

木本观赏花卉培育技术规程
第 1 部分：高杆山茶花培育技术规程

Technical regulation for the cultivation of woody ornamental flowers
—Part 1: Technical regulation for the floriculture of camellias with a
higher height of crown base

2022 - 09 - 09 发布

2022 - 10 - 09 实施

前 言

本部分按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

DB33/T 2440《木本观赏花卉培育技术规程》分为4部分：

- 第1部分：高杆山茶花培育技术规程；
- 第2部分：茶梅培育技术规程；
- 第3部分：紫薇花期调控综合技术规程；
- 第4部分：夏蜡梅培育技术规程。

本部分为DB33/T 2440《木本观赏花卉培育技术规程》的第1部分。

请注意本部分的某些内容可能涉及专利。本部分的发布机构不承担识别专利的责任。

本部分由浙江省林业局提出并组织实施。

本部分由浙江省林业标准化专业技术委员会归口。

本部分起草单位：中国林业科学研究院亚热带林业研究所、金华市林业技术推广站、金华市莫闲园艺工程有限公司、宁波大学、奉化区自然资源管理服务中心、杭州市富阳区农业林业资源保护中心、安吉县自然资源保护中心、杭州植物园、淳安县林业局。

本部分起草人：李纪元、范正琪、葛万川、倪穗、胡绪海、李辛雷、殷恒福、刘伟鑫、沈剑、俞文仙、潘德寿、章丹峰、朱国才、余爱红、徐红霞、余建功、游鸣飞、耿显胜。

本部分为首次发布。

木本观赏花卉培育技术规程

第1部分：高杆山茶花培育技术规程

1 范围

本部分规定了高杆山茶花（*Camellia spp.*）品种选择、苗木繁育、高杆促成栽培、生产档案、苗木包装、检疫与运输等要求。

本部分适用于高杆山茶花的苗木繁育及促成栽培。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本部分必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本部分；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本部分。

- GB 6000 主要造林树种苗木质量分级
- GB/T 8321 农药安全使用准则
- LY/T 1829 林业植物产地检疫技术规程
- LY/T 2289 林木种苗生产经营档案
- LY/T 2446 山茶花盆栽技术规程
- LY/T 2854 山茶花嫁接技术规程
- DB33/T 554 山茶花栽培技术规程

3 术语和定义

GB 6000界定的以及下列术语和定义适用于本部分。

3.1

饼肥 cake manure
油菜籽饼或油茶籽饼。

3.2

枝下高 height to crown base
枝下高大于 80 cm 的单干山茶花苗木。

4 品种选择

宜选择生长快、直干性好、耐修剪、抗逆性强的品种。推荐品种见附录 A。

5 苗木繁育

按 DB33/T 554 执行，其中嫁接技术按照 LY/T 2854 执行。

6 高杆促成栽培

6.1 圃地选择和苗床的准备

6.1.1 苗圃地的选择和整地

按 DB33/T 554 执行。苗床宽 100 cm~110 cm，床高 30 cm~35 cm，沟底宽 35 cm~40 cm。

6.1.2 基肥种类及施用量

整地前半个月，在圃地上均匀抛撒腐熟的饼肥 1950 千克/公顷~2250 千克/公顷（130 千克/亩~150 千克/亩），或整地时均匀抛撒复合肥（N:P:K=15:15:15）450 千克/公顷~600 千克/公顷（30 千克/亩~40 千克/亩）。缺磷的红壤土，宜同时增施磷肥 600 千克/公顷~750 千克/公顷（30 千克/亩~50 千克/亩）。一次性均匀耕翻埋入耕作层作为基肥。

6.2 第一次移栽

6.2.1 移栽季节

在秋季，或春季苗木萌动前移栽为宜。

6.2.2 苗木选择

苗高 15 cm 左右，无病虫害的苗木，开始移栽于其他苗床，或育苗容器内，选用容器规格为 25 cm（口径）×30 cm（高）。盆栽苗培育按照 LY/T 2446 执行。

6.2.3 移栽密度

采用实生苗、扦插苗或嫁接苗，宜适当密植。株距 10 cm~15 cm，行距 15 cm~20 cm。

6.3 第二次移栽

6.3.1 移栽时间

按 6.2.1 执行。

6.3.2 苗木选择

高杆山茶花苗木高度达 1.5 m 左右时，开始移栽至其他苗床或容器内。苗木栽植前应适当修剪，苗木应带适当土球。

6.3.3 栽培模式

6.3.3.1 露地栽培

初始株距为 0.5 m~0.7 m，行距为 1.5 m。当植株的树冠相互叠叉时，进行一次移苗分栽，在每行中每隔 1 株移出 1 株，使株距扩大为 1.0 m~1.5 m。行距保持 1.5 m。培育 4 年~6 年生高杆山茶花，宜以二行按品字形方式，移出部分苗木。培育 7 年生以上高杆山茶花，宜采用株行距 3.0 m×3.0 m。

