

珍贵彩色树种营林技术规程
第 2 部分：红豆树

Technical regulation for silviculture of precious and color tree
species—Part 2: *Ormosia hosiei*

2023 - 02 - 27 发布

2023 - 03 - 29 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。

本部分是DB33/T 825《珍贵彩色树种营林技术规程》的第2部分。DB33/T 825已经发布以下部分：

——第1部分：楠木；

——第2部分：红豆树。

本部分代替DB33/T 826—2011《红豆树栽培技术规程》，与DB33/T 826—2011相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了造林地选择（见第4章，2011年版的7.2）；
- b) 删除了种子采收（见2011年版的4.2）、种子处理（见2011年版的4.3）、种子贮藏（见2011年版的4.4）；
- c) 更改了良种选用（见5.1，2011年版的4.1）；
- d) 增加了苗木规格（见5.3，2011年版的7.5）；
- e) 更改了栽植穴规格（见第6章，2011年版的7.3）；
- f) 更改了造林模式（见第7章，2011年版的7.4）；
- g) 更改了栽植密度（见8.2，2011年版的7.6）；
- h) 更改了施用基肥（见8.3，2011年版的7.7）；
- i) 增加了补植（见8.5）；
- j) 更改了幼林抚育（见9.1，2011年版的8.2）；
- k) 更改了追肥（见9.2，2011年版的8.3）；
- l) 增加了绑扶（见9.3）。

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、龙泉市林业科学研究院、庆元县实验林场、淳安县千岛湖林场。

本部分主要起草人：张振、周志春、张东北、陈焕伟、吴小林、王秀花、周红敏、徐建斌、徐红霞、吴国亮、骆先有、吴仁超、揭任娟。

本部分历次版本发布情况：

——2011年首次发布为DB33/T 826—2011；

——本次为第一次修订。

珍贵彩色树种营林技术规程

第2部分:红豆树

1 范围

本部分规定了红豆树 (*Ormosia hosiei*) 人工林栽培的术语和定义、造林地选择、良种壮苗、林地准备、造林模式、栽植、抚育管理、病虫害防治和档案管理等内容。

本部分适用于红豆树适生区人工林培育。

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。

LY/T 3055 红豆树苗木培育技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。

3.1

大规格容器苗 large-sized container seedling
采用较大规格容器培育的2年~3年生轻基质容器苗。
[来源:DB33/T 2213—2019, 3.1]

3.2

竞争枝 competition branch
生长旺盛,与主干枝竞争生长的枝条。

4 造林地选择

宜选择海拔600 m以下、土层深厚肥沃、土壤pH4.5~7.5、水分充足、土壤疏松、透气性与排水良好,坡向为阳坡、半阳坡和半阴坡山地的中下坡位林地,或四旁绿化地。不应在风口、积水洼地和山顶、山脊部位造林。

5 良种壮苗

5.1 良种选用

选择经审(认)定的良种或20年及以上的优良母树种子。

5.2 苗木培育

按LY/T 3055执行。

5.3 苗木规格

宜选用大规格容器苗或2年生及以上地栽苗，要求主干通直、根系发达、无病虫害、无冻害和无机械损伤。苗木等级按LY/T 3055执行，地栽苗应带土球，土球直径为地径的6倍~8倍。

6 林地准备

山地造林需处理采伐剩余物，劈除和清理林地杂草、杂灌，将采伐剩余物清理出林地或沿坡水平带状清理归堆，堆放在种植行间。块状整地120 cm×120 cm，翻挖深度20 cm以上。栽植穴规格50 cm（长）×50 cm（宽）×40 cm（深）。

7 造林模式

分山地造林和四旁种植两种栽植模式。山地造林宜营建33350m²（50亩）以下块状的纯林，或与松杉及其他阔叶树种2:1混交。四旁栽植应根据立地条件、空间状况和培育目标等纯林或多树种栽植，或与造林地上已有树种搭配种植。

8 栽植

8.1 时间

地栽苗宜在苗木进入休眠期，至翌年春萌芽前造林，严寒的冬季不应种植。容器苗除夏季高温冬季严寒外均可造林，一般在当年10月~12月或翌年2月~5月种植，且宜在雨后阴天时栽植。

8.2 栽植密度

纯林造林株行距（2.5 m~3.0 m）×（2.5 m~3.0 m），混交造林株行距（2.0 m~3.0 m）×（2.0 m~3.0 m）。

8.3 施用基肥

每穴均匀施入腐熟的栏肥等有机肥2.0 kg~2.5 kg或0.20 kg~0.25 kg磷肥和0.03 kg~0.05 kg的复合肥作基肥。施基肥后回表土。

8.4 栽植方法

地栽苗应随起随栽，栽植前应修剪，剪去部分叶片，修整起苗时损伤的根系切口，剪除基部萌芽条及竞争枝。容器苗栽植时应脱去容器袋。栽时应苗干直立，栽植深浅应以根茎部位与林地地面齐平为宜，分层覆土压实。覆土略高于根际5 cm~10 cm为宜，下紧上松。

