

大树移植成活技术*

张伟平

(茂名市园林管理局 茂名 525000)

摘要 针对广东省茂名市几年来在市政园林绿化大树移植工程施工过程中遇到的实际问题,分别从移植前的准备工作、种植时的技术措施及栽植后的养护管理这三个环节总结了大树移植成活技术。

关键词 大树移植 成活率

中图分类号: S723.3 **文献标识码**: A **文章编号**: 1006-4427(2008)02-0117-04

Technical Analysis of Tree Transplantation

Zhang Weiping

(Garden Administration Bureau of Maoming, Maoming, 525000)

Abstract The paper analyzed the factual problems that encountered in the big landscape trees transplantation in Maoming city, Guangdong province in recent years. On the basis, the transplantation technology of landscape trees were summarized in the paper, which including the preparatory work, planting measures and management.

Key words tree transplantation, survival rate

大树移植是指移植胸径 20 cm 以上的落叶乔木或移植胸径 15 cm 以上(或高度 6 m 以上)的常绿乔木^[1]。随着城市建设和旅游事业的迅速发展以及现代城市对景观环境要求的不断提高,大树被越来越多地应用于各类绿化工程中,使其在较短的时间内体现出较好的绿化景观^[2]。大树移植以其加快园林绿化速度,充分发挥园林树木的绿化功能和艺术效果,优化城市绿地结构,改善城市绿地景观等特点逐渐被人们普遍所采用。

茂名市是我国东南地区的海滨城市,为创建国家园林城市,提高城市绿化景观,茂名市近几年来进行了大量的城市绿化工作,在大树移植方面积累了一定的经验,所移植的大树成活率都较高,很多地段移植的大树成活率达到了 100%。大树移植是一项技术性要求极高的工作,从移植前的准备工作到种植时的技术措施再到栽植后的养护管理,都要求园林技术人员确保每个环节的技术质量要求,尽最大可能提高大树移植的成活率。现就本人在实际工作中所遇到的具体问题,总结相关的技术。

1 茂名市近几年大树移植概况

茂名市城区近年的大树移植工作主要在茂名市文化广场、江东南路江东北路河堤、茂名市森林公园、人民南路等处。移植情况具体见表 1。由表 1 可见所移植的大树,除了森林公园移植的一棵佛肚树和文化广场移植的高山榕死亡,及江东南路和江东北路河堤所移植的一批假槟榔成活率只有 20% 外,其余的移植树基本全部成活。

* 第一作者简介:张伟平,男(1969-),广东茂名人,华南农业大学园林专业本科毕业,现为茂名市园林管理局技术科园林工程师。E-mail: mmzwp@163.com。

表 1 茂名市近几年大树移植具体情况

序号	地点	树种	学名	规格	数量 (棵)	成活率 (%)
1	茂名市文化广场	小叶榕	<i>Ficus microcarpa</i>	胸径 50 ~ 100 cm, 自然高 5 ~ 6 m	12	100
		油棕	<i>Elaeis guineensis</i>	头径 60 cm, 裸茎高 2 m 以上	100	100
		大王椰	<i>Roystonea regia</i>	头径 40 cm, 叉高 200 cm 以上	68	100
		椰子	<i>Cocos nucifera</i>	头径 50 cm, 裸茎高 1.5 m 以上	32	100
		爪哇木棉	<i>Ceiba pentandra</i>	胸径 10 ~ 80 cm, 自然高 10 ~ 12 m	4	100
		高山榕	<i>Ficus altissima</i>	胸径 40 cm, 自然高 5 m	1	0
2	江东南路、江东北路河堤	木棉	<i>Bombax malabaricum</i>	胸径 60 cm, 自然高 10 m	1	100
		金山葵	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	头径 25 ~ 40 cm, 杆高 2.5 ~ 5.0 m	230	100
		大王椰	<i>Roystonea regia</i>	头径 30 ~ 50 cm, 杆高 2.5 ~ 6.0 m	290	100
		假槟榔	<i>Archontophoenix alexandrae</i>	头径 25 ~ 40 cm, 杆高 2.5 ~ 5.0 m	63	20
3	茂名市森林公园	佛肚树	<i>Brachychiton rupestris</i>	径粗 300 cm, 自然高 10 m	1	0
4	人民南路	白玉兰	<i>Michelia alba</i>	胸径 18 ~ 41 cm, 自然高 5 ~ 6 m	129	98

注:移植时间分别为:茂名市文化广场,2001 年 10 月至 2002 年 1 月;江东南路和江东北路河堤,2003 年 6 月;茂名市森林公园,2002 年 9 月;人民南路,2007 年 10 月。