6.3.3.2 容器栽培

根据培育目标,选择合适的容器。容器口径宜为苗木地径的8倍~10倍。容器基质泥炭:黄土:粗河沙:珍珠岩配比为5:3.5:1:0.5,种植后应及时浇透水,在夏季可搭50%~60%的遮荫网。

6.4 田间管理

6.4.1 水分管理

以保持苗床不积水、土壤表层略泛白,山茶花叶片不萎蔫为补水原则。夏、秋季适当多浇水;春、秋冬季减少浇水次数。夏季灌溉时间应在早晨或傍晚进行,有条件的可采用喷灌;雨季应注意排水。

6.4.2 光照管理

在移栽后的第1年~第2年,盛夏高温季节(7月中旬~9月中旬),宜用遮阳网遮阳。

6.4.3 养分管理

6.4.3.1 施肥原则

以薄肥勤施,少量多次为原则。生长季节宜施复合肥或腐熟饼肥,秋季宜以施钾肥为主。追肥可选用磷酸二氢钾等高效叶面肥。

6.4.3.2 施肥时期

施肥主要掌握四个时期:春季春梢萌动前,5月~6月花芽形成期,9月~10月花蕾膨大期,1月~2月的入冬期。应适当加大入冬期施肥量,可使用饼肥或优质复合肥。春夏季多施氮肥,秋冬季多施磷钾肥;幼年树可多施氮肥;壮苗可多施肥,病弱苗不施或少施;6月~9月高温期间不施;新梢抽发期不施或轻施。

6.4.3.3 施肥量

视植株大小、生长状况、品种类型、土壤养分情况而定。一般腐熟饼肥每盆(袋)20g~30g,复合肥5g~10g。

6.4.3.4 施肥方式

地栽苗木,可人工均匀撒施,有条件的也可配制营养液进行自动喷施。干径8cm以上高杆山茶花容器苗宜配制营养液进行自动滴灌。

6.4.4 除草

遵循“除早、除小、除了”的原则。宜人工除草,也可选择残留期短的适宜除草剂进行除草。除草剂应先试验后再使用。使用除草剂应符合GB/T 8321的要求。高温季节应暂停除草。

6.4.5 病虫害防治

山茶花主要病虫害的防治方法分别见附录B和附录C。农药合理使用应符合GB/T 8321的规定。

6.4.6 整形修剪

第一次移植后,以培育主干、树形为目标,逐渐剪除下部枝条,冬季摘除花蕾。

第二次移植后,剪去病虫枝、弱枝,不宜强度修剪,修剪全年均可进行,以10月~11月为宜。从第二年起,逐步抬升枝下高的高度。宜根据市场需求,培育主干枝下高度80cm以上规格的高杆山茶花。

