

乡土珍贵用材树种绒毛番龙眼的育苗造林技术

邱琼 裴艳辉 杨德军*

(云南省林业科学院热带林业研究所,云南 普洱 666102)

摘要: 绒毛番龙眼是云南特有的乡土珍贵用材树种,也是云南西双版纳热带雨林上层优势树种,为国家三级保护植物,由于大量的砍伐利用,野生资源较少。本文主要介绍了绒毛番龙眼的形态特征和生物学特性,探讨了种子成熟特征、采集、贮藏、容器苗培育、造林等相关的技术。

关键词: 绒毛番龙眼; 容器育苗; 造林技术; 珍贵树种

中图分类号: S726.21.3 文献标识码: A 文章编号: 1003-5508(2015)06-00139-03

Seedling Raising and Afforestation Techniques of Precious Timber Tree Species *Pometia tomentosa*

QIU Qiong PEI Yan-hui YANG De-jun*

(Institute of Tropical Forestry, Yunnan Academy of Forestry, Puwen 666102, Yunnan, China)

Abstract: *Pometia tomentosa* is one kind of precious native timber tree species, which uniquely grows in Yunnan, and is one of the third-class protected plants of China. It also is the dominant tree species of tropical rain forest in Xishuangbanna, Yunnan. Due to the massive harvesting, it is difficult to find wild resources of *P. tomentosa*. In this paper, a description is given of the morphological and biological characteristics, and a discussion is made of the relevant techniques of seed collection, storage, cultivation of container seedlings and afforestation.

Key words: *Pometia tomentosa*, Cultivation of container seedlings, Afforestation technique, Precious tree species

绒毛番龙眼 (*Pometia tomentosa* (Bl.) Teysm. et Binn.) 为无患子科 (Sapindaceae) 常绿大乔木,云南特有的优质珍贵乡土用材树种,国家三级保护植物^[1],其生长快,材质好,抗病虫害能力强,是高档家具、室内豪华装修、建筑、胶合板及军工的优良用材。云南省是国内绒毛番龙眼的特产区^[2],在勐腊、景洪、沧源、耿马、镇康、河口等县分布比较集中;在勐海、金平、屏边、元阳、绿春、江城、马关、麻栗坡、双江等县也有分布。作为滇南主要的用材树种之一,人为的滥砍乱伐造成该物种濒危,属于渐危种^[3]。为了更好的保护和开发利用本树种,对该树种苗木培育及造林技术进行了研究和总结,以期为

该树种的保护和推广种植提供技术支持。

1 形态特征和生物学特性

1.1 形态特征

常绿大乔木(旱季换叶),树高可达40 m,胸径达1 m以上,具板状根。树干通直、圆满、分枝较高。树皮暗红褐色,隔年枝褐色,幼枝绿色,有沟槽,密被黑褐色茸毛。奇数羽状复叶,薄革质,对生或近对生,长矩圆形,小叶11枚~19枚,长6 cm~16 cm,宽3 cm~5 cm,先端渐尖,基部浑圆,边缘具疏锯齿,羽状脉17对~28对,基部一对小叶卷缩而似托

收稿日期: 2015-08-18

基金项目: 云南省技术创新人才培养项目(2011C1069); 国际热带木材组织(ITTO)资助项目(PD501/08R 委。1[F])。

作者简介: 邱琼(1978-),女,工程师,主要从事热带珍贵树种培育方面的研究。

* 通信作者: 杨协军,男,高级工程师, E-mail: 823431257@qq.com。

叶,包于大叶柄,叶脉凸起,被褐色绒毛,小叶柄极短。花序顶生,总状再排列成圆锥形,长20 cm~30 cm,花轴有沟槽,密被褐色绒毛,花瓣5枚,雄蕊4枚~5枚,子房倒心形,两室。果有两个,分果片,一般只一个发育,种皮除顶部外,为胶粘质假种皮被覆;果椭圆形,长2 cm~2.2 cm,宽1.5 cm~2 cm。每果有1~2粒种子,种子椭圆形,褐色,长1 cm,宽0.4 cm。

