



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110839492 A

(43)申请公布日 2020.02.28

(21)申请号 201810953610.1

(22)申请日 2018.08.20

(71)申请人 常州市孟河双峰中草药科技有限公司

地址 213139 江苏省常州市新北区孟河镇
固村巷村

(72)发明人 盛业龙 巢晓峰

(74)专利代理机构 常州兴瑞专利代理事务所
(普通合伙) 32308

代理人 张岳

(51)Int.Cl.

A01G 22/25(2018.01)

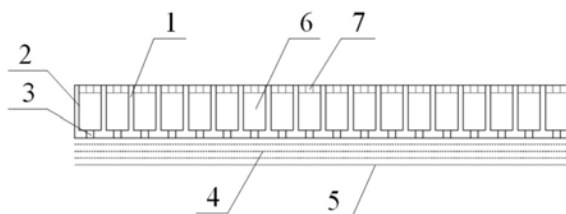
权利要求书2页 说明书9页 附图1页

(54)发明名称

一种丹参漂浮育苗方法

(57)摘要

本发明涉及一种丹参漂浮育苗方法,具有将丹参育苗时间提前,同时降低丹参育苗周期,可以实现丹参的每年循环培育,不会对当地土壤环境造成影响;有效提高丹参种芽的发芽率和过冬存活率,同时采用本发明提供的方法培育出的每株幼苗的根系数量显著提高;丹参种子发芽均匀、根系生长稳定的优点。



1. 一种丹参漂浮育苗方法,其特征在于:包括如下步骤:

(1) 场地布置:选择向阳、平整区域作为育苗场地,搭建大棚,在大棚外层上方布置遮阳网,并确保遮阳面积达到30-90%,在所述大棚下方垫铺塑料薄膜,向所述塑料薄膜内部上方通入过滤水,再向所述过滤水中按照过滤水与水体营养液质量分数12000:3~5注入水体营养液,并保持加入水体营养液后过滤水的液面高度 $\geq 4\text{cm}$,在所述过滤水及水体营养液上方布置漂浮盘;

(2) 投入种子:在所述漂浮盘上等间距开设有若干个培育孔,在每个培育孔内预先填入育苗基质,在每个所述培育孔的育苗基质内挖设培育穴,向每个所述培育穴内通过机械臂均匀埋入4粒丹参种子后,再在种子下方再覆盖一层育苗基质;

(3) 喷水:投入种子后的第2天向培育穴内育苗基质均匀喷水,并保持水的浸渍深度达到培育穴深度的一半;

(4) 喷水后间隔2天,向培育穴内育苗基质喷洒促萌发营养液;

(5) 预防根腐病发生:在投入种子后的第5-7天,检验种子根系是否发生腐败,如果发生根系腐败,每5天向种子喷洒防治根腐病的药剂1-2次,保持3周;

(6) 预防藻类生长引起病害:在投入种子后的第5-7天,检验漂浮盘上是否出现生长藻类的迹象,如果存在藻类生长,抑制该漂浮盘与下方过滤水及水体营养液的连通,并保持7-10天,同时每3天向漂浮盘喷洒防治藻类生长的药剂1-2次,保持3周;

(7) 预防植株生长过快:在投入种子后的第5-7天,检验种子根系生长高度是否过快,如果根系生长过快,每5天向种子喷洒矮壮素(CCC) 1-2次,保持3周;

(8) 喷叶面肥:在种子投入后1个月左右,向培育穴内育苗基质中生长出的幼苗喷洒叶面肥以提高抗性;

(9) 起苗:在起苗前2-3周切除过长根系,在起苗前1-2周抑制漂浮盘与下方过滤水及水体营养液的连通;

(10) 移栽,将生长出的丹参幼苗移栽入成苗生长环境中。

2. 根据权利要求1所述的一种丹参漂浮育苗方法,其特征在于:所述塑料薄膜选用无任何化学添加剂的普通薄膜,所述薄膜厚度选用6丝、8丝或10丝中的任意一种。

3. 根据权利要求1所述的一种丹参漂浮育苗方法,其特征在于:所述漂浮盘选用泡沫材质,所述漂浮盘设置为长度67cm、宽度34cm、高度7cm的长方体形状,在所述漂浮盘的长度方向等间距开设有18个矩形培育孔,在所述漂浮盘的宽度方向等间距开设有9个矩形培育孔,所述培育孔的尺寸为 $3\text{cm} \times 3\text{cm} \times 6\text{cm}$,在所述培育孔的底部开设有连通过滤水及水体营养液的圆形通孔。

4. 根据权利要求1所述的一种丹参漂浮育苗方法,其特征在于:所述育苗基质包含以下质量分数的组份:

草炭	30-70份;
珍珠岩	10-30份;
蛭石	5-15份;
醋糟	10-30份;
富含氮磷钾元素的有机无机复合肥	1-5份。

5. 根据权利要求1所述的一种丹参漂浮育苗方法,其特征在于:所述培育穴内径为

10mm,深度为5-10mm。

6.根据权利要求1所述的一种丹参漂浮育苗方法,其特征在于:所述丹参种子在投入育苗基质内挖设的培育穴前,所述丹参种子外层包覆有种子包衣剂。

7.根据权利要求1所述的一种丹参漂浮育苗方法,其特征在于:所述促萌发营养液包含以下质量分数的组份:

高锰酸钾	1-5份;
氯化钙	10-30份;
PEG4000	100-300份;
赤霉素	50-300份;
6-BA	10-30份;
IAA	5-15份。

8.根据权利要求1所述的一种丹参漂浮育苗方法,其特征在于:每个所述漂浮盘相互之间紧密排布且相互抵触,在排布漂浮盘前,漂浮盘倒扣于过滤水及水体营养液上方。

一种丹参漂浮育苗方法

技术领域

[0001] 本发明属于丹参栽培技术领域,具体涉及一种丹参漂浮育苗方法。

背景技术

[0002] 丹参又名赤参,紫丹参,红根等,具有活血调经、祛瘀止痛、凉血消痈、清心除烦、养血安神等诸多功效。现有技术中丹参的种植一般在每年的8-9月投种,而在次年清明前后起苗移栽,同时对种植区域土壤及环境的要求较高,在当年培育过一次丹参幼苗后,第二年的土壤养分大量流失,从而往往不能再次作为丹参育苗的培育环境,造成土壤环境养分流失、土地贫瘠,同时采用传统技术培育的丹参育苗发芽率及抗性也相对较低,入冬后存活率较低。

[0003] 公开号为CN107950332A的专利公开了一种丹参的种植方法,其直接在土壤地面中挖掘种植穴形成苗床,在实现丹参种植的同时,会对当地土壤结构带来损坏,同时在种植过一次丹参后,当地土壤养分流失严重,不能实现重复种植。

[0004] 公开号为CN108040785A的专利公开了一种紫丹参生态种植方法,在种植紫丹参前需要额外提前改善土壤理化性质及杀灭土壤害虫,耗费时间长增加种植成本,且配比掌握不好易造成当地土地环境富营养化或微生物过度贫瘠,不适合土壤环境的自身循环净化及长久利用。

[0005] 公开号为CN107711386A的专利公开了一种有利于丹参生长的丹参种植方法,在土壤中种植丹参前需要经过营养液的提前浸泡,耗费时间长增加种植成本,且营养液的配取、浸泡时机、浸泡时长等参数需要提前试验测定,试验成本高、耗时长。

发明内容

[0006] 为了解决现有技术中存在的缺陷与不足,本发明采用如下技术方案:一种丹参漂浮育苗方法,其特征在于:包括如下步骤:

[0007] (1)场地布置:选择向阳、平整区域作为育苗场地,搭建大棚,在大棚外层上方布置遮阳网,并确保遮阳面积达到30-90%,在所述大棚下方垫铺塑料薄膜,向所述塑料薄膜内部上方通入过滤水,再向所述过滤水中按照过滤水与水体营养液质量分数12000:3~5注入水体营养液,并保持加入水体营养液后过滤水的液面高度 $\geq 4\text{cm}$,在所述过滤水及水体营养液上方布置漂浮盘;

[0008] (2)投入种子:在所述漂浮盘上等间距开设有若干个培育孔,在每个培育孔内预先填入育苗基质,在每个所述培育孔的育苗基质内挖设培育穴,向每个所述培育穴内通过机械臂均匀埋入4粒丹参种子以保证投种位置均匀,再在种子下方再覆盖一层育苗基质以保证种子被育苗基质完全覆盖;

[0009] (3)喷水:投入种子后的第2天向培育穴内育苗基质均匀喷水,并保持水的浸渍深度达到培育穴深度的一半,以保证种子能被水完全浸透且保持一段时间;

[0010] (4)喷水后间隔2天,向培育穴内育苗基质喷洒促萌发营养液;

[0011] (5) 预防根腐病发生:在投入种子后的第5-7天,检验种子根系是否发生腐败,如果发生根系腐败,每5天向种子喷洒防治根腐病的药剂1-2次,保持3周;

[0012] (6) 预防藻类生长引起病害:在投入种子后的第5-7天,检验漂浮盘上是否出现生长藻类的迹象,如果存在藻类生长,抑制该漂浮盘与下方过滤水及水体营养液的连通,并保持7-10天,同时每3天向漂浮盘喷洒防治藻类生长的药剂1-2次,保持3周;

[0013] (7) 预防植株生长过快:在投入种子后的第5-7天,检验种子根系生长高度是否过快,如果根系生长过快,每5天向种子喷洒矮壮素(CCC)1-2次,保持3周;