7 生产档案

按照LY/T 2289执行。

8 苗木包装、检疫与运输

8.1 苗木检验检疫

出圃前，应在当地森林病虫害检验检疫主管机构申请苗木检疫证。具体按LY/T 1829执行。

8.2 苗木出圃与运输

宜用软布条将苗木冠部收拢，土球用网袋或草绳捆扎，保持完整。运输时，容器间或土球间宜相互靠紧。长途运输时，宜适当叶面补水。

8.3 苗木标签

每批出圃苗木均应挂上标牌，注明苗木品种、规格、产地、育苗日期、出圃日期等。

9 标准化生产模式图

高杆山茶花标准化生产技术模式图见附录D。

附 录 A
(资料性)
高杆山茶花的适宜物种和品种

高杆山茶花的适宜物种和品种见表 A.1。

表 A.1 高杆山茶花的适宜物种和品种

物种	品种
山茶 <i>Camellia japonica</i>	红露珍 ‘Hongluzhen’，垂枝金心 ‘Chuizhi Jinxin’，亮叶金心 ‘Liangye Jinxin’，尖叶金心 ‘Jianye Jinxin’，金盘荔枝 ‘Jinpan Lizhi’，狮子笑 ‘Shizhixiao’，彩丹 ‘Caidan’，赤丹 ‘Chidan’，耐冬 ‘Naidong’。
茶梅类 <i>C.sasanqua</i> ; <i>C.hiemalis</i> ; <i>C.vernalis</i>	晚霞 ‘Sunset Clouds’，东云茶梅 ‘Shinonome’，白芙蓉 ‘Fuji-no-mine’，大空 ‘Ō-zora’，花自慢 ‘Hanajiman’，肥后樱 ‘Higo-zakura’，三国红 ‘Mikunikō’，雪月花 ‘Setsugekka’，有希 ‘Yūki’，朝日鹤 ‘Asashi-zura’，丁字车 ‘Chōji-guruma’，白天乐 ‘Hakurakuten’，大正锦 ‘Taishō-nishiki’，虹 ‘Rainbow’，大朱杯 ‘Tai-shuhai’，酒中花 ‘Shuchūka’，天龙舞 ‘Tenryū-no-mai’，天女舞 ‘Tennyō-no-mai’，银月 ‘Gingetus’，千代鹤 ‘Chiyozuru’，羽衣 ‘Hagoromo’，绯之夸 ‘Hi-no-hakama’，三光锦 ‘Sankō-nishiki’，御美衣 ‘Omi-goromo’，大锦 ‘Ō-nishiki’，八重霞 ‘Yae-gasumi’，日出之海 ‘Hinode-no-umi’，鸣海泻 ‘Narumi-gata’，花笠 ‘Hanagasa’，雾月 ‘Misty Moon’，法国香草 ‘French Vanilla’，爱德小姐 ‘Miss Ed’，飞天玉 ‘Feitianyu’，绯乙女 ‘Hi-otome’，初光 ‘Hatsuhikari’，皇玉 ‘Kogyoku’，发心樱 ‘Hosshin-zakura’，香椿 ‘Xiangchun’，立寒 ‘Kanjiro’，花立寒 ‘Kanjiro-nishiki’，12月玫瑰 ‘December Rose’，飞龙 ‘Hiryō’，星上星 ‘Star above Star’。
滇山茶 <i>C.reticulata</i>	娃丽娜深 ‘Valley Knudsen’，好运来 ‘Haoyunlai’ 等大多数滇山茶品种或杂交种均适合。但生长较慢的 ‘恨天高 (Hentiangao)’ 等品种除外。
单体红山茶 <i>C.uraku</i>	美人茶 ‘Meirencha’。
杜鹃叶山茶 <i>C.azalea</i>	春江之夏 ‘Chunjiang Zhixia’，夏梦华林 ‘Xiameng Hualin’，夏日七心 ‘Xiari Qixin’，夏梦春陵 ‘Xiameng Chunling’，桂月昌华 ‘Guiyue Changhua’，大红灯笼 ‘Dahong Denglong’ 等。

附录 B

(资料性)

高杆山茶花常见病害的防治方法

高杆山茶花常见病害的防治方法见表 B.1。

表 B.1 高杆山茶花常见病害的防治方法

病害名称	发病时期	症状	防治时期	防治方法
炭疽病	4月至9月	病斑大多发生于叶尖和叶缘,发病初期叶片呈黄绿色水渍状圆点,逐渐扩大成不规则轮状斑块,中央为灰白色,边缘有紫红色晕环,病斑交界明显。	4月下旬至9月	(1)改善通风条件,遮荫。清理病叶,消除传播源。 (2)喷70%甲基托布津800倍液~1000倍液。50%多菌灵800倍液~1000倍液。 (3)45%咪鲜胺1000倍液~1500倍液。 (4)15%苯醚甲环唑+15%吡唑醚菌酯2000倍液~2500倍液。 (5)每2个月~3个月喷施1次,严重时可适当增加次数。
煤烟病	4月至10月	枝叶表面呈煤污状,发病初期,叶脉两侧出现黑色粉尘状物,并逐渐增多,最后形成黑膜,覆盖叶面和枝干表面。	4月至10月	(1)新梢期,用10%氟啶虫酰胺2500倍液、防治蚜虫。 (2)25%噻虫嗪1500倍液+植物油助剂防治。 (3)每2个月~3个月喷施1次,严重时可适当增加次数。
藻斑病	3月至6月	受害叶片初生针头状灰白色至黄褐色小圆点,有时略呈十字形斑点,后逐渐向四周呈放射状扩展,形成圆形稍隆起的毡状物,灰绿色或黄褐色,表面有纤维状细纹,边缘不整齐,后期色泽较深,表面也较平滑。	2月至6月	(1)通风透光,开沟排水,及时修剪病枝。 (2)早春用氢氧化铜1000倍液,间隔7天连续防治2次~3次。 (3)开花后用50%多菌灵800倍液~1000倍液,或70%甲基托布津800倍液~1000倍液。 (4)60%唑醚代森联750倍;12%苯甲氟酰胺1000倍或325克/升苯甲嘧菌酯1500倍。 (5)每2个月喷施1次,严重时可适当增加次数。
花腐病	12月至翌年3月	山茶叶杯菌(<i>Gibberinia camelliae</i> Kohn)等侵染花瓣所引发的一种真菌性病害。侵染后的花朵先期出现棕褐色不规则病斑,后期蔓延至整个花朵,逐渐变成褐色而枯萎。	12月至翌年3月	(1)在秋冬季节对土壤喷洒杀菌剂70%甲基托布津800倍液~1000倍液。 (2)开花前40%啞霉胺1000倍液,或70%甲基托布津800倍液~1000倍液,或70%丙森锌800倍液~1000倍液喷洒花蕾。 (3)晚春及时清除发病枯萎的花朵,集中销毁。 (4)花季每半个月喷施1次。