8.5 补植

造林当年秋冬或次年春，根据造林成活率状况及时补植，确保当年成活率达95%以上，第二年保存率达85%以上。

9 抚育管理

9.1 幼林抚育

造林后第1年~第3年,每年抚育两次,分别于5月~6月和10月~11月各抚育一次。5月~6月以锄草和劈除杂灌木为主,除去苗木周边的杂灌杂草和藤蔓,10月~11月锄草结合扩穴培土,培土高度为5 cm~10 cm。造林后第4年~5年,每年9月~10月进行全面劈除草灌。

9.2 追肥

施肥宜在阴雨天气土壤湿润时进行。在造林后第2年和第3年的5月~6月,结合幼林抚育每株沟施或穴状施用0.05 kg~0.10 kg的复合肥。结合中龄林间伐每株沟施或穴状施用0.5 kg~1.0 kg的复合肥。

9.3 绑扶

栽植后应及时插杆绑扶,可选粗度3 cm~5 cm、高度3 m以上的竿子,距离植株10 cm处深插,自下而上每年绑缚2次,可分别结合5月~6月和10月~11月的抚育进行。

9.4 修剪

每年11月~翌年2月结合抚育,进行一次修剪。剪除基部萌芽条、最大树冠以下主干分枝和上部竞争枝,保留中部和上部正常营养枝。最终树干修枝高度至4 m以上。对被冻、晒、机械损伤以及病虫害等损坏主干的植株,于休眠期截干,重新培养主干。

9.5 间伐

当林分郁闭度0.95以上时应进行第1次间伐,主要伐除伴生树种及生长不正常的被压木、弯曲木和病株等,间伐强度20%~40%,保留密度为70株/667 m²(亩)~85株/667 m²(亩)。第1次间伐5年后,林分郁闭度0.85以上时进行第2次间伐,间伐强度30%~40%,保留密度为40株/667 m²(亩)~50株/667 m²(亩)。

10 病虫害防治

具体防治方法见附录A。

11 档案管理

生产单位应建立完整、真实的生产栽培管理的纸质和电子档案,包括造林地位置、面积、种苗来源、整地、种植、抚育管理、病虫害防治等各项作业的用工和物料消耗等,档案长期保存。

12 模式图

红豆树栽培标准化技术模式图见附录B。

附录 A

(资料性)

红豆树主要病虫害防治方法

红豆树主要病虫害防治方法见表A.1。

表A.1 红豆树主要病虫害防治方法

侵害部位	病虫害名称	防治方法
叶	角斑病	发病初期交替使用1:2:200~300(石灰:硫酸铜:水)倍波尔多液,或25%多菌灵可湿性粉剂250~500倍,或75%可湿粉剂百菌清800倍~1000倍液,或70%甲基硫菌灵可湿性粉剂800倍~1000倍液等,10d~15d喷酒1次,连续3次
叶	蚜虫	可用25%吡虫啉可湿性粉剂2000倍~3000倍液,或10%吡虫啉可湿性粉剂1000倍~1500倍液,或5%氯氟·啉虫脲乳油750倍液,或50%吡蚜·异丙威可湿性粉剂1500倍液进行喷雾
叶	蜗牛	可在晴天的傍晚,撒施6%四聚乙醛颗粒剂,每次用量15kg·hm ⁻² ,或喷酒40%四聚乙醛悬浮剂300倍~500倍液
叶	蝗虫	在林内和林缘喷施2.5%溴氰菊酯水剂,或5%灭幼脲水剂,20%氰戊菊酯乳油、或4.5%氯氰菊酯1500倍~3000倍液
叶	红蜘蛛	可用20%阿维螺螨酯悬浮剂或20%哒螨灵可湿性粉剂1000倍~1500倍液叶面喷雾
嫩梢、枝、干	堆砂蛀蛾	对于幼虫,采用物理防治法,剪除虫害枝,集中烧毁;对于成虫,采用药物防治法,即在5月~7月危害盛期,喷施2%阿维菌素乳油+1%甲维盐1000倍液
嫩梢、枝、干	小蠹虫	及时挖除已经死亡的树木,减少侵染源,并集中处理杀虫,防止虫害扩大蔓延。成虫扬飞入侵盛期(4月上旬和8月上旬),对树干喷48%乐斯本乳剂800倍~1000倍液,每隔8d~10d喷一次,或用8%绿色威雷200倍~300倍液喷酒一次
树干	膏药病	一是物理防治法:在日常管理中及时时间伐过密的树枝,以改善树枝通风条件,防止因树枝过密造成环境阴湿;二是药物防治法:采用石硫合剂涂抹病斑,抑制膏药病传播