[0014] (8) 喷叶面肥:在种子投入后1个月左右,向培育穴内育苗基质中生长出的幼苗喷洒叶面肥以提高抗性;

[0015] (9) 起苗:在起苗前2-3周切除过长根系,在起苗前1-2周抑制漂浮盘与下方过滤水及水体营养液的连通;

[0016] (10) 移栽,将生长出的丹参幼苗移栽入成苗生长环境中。

[0017] 进一步地,所述塑料薄膜选用无任何化学添加剂的普通薄膜,所述薄膜厚度选用6丝、8丝或10丝中的任意一种,避免薄膜中的化学添加物质进入包含水体营养液的过滤水中破坏水中营养物质从而影响丹参种子根系生长。

[0018] 进一步地,所述漂浮盘选用泡沫材质,所述漂浮盘设置为长度67cm、宽度34cm、高度7cm的长方体形状,在所述漂浮盘的长度方向等间距开设有18个矩形培育孔,在所述漂浮盘的宽度方向等间距开设有9个矩形培育孔,所述培育孔的尺寸为3cm×3cm×6cm,在所述培育孔的底部开设有连通过滤水及水体营养液的圆形通孔,培育孔内用于盛放育苗基质,圆形通孔用于丹参种子发芽后根系穿出并进入过滤水及水体营养液中。

[0019] 进一步地,所述育苗基质包含以下质量分数的组份:

草炭 30-70 份;

珍珠岩 10-30 份;

[0020] 蛭石 5-15 份;

醋糟 10-30 份;

富含氮磷钾元素的有机无机复合肥 1-5 份。

[0021] 进一步地,所述培育穴内径为10mm,深度为5-10mm。

[0022] 进一步地,所述丹参种子在投入育苗基质内挖设的培育穴前,所述丹参种子外层包覆有种子包衣剂,从而促进种子迅速吸水膨胀,促进种子胚胎逐步发育及幼苗生长,同时包衣剂在过程中逐步释放有效成分供种子吸收从而促进种子发育、提高种子抗性。

[0023] 进一步地,所述促萌发营养液包含以下质量分数的组份:

高锰酸钾 1-5 份;

[0024]

氯化钙 10-30 份;

PEG4000 100-300 份;

赤霉素 50-300 份;

[0025]

6-BA 10-30 份;

IAA 5-15 份。

[0026] 进一步地,每个所述漂浮盘相互之间紧密排布且相互抵触,从而保证漂浮盘在过滤水及水体营养液上方的浮动稳定性,在排布漂浮盘前,漂浮盘倒扣于过滤水及水体营养液上方以阻挡阳光防止藻类生长。

[0027] 本发明相对于现有技术所取得的有益效果为:

[0028] (1) 由于丹参种子处于添加了水体营养液的过滤水中,降低了种子所处温度,同时通过搭建大棚,在大棚外层上方布置遮阳网,并确保遮阳面积达到30-90%,降低照射光强,从而使得传统的丹参从每年8-9月投种到第二年清明前后起苗移栽,更改为采用本申请方法从每年6月25日左右投种到9月20日前后便能够起苗移栽,将丹参育苗时间提前,同时降低丹参育苗周期,由于过滤水及水体营养液可以循环通入,因而可以实现丹参的每年循环培育,不会对当地土壤环境造成影响。

[0029] (2) 丹参种子根系处于含有水体营养液的过滤水中,同时种子处于育苗基质中并定期喷洒促萌发营养液,有效提高丹参种芽的发芽率和越冬存活率,同时采用本发明提供的方法培育出的每株幼苗的根系数量显著提高。

[0030] (3) 水体营养液和育苗基质对于种子在发芽阶段和伸根阶段完全包覆于种子和根须四周,形成的环境体系使得丹参种子发芽均匀、根系生长稳定。

附图说明

[0031] 图1是本发明一种丹参漂浮育苗方法采用的漂浮盘的结构示意图。

[0032] 图2是本发明一种丹参漂浮育苗方法的结构布置示意图。

具体实施方式

[0033] 下述非限制性实施例可以使本领域的普通技术人员更全面地理解本发明,但不以任何方式限制本发明。

[0034] 如图1所示,漂浮盘1选用泡沫材质,漂浮盘1设置为长度67cm、宽度34cm、高度7cm的长方体形状,在漂浮盘1的长度方向等间距开设有18个矩形培育孔2,在漂浮盘1的宽度方向等间距开设有9个矩形培育孔2,培育孔2的尺寸为3cm×3cm×6cm,在培育孔2的底部开设有连通过滤水及水体营养液4的圆形通孔3。

[0035] 如图2所示,在大棚下方垫铺有塑料薄膜5,向塑料薄膜5内部上方通入过滤水,再向过滤水中按照过滤水与水体营养液质量分数12000:3~5注入水体营养液,并保持加入水体营养液后过滤水的液面高度 ≥ 4 cm,在过滤水及水体营养液4上方布置漂浮盘1;

