

红锥大树移植关键技术研究^{*}

梁德明 潘文 严福祥 温树荣 余玉娟

(广东省林业科学研究院, 广东 广州 510520)

摘要 对红锥 (*Castanopsis hystrix*) 基因库中 805 株大树进行批量移植, 移植 3 个月的成活率为 96%。制定科学合理的方案设计是大树成功移植的保证, 其中移植时间、起苗时根和叶的处理、运输、定植后的水管理是红锥大树移植的关键技术。

关键词 红锥; 大树移植; 城市绿化

中图分类号: S723.3

文献标识码: A

文章编号: 1006-4427 (2015) 02-0142-04

The Key Technology Research on Transplantation of Large Size *Castanopsis hystrix*

LIANG Deming PAN Wen YAN Fuxiang

WEN Shurong YU Yujuan

(Guangdong Academy of Forestry, Guangzhou, Guangdong 510520, China)

Abstract Based on the successful practice of transplantation with 805 large size *Castanopsis hystrix* in *C. hystrix* seed garden (ratio of living tree>96%) after three months, this paper explored the transplanting technology of *C. hystrix*. A scientific and reasonable transplanting design was the basis of a successful transplantation, and a series of necessary technical treatments such as the reasonable pruning at the time of plantlet uprising, firmly bandaged of soil ball, protection in the process of transplantation, engraftment drench rooting agent and root water irrigation, engraftment of tree package and spray humidification were the key technology.

Key words *Castanopsis hystrix*; large size tree transplantation; urban planting

随着国内城镇化进程的推进及国家对生态建设的重视, 城乡园林绿化进一步成为热点建设领域之一。以生态建设角度, 一般不提倡进行大树的移植^[1]。但因园林建设项目的特殊需要或其他原因, 大树移植难以避免^[2]。大树移植是一项技术复杂的大工程, 如果实施过程中操作不当, 容易失败, 进而造成经济损失。城市园林建设中不乏大树移植, 都是再生能力强、易于移植的园林树种, 且一般经过专业苗圃前期断根和假植。红锥是典型的山地造林树种, 以往的经验都是小苗移植, 缺乏大规格红锥移植成功的先例。本文通过红锥 (*Castanopsis hystrix*) 基因库大树的移植实践, 总结提出红锥大树移植技术, 供生产推广使用, 并为其它乡土珍贵阔叶树种大树移植提供参考^[3]。

^{*} 第一作者: 梁德明 (1961-), 男, 工程师, 主要从事园林景观树种研究, E-mail: 1440796155@qq.com。

1 项目背景

2011年,广东省龙眼洞林场的红锥基因库因故搬迁。805株红锥大树需要移植,树龄均为10 a,胸径15~26 cm,树高6~10 m,冠幅4~5 m。该片红锥基因资源十分珍贵,是开展红锥遗传改良研究的基础,移植工作必须保证高成活率,避免或尽量减少基因资源的损失,同时还要求大树移植后尽快恢复良好生长态势。移植时间为2011年2—3月。

1.1 红锥生物学特性

红锥为壳斗科(Fagaceae)锥属(*Castanopsis*)常绿乔木。主要分布于我国亚热带海拔较低区域,福建东南部(南靖、云霄)、湖南西南部(江华)、广东、海南、广西、贵州(红水河南段)及云南南部、西藏东南部。

红锥当年生枝条紫褐色,纤细,与叶柄及花序轴相同,均被或疏或密的微柔毛及黄棕色细片状蜡鳞,二年生枝暗褐黑色,无或几无毛及蜡鳞,密生几与小枝同色的皮孔。叶纸质或薄革质,披针形,有时兼有倒卵状椭圆形,顶部短至长尖,基部甚短尖至近于圆,一侧略短且稍偏斜,全缘或有少数浅裂齿,中脉在叶面凹陷。雄花序为圆锥花序或穗状花序;雌穗状花序单穗位于雄花序之上部叶腋间,花期4—6月,果翌年8—11月成熟。