1.2 分布及生物学特性

绒毛番龙眼为云南的乡土珍贵用材树种,在云南省主要分布在西双版纳勐腊、景洪、金平、屏边、河口、元阳、绿春、江城、耿马、沧源、镇康等县,其垂直分布在西双版纳州为600 m~1 250 m;红河州130 m~1 000 m;临沧地区500 m~1 200 m。多为散生或沿沟谷呈条状分布,在临沧地区形成以绒毛番龙眼为优势的群落。这些分布区属热带和准热带气候,年平均气温19.0℃~24℃,最冷月平均温11℃~16℃,极端最低温>2.1℃,≥10℃的活动积温6 500℃~8 000℃,水热系数1.5~3.4,年降雨量1 200 mm~2 200 mm,空气相对湿度75%以上。土壤为砖红壤性土、砖红壤性红壤、石灰岩淋溶腐殖质碳酸盐土,以及河岸冲积沙壤土等。

2 苗木培育

2.1 种子成熟特征

通过多年观察发现,当绒毛番龙眼的果壳由红转紫,假种皮乳白色易剥离时即表明其种子已经成熟,即可进行采种。在西双版纳热带树木园里绒毛番龙眼种子的散落期为7月下旬至8月底。

2.2 种子采集与贮藏

2013年8月6日,在树木园里选择生长健壮、无病害的28a生绒毛番龙眼人工林作为采种母树,采种方法是在母树下面捡拾果实。新鲜种子干粒重为2126g,每千克纯净种子有470粒,发芽率达95%以上。由于绒毛番龙眼种子发芽很快,有部分种子还在树上时就已经发芽,属于典型的顽拗性种子^[4],种子容易失水,不宜久存,宜随采随播,若长途运输需混以湿沙贮藏。

2.3 种子处理

把收集好的果实堆放3d后挤压,使果皮破裂。将覆有假种皮的种子在筛子上搓擦或拌细沙搓擦,放入水中淘尽杂质,得到纯净种子。拣出搓烂等坏种子后,将种子直接播入容器内进行培育。

2.4 容器育苗

容器苗与裸根苗相比,具有造林成活率高、造林时间长等特点,容器苗具有完备的根系,种植后且无缓苗期,从而延长苗木的生长时间。由于绒毛番龙眼种粒大,易发芽,考虑到节约成本采用了直播容器育苗。

2.5 容器基质配制

育苗基质采用79%森林表土+20%火烧土+1%复合肥,三者充分拌匀后装入容器,也可采用热区腐熟的咖啡壳+牛粪轻基质^[5];容器规格为12 cm×16 cm的黑色塑料营养袋。装袋要求装满装实,否则浇水时容器口易反卷,造成浇水困难。置床时要求袋与袋间要靠紧,摆放整齐、高低一致,每行15袋,四周用土压紧,以保水保温。

2.6 播种

2013年8月8日,将容器基质用0.5%的高锰酸钾溶液消毒。2013年8月9日采用点播的方法进行播种,将削尖的筷子插入容器中央,左右摇动形成一个小洞,深度刚好与种子的大小基本一样,然后将种子的胚端向下放入洞内,用筷子轻轻在洞边上覆土,覆土以不见种子为宜。种子播好后立即浇透水。苗床搭建小拱棚,覆盖薄膜和遮荫网。根据基质水分情况确定浇水次数和浇水量。

2.7 苗期管理

2.7.1 芽苗管理

播种3d后种子开始发芽,约7d后子叶展开长出第一对真叶。中午温度较高时,打开拱棚两头通风透气。当90%以上的种子长出第一对真叶时拆除拱棚上的塑料薄膜。

2.7.2 苗期管理

在出苗整齐后,控制浇水的次数,视基质水分情况确定浇水。每隔30d浇施0.5%的氮磷钾等比复合肥,施后立即用清水喷洒叶面,以洗去叶面上的肥料,避免肥害。出圃前1个月停止施肥,控制水分,提高幼苗木质化程度。加强苗床管理,定期除去容器内、床面、步道上的杂草。在培育过程中,为防止苗木根系穿袋,每120d搬移容器1次。出圃前1个月进行炼苗,每天早晚各打开遮荫网2h,5d后每天逐步增加1h,直至苗木全光照。

2.8 苗木出圃

在所培育的8 800株270d绒毛番龙眼容器苗中,随机抽取100株测定苗高和地径两个主要生长指标,经统计分析得出苗高≥35 cm,地径≥0.40 cm时,选择生长健壮,顶芽生长饱满,苗木茎部木质化

