



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102487685 A

(43) 申请公布日 2012.06.13

(21) 申请号 201110390327.0

(22) 申请日 2011.11.30

(71) 申请人 南京林业大学

地址 210037 江苏省南京市玄武区龙蟠路
159 号

(72) 发明人 王福升 刘国华 丁雨龙 林树燕
张春霞

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所
(普通合伙) 32204

代理人 邱兴天

(51) Int. Cl.

A01G 1/00 (2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 10 页

(54) 发明名称

一种地被竹工厂化育苗方法

(57) 摘要

本发明公开了一种地被竹工厂化育苗方法,该方法以光照条件好、排灌方便的平整地段作为育苗圃地;以草炭土与黄土的体积比为 1~3:1 作为繁育基质;以 10cm 营养钵作为繁育容器;选择 2~3 年生竹鞭作为繁殖材料;先在繁育容器内铺垫 1/2 的繁育基质,将繁殖材料平置于繁育基质上,再覆盖 3cm 左右的繁育基质,进行育苗种植。其中,繁殖材料的每一鞭段上有健壮饱满的芽,每一段繁殖材料有 2~3 节竹鞭。该方法操作简单,成本低,出苗快,竹苗的成活率可达 89~90%,比现有技术的成活率最高可提高 130%,在后期栽植过程中竹苗的成活率可达到 100%,竹苗可达到苗高一致、颜色美丽,在园林造景中形成的景观更为优美,所需周期短,栽植后无需精细管理,从栽植到具有观赏价值的周期只需 10~15 天。

1. 一种地被竹工厂化育苗方法,其特征在于:以光照条件好、排灌方便的平整地段作为育苗圃地;以草炭土与黄土的体积比为 1~3:1 作为繁育基质;以 10cm 营养钵作为繁育容器;选择 2~3 年生竹鞭作为繁殖材料;先在繁育容器内铺垫部分的繁育基质,将繁殖材料平置于繁育基质上,再覆盖剩余繁育基质,进行育苗种植;其中,繁殖材料的每一鞭段上有健壮饱满的芽,每一段繁殖材料有 2~3 节竹鞭。