表 B.1 高杆山茶花常见病害的防治方法（续）

病害名称	发病时期	症状	防治时期	防治方法
叶枯病	5月至10月	多从叶尖开始发生，初期病斑叶尖失绿呈黄灰色，并呈扇面状扩展，病斑交界处呈褐色线纹，后期病斑干枯褐色。	5月至10月	<p>(1) 改善通风条件，遮荫。清理病叶，消除传播源。</p> <p>(2) 喷70%甲基托布津800倍液~1000倍液。50%多菌灵800倍液~1000倍液。</p> <p>(3) 45%咪鲜胺1000倍液~1500倍液。</p> <p>(4) 15%苯醚甲环唑·15%吡唑醚菌酯2000倍液~2500倍液。</p> <p>(5) 每2个月~3个月喷施1次，严重时可适当增加次数。</p>
烂皮病	6月至7月	假毛丛赤壳菌 (<i>Nectria pseudotrachia</i> Berk. & M. A. Curtis) 等侵染树干、枝干所引发韧皮部坏死或腐烂的真菌性病害。初期水渍状褐斑、霉腐，后腐烂凹陷，木质部呈黑褐色，进而扩大到树干枝干整个皮层坏死，阻断养分及水分的输导，使顶端嫩叶逐步干枯，并自上而下，枝叶萎蔫失水干枯，以致全株死亡。	5月至7月	<p>(1) 每年进行清园，去除发病株。清理枯枝落叶；主干用石硫合剂涂白预防感病。</p> <p>(2) 避免使用‘红露珍’作为砧木品种，选用抗性强的‘耐冬’作砧木。</p> <p>(3) 移植后用70%甲基托布津1000倍液加萘乙酸1000mg/L浇透，或50%多菌灵800倍液~1000倍液进行土壤消毒。成活后用甲基托布津灌施1次。</p> <p>(4) 每1个月~2个月喷施1次树干枝干，严重时可适当增加次数。</p>
疮痂病	3月至6月	受害部位形成粗糙、稍隆起、疮痂状或木栓化、圆形或椭圆形的病斑，中央开裂或下陷。严重时病斑连成片，造成叶片脱落。	3月至6月	<p>(1) 30%氧氯化铜500倍液~600倍液，或75%百菌清可湿性粉剂500倍液预防保护。</p> <p>(2) 已浸染的可喷50%托布津可湿性粉剂600倍液~800倍液等内吸杀菌剂防治。50%醚菌酯1000倍液~2000倍液；40%氟硅唑乳油8000倍液~10000倍液。</p> <p>(3) 每2个月喷施1次，严重时可适当增加次数。</p>
赤叶斑病	5月至8月	病斑初为淡褐色圆形渍状小点。以后病斑蔓延，颜色由淡褐色变为棕褐色，有时多个病斑连合成较大的斑块或蔓延至整个叶片，引起叶片大量枯焦和脱落。	5月至8月	<p>(1) 夏季干旱时及时灌溉，合理种植遮阴树。</p> <p>(2) 喷70%甲基托布津800倍液~1000倍液。45%咪鲜胺1000倍液~1500倍液。</p> <p>(3) 15%苯醚甲环唑·15%吡唑醚菌酯2000倍液~2500倍液。</p> <p>(4) 每2个月喷施1次，严重时可适当增加次数。</p>

附录 C

(资料性)