1.2 红锥用途

红锥树干通直,生长速度较快,材质优良、纹理略斜、耐腐蚀、胶粘与油漆性能良好,被广泛应用于各行各业。成年植株的树皮浅纵裂,块状剥落,外皮灰白色,内皮红褐色,厚6~8 mm。韧皮纤维发达,心边材区别明显,心材红棕色至褐红色,边材色较淡,辐射状散孔材,有细宽木射线二类。宽木射线常见聚合射线。木射线窄,材质坚重,有弹性,结构略粗,纹理直,干燥时稍爆裂,耐腐,加工易,刨削后有光泽,为车、船、梁、柱、建筑及家具的优质材,为重要用材树种之一。同时,红锥属于长寿树种,萌芽力强,更新容易,是亚热带南部常绿阔叶林的建群树种之一。

2 移植方案设计

为解决上述问题和克服移植困难,移植作业前做了充分的准备,设计详尽的技术方案 and 操作方法,主要包括以下几个方面。

2.1 移出点准备

2.1.1 移植苗的修剪 基因库搬迁对定植后树形要求不高,也没有景观效果的要求,因此为了提高成活率,把全部叶冠剪去,对于较大枝干截口需削平并涂抹上海沪联生物药业有限公司出品的伤口涂膜剂。

2.1.2 移植泥头大小的确定 移植起挖泥头的大小根据红锥苗的胸径而定,一般是胸径的6~8倍,本次起挖泥头直径最小80 cm,开挖深度约为80~100 cm。

2.1.3 运输路线和路面保障 原来的红锥地种植密度比较大,且是较陡的坡地。首先需要考虑路径,挖苗从山脚开始,采取环山作业,一边挖苗一边用挖掘机开挖便道,运苗车沿便道装苗。

2.2 移入点准备

移入点位于陡峭坡地上(林区便道可直至山顶),坡顶海拔286 m,水平搬迁距离约450 m,垂直搬迁距离约160 m。

2.2.1 开通便道 大批量且大规格的树苗移植如果主要采用人工作业实施,不仅难度很大而且会延长移植时间,造成树苗成活率低。因此在移植前,需用挖掘机从山顶环山而下开出可以通行卡车的便道,便道将长期保留,作为基地管理使用的道路。

2.2.2 开辟梯田式种植面 场地坡度较大,如果直接定点挖穴种植,不仅难以机械作业,而且后期的苗木支撑、水肥管理等工作都不便开展。

2.3 移植操作准备

目标是尽可能缩短树苗运输时间,并减少运输中的损伤。合理安排好起苗、包装、装车、卸车、定植

就位材料,以及机具和人工等,完善运输工具和大型起吊设备是重点。大树移植过程中要求起苗后装车到达定植区域后卸车搬运到种植穴都采用机械操作,结合特当地地形,最适合采用挖掘机进行树体吊运。

3 移植操作过程和关键问题处理

3.1 截干和修枝

标定移植植株提前 10 天进行移植前截干和修枝。截干高度控制在 3.0~3.2 m,树冠大部分剪去,只留下 0.5~0.6 m 的侧枝长度。较大枝干截口削平后涂抹伤口涂膜剂。

3.2 开挖定植穴

定植间距为 5 m×5 m,定植穴规格为 1.2 m×1.2 m×1.0 m,每穴加入 5 kg 有机基肥与土壤混合均匀。同时安装好后期浇灌和喷水使用的管网。

3.3 起苗和包装运输

截干、修枝 10 d 后于清晨开挖起苗,起苗时保证泥头直径不小于 0.80 m(大于等于树干胸径的 6~8 倍)。断根放倒树苗后随即对劈裂、折伤的根系进行修剪,并做包装处理,以防搬运过程泥头散开,采用黑色遮光网和铁丝网进行包扎。装车运到定植区域后,再次用伤口涂膜剂对截干口进行处理,随后用挖掘机吊运到种植穴定植。