2. 根据权利要求 1 所述的地被竹工厂化育苗方法,其特征在于:在每一繁育容器内繁育材料的数量为 3~5 段,健壮饱满芽为 9~10 个。

3. 根据权利要求 1 所述的地被竹工厂化育苗方法,其特征在于:所述的地被竹为翠竹、菲白竹或菲黄竹。

4. 根据权利要求 1 所述的地被竹工厂化育苗方法,其特征在于:所述的地被竹为翠竹,选 2 节鞭段为繁育材料,繁育基质为体积比为 1:1 的草炭土和黄土。

5. 根据权利要求 1 所述的地被竹工厂化育苗方法,其特征在于:所述的地被竹为菲白竹,选 3 节鞭段为繁育材料,繁育基质为体积比为 1:1 的草炭土和黄土。

6. 根据权利要求 1 所述的地被竹工厂化育苗方法,其特征在于:所述的地被竹为菲黄竹,2 节鞭段为繁殖材料,繁育基质为体积比为 3:1 的草炭土和黄土。

7. 根据权利要求 1 所述的地被竹工厂化育苗方法,其特征在于:所述的育苗种植,包括种植后田间常规管理、浇水和清理杂草。

一种地被竹工厂化育苗方法

技术领域

[0001] 本发明涉及林业技术领域,具体涉及一种地被竹工厂化育苗方法。

背景技术

[0002] 竹子用途广、经济价值高,又具有重要的生态防护功能,中国是竹子的王国,竹林面积达 720 多万 hm^2 ,其中人工经营的竹林面积达 500 万 hm^2 ,占我国人工林面积的 10%,竹业作为我国林业的十大朝阳产业之首,已成为是南方丘陵山区发展的支柱产业。竹子是一种长周期一次性开花植物,大部分竹种开花后即死亡,因此一般无法采用常规的采种育苗造林,目前常见的竹子快速繁殖育苗方法为采用竹子的竹秆枝作为繁殖材料,用其二级及二级以后的侧枝侧芽萌芽生根埋置进行育苗(200410040564.4),或采用具有地下茎的丛状小竹苗作为小型母株材料种植于苗圃地中繁殖新竹,待萌出的新竹的秆基长根后,将新竹与母株进行分离,然后新竹与母株继续在原地进行栽培繁殖,新竹长根且抽出侧枝时,将新竹移植上育苗袋进行培育成为完整小植株的袋苗(200910040748.3),或采用竹子枝条进行扦插育苗(201110061517.8;201110062629.5)。上述技术仅适用中径竹或大径竹,对小型的地被竹不适用,现行的地被竹造林及育苗主要为分茔,此方法育苗效率低、成本高,难以满足生产需要,严重阻碍了地被竹在园林中的应用发展。

[0003] 目前,利用地被竹在园林中的应用主要用作护坡、营造竹坪、林下裸地恢复等。而长期以来,地被竹主要在苗圃地自然无性繁殖,虽然自然状态下地被竹繁育速率较快,但相对于园林的利用却供不应求,而且苗圃地内自然生长状态的地被竹竹苗良莠不齐,挖掘后用于园林利用 3-4 年内无法达到预期效果,营造成本高。本发明所提供的地被竹的育苗技术,出苗快、苗生长一致、成本低、园林利用及后期养护管理简单、在园林利用过程中,成活率高可直接将竹苗连同营养钵一起种植。

[0004] 目前,地被竹的育苗方式主要以分茔大田育苗为主(即自然繁殖),育苗过程为,进行整地、引进竹苗、后期的养护管理。该种育苗方式存在的问题如下:母竹苗成本高,包括竹苗成本、运输成本、后期管理成本。大田育苗后期成品苗的销售及经营管理过程中成本较高,主要为成品苗的挖掘费用、成品苗的运输费用、成品苗的后期养护费等,而且成品苗的生长状况很难达到一致水平,将影响其在园林景观中的运用范围。

[0005] 目前,常规的埋鞭育苗的方式成活率较低,仅有 37.5-57.7%(周玉卿,2005;吴中能,2010),主要原因为苗床育苗,苗床中所用基质为普通土壤,而且采用苗床育苗的方式,在成品苗外销时,需将苗从苗床中挖出,对竹苗的根系会有所损伤,对竹苗的成活率会有较大影响,而且后期栽植后需要精细的养护管理,从栽植到返青到完全成活到具有观赏价值,至少要 2-3 年周期,因此周期较长。

发明内容

[0006] 发明目的:针对现有技术中存在的不足,本发明的目的是提供一种地被竹工厂化育苗方法,以解决地被竹育苗效率低、成本高的问题。

[0007] 技术方案：为了实现上述发明目的，本发明提供的技术方案为：

[0008] 一种地被竹工厂化育苗方法：以光照条件好、排灌方便的平整地段作为育苗圃地；以草炭土与黄土的体积比为 1～3：1 作为繁育基质；以 10cm 营养钵作为繁育容器；选择 2～3 年生竹鞭作为繁殖材料；先在繁育容器内铺垫部分（1/2 体积）的繁育基质，将繁殖材料平置于繁育基质上，再覆盖剩余（3cm 左右）的繁育基质，进行育苗种植。其中，繁殖材料的每一鞭段上有健壮饱满的芽，每一段繁殖材料有 2～3 节竹鞭。

[0009] 在每一繁育容器内繁育材料的数量为 3～5 段，健壮饱满芽为 9～10 个。

[0010] 所述的地被竹为翠竹、菲白竹或菲黄竹。翠竹选 2 节鞭段为繁育材料，繁育基质为草炭土：黄土＝1：1（体积比）。菲白竹选 3 节鞭段为繁育材料，繁育基质为草炭土：黄土＝1：1（体积比）。菲黄竹选 2 节鞭段为繁殖材料，繁育基质为草炭土：黄土＝3：1（体积比）。