[0036] 在漂浮盘1上等间距开设有若干个培育孔2,在每个培育孔内预先填入育苗基质6,

在每个培育孔2的育苗基质6内挖设培育穴7,向每个培育穴7内通过机械臂均匀埋入4粒丹参种子后,再在种子下方再覆盖一层育苗基质;

[0037] 实施例1

[0038] 一种丹参漂浮育苗方法,包括如下步骤:

[0039] (1) 场地布置:选择向阳、平整区域作为育苗场地,搭建大棚,在大棚外层上方布置遮阳网,并确保遮阳面积达到75%,在所述大棚下方垫铺无任何化学添加剂的厚度为6丝的普通塑料薄膜,向塑料薄膜内部上方通入过滤水,再向所述过滤水中按照过滤水与水体营养液质量分数12000:3注入水体营养液,并保持加入水体营养液后过滤水的液面高度 \geq 4cm,在所述过滤水及水体营养液上方布置67cm \times 34cm \times 7cm漂浮盘;

[0040] (2) 投入种子:在所述漂浮盘上等间距开设有若干个尺寸为3cm \times 3cm \times 6cm的矩形培育孔,在所述培育孔的底部开设有连通过滤水及水体营养液的圆形通孔,在每个培育孔内预先填入育苗基质,育苗基质包含草炭30份,珍珠岩10份,蛭石15份,醋糟30份,富含氮磷钾元素的有机无机复合肥5份;在每个所述培育孔的育苗基质内挖设内径为10mm,深度为10mm培育穴,向每个所述培育穴内通过机械臂均匀埋入4粒丹参种子,再种子下方再覆盖一层育苗基质;

[0041] (3) 喷水:投入种子后的第2天向培育穴内育苗基质均匀喷水,并保持水的浸渍深度达到培育穴深度的一半;

[0042] (4) 喷水后间隔2天,向培育穴内育苗基质喷洒促萌发营养液,促萌发营养液包含高锰酸钾2份,氯化钙10份,PEG4000 100份,赤霉素100份;6-BA 20份;IAA5份;

[0043] (5) 预防根腐病发生:在投入种子后的第5天,检验种子根系是否发生腐败,如果发生根系腐败,每5天向种子喷洒防治根腐病的药剂1次,保持3周;

[0044] (6) 预防藻类生长引起病害:在投入种子后的第5天,检验漂浮盘上是否出现生长藻类的迹象,如果存在藻类生长,抑制该漂浮盘与下方过滤水及水体营养液的连通,并保持7天,同时每3天向漂浮盘喷洒防治藻类生长的药剂1次,保持3周;

[0045] (7) 预防植株生长过快:在投入种子后的第5天,检验种子根系生长高度是否过快,如果根系生长过快,每5天向种子喷洒矮壮素(CCC)1次,保持3周;

[0046] (8) 喷叶面肥:在种子投入后1个月左右,向培育穴内育苗基质中生长出的幼苗喷洒叶面肥以提高抗性;

[0047] (9) 起苗:在起苗前2周切除过长根系,在起苗前1周抑制漂浮盘与下方过滤水及水体营养液的连通;

[0048] (10) 移栽,将生长出的丹参幼苗移栽入成苗生长环境中。

[0049] 表1示出了采用该实施例方法所获得的丹参幼苗的生长状况。

[0050] 实施例2

[0051] 一种丹参漂浮育苗方法,包括如下步骤:

[0052] (1) 场地布置:选择向阳、平整区域作为育苗场地,搭建大棚,在大棚外层上方布置遮阳网,并确保遮阳面积达到75%,在所述大棚下方垫铺无任何化学添加剂的厚度为8丝的普通塑料薄膜,向塑料薄膜内部上方通入过滤水,再向所述过滤水中按照过滤水与水体营养液质量分数12000:3注入水体营养液,并保持加入水体营养液后过滤水的液面高度 \geq 4cm,在所述过滤水及水体营养液上方布置67cm \times 34cm \times 7cm漂浮盘;

[0053] (2) 投入种子:在所述漂浮盘上等间距开设有若干个尺寸为3cm×3cm×6cm的矩形培育孔,在所述培育孔的底部开设有连通过滤水及水体营养液的圆形通孔,在每个培育孔内预先填入育苗基质,育苗基质包含草炭50份,珍珠岩20份,蛭石15份,醋糟30份,富含氮磷钾元素的有机无机复合肥5份;在每个所述培育孔的育苗基质内挖设内径为10mm,深度为10mm培育穴,向每个所述培育穴内通过机械臂均匀埋入4粒丹参种子,再种子下方再覆盖一层育苗基质;

[0054] (3) 喷水:投入种子后的第2天向培育穴内育苗基质均匀喷水,并保持水的浸渍深度达到培育穴深度的一半;