3.4 定植和浇淋定根水

定植前,对每个植穴施用林木专用肥 1.5 kg,并回土。小心解开泥头上的包装,然后在土球上喷淋特瑞大树移栽生根剂,接着在定植穴中扶正树体并回土压实。因树体保留树冠较小,定植后无须支护。种植区的土壤透水性较好,而且处于坡地上,无需做防积水处理。定植后立即浇透定根水,浇水胶管安装有长约 0.5 m 的钢管,把钢管插入回填土中灌水,保证定根水进入树头根系周围。同时对伤口进行消毒和防腐处理,对撕裂的或剥落的树皮伤口消毒,复原位绑紧。

3.5 定植后管理

3.5.1 浇灌和喷雾淋水 定植后一个月内每天浇灌一次,喷雾淋水两次,分别在上午 9:00 时和下午 2:00 时进行,每次喷雾 20 min,保持环境湿润。同时用棉毡布对树身进行包裹,淋水喷雾时可延长树干保湿,平时可防止水分散失^[4-5]。

3.5.2 补淋生根剂 第一次喷淋在定植后 20 d,另一次在定植后 40 d,仍使用与定植时使用的特瑞大树移栽生根剂。

3.5.3 撒播草种 因定植区域为陡坡,开挖“梯田”和定植穴后,如果在雨季来临之前没有做好固土和护坡处理,不仅容易导致水土流失,而且容易产生塌方,影响树木的生长发育^[6-7]。此次移植后采用撒播草种的方式固土,定植结束 20 d 后在裸露土表撒播狗牙根草种(伴 20%木豆),并用无纺布覆盖,促进草种发芽生长。

4 移植生长情况

至 2011 年 6 月份,即移植后 3 个月,805 株红锥大树成活 773 株,死亡 32 株,成活率达到 96%,远超预定目标。此后在正常养护管理下,大树的生长恢复状况良好,没有出现新的死亡。

5 结论

5.1 从总体上保证了移植工程的顺利实施。尤其选择了合适的移植季节及定植方式有利于大树成活和生长恢复。

5.2 树木移植忌拖延时间。本次移植时间为 2—3 月,是本地大树移植的最佳季节之一^[8];同时各项工作环节紧凑而有条不紊,当天起苗当天定植。因此移植现场的工作调度和协调非常重要。

5.3 移植过程中的关键技术处理包括起苗时的合理断根和修枝、树苗泥头的牢固包扎、转运过程中的保护、定植时生根剂的喷淋和定根水灌溉、定植后一个月内的树身包裹及喷雾增湿等,这对保证树木移植的高成

活率起了重要作用。

5.4 通过本项目的实施,发现主要有两个方面的不足:第一,树苗移植后冠幅保留过小,这虽然有利于提高成活率,但对恢复长势不利。从移植后的生长情况看,冠幅可保留更大。第二,撒播草种固土护坡的效果并不理想,草种的发芽和生长情况不如预期,雨季到来之后地表冲刷比较严重,这主要也与草种的选择不当有关。

参考文献

- [1] 侯伯鑫,刘季文,侯碧清. 正确引导“大树进城”风,促进园林城市可持续发展——长沙市大树移植与囤积现象调查思考[J]. 林业调查规划, 2007(4): 78-81.
- [2] 张乔松,贺漫媚,杨伟儿. 我国大树移植的现状与对策[J]. 广东园林, 2006(2): 29-34.
- [3] 李新贵,彭丽芬,艾启芳. 对大树进城及大树移植的研究与思考[J]. 农业科技与信息, 2013(3): 37-39.
- [4] 兰晓燕. 基于树势平衡的大树移植保活技术研究[D]. 重庆: 西南大学, 2007.
- [5] 许喜明,王银福,高俊宏. 浅析园林绿化工程中大树移植技术与养护管理[J]. 陕西林业科技, 2010(6): 97-100.
- [6] 吴振麟. 大树移植保活关键技术与养护措施[J]. 福建热作科技, 2012(3): 40-42.
- [7] 林春玉. 论园林绿化工程中的大树移栽[J]. 热带农业科学, 2009(9): 41-45.
- [8] 卢国志,刘选明. 珠三角地区香樟大树移植成活率研究[J]. 中国花卉园艺, 2013(14): 42-43.