[0011] 所述的育苗种植，还包括种植后田间常规管理，包括浇水、清理杂草等。

[0012] 有益效果：目前，菲黄竹母竹苗 200 元/丛、菲白竹 80 元/丛、翠竹 30 元/丛，而本发明所用的繁殖材料为竹鞭，地被竹的竹鞭系统发达，挖掘竹鞭不影响地被竹的生长，故成本低廉，其成本仅为人工挖掘费用，可忽略不计；本发明的地被竹工厂化育苗方法，竹苗的成活率可达 89～90%，比现有技术的成活率最高可提高 130%，而且采用本发明的方法，直接采用容器育苗，在成品苗外销、运输、后期栽植过程中，竹苗的成活率可达到 100%，而且通过的育苗技术生产出来的竹苗可达到苗高一致、颜色美丽，在园林造景中形成的景观更为优美，所需周期短，栽植后无需精细管理，从栽植到具有观赏价值的周期只需 10～15 天。因此，与现有技术相比，本发明具有育苗效率高、成活率高、成本低、育苗生长一致一级所造景观优美等优势，具有很好的实用性，能够产生很好的经济效益和社会效应。

具体实施方式

[0013] 下面结合具体实施例来解释本发明。

[0014] 实施例 1

[0015] 地被竹工厂化育苗方法，具体如下：

[0016] 选择被风、向阳、交通便利、排灌方便的平整地段，在育苗及内部周围开挖 6～8 条宽 30cm、深 50cm 的排水通沟，形成“田”字结构，确保排水通畅，做到育苗场地内遇强降雨也不能积水。

[0017] 选择疏松肥沃、土层较深、有机质丰富、pH 值 4.5～7.0 之间的山地黄壤地段，进行采土。用锄头将新鲜土样进行整理，通过整理，土壤达到细、软的要求。将草炭土与所采黄壤土按不同体积放入大型搅拌机内，视不同育苗竹种而定，并加入 KMnO_4 和多菌灵溶液等进行土壤杀虫消毒，进行混匀，备用。

[0018] 在生长状况良好的翠竹竹种园内，沿竹园边缘用铁锹进行挖掘（铁锹头宽度为 10～15cm×25～30cm，竹园边缘位置，竹鞭数量较多，而且以年轻竹鞭为主），将竹鞭带土挖出后，用清水浸泡，将根系周围的土清洗干净，勿用手将土抖掉，挑选浅黄色 2～3 年生带壮芽的竹鞭，20～30 根竹鞭捆在一起，置于平地，用浸过水的甘草覆盖，防止竹鞭内的水分蒸发，用剪刀或铡刀将长竹鞭剪为保留 2～3 节鞭段的短竹鞭，剪取所需繁殖材料时，剪刀要锋利，上下剪口要平滑，严禁撕裂鞭段。

[0019] 将 10cm 营养钵预先填充 1/2 处理过的培养基质,将 3~5 段繁殖材料平铺于培养基质上,再用培养基质将营养钵填满。基质填满后,用手掌轻轻按压,使其与繁殖材料紧密的接触。扦插完成后及时用喷雾器向容器内喷一次清水,进行育苗种植。

[0020] 如在冬季进行育苗,需进行盖膜处理。先将扦插完毕后喷完清水的容器按间距 100cm,拱顶至地面 50cm 的距离用竹片架拱,再覆上透明度较好的农用新薄膜,薄膜的四周边缘及时用泥土进行压封。晴天或中午温度高时,要留两端通风、降温,扦插后每隔 2~3 天于早或晚揭膜通风通气一次。春秋季盖膜视情况而定。待盖膜完毕或春、夏、秋扦插完毕后,及时在容器上方 1.5~2.0m 高处搭建遮阳棚。遮阳棚用 70% 的遮阳棚网进行遮阳,要做到早晚太阳光不能直射容器。气温低于 30℃ 后,可逐渐撤出遮阳棚。

[0021] 实施例 2

[0022] 参照实施例 1 的地被竹工厂化育苗方法,进行不同基质配比(体积比,下同)下翠竹育苗的效果比较,结果如表 1 所示。由表 1 可知:翠竹不同基质配比情况下,以草炭土:黄土=1:3 配比情况下,翠竹成竹数量最多,达 20 棵,成竹率可达 55.56%。其次为 1:1 配比。