[0055] (4) 喷水后间隔2天,向培育穴内育苗基质喷洒促萌发营养液,促萌发营养液包含高锰酸钾5份,氯化钙30份,PEG4000 300份,赤霉素300份;6-BA 20份;IAA15份;

[0056] (5) 预防根腐病发生:在投入种子后的第7天,检验种子根系是否发生腐败,如果发生根系腐败,每5天向种子喷洒防治根腐病的药剂2次,保持3周;

[0057] (6) 预防藻类生长引起病害:在投入种子后的第7天,检验漂浮盘上是否出现生长藻类的迹象,如果存在藻类生长,抑制该漂浮盘与下方过滤水及水体营养液的连通,并保持10天,同时每3天向漂浮盘喷洒防治藻类生长的药剂1次,保持3周;

[0058] (7) 预防植株生长过快:在投入种子后的第7天,检验种子根系生长高度是否过快,如果根系生长过快,每5天向种子喷洒矮壮素(CCC)2次,保持3周;

[0059] (8) 喷叶面肥:在种子投入后1个月左右,向培育穴内育苗基质中生长出的幼苗喷洒叶面肥以提高抗性;

[0060] (9) 起苗:在起苗前2周切除过长根系,在起苗前1周抑制漂浮盘与下方过滤水及水体营养液的连通;

[0061] (10) 移栽,将生长出的丹参幼苗移栽入成苗生长环境中。

[0062] 表1示出了采用该实施例方法所获得的丹参幼苗的生长状况。

[0063] 实施例3

[0064] 一种丹参漂浮育苗方法,包括如下步骤:

[0065] (1) 场地布置:选择向阳、平整区域作为育苗场地,搭建大棚,在大棚外层上方布置遮阳网,并确保遮阳面积达到75%,在所述大棚下方垫铺无任何化学添加剂的厚度为10丝的普通塑料薄膜,向塑料薄膜内部上方通入过滤水,再向所述过滤水中按照过滤水与水体营养液质量分数12000:3注入水体营养液,并保持加入水体营养液后过滤水的液面高度 \geq 4cm,在所述过滤水及水体营养液上方布置67cm×34cm×7cm漂浮盘;

[0066] (2) 投入种子:在所述漂浮盘上等间距开设有若干个尺寸为3cm×3cm×6cm的矩形培育孔,在所述培育孔的底部开设有连通过滤水及水体营养液的圆形通孔,在每个培育孔内预先填入育苗基质,育苗基质包含草炭60份,珍珠岩20份,蛭石10份,醋糟20份,富含氮磷钾元素的有机无机复合肥2份;在每个所述培育孔的育苗基质内挖设内径为10mm,深度为10mm培育穴,向每个所述培育穴内通过机械臂均匀埋入4粒丹参种子,再种子下方再覆盖一层育苗基质;

[0067] (3) 喷水:投入种子后的第2天向培育穴内育苗基质均匀喷水,并保持水的浸渍深度达到培育穴深度的一半;

[0068] (4) 喷水后间隔2天,向培育穴内育苗基质喷洒促萌发营养液,促萌发营养液包含

高锰酸钾1份,氯化钙20份,PEG4000 200份,赤霉素200份;6-BA 20份;IAA10份;

[0069] (5) 预防根腐病发生:在投入种子后的第5天,检验种子根系是否发生腐败,如果发生根系腐败,每5天向种子喷洒防治根腐病的药剂1次,保持3周;

[0070] (6) 预防藻类生长引起病害:在投入种子后的第5天,检验漂浮盘上是否出现生长藻类的迹象,如果存在藻类生长,抑制该漂浮盘与下方过滤水及水体营养液的连通,并保持7天,同时每3天向漂浮盘喷洒防治藻类生长的药剂1次,保持3周;

[0071] (7) 预防植株生长过快:在投入种子后的第5天,检验种子根系生长高度是否过快,如果根系生长过快,每5天向种子喷洒矮壮素(CCC)1次,保持3周;

[0072] (8) 喷叶面肥:在种子投入后1个月左右,向培育穴内育苗基质中生长出的幼苗喷洒叶面肥以提高抗性;

[0073] (9) 起苗:在起苗前2周切除过长根系,在起苗前1周抑制漂浮盘与下方过滤水及水体营养液的连通;

[0074] (10) 移栽,将生长出的丹参幼苗移栽入成苗生长环境中。

[0075] 表1示出了采用该实施例方法所获得的丹参幼苗的生长状况。

[0076] 对比例1

[0077] 采用普通丹参育苗方法在合适土壤中进行丹参育苗培育。

[0078] 表1示出了采用该对比例方法所获得的丹参幼苗的生长状况。

[0079] 对比例2

[0080] 一种丹参漂浮育苗方法,包括如下步骤:

[0081] (1) 场地布置:选择向阳、平整区域作为育苗场地,搭建大棚,在大棚外层上方布置遮阳网,并确保遮阳面积达到75%,在所述大棚下方垫铺无任何化学添加剂的厚度为6丝的普通塑料薄膜,向塑料薄膜内部上方通入过滤水,再向所述过滤水中按照过滤水与水体营养液质量分数12000:3注入水体营养液,并保持加入水体营养液后过滤水的液面高度 \geq 4cm,在所述过滤水及水体营养液上方布置67cm \times 34cm \times 7cm漂浮盘;

[0082] (2) 投入种子:在所述漂浮盘上等间距开设有若干个尺寸为3cm \times 3cm \times 6cm的矩形培育孔,在所述培育孔的底部开设有连通过滤水及水体营养液的圆形通孔,在每个培育孔内预先填入育苗土壤,育苗土壤中富含氮磷钾元素的有机无机复合肥;在每个所述培育孔的育苗土壤内挖设内径为10mm,深度为10mm培育穴,向每个所述培育穴内通过机械臂均匀埋入4粒丹参种子,再种子下方再覆盖一层育苗土壤;

[0083] (3) 喷水:投入种子后的第2天向培育穴内育苗土壤均匀喷水,并保持水的浸渍深度达到培育穴深度的一半;

[0084] (4) 喷水后间隔2天,向培育穴内育苗土壤喷洒促萌发营养液,促萌发营养液包含高锰酸钾2份,氯化钙10份,PEG4000 100份,赤霉素100份;6-BA 20份;IAA5份;

[0085] (5) 预防根腐病发生:在投入种子后的第5天,检验种子根系是否发生腐败,如果发生根系腐败,每5天向种子喷洒防治根腐病的药剂1次,保持3周;

[0086] (6) 预防藻类生长引起病害:在投入种子后的第5天,检验漂浮盘上是否出现生长藻类的迹象,如果存在藻类生长,抑制该漂浮盘与下方过滤水及水体营养液的连通,并保持7天,同时每3天向漂浮盘喷洒防治藻类生长的药剂1次,保持3周;

[0087] (7) 预防植株生长过快:在投入种子后的第5天,检验种子根系生长高度是否过快,

如果根系生长过快,每5天向种子喷洒矮壮素(CCC)1次,保持3周;

[0088] (8) 喷叶面肥:在种子投入后1个月左右,向培育穴内育苗土壤中生长出的幼苗喷洒叶面肥以提高抗性;

[0089] (9) 起苗:在起苗前2周切除过长根系,在起苗前1周抑制漂浮盘与下方过滤水及水体营养液的连通;

[0090] (10) 移栽,将生长出的丹参幼苗移栽入成苗生长环境中。

[0091] 表1示出了采用该对比例方法所获得的丹参幼苗的生长状况。

[0092] 对比例3

[0093] 一种丹参漂浮育苗方法,包括如下步骤:

[0094] (1) 场地布置:选择向阳、平整区域作为育苗场地,搭建大棚,在大棚外层上方布置遮阳网,并确保遮阳面积达到75%,在所述大棚下方垫铺无任何化学添加剂的厚度为8丝的普通塑料薄膜,向塑料薄膜内部上方通入过滤水,并保持过滤水的液面高度 $\geq 4\text{cm}$,在所述过滤水上方布置 $67\text{cm} \times 34\text{cm} \times 7\text{cm}$ 漂浮盘;

[0095] (2) 投入种子:在所述漂浮盘上等间距开设有若干个尺寸为 $3\text{cm} \times 3\text{cm} \times 6\text{cm}$ 的矩形培育孔,在所述培育孔的底部开设有连通过滤水的圆形通孔,在每个培育孔内预先填入育苗基质,育苗基质包含草炭50份,珍珠岩20份,蛭石15份,醋糟30份,富含氮磷钾元素的有机无机复合肥5份;在每个所述培育孔的育苗基质内挖设内径为10mm,深度为10mm培育穴,向每个所述培育穴内通过机械臂均匀埋入4粒丹参种子,再种子下方再覆盖一层育苗基质;

[0096] (3) 喷水:投入种子后的第2天向培育穴内育苗基质均匀喷水,并保持水的浸渍深度达到培育穴深度的一半;

[0097] (4) 喷水后间隔2天,向培育穴内育苗基质喷洒促萌发营养液,促萌发营养液包含高锰酸钾5份,氯化钙30份,PEG4000 300份,赤霉素300份;6-BA 20份;IAA15份;

[0098] (5) 预防根腐病发生:在投入种子后的第7天,检验种子根系是否发生腐败,如果发生根系腐败,每5天向种子喷洒防治根腐病的药剂2次,保持3周;

[0099] (6) 预防藻类生长引起病害:在投入种子后的第7天,检验漂浮盘上是否出现生长藻类的迹象,如果存在藻类生长,抑制该漂浮盘与下方过滤水的连通,并保持10天,同时每3天向漂浮盘喷洒防治藻类生长的药剂1次,保持3周;