2 大树移植技术分析

2.1 大树移植前的准备工作

2.1.1 掌握植物特性 掌握苗木生物特性、生态习性、苗木来源地、种植地的土壤等环境因素,并相应进行合适的移植措施,是大树移植能否成活的首要条件。2002 年 9 月森林公园从澳洲引种了一棵具有极高观赏价值的稀有珍贵树种——佛肚树。该树原产澳大利亚沙漠边缘地区,生态习性为极耐旱,不耐湿,不耐荫,怕积水,一般适生温度在 7 ~ 40℃。由于对该树的生物特性、生态习性、苗木来源地、种植地的土壤等环境因素还没有充分了解,在引种时,采用塘泥种植,由于塘泥较粘性,排水透水性不良,易积水,一旦淋水养护管理不当易引起植物烂根,从而引起肉质茎干腐烂导致死亡。根据该树的生长习性最好是采用砂壤土或粗砂种植,可 10 ~ 20 d 淋 1 次水,甚至每月只淋 1 次水亦可。

2.1.2 做好施工组织 准备好必需的机械设施(吊车、平板运输车等)、人力及辅助材料,并实地勘测运输路线,制定出详细的起运栽植施工组织方案。

2.1.3 缩坨断根 大树移植成功与否,固然与起掘、吊运、栽植及日后养护技术有密切关系,但主要取决于所带的土球范围内吸收根的多少。为此,在移植大树前应采取缩坨断根的措施。这样可以适当缩小泥球体积,减轻重量,促进挖掘范围内主根、骨干根上萌生较多的须根。而对于较难移植的一些单干棕榈科植物如霸王棕、红棕桐、假槟榔等,则应采用提前 2 ~ 3 个月断根(俗称“偷根”处理),即沿茎基预留土球位置挖环形沟,挖好后覆土并浇水保湿,使之重萌新根及控叶。

2.1.4 平衡修剪 影响大树移植成活的关键是地下部分和地上部分的水分出入是否平衡。因此,促进须根生长和修剪树冠则成为树木成活的重要因素。一般来说,萌芽力强、树龄大、规格大、叶薄稠密的应多剪。而常绿树、萌芽力弱的宜轻剪。对于萌芽力弱的树种,原则上保留原有的树干树冠,只将徒长枝、交叉枝、病虫枝及过密枝剪去。而萌芽力强、生长较快的树种,可采用截枝式或截干式修剪。截口应用石蜡或沥青封口,以防病虫害入侵。造成森林公园所移植的佛肚树树干 2 处腐烂的原因之一是截干时没有处理好截口,从而给病菌侵染和滋生创造了有利条件,最后导致了茎干腐烂。而棕榈科植物的移植所留叶片的多寡,应根据不同种类、移植时的气候、移植及养护条件等结合判定。在移植江东南路、江东北路河堤绿地上的金山葵、大王椰大树时,一般按照保留大概 40% 的原叶片数、30% 的总叶量进行留叶。为减少暴露空气中的叶片面积,采用折半修剪法进行剪叶,从而确保了大树的成活率。

2.1.5 移植时间 落叶树移植一般应在落叶后树木休眠期进行,而常绿树在春、夏、秋三季均可进行移植,但夏季移植应错过新梢生长旺盛期,一般以春季移植最佳。对于移植易恢复的棕榈科大多数单干植物,可实施边起挖、边定植的方法,如无特殊原因,即挖即种的移植时间在 4 ~ 9 月为佳。表 1 在 2003 年 6 月所移植的金山葵及大王椰均是采用即挖即种的方法,成活率均达 100% (见插图 1,2)。而对于难移植的单干棕榈

科植物如假槟榔,则不能采用即挖即种的方法。对没有提前进行“偷根”处理的假槟榔,采用即挖即种的方法进行移植,成活率只有20%(见插图3)。白玉兰大树移植是园林工作者最为头痛的事情,因为白玉兰是肉质根,易烂根,大树移植困难。为此在移植人民南路分车带129棵白玉兰大树时,采取即挖即运至苗圃假植,待假植成活后再进行定植。这批树是1985年1月30日种植的,当时规格胸径仅为4 cm,现在已长成浓荫大树。其中胸径18~20 cm的有12棵,胸径21~30 cm的有55棵,胸径31~40 cm的有61棵,胸径41 cm的有1棵。经过假植和采取有效措施,成活率高达98%(见插图4),实践证明这是移植白玉兰大树的可行方法。

2.2 种植时的技术措施

2.2.1 包装起吊 大树移植一般有带土球软材料包装和带土块起掘方箱包装两种。带土球软材料包装以其简便快捷的特点而常被采用。一般是内层用稻草或黑色网包裹,外层用草绳以网格状裹实或用铁丝网包装(见插图5)。而起吊方式,亦有吊杆法起吊及泥球起吊法两种。由于吊杆法起吊能最大限度地保护根部,有利于植物根部水分代谢功能的恢复,从而提高移植的成活率。采用吊杆法起吊大树,关键在于对树皮的保护措施。一般用麻袋对树皮进行包扎,从基部至土球1.5 m处,包扎双层,然后用150 cm×6 cm×6 cm的木方或木根紧挨着围成一圈,用10号钢丝进行捆扎。钢丝一定要捆实、捆紧,以免起吊时松动伤着树皮(见插图6)。