[0023] 表 1 不同基质配比对翠竹育苗成竹率情况

[0024]

基质比例	样方芽数	发芽数	发芽率	退笋数	退笋率	成竹数	成竹率
1:1	104	45	43.27%	28	62.22%	17	37.78%
1:2	104	36	34.62%	23	63.89%	13	36.11%
1:3	104	36	34.62%	16	44.44%	20	55.56%
2:1	104	43	41.35%	32	74.42%	11	25.58%
3:1	104	48	46.15%	31	64.58%	17	35.42%

[0025] 参照实施例 1 的地被竹工厂化育苗方法,进行不同基质配比对翠竹育苗生根的影响研究,结果如表 2 所示。由表 2 可知,在草炭土:黄土=1:3 或草炭土:黄土=1:1 的比例情况下,翠竹育苗根系生长速度最快,发笋 8 周后,平均根长可达 8.3cm,在草炭土:黄土=1:1 的比例下,翠竹苗生根速度最快,发笋 4 周后,发根数量即达 8 根,发笋 6 周后,发根数量达 33 根。发笋 8 周后,稳定在 29 根。由此可见,草炭土:黄土=1:1 较为适合翠竹苗的生根。

[0026] 表 2 不同基质配比下翠竹的育苗生根情况(单位:cm)

基 质	发笋后 4 周				发笋后 6 周				发笋后 8 周				
	发 根 数	最 长 根 长	最 短 根 长	平 均 根 长	发 根 数	最 长 根 长	最 短 根 长	平 均 根 长	发 根 数	最 长 根 长	最 短 根 长	平 均 根 长	
[0027]	1:1	8	8.4	2.1	4.6	33	15.3	38	7.1	29	19.3	4.6	8.3
	1:2	0	0	0	0	17	11.3	2.6	5.3	11	13.8	3.6	6.4
	1:3	0	0	0	0	16	13.2	3.0	7.8	12	8.2	0.8	8.3
	2:1	2	5.6	3.2	4.4	11	9.4	3.2	6.0	5	11.2	3.8	7.2
	3:1	3	5.3	2.7	4.0	4	4.2	2.4	3.1	3	15.1	4.2	4.3
	2:1	0	0	0	0	39	13.4	3.6	7.3	43	17.8	2.3	8.4
	3:1	3	4.2	0.8	2.8	46	23.2	3.2	9.0	35	15.6	4.8	10.3

[0028] 参照实施例 1 的地被竹工厂化育苗方法,进行不同基质配比对翠竹苗高生长的影响研究,结果如表 3 所示。由表 3 可知,草炭土与黄土配比在 1 : 1 时,最有利于翠竹苗的高生长,8 周后翠竹苗可达 6. 2cm,较其余基质配比可提高 22%。

[0029] 表 3 不同基质配比下翠竹苗高生长情况 (单位 :cm)

[0030]

基质比例	1 周后	2 周后	3 周后	4 周后	5 周后	6 周后	7 周后	8 周后
1 : 1	0.6	1.2	2.5	4.2	4.8	5.1	5.7	6.2
1 : 2	0.7	1.4	2.6	3.8	4.2	4.4	4.5	4.5
1 : 3	0.5	1.1	2.2	3.0	3.4	3.8	3.9	3.9
2 : 1	0.6	1.2	2.3	2.8	3.0	3.1	3.2	3.2
3 : 1	0.6	1.2	2.1	2.4	2.6	2.9	2.9	2.9

[0031] 参照实施例 1 的地被竹工厂化育苗方法,进行不同繁殖材料对翠竹成竹率的影响研究,结果如表 4 所示。由表 4 可知,翠竹不同繁殖材料对成竹率的影响较大,以 3 节鞭段繁殖材料发芽率最高可达 66. 14%,退笋率最低,为 59. 52%,成竹率最大,可达 40. 48%,成竹数可达 34 棵。

[0032] 表 4 不同繁殖材料对翠竹成竹率情况的影响调查表

[0033]