[0100] (7) 预防植株生长过快:在投入种子后的第7天,检验种子根系生长高度是否过快,如果根系生长过快,每5天向种子喷洒矮壮素(CCC)2次,保持3周;

[0101] (8) 喷叶面肥:在种子投入后1个月左右,向培育穴内育苗基质中生长出的幼苗喷洒叶面肥以提高抗性;

[0102] (9) 起苗:在起苗前2周切除过长根系,在起苗前1周抑制漂浮盘与下方过滤水及水体营养液的连通;

[0103] (10) 移栽,将生长出的丹参幼苗移栽入成苗生长环境中。

[0104] 表1示出了采用该对比例方法所获得的丹参幼苗的生长状况。

[0105] 对比例4

[0106] 一种丹参漂浮育苗方法,包括如下步骤:

[0107] (1) 场地布置:选择向阳、平整区域作为育苗场地,搭建大棚,在大棚外层上方布置遮阳网,并确保遮阳面积达到75%,在所述大棚下方垫铺无任何化学添加剂的厚度为10丝

的普通塑料薄膜,向塑料薄膜内部上方通入过滤水,再向所述过滤水中按照过滤水与水体营养液质量分数12000:3注入水体营养液,并保持加入水体营养液后过滤水的液面高度 \geq 4cm,在所述过滤水及水体营养液上方布置67cm \times 34cm \times 7cm漂浮盘;

[0108] (2) 投入种子:在所述漂浮盘上等间距开设有若干个尺寸为3cm \times 3cm \times 6cm的矩形培育孔,在所述培育孔的底部开设有连通过滤水及水体营养液的圆形通孔,在每个培育孔内预先填入育苗基质,育苗基质包含草炭60份,珍珠岩20份,蛭石10份,醋糟20份,富含氮磷钾元素的有机无机复合肥2份;在每个所述培育孔的育苗基质内挖设内径为10mm,深度为10mm培育穴,向每个所述培育穴内通过机械臂均匀埋入4粒丹参种子,再种子上方再覆盖一层育苗基质;

[0109] (3) 喷水:投入种子后的第2天向培育穴内育苗基质均匀喷水,并保持水的浸渍深度达到培育穴深度的一半;

[0110] (4) 喷水后间隔2天,向培育穴内育苗基质喷洒普通营养液,

[0111] (5) 预防根腐病发生:在投入种子后的第5天,检验种子根系是否发生腐败,如果发生根系腐败,每5天向种子喷洒防治根腐病的药剂1次,保持3周;

[0112] (6) 预防藻类生长引起病害:在投入种子后的第5天,检验漂浮盘上是否出现生长藻类的迹象,如果存在藻类生长,抑制该漂浮盘与下方过滤水及水体营养液的连通,并保持7天,同时每3天向漂浮盘喷洒防治藻类生长的药剂1次,保持3周;

[0113] (7) 预防植株生长过快:在投入种子后的第5天,检验种子根系生长高度是否过快,如果根系生长过快,每5天向种子喷洒矮壮素(CCC)1次,保持3周;

[0114] (8) 喷叶面肥:在种子投入后1个月左右,向培育穴内育苗基质中生长出的幼苗喷洒叶面肥以提高抗性;

[0115] (9) 起苗:在起苗前2周切除过长根系,在起苗前1周抑制漂浮盘与下方过滤水及水体营养液的连通;

[0116] (10) 移栽,将生长出的丹参幼苗移栽入成苗生长环境中。

[0117] 表1示出了采用该对比例方法所获得的丹参幼苗的生长状况。

[0118] 表1各实施例及对比例所获得丹参幼苗的生长状况表

[0119]

名称	种芽发芽率%	过冬存活率%	平均主根数量(根)	平均侧根数量(根)
实施例 1	73.05	86.32	1.00	6.25
实施例 2	81.32	90.89	1.00	8.36
实施例 3	79.66	87.56	1.00	8.10
对比例 1	43.06	72.47	1.00	3.23
对比例 2	56.12	76.67	1.00	4.22
对比例 3	62.56	77.32	1.00	5.65
对比例 4	57.35	73.21	1.00	3.98

[0120] 由表1可以看出,实施例所获得丹参幼苗具有明显更高的种芽发芽率、过冬存活率、以及平均侧根数量。从实施例1和对比例2的比较可以看出,育苗基质对于提高丹参幼苗的种芽发芽率、过冬存活率都有较大作用;从实施例2和对比例3的比较可以看出,水体营养液和过滤水构成的营养水体对于提高丹参幼苗的种芽发芽率、过冬存活率、以及平均侧根系数作用明显,这主要是水体营养液和育苗基质对于种子在发芽阶段和伸根阶段完全包覆于种子和根须四周,形成的环境体系使得丹参种子发芽均匀、根系生长稳定;从实施例3和对比例4的比较可以看出,促萌发营养剂对于提高丹参幼苗的作用明显。