2.2.2 大树栽植 栽植大树的树穴,应比土球直径大40 cm,比木箱直径大50~60 cm,比土球或木箱高度深20~30 cm。种植时如需换土,以采用有机质含量高且通气良好的砂质土和壤土为宜,所换土壤必须碎成细粒状,以便淋水后能与原土球土壤以及根系充分融合、接触,从而有利于根系的再生^[3]。吊装入穴时,要注意树木的主要观赏面和树木阴、阳面。因为植物有向光性,根有向水性、向肥性、向地性等向性运动。树木移植因与原生长地的环境不同,光照、湿度、温度等生态条件也不尽相同,所以移植时要原向定植,使到树木更好地适应环境条件,提高成活率。栽植深度略深于原来的2~3 cm。培土时要分层进行,每30 cm一层,培土后要踏实,填满为止。种植完毕,用细钢丝绳拉纤进行固定。固定时,拉纤要埋深立牢,绳子与树干相接处应垫软物。为防拉伤树干,可用软塑料管内套细钢丝进行捆绑树干(见插图7)。

2.3 栽植后的养护管理

2.3.1 控水 新移植大树由于根系受损,吸收水分的能力下降,淋水过多易引起烂根。一般情况下,需浇水3遍。第1遍水的水量不宜过大,水流要缓慢灌,使土下沉。一般栽后2、3 d内完成第2遍水,一周内完成第3遍水,以后10~15 d浇一次,但要根据天气情况,土壤质地情况而定。表1中在文化广场移植的一棵高山榕大树,就是由于种植地较为低洼,受水浸而引起根系腐烂而死亡。故在多雨季节或立地潮湿的情况下,可以采取排水或埋通气管等办法,要防止根部的腐烂和窒息,以免导致树木死亡现象发生^[4]。

2.3.2 保湿 大树的地上部分特别是叶片因蒸腾作用易失水,必须及时喷水保湿。喷水要求细而均匀,并且遍及地上各个部位和周围空间,为树体提供湿润的气候环境。可采用高压水枪喷雾或将水管安装在树冠上方,根据树冠大小安装一个或若干个细孔喷头进行喷雾,以增加空气湿度并降低渗透压,从而减少蒸腾作用,湿润的空气还可起到降温效果,一般在大树抽出5~10片叶后可停止喷水。在假植白玉兰大树时,根据白玉兰喜欢湿润气候环境的特性,要求生长环境的空气相对湿度在70%~80%,所以采用雾化微喷装置,加装定时器控制空气相对湿度,从而保证白玉兰恢复水分代谢平衡,提高成活率。

2.3.3 遮荫 大树移植初期或高温季节,要搭棚遮荫,以降低棚内温度,减少树体水分蒸发。在搭棚时,选用遮荫度为70%左右的遮荫网较好,让树体接受一定的散射光以保证树木能光合作用。以后视树木生长情况和季节变化逐步去掉遮荫网。

2.3.4 施肥 大树移植初期,根系吸肥能力差,宜采用根外追肥。一般15 d左右1次。用尿素、硫酸铵、磷酸二氢钾等速效肥料配置成浓度5~10 g/L的溶液。宜早晚进行喷洒。根系萌发后,可进行土壤施肥,要求薄肥勤施,慎防伤根。在处理假植白玉兰大树时,为促进诱发更多的不定根,使用高效园林植物生根剂坪安16号-速生根进行处理,该产品曾荣获2005年国际(郑州)先进适用技术金奖。用原药20 g兑水2 000 kg灌根,每周灌根两次,可以促进根系发育。用原药20 g兑水200~300 kg,对白玉兰茎叶进行不定期喷洒,可以大幅度提高生根率。至2008年4月白玉兰出圃定植时,原土球周边已长出大量肉质新根,从而提高了移植成活率。

2.3.5 病虫害防治 新栽树木的抗病能力差,所以要根据当地的病虫害发生情况随时观察,适时采取预防措施,否则功亏一篑。表1中由于引种的佛肚树病虫害不断,于2002年12月邀请华南农业大学卢川川教授

和广东省林业科学研究院黄焕华高级工程师对佛肚树进行会诊,结果发现佛肚树有天牛、黄象甲、小蠹虫等危害。虽然后来亦采取相应防治措施,但由于该树约有 500 年树龄,树势较弱,树干腐烂日渐加剧,最终还是不能成活。所以,防治病虫害,应以防为主。

参考文献

- [1] 陈李红. 几种绿化树种大树移栽技术[J]. 浙江林业科技, 2003, 23(1): 51-53.
- [2] 杨炜, 张江涛. 园林大树移植技术[J]. 甘肃科技, 2007, 23(5): 221-222.
- [3] 李洪福. 浅谈提高大树移植成活率的技术措施[J]. 广东园林, 2000(1): 27-43.
- [4] 王和平. 园林绿化大树移植技术及技巧应用[J]. 山西林业, 2005(3): 25-31.