预设范围;

其中在上述步骤六中,按照预定频率将步骤五中得到的封存种子从贮藏室内搬出,均匀摊放在晾晒台上,再用适量的渗透调节剂将封存种子的表面喷洒至湿润,接着将晾晒台放置在干燥通风的晒场中,利用太阳光定时翻晒,再装入预制的透气麻袋中,放回贮藏室内封存即可。

2. 根据权利要求1所述的一种提高杉木种子萌发能力的贮藏方法,其特征在于:所述步骤一中,晾晒的温度为33~40℃,晾晒的时间为5~8天。

3. 根据权利要求1所述的一种提高杉木种子萌发能力的贮藏方法,其特征在于:所述步骤二中,多级风选机的一级风速为6.5m/s,二级风速为9.5m/s,三级风速为12.5m/s。

4. 根据权利要求1所述的一种提高杉木种子萌发能力的贮藏方法,其特征在于:所述步骤三中,浸泡液选用萘乙酸溶液,浓度为350~450ppm,温度为22~25℃,浸泡时间为2~3小时。

5. 根据权利要求1所述的一种提高杉木种子萌发能力的贮藏方法,其特征在于:所述步骤四中,微波干燥柜的工作频率为600~2000MHz,工作温度为18~23℃。

6. 根据权利要求1所述的一种提高杉木种子萌发能力的贮藏方法,其特征在于:所述步骤五中,贮藏室内的相对湿度为45~50%,温度为5~8℃,二氧化碳浓度为4.6~5.0%,氧气浓度为3.5~4.1%。

7. 根据权利要求1所述的一种提高杉木种子萌发能力的贮藏方法,其特征在于:所述步骤六中,搬晒频率为28~32天/次,搬晒温度为33~40℃,搬晒时间为6~8小时,翻晒频率为1~2小时/次。

8. 根据权利要求1所述的一种提高杉木种子萌发能力的贮藏方法,其特征在于:所述步骤六中,渗透调节剂选用聚乙二醇溶液,浓度为400~600ppm,温度为15~20℃。

一种提高杉木种子萌发能力的贮藏方法

技术领域

[0001] 本发明涉及种子贮藏技术领域,具体为一种提高杉木种子萌发能力的贮藏方法。

背景技术

[0002] 杉木是杉科常绿乔木,为我国南方特产的速生用材树种,其特点是生长快、产量高、用途广,干形通直园满,木材纹理通直,材质轻韧、强度适用,气味芳香、抗虫耐腐,是我国重要的商品用材。

[0003] 然而,生产实践中发现,传统密封干藏方法留存的杉木种子,在采集后的下一年底便会完全丧失萌发能力,仅贮藏数月便需要投入播种,且采用人工或簸箕筛选方式,除杂力度不足,种子中残留有大量的碎壳、灰尘和毛屑等夹杂物,纯度低,影响了杉木种子的品质,另外晾晒后直接封藏,干燥力度不足,种子的含水量较高,代谢活动旺盛,呼吸作用强,种子的生理活性物质耗损较快,容易发霉、发芽,不利于贮藏。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种提高杉木种子萌发能力的贮藏方法,以解决上述背景技术中提出萌发能力差、除杂力度不足以及含水量较高的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种提高杉木种子萌发能力的贮藏方法,包括以下步骤:步骤一,晾干;步骤二,除杂;步骤三,浸泡;步骤四,烘干;步骤五,封存;步骤六,搬晒;

[0006] 其中在上述步骤一中,将脱粒后的杉木种子均匀摊放在晾晒台上,并放置在干燥通风的晒场中,晴朗白天利用太阳光晾晒,阴雨天和夜晚归堆,使杉木种子内部的多余水分挥发成水蒸气,经自然风带走后得到晾干种子;

[0007] 其中在上述步骤二中,将步骤一中得到的晾干种子倒入多级风选机中,利用螺旋上升的气流带走晾干种子中混入的碎壳、灰尘和毛屑等夹杂物,多级分选后得到除杂种子;

[0008] 其中在上述步骤三中,将步骤二中得到的除杂种子平铺倒入料筒中,并放置在磁力搅拌机上,再加入适量的浸泡液,混合搅拌均匀后保温浸泡,接着经纱袋过滤后取出,用适量的清水反复冲洗,沥干后得到泡制种子;