材料	样方芽数	发笋数	发芽率	退笋数	退笋率	成竹数	成竹率
竹箨	250	60	24. 00%	48	80. 00%	12	20. 00%
2 节鞭段	141	64	45. 39%	43	65. 19%	21	32. 81%
3 节鞭段	127	84	66. 14%	50	59. 52%	34	40. 48%

[0034] 参照实施例 1 的地被竹工厂化育苗方法,进行不同繁殖材料对翠竹高生长的影响研究,具体结果如表 5 所示。由表 5 可知,2 节鞭段的繁殖材料,翠竹的高生长速率最快,发笋 8 周后,可达 4.5cm 高。

[0035] 表 5 不同繁殖材料对翠竹高生长情况的影响调查表(单位:cm)

[0036]

繁育材料	1 周后	2 周后	3 周后	4 周后	5 周后	6 周后	7 周后	8 周后
竹箨	0.8	1.4	1.9	2.8	3.2	3.3	3.6	3.8
2 节鞭段	0.6	1.1	2.2	3.1	3.8	4.4	4.5	4.5
3 节鞭段	0.5	1.1	1.9	2.9	3.4	3.6	3.8	3.8

[0037] 参照实施例 1 的地被竹工厂化育苗方法,进行不同繁殖材料对翠竹育苗生根的影响研究,结果如表 6 所示。由表 6 可知,2 节鞭段的繁殖材料,翠竹发根数量最多,在发笋 4 周后,生根数量可达 10 条,发笋 8 周后,发根数量达 34 条,平均根长可达 8.2cm。

[0038] 表 6 不同繁殖材料对翠竹育苗生根情况的影响调查表(单位:cm)

[0039]

材料	发笋后 4 周				发笋后 6 周				发笋后 8 周			
	发根数	最长根长	最短根长	平均根长	发根数	最长根长	最短根长	平均根长	发根数	最长根长	最短根长	平均根长
竹箨	0	0	0	0	24	15.3	3.2	5.4	12	8.2	3.8	6.2
2 节	10	5.6	2.1	4.3	28	11.2	2.8	6.8	34	19.3	4.6	8.2
3 节	3	8.4	3.2	4.9	29	9.4	2.5	6.9	14	13.8	3.6	7.6

[0040] 综上所述,翠竹育苗,繁殖材料以 2 节鞭段为宜,培养基质为草炭土:黄土=1:1。

[0041] 实施例 3

[0042] 材料:菲白竹,矮小竹种,秆高 0.2~0.8m,径 0.1~0.2cm,节间圆筒形,秆环平。每节分枝 5 枚。秆箨宿存,无毛。每小枝具叶 4~7 枚,叶鞘无毛,鞘口具白色柔毛;叶片小,披针形,长 6~15cm,宽 0.8~1.4cm,除两面具白色柔毛,背面较密。叶片绿色而具明显的白色或淡黄色条纹。笋期 4~5 月。园林或盆栽观赏。分布:原产日本。我国江浙及上海等地引种栽培。

[0043] 方法:参照实施例 2。

[0044] (1) 不同基质对比对菲白竹育苗成竹率的影响,结果如表 7 所示。由表 7 可知:菲白竹不同基质配比情况下,以草炭土:黄土=3:1 配比情况下,菲白竹成竹数量最多,达 41 棵,退笋率最低,仅为 8.89%,成竹率可达 91.11%。

[0045] 表 7 不同基质配比对菲白竹育苗成竹率情况的影响调查表

[0046]

基质比例	样方芽数	发芽数	发芽率	退笋数	退笋率	成竹数	成竹率
1 : 1	93	38	40.86%	11	28.95%	27	71.05%
1 : 2	93	40	43.01%	7	17.50%	33	82.50%
1 : 3	93	43	46.24%	10	23.26%	33	76.74%
2 : 1	93	58	62.37%	17	29.31%	41	70.69%
3 : 1	93	45	48.39%	4	8.89%	41	91.11%