高杆山茶花常见虫害的防治方法

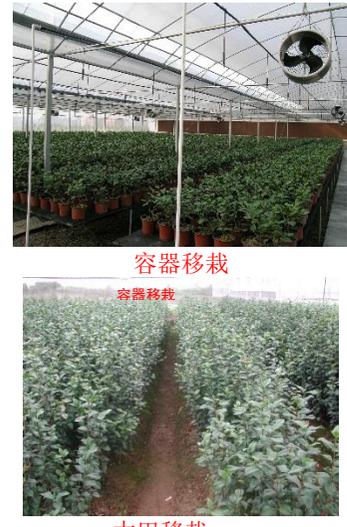
高杆山茶花常见虫害的防治方法见表 C.1。

表 C.1 高杆山茶花常见虫害的防治方法

害虫名称	症状	防治方法
蚜虫	一年发生 20 多代。主要为害新梢及嫩叶，并排泄蜜露诱发煤烟病。	25%吡蚜酮 2 000 倍液，10%啶虫脒 1 500 倍液，70%吡虫啉 5 000 倍液。每月喷施 1 次，严重时可适当增加次数。
蚧壳虫	主要以红蜡蚧、吹绵蚧、糠片蚧等几种寄生于叶片、树枝上，刺吸汁液。	幼虫初期开始用 70%吡虫啉 5 000 倍液。24%螺虫乙酯 3 000 倍液，或 25%噻嗪酮 1 000 倍液。每 1 个月~2 个月喷施 1 次，严重时可适当增加次数。
小绿叶蝉	一年发生 8 代~10 代。主要刺吸茶花新梢、嫩枝、嫩叶及树叶汁液。	冬季清除杂草及枯枝落叶，消灭越冬成虫。 2.5%杀灭菊酯 2 000 倍液~4 000 倍液，2.5%溴氰菊酯 2 000 倍液~4 000 倍液。每月喷施 1 次，严重时可适当增加次数。
蛾类	主要以茶卷叶蛾、茶毛虫、潜叶蛾、刺蛾、茶细蛾等的幼虫为害山茶新梢、嫩叶、嫩枝及幼根。	1.8%阿维菌素 2 000 倍液~3 000 倍液；2.5%杀灭菊酯或 2.5%溴氰菊酯 2 000 倍液~4 000 倍液，18.1%左旋氯氰菊酯 1 500 倍液，20%氯虫苯甲酰胺 3 000 倍液，黑光灯诱杀。每月喷施 1 次，严重时可适当增加次数。
地老虎	主要为害幼根或近地面的根茎部，伤口较平整。	18.1%左旋氯氟氰菊酯 1 500 倍液。每季度施放 1 次，严重时可适当增加次数。
红蜘蛛	俗称叶螨，以口器刺入叶片内吮吸汁液，使叶绿素受到破坏，叶片呈现灰黄点或斑块，叶片桔黄、脱落。	1.8%阿维菌素 2 000 倍液~3 000 倍液，24%螺螨酯 3 000 倍液，25%三唑锡 1 500 倍液，5%噻嗪酮 1 500 倍液，73%炔螨特 3 000 倍液。每 1 个月~2 个月喷施 1 次，严重时可适当增加次数。
黑刺粉虱	主要为害茶花叶片，吸取汁液，其分泌物可导致煤烟病大量发生，严重影响茶花的正常光合作用，造成大量落花等现象。	50%杀螟松 1 000 倍液喷洒；噻嗪酮 1 000 倍液喷洒。每月喷施 1 次，严重时可适当增加次数。

附录 D
(资料性)
高杆山茶花标准化生产技术模式图

高杆山茶花标准化生产技术模式图见图 D.1。

适用品种	苗木繁育	第一次移栽密植	第二次移栽稀植	病虫害防治
 <p>耐冬 美人茶 赤丹 夏梦华林 春江之夏 绯乙女 好运来 飞天玉</p>	 <p>大田扦插 基质扦插</p>	 <p>容器移栽 大田移栽</p>	 <p>高杆山茶花</p>	 <p>花腐病 茎腐病 炭疽病 藻斑病 霉烟病 叶枯病 吹绵蚧 绿叶蝉 黑刺粉 扁刺蛾 蚜虫 红蜘蛛</p>
<p>要求：生长快，主干直立性好，树皮光滑，花朵较稠密，抗病虫等。</p>	<p>扦插季节：5月下旬~6月上旬；扦插基质：新鲜红壤土；或轻基质（2泥炭：1珍珠岩）。</p>	<p>大田种植密度：株距 10 cm~15 cm，行距 15 cm~20 cm。盆栽容器口径 20 cm 左右。</p>	<p>种植密度：初始株距 0.5 m~0.7 m，行距 1.5 m。每隔 3 年~4 年逐步移栽，最终株行距 3.0 m×3.0 m。</p>	<p>防治方法：保持苗圃通风干爽、清洁卫生；及时清除病虫为害的枝叶、花朵与果实；在病虫害发生初期施用低毒高效农药。</p>

图D.1 高杆山茶花标准化生产技术模式图