附录 B
(资料性)
红豆树栽培标准化技术模式图

红豆树栽培标准化技术模式图见表B.1。

	种子采收、贮藏		林地选择与准备		良种壮苗		栽植					
	项目	技术措施	项目	技术措施	项目	技术标准	项目	技术措施				
	采收	选择经审认定的良种或20年及以上的优良单株(优树)采种。10月下旬至11月上旬、荚果深褐色、有少量开裂时采收	造林地选择	宜选择海拔600m以下、土层深厚肥沃、土壤pH 4.5~7.5、水分充足、土壤疏松、透气性与排水良好,坡向为阳坡、半阳坡和半阴坡山地的中下坡位林地,或四旁绿化地。不应在风口、积水洼地和山顶、山脊部位造林	苗木培育	按LY/T 3055执行	造林模式	分山地造林和四旁种植两种栽植模式。山地造林宜营建50亩以下块状的纯林,或与松杉及其他阔叶树种2:1混交。四旁栽植应根据立地条件、空间状况和培育目标等纯林或多树种栽植,或与造林地上已有树种搭配种植				
	处理贮藏	荚果曝晒或风干,脱粒后去除杂质;种子晒干后,干燥、沙藏或置于0℃~5℃储藏	林地准备	山地造林需处理采伐剩余物,劈除和清理林地杂草、杂灌,将采伐剩余物清理出林地或沿坡水平带状清理归堆,堆放在种植行间。块状整地120cm×120cm,翻挖深度20cm以上。栽植穴规格50cm(长)×50cm(宽)×40cm(深)	苗木规格	宜选用大规格容器苗或2年生及以上地栽苗,要求主干通直、根系发达、无病虫害、无冻害和无机械损伤。苗木等级按LY/T 3055执行,地栽苗应带土球,土球直径为地径的6倍~8倍	栽植密度	纯林造林株行距(2.5m~3.0m)×(2.5m~3.0m),混交造林株行距(2.0m~3.0m)×(2.0m~3.0m)				
月份	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
节气	小寒大寒	立春雨水	惊蛰春分	清明谷雨	立夏小满	芒种夏至	小暑大暑	立秋处暑	白露秋分	寒露霜降	立冬小雪	大雪冬至
物候期	种子生产	花期管理								种子成熟	采种及种子处理	
	栽植	林地准备	栽植						林地准备			
	苗木管理	移苗,肥、水、光、防治病虫害管理										
	萌芽、展叶	三月下旬叶芽萌动,4月初展										
苗木培育	1月苗圃地准备,2月3月播种育苗,4、5、6、7、8月中旬,田间管理(水肥)、幼林抚育管理,9月、10月中旬苗木分级、空气切根											
农事措施	采种	经审认定的良种或20年及以上的优良单株(优树)种子。		育苗		造林		栽植		抚育管理		
	采收时间	10月下旬至11月上旬、荚果深褐色、有少量开裂时采收		苗木培育按照LY/T 3055执行。		1.林地准备:山地造林需处理采伐剩余物,劈除和清理林地杂草、杂灌,将采伐剩余物清理出林地或沿坡水平带状清理归堆,堆放在种植行间。块状整地120cm×120cm,翻挖深度20cm以上。栽植穴规格50cm(长)×50cm(宽)×40cm(深) 2.立地选择:宜选择海拔500米以下的山坡中下部、台地和平原,土层深厚肥沃、水分条件较好、土壤pH值4.5~6.0的立地 3.造林模式:分山地造林和四旁种植两种栽植模式。山地造林宜营建50亩以下块状的纯林,或与松杉及其他阔叶树种2:1混交。四旁栽植应根据立地条件、空间状况和培育目标等纯林或多树种栽植,或与造林地上已有树种搭配种植		1.栽植时间:地栽苗宜在苗木进入休眠期,至翌年春季萌芽前造林,严寒的冬季不应种植。容器苗除夏季高温冬季严寒外均可造林,一般在当年10月~12月或翌年2月~5月种植,且宜在雨后阴天时栽植 2.苗木规格和栽植前处理:宜选用大规格容器苗或2年生及以上地栽苗,要求主干通直、根系发达、无病虫害、无冻害和无机械损伤。苗木等级按LY/T 3055执行,地栽苗应带土球,土球直径为地径的6倍~8倍 3.栽植密度:纯林造林株行距(2.5m~3.0m)×(2.5m~3.0m),混交造林株行距(2.0m~3.0m)×(2.0m~3.0m) 4.