[0047] (2) 不同基质配比对菲白竹育苗生根的影响,结果如表 8 所示。由表 8 可知,在草炭土:黄土=3:1 的比例情况下,发笋 8 周后,菲白竹育苗平均根长最长,可达 12.3cm。发根数量可达 58 条。

[0048] 表 8 不同基质配比对菲白竹育苗生根情况的影响调查表(单位:cm)

[0049]

基 质	发笋后 4 周				发笋后 6 周				发笋后 8 周			
	发 根 数	最 长 根 长	最 短 根 长	平 均 根 长	发 根 数	最 长 根 长	最 短 根 长	平 均 根 长	发 根 数	最 长 根 长	最 短 根 长	平 均 根 长
1:1	4	6.7	2.8	5.2	54	23.4	4.2	9.9	48	12.9	3.2	10.3
1:2	3	5.4	1.6	4.3	42	18.7	3.8	8.5	42	10.3	3.3	9.4
1:3	0	0	0	0	30	10.8	3.2	7.2	26	10.1	2.9	8.3
2:1	2	4.8	1.2	3.0	53	23.3	4.3	9.8	60	12.4	2.7	10.4
3:1	3	5.3	1.4	3.7	57	18.3	3.6	9.6	58	16.2	4.6	12.3

[0050] (3) 不同基质配比对菲白竹苗高生长的影响,结果如表 9 所示。由表 9 可知,草炭土与黄土配比在 2:1 时,最有利于菲白竹苗的高生长,8 周后菲白竹苗可达 6.4cm,草炭土与黄土配比在 2:1 时对菲白竹苗的高生长也较为适宜,发笋 8 周后,竹苗高生长可达 5.8cm。

[0051] 表 9 不同基质配比对菲白竹苗高生长情况的影响调查表(单位:cm)

[0052]

基质比例	1 周后	2 周后	3 周后	4 周后	5 周后	6 周后	7 周后	8 周后
1 : 1	0.7	1.5	2.7	4.8	5.1	5.3	5.4	5.6
1 : 2	0.6	1.4	2.9	4.8	5.0	5.1	5.2	5.2
1 : 3	0.6	1.2	2.3	3.8	4.1	4.3	5.0	5.6

2 : 1	0.5	1.0	2.8	5.2	5.6	5.7	6.0	6.4
3 : 1	0.7	1.6	2.7	4.8	5.4	5.6	5.8	5.8

[0053] (4) 不同繁殖材料对菲白竹成竹率的影响,结果如表 10 所示。由表 10 可知,菲白竹不同繁殖材料对成竹率的影响较大,以 2 节鞭段繁殖材料发芽率最高可达 86.84%,退芽率最低,为 15.15%,成竹率最大,可达 84.85%,成竹数可达 84 棵。其余依次为 3 节鞭段、竹箨。

[0054] 表 10 不同繁殖材料对菲白竹成竹率情况的影响调查表

[0055]

材料	样方芽数	发笋数	发芽率	退笋数	退芽率	成竹数	成竹率
竹箨	250	44	17.60%	17	38.64%	27	61.36%
2 节鞭段	114	99	86.84%	15	15.15%	84	84.85%
3 节鞭段	103	80	77.67%	17	21.25%	63	78.75%

[0056] (5) 不同繁殖材料对菲白竹育苗高生长的影响,结果如表 11 所示。由表 11 可知,菲白竹育苗以 3 节鞭段的繁殖材料,菲白竹育苗高生长速率最快,发笋 8 周后,竹苗高度可达 7.9cm,其余依次为 2 节鞭段、竹箨。

[0057] 表 11 不同繁殖材料对菲白竹育苗高生长情况的影响调查表 (单位 :cm)

[0058]

繁育材料	1 周后	2 周后	3 周后	4 周后	5 周后	6 周后	7 周后	8 周后
竹箨	0.5	1.2	2.4	3.1	3.2	3.4	3.7	3.8
2 节鞭段	0.7	1.5	2.7	4.2	5.0	5.2	5.4	5.7
3 节鞭段	0.8	1.8	3.2	4.8	5.8	6.8	7.4	7.9