[0009] 其中在上述步骤四中,将步骤三中得到的泡制种子平铺在烘干托盘上,并放入微波干燥柜中,利用低温微波使种子内部的多余水分挥发成水汽,经排风管排出,柜冷后取出,得到烘干种子;

[0010] 其中在上述步骤五中,将步骤四中得到的烘干种子均等分的装入预制的透气麻袋中,再放入洁净的贮藏室内封存,得到封存种子,并将室内的相对湿度、温度、二氧化碳浓度和氧气浓度分别调整至预设范围;

[0011] 其中在上述步骤六中,按照预定频率将步骤五中得到的封存种子从贮藏室内搬出,均匀摊放在晾晒台上,再用适量的渗透调节剂将封存种子的表面喷洒至湿润,接着将晾晒台放置在干燥通风的晒场中,利用太阳光定时翻晒,再装入预制的透气麻袋中,放回贮藏

室内封存即可。

[0012] 优选的,所述步骤一中,晾晒的温度为33~40℃,晾晒的时间为5~8天。

[0013] 优选的,所述步骤二中,多级风选机的一级风速为6.5m/s,二级风速为9.5m/s,三级风速为12.5m/s。

[0014] 优选的,所述步骤三中,浸泡液选用萘乙酸溶液,浓度为350~450ppm,温度为22~25℃,浸泡时间为2~3小时。

[0015] 优选的,所述步骤四中,微波干燥柜的工作频率为600~2000MHz,工作温度为18~23℃。

[0016] 优选的,所述步骤五中,贮藏室内的相对湿度为45~50%,温度为5~8℃,二氧化碳浓度为4.6~5.0%,氧气浓度为3.5~4.1%。

[0017] 优选的,所述步骤六中,搬晒频率为28~32天/次,搬晒温度为33~40℃,搬晒时间为6~8小时,翻晒频率为1~2小时/次。

[0018] 优选的,所述步骤六中,渗透调节剂选用聚乙二醇溶液,浓度为400~600ppm,温度为15~20℃。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该提高杉木种子萌发能力的贮藏方法,通过萘乙酸浸泡和聚乙二醇喷淋处理,从而提高了种子的活力指数,增强了种子的萌发能力,延长了杉木种子的保质时间,利于贮藏;采用多级风选方法,增强了除杂力度,大幅度减少了种子中残留的碎壳、灰尘和毛屑等夹杂物,纯度高,提高了杉木种子的品质;封存前自然晾晒和微波烘干,封存后定期搬出翻晒,从而增加了干燥力度,大幅度降低了种子的含水量较高,抑制了贮藏过程中种子的代谢活动和呼吸作用,减少了生理活性物质的耗损,不易发霉、发芽,有利于杉木种子的长期贮藏。

附图说明

[0020] 图1为本发明的方法流程图。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1,本发明提供的一种实施例:一种提高杉木种子萌发能力的贮藏方法,包括以下步骤:步骤一,晾干;步骤二,除杂;步骤三,浸泡;步骤四,烘干;步骤五,封存;步骤六,搬晒;

[0023] 其中在上述步骤一中,将脱粒后的杉木种子均匀摊放在晾晒台上,并放置在干燥通风的晒场中,晴朗白天利用33~40℃的太阳光晾晒,阴雨天和夜晚归堆,晾晒6天,使杉木种子内部的多余水分挥发成水蒸气,经自然风带走后得到晾干种子;

[0024] 其中在上述步骤二中,将步骤一中得到的晾干种子倒入多级风选机中,多级风选机的一级风速为6.5m/s,二级风速为9.5m/s,三级风速为12.5m/s,利用螺旋上升的气流带走晾干种子中混入的碎壳、灰尘和毛屑等夹杂物,多级分选后得到除杂种子;

[0025] 其中在上述步骤三中,将步骤二中得到的除杂种子平铺倒入料筒中,并放置在磁力搅拌机上,再加入适量的浓度为400ppm和温度为24℃的萘乙酸溶液,混合搅拌均匀后保温浸泡2小时,接着经纱袋过滤后取出,用适量的清水反复冲洗,沥干后得到泡制种子;

[0026] 其中在上述步骤四中,将步骤三中得到的泡制种子平铺在烘干托盘上,并放入微波干燥柜中,利用20℃低温1600MHz微波使种子内部的多余水分挥发成水汽,经排风管排出,柜冷后取出,得到烘干种子;