施用基肥:每穴均匀施入腐熟的栏肥等有机肥2.0kg~2.5kg或0.20kg~0.25kg磷肥和0.03kg~0.05kg的复合肥作基肥。施基肥后回表土 5.栽植方法:地栽苗应随起随栽,栽植前应修剪,剪去部分叶片,修整起苗时损伤的根系切口,剪除基部萌芽条及竞争枝。容器苗栽植时应脱去容器袋。栽时应苗干直立,栽植深浅应以根基部位与林地地面齐平为宜,分层覆土压实。覆土略高于根际5cm~10cm为宜,下紧上松 6.补植:造林当年秋冬或次年春,根据造林成活率及时补植,确保当年成活率达95%以上,第二年保存率达85%以上		1.幼林抚育:造林后第1年~第3年,每年抚育两次,分别于5月~6月和10月~11月各抚育一次。5月~6月以锄草和劈除杂灌木为主,除去苗木周边的杂灌杂草和藤蔓,10月~11月锄草结合扩穴培土,培土高度为5cm~10cm。造林后第4年~5年,每年9月~10月进行全面劈除草灌 2.追肥:施肥宜在阴雨天土壤湿润时进行。在造林后第2年和第3年的5月~6月,结合幼林抚育,每株沟施或穴施0.05kg~0.10kg的复合肥。结合中龄林间伐,每株沟施或穴施0.5kg~1.0kg的复合肥 3.绑扶:栽植后应及时插杆绑扶,可选粗度3cm~5cm、高度3m以上的竿子,距离植株10cm处深插,自下而上每年绑缚2次,可分别结合5月~6月和10月~11月的抚育进行 4.修剪:每年11月~翌年2月结合抚育,进行一次修剪。剪除基部萌芽条、最大树冠以下主干分枝和上部竞争枝,保留中部和上部正常营养枝。最终树干修枝高度至4m以上。对被冻、晒、机械损伤以及病虫害等损坏主干的植株,于休眠期截干,重新培养主干 5.间伐:当林分郁闭度0.95以上时应进行第1次间伐,主要伐除伴生树种及生长不正常的被压木、弯曲木和病株等,间伐强度20%~40%,保留密度为70株/亩~85株/亩。第1次间伐5年后,林分郁闭度0.85以上时应进行第2次间伐,间伐强度30%~40%,保留密度为40株/亩~50株/亩		
	采收方法	采用自然脱落收集和人工上树采收两种方法										
	种子处理	荚果曝晒或风干,脱粒后去除杂质										
	种子贮藏	种子晒干后,干燥、沙藏或置于0℃~5℃储藏										
主要病虫害防治												
病虫害种类	角斑病	蚜虫	蜗牛	蝗虫	红蜘蛛	堆砂蛀蛾	小蠹虫	膏药病				
图片												
防治措施	发病初期交替使用1:2:200~300(石灰:硫酸铜:水)倍波尔多液,或25%多菌灵可湿性粉剂250倍~500倍,或75%可湿性粉剂百菌清800倍~1000倍液,或70%甲基硫菌灵可湿性粉剂800倍~1000倍液等,10天~15天喷洒1次,连续3次	可用25%吡虫啉可湿性粉剂2000倍~3000倍液,或10%吡虫啉可湿性粉剂1000倍~1500倍液,或5%氯氟·啶虫脒乳油750倍液,或50%吡蚜·丙威可湿性粉剂1500倍液进行喷雾	可在晴天的傍晚,撒施6%四聚乙醛颗粒剂,每次用量1.0kg/亩,或喷洒40%四聚乙醛悬浮剂300倍~500倍液	在林内和林缘喷施2.5%溴氰菊酯水剂,或5%吡虫脒水剂,20%氰戊菊酯乳油、或4.5%氯氟菊酯1500倍~3000倍液	可用20%阿维螺螨酯悬浮剂或20%哒螨灵可湿性粉剂1000倍~1500倍液叶面喷雾	对于幼虫,采用物理防治法,剪除虫害枝,集中烧毁;对于成虫,采用药物防治法,即在5月~7月危害盛期,喷施2%阿维菌素乳油+1%甲维盐1000倍液	及时挖除已经死亡的树木,减少侵染源,并集中处理害虫,防止害虫扩大蔓延。成虫扬飞入侵盛期(4月上旬和8月上旬),对树干喷48%乐斯本乳剂800倍~1000倍液,每隔8d~10d喷一次,或用8%绿色威雷200倍~300倍液喷洒一次	一是物理防治法:在日常管理中及时间伐过密的树枝,以改善树枝通风条件,防止因树枝过密造成环境阴湿;二是药物防治法:采用石硫合剂涂抹病斑,抑制膏药病传播				
苗木规格和造林模式图片												
母树林结实	1年生容器苗	2年生容器苗	3年生容器苗	容器大苗	家系试验林	冠下造林						

图B.1 红豆树栽培标准化技术模式图