



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113068475 A

(43) 申请公布日 2021.07.06

(21) 申请号 202110245279.X

A01G 24/12 (2018.01)

(22) 申请日 2021.03.05

(71) 申请人 辽宁省经济林研究所

地址 116091 辽宁省大连市甘井子区中华
西路31号

(72) 发明人 王道明 郑金利 马瑞峰

(74) 专利代理机构 北京知呱呱知识产权代理有
限公司 11577

代理人 孙志一

(51) Int. Cl.

A01C 1/00 (2006.01)

A01C 1/06 (2006.01)

A01C 21/00 (2006.01)

A01G 9/029 (2018.01)

A01G 24/10 (2018.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种用于缩短榛子杂交育种周期的育苗方法

(57) 摘要

本发明公开了一种用于缩短榛子杂交育种周期的育苗方法,所述方法包括将脱壳后的榛子种子采用赤霉素浸泡后,播种在填充混合基质的育苗钵中,播种后的前90天内,将育苗钵置于日光温室的内,保持室内温度25℃-35℃,每天喷水7min,每间隔5天喷施质量浓度为0.2%硝酸钾水溶肥,播种90天后,停止喷水和喷施水溶肥,并梯度降低室内温度,使得所述榛子苗木休眠。本发明的用于缩短榛子杂交育种周期的育苗方法,在榛子杂交授粉当年完成播种和杂种苗培育工作,次年春季完成杂种苗定植,比原有技术提早1年完成杂种苗培育和定植工作,相应缩短育种周期1年,同时大幅度提高了榛子播种育苗的出苗率和成苗率。

1. 一种用于缩短榛子杂交育种周期的育苗方法,其特征在于,
所述方法包括将脱壳后榛子种子采用赤霉素浸泡后,播种在填充混合基质的育苗钵中,播种后的前90天内,将育苗钵置于日光温室的内,保持室内温度 25°C - 35°C ,每天喷水7min,每间隔5天喷施质量浓度为0.2%硝酸钾水溶肥,播种90天后,停止喷水和喷施水溶肥,并梯度降低室内温度,使得所述榛子苗木休眠。
2. 如权利要求1所述的用于缩短榛子杂交育种周期的育苗方法,其特征在于,
所述混合基质由粘壤土、河沙和草炭混合制成,所述粘壤土、河沙和草炭的体积比例为1:1:2。
3. 如权利要求1所述的用于缩短榛子杂交育种周期的育苗方法,其特征在于,
所述梯度降低室内温度的方法为:在榛子种子播种后的第91-100天,室内气温控制在 10°C - 20°C ,播种后的第101天-110天气温控制在 5°C - 10°C ,播种后的第111天-120天气温控制在 0°C - 5°C 。
4. 如权利要求1所述的用于缩短榛子杂交育种周期的育苗方法,其特征在于,
所述榛子苗木休眠后,室内温度控制在 -5°C - 5°C 。
5. 如权利要求1所述的用于缩短榛子杂交育种周期的育苗方法,其特征在于,
所述榛子种子播种在育苗钵中,所述育苗钵的大小为 $10\text{cm}\times 10\text{cm}\times 20\text{cm}$,所述榛子种子在育苗钵中的播种深度为5cm。
6. 如权利要求1所述的用于缩短榛子杂交育种周期的育苗方法,其特征在于,
所述赤霉素的浓度为75ppm,种子浸泡时间为12h。
7. 权利要求1所述的用于缩短榛子杂交育种周期的育苗方法,其特征在于,
喷水采用折射式微喷头,出水量为50L/h,按 $1.5\text{m}\times 1.5\text{m}$ 的距离悬挂于距离地面1.6m的高度。

一种用于缩短榛子杂交育种周期的育苗方法

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及植物育苗技术领域,具体涉一种用于缩短榛子杂交育种周期的育苗方法。

背景技术

[0002] 目前,杂交育种是包括榛子在内的多种经济林树种最重要的育种方法之一,经济林树种的杂交育种周期普遍较长,从杂交授粉开始到完成一个新品种的选育审定工作通常需要15-20年的时间。而播种育苗是杂交育种工作的一个重要工作环节,由于榛子秋季成熟时种子已经进入休眠,采收后需要在0℃左右的低温条件下对种子进行120天的层积处理来打破种子的休眠,所以要等到次年春季才能播种,次年秋季才能成苗,第三年完成杂种苗定植工作。

