



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103621217 B

(45) 授权公告日 2015.04.22

(21) 申请号 201310548253.8

(22) 申请日 2013.11.06

(73) 专利权人 中国科学院华南植物园

地址 510650 广东省广州市天河区五山乐意居

(72) 发明人 李仕裕 王发国 于海玲 陈红锋  
邢福武

(74) 专利代理机构 广州科粤专利商标代理有限公司 44001

代理人 刘明星

(51) Int. Cl.

A01C 1/00(2006.01)

A01G 1/00(2006.01)

A01G 31/00(2006.01)

(56) 对比文件

CN 101238779 A, 2008.08.13,

广东省质量技术监督局. 大头茶栽培技术规范. 《广东省地方标准》. 2008, 第 1-6 页.

庄晋谋 等. 大头茶的自然生长状况及其人工栽培技术. 《广东林业科技》. 2007, 第 23 卷 (第 5 期), 第 47-50 页.

Li Fu 等. Antioxidant Capacities and Total Phenolic Contents of 56 Wild Fruits from South China. 《molecules》. 2010, (第 15 期), 第 8602-8617 页.

柯文山 等. 四川大头茶地理种群种子大小变异及对萌发、幼苗特征的影响. 《生态学报》. 2000, 第 29 卷 (第 4 期), 第 698-700 页.

陈爱侠 等. 四川大头茶种子萌发特性的初步研究. 《陕西师范大学学报(自然科学版)》. 1996, 第 24 卷 (第 1 期), 第 81-84 页.

审查员 江笑丹

权利要求书1页 说明书5页

(54) 发明名称

一种大头茶种子萌发及育苗的方法

(57) 摘要

本发明公开了一种大头茶种子萌发及育苗的方法。它是采集微裂或将裂的大头茶果实,将该大头茶果实用含水量 20~30% 的介质包住,然后放入黑色袋子中,放在 20℃~25℃ 环境下 4~7 天至微裂,对微裂的果实立即脱壳取种保留种翅,选择饱满完整带有种翅的种子与湿沙混匀于 15℃~25℃ 贮藏 25~30 天,湿沙的含水量在初期为 10%~15%,中后期增至 50%,贮藏完后用质量分数 0.1%~0.2% 的高锰酸钾溶液浸泡种子灭菌;将沙床翻晒并进行消毒,平整沙床并浇透清水,然后将灭菌后的种子播于沙床中,沙床上面覆盖一层遮光网,进行浇水或喷雾保湿,种子的萌发温度为 10℃~25℃,种子萌发并生长直至长成大头茶小苗。

1. 一种大头茶种子萌发及育苗的方法,其特征在于,包括以下步骤:

a、采集微裂或将裂的大头茶果实,将该大头茶果实用含水量 20 ~ 30%的介质包住,然后放入黑色袋子中,放在 20℃ ~ 25℃环境下 4 ~ 7 天至微裂,对微裂的果实立即脱壳取种保留种翅,选择饱满完整带有种翅的种子与湿沙混匀于 15℃ ~ 25℃贮藏 25 ~ 30 天,湿沙的含水量在初期为 10% ~ 15%,中后期增至 50%,贮藏完后用质量分数 0.1% ~ 0.2%的高锰酸钾溶液浸泡种子灭菌;

b、将沙床翻晒并进行消毒,平整沙床并浇透清水,然后将灭菌后的种子播于沙床中,沙床上面覆盖一层遮光网,进行浇水或喷雾保湿,种子的萌发温度为 10℃ ~ 25℃,种子萌发并生长直至长成大头茶小苗;

所述的将沙床翻晒是在播种前三天将沙床翻松使表层 15 厘米的沙处于疏松状态并静晒,所述的消毒是用敌克松 75%可溶性粉剂 500 ~ 800 倍液喷洒在翻松的沙床上,至表层沙全湿;

所述的平整沙床并浇透清水,是于沙床翻晒的第四天进行;所述的种子播于沙床,是条播,在种子上覆盖沙厚 4 ~ 6 厘米,种子距离沙床底部至少 8 厘米;所述的遮光网,是在基质上面 1.5 ~ 1.8 米处覆盖遮光率为 70%的遮光网;所述的浇水或喷雾,是每天上午 9 点和下午 5 点分两次进行。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述的采集微裂或将裂的大头茶果实是在 10 月中下旬当发现大头茶植株上 20 ~ 50%的果实已经开裂时,再采集微裂或将裂的大头茶果实。

3. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述的用 0.1% ~ 0.2%的高锰酸钾溶液浸泡种子灭菌,其浸泡时间为 2 小时。

4. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述的介质为纸巾。

## 一种大头茶种子萌发及育苗的方法

### 技术领域：

[0001] 本发明属于植物繁殖领域，具体涉及一种大头茶种子萌发及育苗的方法

### 背景技术：

[0002] 大头茶 *Gordonia axillaris* (Roxb. ex Ker Gawl.) D. Dietr. 为山茶科 Theaceae 大头茶属 *Gordonia* Ellis 常绿乔木，分布于中国海南、广东、广西、台湾、香港等地。高 5 ~ 15 米。其株形美观，花大洁白并开于秋冬季，果密生于枝上，生长快，耐旱、耐贫瘠，是一种新优木本花卉植物，可用于庭院、公园或街道绿化及荒山造林。同时，大头茶在铝离子浓度高的污染地区亦能生存，并且能将铝吸收及储存，能为环境提供较强的生态服务。

[0003] 作为一种优良的乡土木本花卉植物，大头茶在建设绿色中国、建设节约型园林等实践活动过程中曾被多位专家一致推荐，已在市场上崭露头角，但据调查，本种的种子萌发率不稳定甚至有些批次种子根本不萌发，通过挖掘野生资源难以满足生产及市场的需求，现急需寻求一种人工栽培的繁育方法。目前，由广东省质量技术监督局颁布的《大头茶栽培技术规范》，提供了一种大头茶栽培技术，其具体是采收果实后风干敲取脱壳收集种子，然后揉去种翅，去杂，贮存于通风阴凉干燥地方或沙藏处理；播种前一天用 50℃ 温水浸种，任其冷却 24 小时后播于砂质壤土中；发芽期约一个月。据庄晋谋等发表的《大头茶的自然生长状况及其人工栽培技术》一文，大头茶的萌发率最高达 43%。而这些发芽时间长，萌发率低的萌发及育苗方法远达不到市场对大头茶的育种要求。

### 发明内容：

[0004] 本发明的目的是提供一种取材方便、技术简单、易于推广、萌发时间短、发芽率高的大头茶种子萌发及育苗的方法。

[0005] 本发明的大头茶种子萌发及育苗的方法，其特征在于，包括以下步骤：

[0006] a、采集微裂或将裂的大头茶果实，将该大头茶果实用含水量 20 ~ 30% 的介质包住，然后放入黑色袋子中，放在 20℃ ~ 25℃ 环境下 4 ~ 7 天至微裂，对微裂的果实立即脱壳取种保留种翅，选择饱满完整带有种翅的种子与湿沙混匀于 15℃ ~ 25℃ 贮藏 25 ~ 30 天，湿沙的含水量在初期为 10% ~ 15%，中后期增至 50%，湿沙处理有利于保持种子的活力，贮藏完后用质量分数 0.1% ~ 0.2% 的高锰酸钾溶液浸泡种子灭菌；

[0007] b、将沙床翻晒并进行消毒，平整沙床并浇透清水，然后将灭菌后的种子播于沙床中，沙床上面覆盖一层遮光网，进行浇水或喷雾保湿，种子的萌发温度为 10℃ ~ 25℃，种子萌发并生长直至长成大头茶小苗。

[0008] 大头茶小苗可以移栽到营养袋或者花盆里，如当小苗已经长 2 片真叶后，此时主根可长达至 10 厘米，移栽到装有基质的营养袋或者花盆里，基质为黄土：泥炭土=1:1 拌匀。在种子育苗过程中，适当施用少量有机肥或腐叶土，有利于植株的生长。在植株生长为小苗趋于稳定后，部分打开遮光网增加光照，有利于植株接受更多阳光。

[0009] 所述的采集微裂或将裂的大头茶果实优选是在 10 月中下旬当发现大头茶植株上

20 ~ 50% 的果实已经开裂时,再采集微裂或将裂的大头茶果实。

[0010] 所述的用 0.1% ~ 0.2% 的高锰酸钾溶液浸泡种子灭菌,其浸泡时间优选为 2 小时。

[0011] 所述的介质优选为纸巾。

[0012] 所述的将沙床翻晒优选是在播种前三天将沙床翻松使表层 15 厘米的沙处于疏松状态并静晒,所述的消毒优选是用敌克松 75% 可溶性粉剂 500 ~ 800 倍液喷洒在翻松的沙床上,至表层沙全湿。