[0027] 其中在上述步骤五中,将步骤四中得到的烘干种子均等分的装入预制的透气麻袋中,再放入洁净的贮藏室内封存,得到封存种子,并将室内的相对湿度的范围调整至45~50%、温度的范围调整至5~8℃、二氧化碳浓度的范围调整至4.6~5.0%、氧气浓度的范围调整至3.5~4.1%;

[0028] 其中在上述步骤六中,按照30天/次的频率将步骤五中得到的封存种子从贮藏室内搬出,均匀摊放在晾晒台上,再用适量的浓度为500ppm和温度为18℃的聚乙二醇溶液将封存种子的表面喷洒至湿润,接着将晾晒台放置在干燥通风的晒场中,利用33~40℃的太阳光定时2小时/次翻晒8小时,再装入预制的透气麻袋中,放回贮藏室内封存即可。

[0029] 基于上述,本发明的优点在于,采用多级风选方法,增强了除杂力度,大幅度减少了种子中残留的碎壳、灰尘和毛屑等夹杂物,纯度高,提高了杉木种子的品质,且封存前自然晾晒和微波烘干,封存后定期搬出翻晒,从而增加了干燥力度,大幅度降低了种子的含水量较高,抑制了贮藏过程中种子的代谢活动和呼吸作用,减少了生理活性物质的耗损,不易发霉、发芽,有利于杉木种子的长期贮藏,另外通过萘乙酸浸泡和聚乙二醇喷淋处理,从而提高了种子的活力指数,增强了种子的萌发能力,延长了杉木种子的保质时间,利于贮藏。

[0030] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

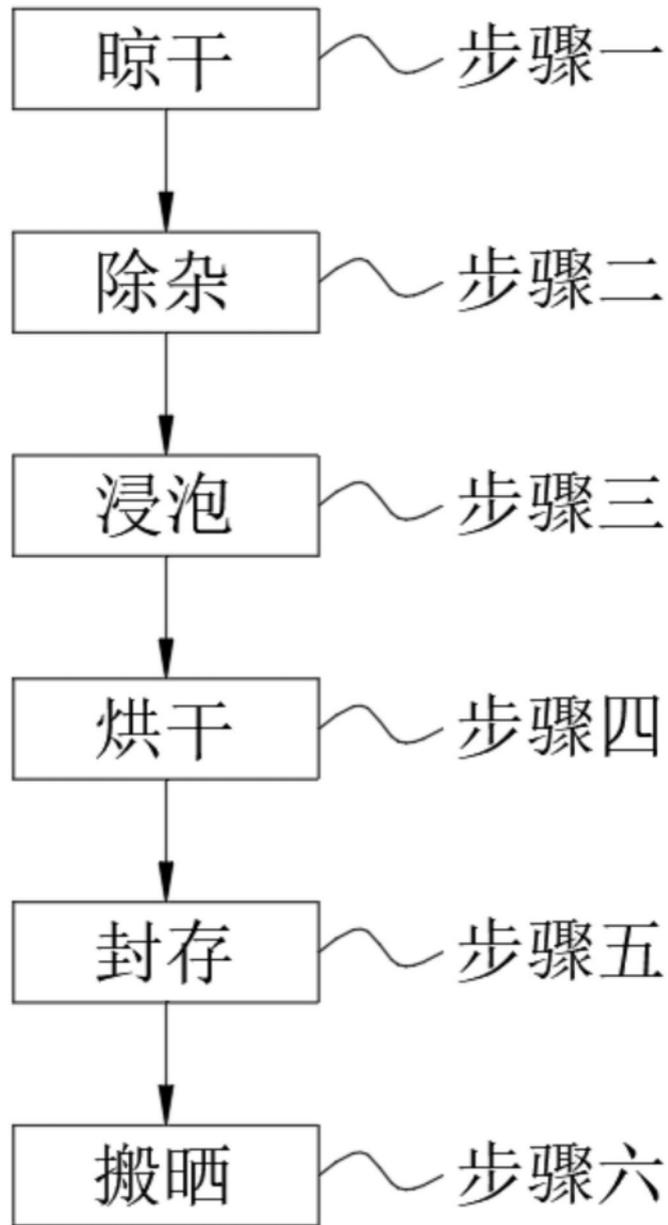


图1