发明内容

[0003] 提早播种、提早定植是缩短榛子杂交育种周期的有效途径之一,为此,本发明提供一种用于缩短榛子杂交育种周期的育苗方法,比现有技术提早一年完成苗木培育和苗木定植工作,相应缩短育种周期1年时间。

[0004] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 本发明实施例提供一种用于缩短榛子杂交育种周期的育苗方法,所述方法包括将脱壳后的榛子种子采用赤霉素浸泡后,播种在填充混合基质的育苗钵中,播种后的前90天内,将育苗钵置于日光温室的内,保持室内温度25℃-35℃,每天喷水7min,每间隔5天喷施质量浓度为0.2%硝酸钾水溶肥,播种90天后,停止喷水和喷施水溶肥,并梯度降低室内温度,使得所述榛子苗木休眠。

[0006] 本发明的实施例中,所述混合基质由粘壤土、河沙和草炭混合制成,所述粘壤土、河沙和草炭的体积比例为1:1:2。

[0007] 本发明的实施例中,所述梯度降低室内温度的方法为:在榛子种子播种后的第91-100天,室内气温控制在10℃-20℃,播种后的第101天-110天气温控制在5℃-10℃,播种后的第111天-120天气温控制在0℃-5℃。

[0008] 本发明的实施例中,所述榛子苗木休眠后,室内温度控制在-5℃-5℃。

[0009] 本发明的实施例中,所述榛子种子播种在育苗钵中,所述育苗钵的大小为10cm×10cm×20cm,所述榛子种子在育苗钵中的播种深度为5cm。

[0010] 本发明的实施例中,所述赤霉素的浓度为75ppm,种子浸泡时间为12h。

[0011] 本发明的实施例中,喷水采用折射式微喷头,出水量为50L/h,按1.5m×1.5m的距离悬挂于距离地面1.6m的高度。

[0012] 本发明中,榛子种子采收后,进行24h晾晒处理,增加了榛仁内种皮的韧性,减少了破壳时榛仁破损率。破壳后的榛仁采用浓度75ppm赤霉素浸泡12h是解除榛仁休眠的充分必要条件,降低赤霉素浓度或缩短浸泡时间会导致榛仁休眠解除不充分,播种后出苗率下降,

提高赤霉素浓度或延长浸泡时间会导致播种出苗后幼苗徒长,降低苗木质量。

[0013] 本发明中,由粘壤土、河沙与草炭按体积比1:1:2的比例充分拌匀制作的混合基质既满足了幼苗根系生长发育对基质透气性的要求,又保证了春季苗木定植时基质不松散。

[0014] 本发明中,育苗钵的规格为10cm×10cm×20cm,榛仁在育苗钵中的播种深度为5cm,播种后90天内温室气温控制在25℃-35℃,每天喷水7min,每隔5天喷浓度0.2%硝酸钾水溶肥一次,均是满足出苗和幼苗正常生长发育的必要条件。播种90天后采用每10天一个温度范围的梯度降温措施是满足幼苗停止生长进入休眠的必要条件。苗木进入休眠后到春季定植前,日光温室全天覆盖保温被,温室内气温保持在-10℃-5℃范围内满足了苗木休眠对低温的需求,防止了冻害和苗木在春季定植前萌芽。

[0015] 本发明具有的优点:

[0016] 本发明的用于缩短榛子杂交育种周期的育苗方法,在榛子杂交授粉当年完成播种和杂种苗培育工作,次年春季完成杂种苗定植,比原有技术提早1年完成苗木培育和苗木定植工作,并因此缩短育种周期1年,同时大幅度提高了榛子播种育苗的出苗率和成苗率。

具体实施方式

[0017] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效,显然,所描述的实施例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。

[0018] 实施例1

[0019] 本发明实施例提供一种用于缩短榛子杂交育种周期的育苗方法,包括如下步骤:

[0020] 步骤一、育苗温室的准备

[0021] 本实施例采用跨度7.5m钢架无支柱日光温室作扦插设施,在日光温室内建造容积10m³的蓄水池,采用每小时出水量5000kg,扬程50m的潜水泵作喷雾动力设备,在距离地面1.6m高度安装额定出水量50L/h的折射式微喷头,微喷头按1.5m×1.5m的距离悬挂设置,采用电子时控开关,作间歇喷雾控制,棚膜使用聚乙烯无滴膜,在温室顶棚外侧坡顶部安装电动卷帘机和保温被等配套设备。

[0022] 步骤二、育苗基质及育苗容器的准备

[0023] 将粘壤土、河沙与草炭按体积比1:1:2的比例充分拌匀,制成混合基质,填充到规格为10cm×10cm×20cm的塑料育苗钵中。

[0024] 步骤三、种子的处理及播种

[0025] 选择充分成熟的榛子种子,于8月中下旬采收后立即脱去果苞,在背阴通风处晾晒24h后,破壳,榛仁采用浓度75ppm赤霉素浸泡12h,然后播种在育苗钵中,播种深度为5cm,播种后的育苗钵整齐摆放在温室内,喷水60min,保证基质湿透。

[0026] 步骤四、榛子种子播种后的管理

[0027] 榛子种子播种后90天内温室气温控制在25℃-35℃,每天对基质和榛子苗木喷水7min,每隔5天喷施质量浓度0.2%硝酸钾水溶肥一次,榛子种子播种90天后停止喷水和喷施水溶肥,采用每10天一个温度范围的梯度降温措施促使幼苗停止生长进入休眠,播种后的第91天-100天,气温控制在10℃-20℃,播种后的第101天-110天,气温控制在5℃-10℃,

播种后的第111天-120天,气温控制在0℃-5℃。榛子苗木进入休眠后到春季定植前,日光温室顶部全天覆盖保温被,保持温室内气温控制在-5℃~5℃。满足苗木休眠对低温的需求,防止冻害和苗木在第二年春季定植前萌芽。

[0028] 本发明实施例的育苗方法,经过上述处理,榛子种子播种后15天陆续开始出苗,当年出苗率达到87.5%,当年12月下旬苗木落叶时平均苗高31.5cm,平均地径0.6cm,满足第二年春季移栽定植的要求。

[0029] 对比例1

[0030] 本对比例为现有榛子播种育苗方法,其具体操作方法如下:

[0031] 步骤一、种子采收及晾晒

[0032] 当年8月份,采用充分成熟的榛子种子秋季采收后,立即脱去果苞,在背阴通风处,晾晒10天-15天,榛子种子晾干后,将榛子种子贮藏在通风处。

[0033] 步骤二、榛子种子的层积处理

[0034] 当年11月中旬,土壤封冻之前,对榛子种子进行层积处理,榛子种子用温水浸泡24h充分吸水,然后,按1:3的比例同洁净的湿河沙拌匀。在背风、背阴、高燥处挖宽1m、深1m的层积沟,层积沟沟底先铺30cm厚的湿河沙,然后,铺放同湿河沙拌好的榛子种子,厚度不超过20cm,上面再覆盖一层30cm厚度的湿河沙,河沙的湿度以手握成团,松手即散,不滴水为度,河沙的上面覆盖一层玉米秸或草苫等覆盖物,次年4月上旬当榛子种子发芽率达到20%左右时开始播种;

[0035] 步骤三、播种

[0036] 将步骤二中的发芽的榛子种子播种前整地,每亩地均匀撒施优质腐熟有机肥 5m^3 ,然后用拖拉机进行深翻、耙平、起垄,垄距60cm,垄上开沟,沟深10cm,把出芽的榛子种子,按20cm的株距均匀摆放在播种沟中,覆土5cm,镇压保墒,15天左右陆续出苗,出苗后重点进行黑绒金龟子等虫害的防治,根据天气情况及土壤墒情适时浇水,及时进行中耕和除草,等到榛子苗木在秋季落叶后起苗假植,第三年春天对榛子苗木进行定植。

[0037] 本对比例中,榛子种子的播种出苗率仅为50%。

[0038] 本发明实施例1的用于缩短榛子杂交育种周期的育苗方法与对比例1的榛子育苗方法相比较,提早1年的时间完成苗木培育和苗木定植,相应缩短育种周期1年时间,而且大幅度提高了榛子播种育苗的出苗率。

[0039] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施例对本发明作了详尽的描述,但在本发明基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本发明精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本发明要求保护的范围。