程度高,无病虫害和机械损伤的苗木出圃造林。

3 造林

3.1 造林地选择

选择海拔为 500 m ~ 1 300 m,土层厚度在 80 cm 以上,土壤为砖红壤,水热条件较好的立地作为造林用地。

3.2 造林地清理及整地

在 2013 年 11 月 ~ 12 月,采用全面清理方式开展造林地的清理工作,即全部清除造林地上的灌木和杂草。清理过程中要求伐桩不得高于 15 cm,伐倒的杂灌木归堆烧除。整地采取穴状整地方式,即在种植点上挖穴,穴状规格为 40 cm × 40 cm × 40 cm,挖穴时将表土与心土置于穴两侧,风化半个月回塘,先回表土,再回心土。

3.3 造林密度

绒毛番龙眼作为珍贵速生用材树种,以大径级用材为培育目标,造林密度(株行距)采用: 1 650 株 · hm⁻² (2 m × 3 m)。若以小径级绿化苗木为培育目标,可采用 2 400 株 · hm⁻² (2 m × 2 m)。

3.4 定植技术

2014 年 6 月 22 日进行造林。当时雨季开始,已下过多场大雨,土壤湿润深度已超过 30 cm 以上。定植时先去除容器,轻拿轻放,不要松动容器内的基质。将去除容器后的幼苗放置在事先挖好的小穴(深约 15 cm)中间,边回细土边压实,后再回细土覆盖,所覆细土要高于苗木根茎部 2 cm ~ 3 cm。

3.5 幼林管护

幼林郁闭前主要开展松土除草、追肥等日常管护。2014 年 8 月和 11 月共除草两次,以后的每年 5 月、8 月、12 月各除草 1 次,5 月松土 1 次,连续 3 a,至幼林郁闭。结合每年 5 月松土除草每株追施等比复合肥 200 g,采用环形沟施法,沟距离植株基部 30 cm ~ 40 cm,沟深 15 cm,施后及时覆土。

3.6 病虫害防治

3.6.1 叶枯病

育苗过程中偶见叶枯病,主要发生在幼苗移栽

后的遮荫期,病斑直接产生于叶面上,初期为灰褐色,后为灰白色,中部产生黑褐色的霉状物。主要是由于高温高湿,苗木过密,通风透光不良引起的。防治方法应以预防为主,每隔 15 d ~ 30 d 喷施一次波尔多液或 50% 的托布津可湿性粉剂 800 倍液或 50% 退菌特可湿性粉剂 800 倍液;发病期及时清除病叶,已发生病害时喷 65% 可湿性代森锰锌 600 倍液。

3.6.2 食叶害虫

定植后半年发现有金龟子食害叶片。采用 90% 敌百虫 1 200 倍液喷雾,效果较好。

4 结语

绒毛番龙眼树形高大,四季常绿,叶形独特,具板根,可作为优良的庭园绿化树种。云南省林业科学院于 1978 年在西双版纳普文进行山地造林试验^[6],通过 36a 的实践证明,绒毛番龙眼树种生长速生,干形优,抗病虫害能力强,材质好,可作为滇南产区的重要工业用材和民用材树种进行推广种植。通过多年努力,现已在西双版纳景洪、勐腊;景谷县、孟连县推广种植 330 hm² 以上,生长表现良好。随着市场对珍贵用材需求的日益旺盛,作为乡土速生珍贵用材树种的绒毛番龙眼发展前景较好。

参考文献:

- [1] 国家环境保护局,中国科学院植物研究所. 中国珍稀濒危植物 [M]. 上海: 上海教育出版社, 1989.
- [2] 云南省林业科学院. 云南主要造林树种 [M]. 昆明: 云南人民出版社, 1985.
- [3] 文彬, 殷寿华, 兰芹英, 等. 绒毛番龙眼种子萌发生态特性的研究 [J]. 广西植物, 2002, 22 (5): 408 ~ 412.
- [4] 闫兴富, 曹敏. 光照对绒毛番龙眼种子萌发的影响 [J]. 云南植物研究, 2008, 30 (2): 183 ~ 189.
- [5] 邱琼, 姜远标, 杨斌, 等. 不同育苗基质对绒毛番龙眼幼苗生长的影响 [J]. 种子, 2014, 33 (2): 67 ~ 69.
- [6] 云南省林科所. 热区造林树种研究论文集 [G]. 昆明: 云南科技出版社, 1996: 1 ~ 12.