[0013] 所述的平整沙床并浇透清水,优选于沙床翻晒的第四天进行;所述的种子播于沙床,优选条播,在种子上覆盖沙厚 4 ~ 6 厘米,种子距离沙床底部至少 8 厘米;所述的遮光网,优选在基质上面 1.5 ~ 1.8 米处覆盖遮光率为 70% 的遮光网;所述的浇水或喷雾,优选每天上午 9 点和下午 5 点分两次进行。

[0014] 新采摘的大头茶种子需要经过一段时间的沙藏在生理上才能完全成熟。沙藏期间,种子经历了一系列复杂的生理生化变化,如各种酶的活性进一步降低,呼吸作用减弱,并使原生质胶体处于凝脱状态,促进种子呈休眠状态,从而使种子完成后熟作用。待其完成后熟过程,才能发芽出苗。经后熟处理的种子比未经后熟处理的种子出苗率提高约 20%;出苗时间提前 25 天。保留种翅的比去种翅的种子出苗率提高约 10%。用高锰酸钾溶液浸泡种子,并用敌克松喷洒基质,可起到杀菌消毒的功能,一方面减少由于外因而导致的大头茶种子不能萌发的可能,另一方面保护种子发出的芽,有利于出苗。种子是植物的繁殖体,它通常有一定的休眠期,如何打破休眠,可根据不同种子萌发所需。大头茶种子存在一定的休眠,通过结合温度、光照和合适的生长基质处理,能够完全打破其休眠,种子出苗率可达 85% 以上。湿润的沙床可以给大头茶营造疏松通透的适宜生境,便于接收光照、吸收水分和营养成分。

[0015] 本发明是在了解大头茶种子生理特性基础上,通过后熟处理和打破休眠,提高了大头茶种子的出苗率,解决了人工栽培所需要的种子育苗问题,萌发时间缩短了一半,发芽率提高了约一倍,使其能够通过播种开展人工栽培繁育,基本达到商业化生产的需要,更好地满足生产及市场需求。

#### 具体实施方式:

[0016] 以下实施例是对本发明的进一步说明,而不是对本发明的限制。

[0017] 实施例 1:

[0018] 于 10 月中下旬,当发现植株上 50% 的大头茶果实已经开裂时,采集新鲜成熟呈微裂或将裂状的大头茶果实,对该果实用含水量 20% 的纸巾包住并装入黑色塑料袋中,放在 20℃ ~ 25℃ 室内 4 ~ 7 天至微裂,对微裂的果实立即脱壳取种保留种翅,选择饱满带有完整种翅的种子,与持水量约 15% 湿沙混合后贮藏于大托盘中并木板盖好放置于 15℃ ~ 25℃ 的室内。前两周每天保持沙的持水量为 15%;第三周开始,逐渐增加持水量;第四周开始,持水量可增至 50%。第 30 天用质量分数 0.2% 高锰酸钾溶液浸泡上述经过与湿沙混合处理后的带翅种子 2 小时,沥干待用。第 27 天将沙床(沙床上层为细沙,沙床底部应在沙中伴放些陶粒、蛭石,以便透水防涝)翻晒使表层 15 厘米的沙处于疏松状态并静晒,并将敌克松 75% 可溶性粉剂 800 倍液喷洒在翻松的沙床上,至表层沙全湿,放 3 天,于第 30 天平整沙床并浇透清水,然后用四分法数种子,将消毒后的种子条播于沙床中,行间距 8 ~ 10 厘米,深 4 ~ 6

厘米(即种子上覆盖沙厚 4~6 厘米),种子距离沙床底部至少 8 厘米。沙床上面 1.5 米处覆盖一层遮光率为 70% 的遮光网,每天上午 9 点和下午 5 点分别进行浇水或喷雾保湿;种子的萌发温度为 10~25℃。20 天后开始破土,3 个月后出苗率达 85%,植株生长直至长成大头茶小苗。基本达到商品化种植生产的原料需要。在种子萌发及育苗过程中,适当施用少量有机肥,在植株生长良好后,部分打开遮阴网,利于植物接受更多光照,其长势会更好。当小苗已经长 2 片真叶后,此时主根可长达至 10 厘米,移栽到装有基质的营养袋或者花盆里,基质为黄土:泥炭土=1:1 拌匀。

[0019] 实施例 2:

[0020] 于 10 月中下旬,当发现植株上 20% 的大头茶果实已经开裂时,采集新鲜成熟呈微裂或将裂状的大头茶果实,对该果实用含水量 30% 的纸巾包住并装入黑色塑料袋中,放在 20℃~25℃ 室内 7 天至微裂,对微裂的果实立即脱壳取种保留种翅,选择饱满带有完整种翅的种子,与持水量约 10% 湿沙混合后贮藏于大托盘中并木板盖好放置于 15℃~25℃ 的室内。前两周每天保持沙的持水量为 10%;第三周开始,逐渐增加持水量;第 21 天开始到 25 天持水量可增至 50%,之后用质量分数 0.1% 高锰酸钾溶液浸泡上述经过与湿沙混合处理后的带翅种子 2 小时,沥干待用。播种前 3 天将沙床(沙床上层为细沙,沙床底部应在沙中伴放些陶粒、蛭石,以便透水防涝)翻晒使表层 15 厘米的沙处于疏松状态并静晒,并将敌克松 75% 可溶性粉剂 500 倍液喷洒在翻松的沙床上,至表层沙全湿,放 3 天,然后平整沙床并浇透清水,再用四分法数种子,将消毒后的种子条播于沙床中,行间距 8~10 厘米,深 4~6 厘米(即种子上覆盖沙厚 4~6 厘米),种子距离沙床底部至少 8 厘米。沙床上面 1.8 米处覆盖一层遮光率为 70% 的遮光网,每天上午 9 点和下午 5 点分别进行浇水或喷雾保湿;种子的萌发温度为 10~25℃。18 天后开始破土,3 个月后出苗率达 85%,植株生长直至长成大头茶小苗。基本达到商品化种植生产的原料需要。在种子萌发及育苗过程中,适当施用少量有机肥,在植株生长良好后,部分打开遮阴网,利于植物接受更多光照,其长势会更好。当小苗已经长 2 片真叶后,此时主根可长达至 10 厘米,移栽到装有基质的营养袋或者花盆里,基质为黄土:泥炭土=1:1 拌匀。

[0021] 实施例 3:

[0022] 于 10 月中下旬,当发现植株上 40% 的大头茶果实已经开裂时,采集新鲜成熟呈微裂或将裂状的大头茶果实,对该果实用含水量 20% 的纸巾包住并装入黑色塑料袋中,放在 20℃~25℃ 室内 4 天至微裂,对微裂的果实立即脱壳取种保留种翅,选择饱满带有完整种翅的种子,与持水量约 15% 湿沙混合后贮藏于大托盘中并木板盖好放置于 15℃~25℃ 的室内。贮藏时间为 28 天,前两周每天保持沙的持水量为 15%;第 15 天开始,逐渐增加持水量;第 21 天开始到第 28 天,持水量可增至 50%,之后用质量分数 0.1% 高锰酸钾溶液浸泡上述经过与湿沙混合处理后的带翅种子 2 小时,沥干待用。播种前 3 天将沙床(沙床上层为细沙,沙床底部应在沙中伴放些陶粒、蛭石,以便透水防涝)翻晒使上层 15 厘米的沙处于疏松状态并静晒,并将敌克松 75% 可溶性粉剂 800 倍液喷洒在翻松的沙床上,至表层沙全湿,放 3 天,然后平整沙床并浇透清水,再用四分法数种子,将消毒后的种子条播于沙床中,行间距 8~10 厘米,深 4~6 厘米(即种子上覆盖沙厚 4~6 厘米),种子距离沙床底部至少 8 厘米。沙床上面 1.8 米处覆盖一层遮光率为 70% 的遮光网,每天上午 9 点和下午 5 点分别进行浇水或喷雾保湿;种子的萌发温度为 10~25℃。20 天后开始破土,3 个月后出苗率达 87%,植株

生长直至长成大头茶小苗。基本达到商品化种植生产的原料需要。在种子萌发及育苗过程中,适当施用少量有机肥,在植株生长良好后,部分打开遮阴网,利于植物接受更多光照,其长势会更好。当小苗已经长 2 片真叶后,此时主根可长达至 10 厘米,移栽到装有基质的营养袋或者花盆里,基质为黄土:泥炭土=1:1 拌匀。

[0023] 对比例 1:

[0024] 于 10 月中下旬,当发现植株上 50% 的大头茶果实已经开裂时,采集新鲜成熟呈微裂或将裂状的大头茶果实,对该果实用含水量 20% 的纸巾包住并装入黑色塑料袋中,放在 20℃~25℃ 室内 4~7 天至微裂,对微裂的果实立即脱壳取种去种翅,选择饱满去种翅的种子,与持水量约 15% 湿沙混合后贮藏于大托盘中并木板盖好放置于 15℃~25℃ 的室内。前两周每天保持沙的持水量为 15%;第三周开始,逐渐增加持水量;第四周开始,持水量可增至 50%。第 30 天用质量分数 0.2% 高锰酸钾溶液浸泡上述经过与湿沙混合处理后的去翅种子 2 小时,沥干待用。第 27 天将沙床(沙床上层为细沙,沙床底部应在沙中伴放些陶粒、蛭石,以便透水防涝)翻晒使表层 15 厘米的沙处于疏松状态并静晒,并将敌克松 75% 可溶性粉剂 800 倍液喷洒在翻松的沙床上,至表层沙全湿,放 3 天,于第 30 天平整沙床并浇透清水,然后用四分法数种子,将消毒后的种子条播于沙床中,行间距 8~10 厘米,深 4~6 厘米(即种子上覆盖沙厚 4~6 厘米),种子距离沙床底部至少 8 厘米。沙床上面 1.5 米处覆盖一层遮光率为 70% 的遮光网,每天上午 9 点和下午 5 点分别进行浇水或喷雾保湿;种子的萌发温度为 10~25℃。

[0025] 20 天后开始破土,3 个月后出苗率达 63%,植株生长直至长成大头茶小苗。

[0026] 对比例 2:

[0027] 于 10 月中下旬,当发现植株上 50% 的大头茶果实已经开裂时,采集新鲜成熟呈微裂或将裂状的大头茶果实,对微裂的果实立即脱壳取种保留种翅,选择饱满带有完整种翅的种子,不经后熟处理,直接用质量分数 0.2% 高锰酸钾溶液浸泡带翅种子 2 小时,沥干待用。第 27 天将沙床(沙床上层为细沙,沙床底部应在沙中伴放些陶粒、蛭石,以便透水防涝)翻晒使表层 15 厘米的沙处于疏松状态并静晒,并将敌克松 75% 可溶性粉剂 800 倍液喷洒在翻松的沙床上,至表层沙全湿,放 3 天,于第 30 天平整沙床并浇透清水,然后用四分法数种子,将消毒后的种子条播于沙床中,行间距 8~10 厘米,深 4~6 厘米(即种子上覆盖沙厚 4~6 厘米),种子距离沙床底部至少 8 厘米。沙床上面 1.5 米处覆盖一层遮光率为 70% 的遮光网,每天上午 9 点和下午 5 点分别进行浇水或喷雾保湿;种子的萌发温度为 10~25℃。

[0028] 45 天后开始破土,4 个月后出苗率达 64%。

[0029] 对比例 3:

[0030] 于 10 月中下旬,当发现植株上 50% 的大头茶果实已经开裂时,采集新鲜成熟呈微裂或将裂状的大头茶果实,对该果实用含水量 20% 的纸巾包住并装入黑色塑料袋中,放在 20℃~25℃ 室内 4~7 天至微裂,对微裂的果实立即脱壳取种保留种翅,选择饱满带有完整种翅的种子,与持水量约 15% 湿沙混合后贮藏于大托盘中并木板盖好放置于 15℃~25℃ 的室内。前两周每天保持沙的持水量为 15%;第三周开始,逐渐增加持水量;第四周开始,持水量可增至 50%。第 30 天用质量分数 0.2% 高锰酸钾溶液浸泡上述经过与湿沙混合处理后的带翅种子 2 小时,沥干待用。第 30 天将配好的基质并装入托盘,然后用四分法数种子,将消毒后的种子条播于托盘中,行间距 2~3 厘米,深 3~4 厘米。托盘上面 1.5 米处覆盖一

层遮光率为70%的遮光网,每天上午9点和下午5点分别进行浇水或喷雾保湿;种子的萌发温度为10~25℃。所述的基质,其成分及质量比为黄土:河沙:泥炭土=2:1:3混合均匀而成。

[0031] 50天后开始破土,5个月后出苗率达13%。

[0032] 通过以上3个实施例和3个对比例可以看出:经后熟处理(将大头茶果实用含水量20~30%的介质包住,然后放入黑色袋子中,放在20℃~25℃环境下4~5天至微裂,对微裂的果实立即脱壳取种保留种翅,选择饱满完整带有种翅的种子与湿沙混匀于15℃~25℃贮藏25~30天)的种子比未经后熟处理的种子(对比例2)出苗率提高约20%并提前20天破土;保留种翅的种子比除种翅的种子(对比例1)出苗率提高约20%;沙床沙质比托盘中由黄土、河沙及泥炭土配置成的基质(对比例3)更适合种子萌发,出苗率几乎提高了70%。