[0059] (6) 不同繁殖材料对菲白竹育苗生根的影响,结果如表 12 所示。由表 12 可知,菲白竹 3 节鞭段的繁殖材料有利于育苗的生根,发笋 4 周后,3 节鞭段的繁殖材料发根数量为 9 根,平均根长为 4.2cm,发笋 8 周后,3 节鞭段的繁殖材料发根数量可达 104 根,平均根长为 14.3cm。

[0060] 表 12 不同繁殖材料下菲白竹育苗生根情况的影响调查表 (单位 :cm)

材 料	发笋后 4 周				发笋后 6 周				发笋后 8 周			
	发 根 数	最 长 根 长	最 短 根 长	平 均 根 长	发 根 数	最 长 根 长	最 短 根 长	平 均 根 长	发 根 数	最 长 根 长	最 短 根 长	平 均 根 长
[0061] 竹 筴	0	0	0	0	53	12.5	3.7	5.6	48	10.1	3.1	5.8
2 节	3	5.4	1.6	4.3	90	17.3	3.2	7.8	82	12.9	2.9	8.2
3 节	9	6.7	2.8	4.2	93	23.3	4.8	12.6	104	16.2	4.6	14.3

[0062] 综上所述,菲白竹的育苗培养基质以草炭土:黄土=3:1最佳,繁殖材料以3节鞭段效果最好。

[0063] 实施例 4

[0064] 材料:菲黄竹,矮小竹种,秆高 0.2~0.5m,径 0.2~0.8cm,节间、秆箨、叶鞘上均被柔毛,嫩叶黄色,具绿色条纹,老后叶片常变为绿色。笋期 4~5 月。园林或盆栽观赏。

[0065] 分布:原产于日本。我国江浙一带引种栽培。

[0066] 方法:参照实施例 2。

[0067] (1) 不同基质对比对菲黄竹育苗成竹率的影响,结果如表 13 所示。由表 13 可知:菲黄竹不同基质配比情况下,以草炭土:黄土=3:1 配比情况下,菲黄竹退笋率最低,仅为 11.43%,成竹率最高可达 88.57%。

[0068] 表 13 不同基质对比对菲黄竹育苗成竹率情况的影响调查表

[0069]

基质比例	样方芽数	发芽数	发芽率	退笋数	退笋率	成竹数	成竹率
1:1	102	46	45.10%	11	23.91%	35	76.09%
1:2	102	53	51.96%	19	35.85%	34	64.15%
1:3	102	32	31.37%	8	25.00%	24	75.00%
2:1	102	41	40.20%	7	17.07%	34	82.93%
3:1	102	35	34.31%	4	11.43%	31	88.57%

[0070] (2) 不同基质对比对菲黄竹育苗生根的影响,结果如表 14 所示。由表 14 可知,在草炭土:黄土=3:1 的比例情况下,发笋 8 周后,菲黄竹育苗平均根长最长,可达 10.3cm。

[0071] 表 14 不同基质对比对菲白竹育苗生根情况的影响调查表(单位:cm)

基 质	发笋后 4 周				发笋后 6 周				发笋后 8 周			
	发 根 数	最 长 根 长	最 短 根 长	平 均 根 长	发 根 数	最 长 根 长	最 短 根 长	平 均 根 长	发 根 数	最 长 根 长	最 短 根 长	平 均 根 长
[0072] 1:1	6	4.8	1.8	3.2	48	20.1	3.2	7.9	46	19.1	1.5	8.4
1:2	3	3.8	1.2	2.4	29	8.6	3.4	5.9	32	17.2	2.4	7.4
1:3	0	0	0	0	18	7.8	2.8	4.6	16	8.5	1.3	5.3
2:1	0	0	0	0	39	13.4	3.6	7.3	43	17.8	2.3	8.4
3:1	3	4.2	0.8	2.8	46	23.2	3.2	9.0	35	15.6	4.8	10.3