[0121] 上述检测结果中的实施例1-3及对比例2-4通过对一亩地中2200个漂浮盘中采用对应的丹参漂浮育苗方法进行检验后测定得到,所述数据经过四舍五入取舍。

[0122] 综上所述,通过本发明的丹参漂浮育苗方法获得的丹参幼苗具有将丹参育苗时间提前,同时降低丹参育苗周期,可以实现丹参的每年循环培育,不会对当地土壤环境造成影响;有效提高丹参种芽的发芽率和过冬存活率,同时采用本发明提供的方法培育出的每株幼苗的根系数量显著提高;丹参种子发芽均匀、根系生长稳定的优点。

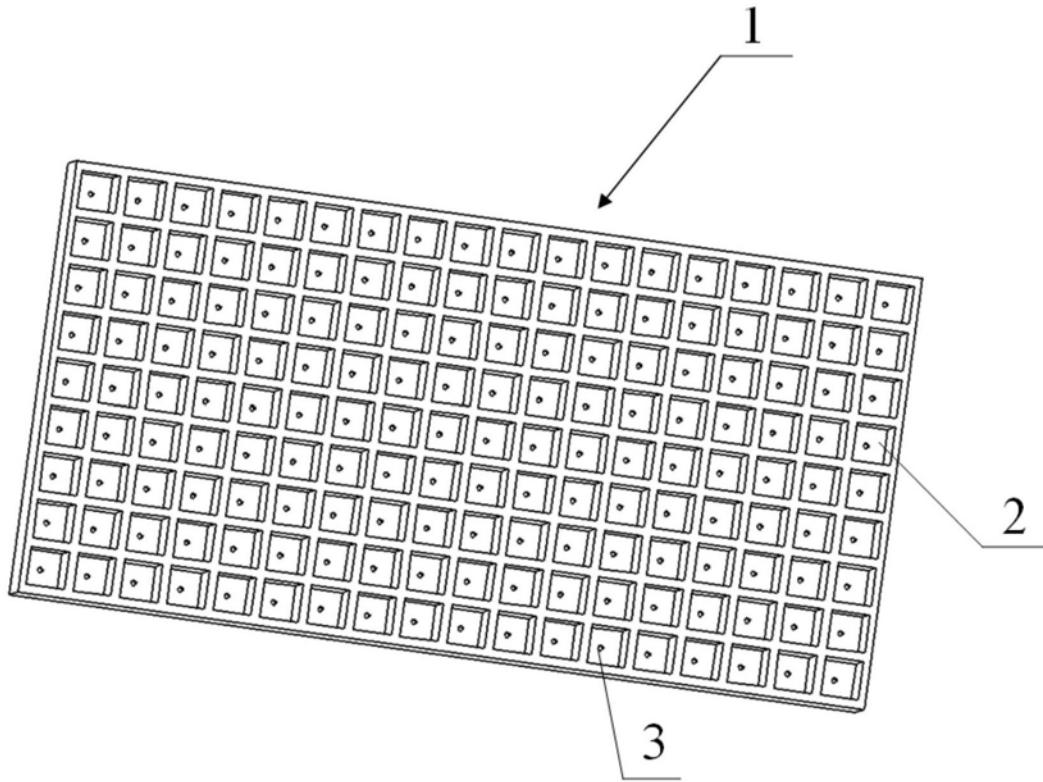


图1

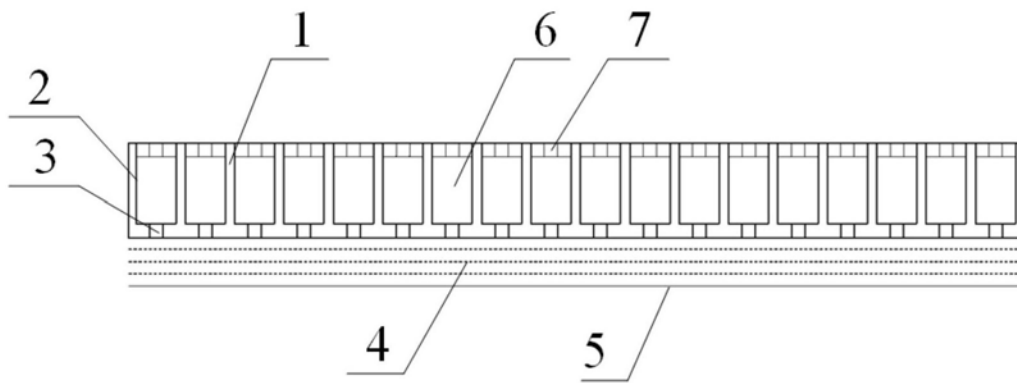


图2