[0073] (3) 不同基质配比对菲黄竹苗高生长的影响,结果如表 15 所示。由表 15 可知,草炭土与黄土配比在 1 : 1 时,最有利于菲黄竹苗的高生长,8 周后菲黄竹苗可达 7.4cm,草炭土与黄土配比在 3 : 1 时对菲白竹苗的高生长也较为适宜,发笋 8 周后,竹苗高生长可达 7.0cm。

[0074] 表 15 不同基质配比对菲黄竹苗高生长情况的影响调查表 (单位 :cm)

[0075]

基质比例	1 周后	2 周后	3 周后	4 周后	5 周后	6 周后	7 周后	8 周后
1 : 1	0.9	1.4	2.7	4.2	4.8	5.3	6.3	7.4
1 : 2	0.9	1.5	2.3	3.4	3.6	3.9	4.4	4.7
1 : 3	0.9	1.4	2.0	2.8	3.0	3.3	3.8	4.4
2 : 1	0.8	1.5	2.6	4.0	4.6	4.8	5.8	6.7
3 : 1	0.9	1.6	2.6	4.2	4.8	4.9	6.1	7.0

[0076]

[0077] (4) 不同繁殖材料对菲黄竹成竹率的影响,结果如表 16 所示。由表 16 可知,菲黄竹不同繁殖材料对成竹率的影响较大,以 2 节鞭段繁殖材料发芽率最高可达 61.03%,但成竹率以 3 节鞭段的繁殖材料为最高,可达 85.92%。

[0078] 表 16 不同繁殖材料对菲白竹成竹率情况的影响调查表

[0079]

材料	样方芽数	发笋数	发芽率	退笋数	退芽率	成竹数	成竹率
竹箨	250	53	21.20%	25	47.17%	28	52.83%
2 节鞭段	136	83	61.03%	14	16.87%	69	83.13%
3 节鞭段	123	71	57.72%	10	14.08%	61	85.92%

[0080] (5) 不同繁殖材料对菲黄竹育苗高生长的影响,结果如表 17 所示。由表 17 可知,菲黄竹育苗以 2 节鞭段的繁殖材料,菲黄竹育苗高生长速率最快,发笋 8 周后,竹苗高度可达 7.4cm,3 节鞭段的繁殖材料,发笋 8 周后,竹苗高度可达 6.3cm。

[0081] 表 17 不同繁殖材料对菲黄竹育苗高生长情况的影响调查表 (单位 :cm)

[0082]

繁育材料	1 周后	2 周后	3 周后	4 周后	5 周后	6 周后	7 周后	8 周后
竹箨	0.8	1.5	2.7	3.4	3.6	3.8	4.2	4.4
2 节鞭段	0.9	1.7	2.6	4.2	4.8	5.1	6.8	7.4
3 节鞭段	0.9	1.6	2.6	4.1	4.3	4.4	5.4	6.3

[0083] (6) 不同繁殖材料对菲黄竹育苗生根的影响,结果如表 18 所示。由表 18 可知,菲黄竹 3 节鞭段的繁殖材料有利于育苗的根系生长,发笋 8 周后,3 节鞭段的繁殖材料平均根长为 9.7cm。不同繁殖材料,以 2 节鞭段发根数量最多,发笋 8 周后,2 节鞭段繁殖材料发根数量可达 82 根。

[0084] 表 18 不同繁殖材料下菲黄竹育苗生根情况的影响调查表 (单位 :cm)

[0085]

材 料	发笋后 4 周				发笋后 6 周				发笋后 8 周			
	发 根 数	最 长 根 长	最 短 根 长	平 均 根 长	发 根 数	最 长 根 长	最 短 根 长	平 均 根 长	发 根 数	最 长 根 长	最 短 根 长	平 均 根 长
竹 箨	2	3.8	1.2	2.5	44	20.1	2.8	5.4	38	8.5	2.3	5.4
2 节	7	4.8	1.8	2.8	79	14.3	3.6	7.8	82	17.8	4.8	8.8
3 节	3	4.2	0.8	3.4	57	17.6	3.4	8.6	52	19.1	1.3	9.7

[0086] 综上所述,菲白竹育苗培养基质以草炭土:黄土=3:1 最佳,繁殖材料以 2 节鞭段效果最好。