

# 影响大树移植成活率的技术原因及对策

王瑞霞, 甄红伟

(河北农业大学 教学实验林场, 河北 保定 071001)

**摘要:**在总结了多年大树移植生产实践的基础上,分析了大树移植中造成大树成活率低的技术原因,并进一步提出了解决的对策和措施,为充分发挥大树资源在园林绿化中的景观效果和生态效应提供技术保障。

**关键词:**大树移植;成活率;技术原因;对策

**中图分类号:**S 723.3 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2013)06-0070-02

园林绿化中大树移植的成活率是当前研究的焦点。大树移植成活率低的原因一方面是移植技术落后;另一方面是养护经验不足和疏忽大意。现就其成活率进行了分析和探讨,旨在改进大树移植的技术方法,提升大树移植的技术水平,保证大树移植有较高的成活率和较好的景观效果。

## 1 影响大树移植成活率的技术因素

### 1.1 移植环节不精准

1.1.1 起挖技术落后及操作不灵活 起挖是大树移植中的关键环节,是大树成活的重要保障。在普通的大树移植中,通常采用木板硬包装。硬包装土坨要求土质良好,形状方正,土坨的形状和大小要受到外包装的限制,适应性差、灵活性不强。尤其是一些景观价值高的偏冠大树在移植中因不能做到因树制宜、保存较多的根系,而造成死亡,造成大树资源的浪费。

1.1.2 吊装及吊卸方法不适合树木的特点 传统大树移植吊装、吊卸栽植方法有2种,1种是保护树干后直接吊树干;第2种是用吊绳将大树土坨沿垂直于树干方向拦腰捆绑,另一吊绳绑附在树干上,大树斜躺起吊<sup>[1]</sup>。前者大树的树皮易受损,韧皮部易被破坏形成内伤,影响成活和观赏价值;后者在吊卸栽植过程中所占空间大,倾斜的树体不利于调整树姿,又容易造成土坨散裂,且耗时长,增加了大树移植中在大气中暴露的时间。

1.1.3 栽植深度把握不准 大树移植中因树体过大容易倒伏,往往易栽植过深。但栽植过深容易造成根系呼吸困难、地温低、营养物质少,影响根系的恢复,造成树势衰弱及死亡。如生产中银杏移植后若深于原土痕迹

约10~15 cm就会出现发芽晚或发芽但不展叶现象;如鹅掌楸移植后若深于原地径10 cm左右,出现根系生长慢,树势弱现象;雪松、鹅掌楸等若深于原土痕迹15~20 cm就会死亡。

### 1.2 后期养护不当

1.2.1 拉线箍死大树 养护经验不足:拉线在树木的绑缚位置及松紧度多年不动,绑缚物内陷掐脖,阻断营养与水分的向上供应和合成有机物向下疏导,导致拉线以上树冠干枯而死。以雪松为例,河北农业大学西校区1987年栽植35株,5 a后有6株树冠部出现拉线以上死亡。东校区2007年栽植6株,绑缚时树干部位垫软物,3 a后拉线在树干绑缚位置勒出2圈深、宽各为2 cm的沟,其中1株拉线以上树冠干枯死亡。日常工作留下紧箍咒:悬挂节庆宣传标语后没有彻底拆除,几年后铁丝或绑缚物内陷,大树死亡。

1.2.2 防寒措施不得当 冬季防寒塑料薄膜直接缠于树干,外面再缠草绳,翌年不拆除或较晚拆除,严重影响树干与外界的正常气体交换<sup>[2]</sup>。春天随着气温的逐渐升高,树木生理活动逐渐旺盛,冬季防寒所缚塑料薄膜如不解除,造成树皮因高温、高湿而沤烂。如玉兰树如此经过一个夏季,干径皮层与木质部分离,树皮受损,严重时造成大树死亡。

## 2 提高大树移植成活率的对策和措施

### 2.1 起挖与包装,充分考虑大树的生长特性

2.1.1 因树、因地形而异合理起挖 大树的水分和营养主要靠其根系吸收<sup>[2]</sup>。土坨的起挖关系根系的保留,应认真对待。原则上应以树木胸径为基准,土坨直径为树木胸径的7~10倍,土坨应上大下小,下部比上部小1/3左右,土坨高度应为土坨直径的2/3左右<sup>[3]</sup>;移植中应针对新情况,设计新方案,并根据树势平衡原理,依所移植大树品种、规格,视树木原生长地立地条件、树冠生长情况,适度调整土坨大小和形状。若着生地不规则时可挖偏坨,以保留较多根系;若毛细根少时,应加大土坨的体

**第一作者简介:**王瑞霞(1969-),女,本科,实验师,现主要从事园林绿化苗木生产与园林绿化工程技术管理工作。E-mail:793126320@qq.com.

**基金项目:**河北省技术监督局资助项目(NY201124)。

**收稿日期:**2012-11-05

量保留更多根毛,增加高度来保留更多的根系。

2.1.2 采用新型软包装方法 刻槽压杠法:大树移植起挖包装环节的一种软包装方法。通过在修好的土坨上,沿树木生长方向,刻槽增加曲率,压杠入槽增加周长的方法加大腰绳对土坨的束缚力,加固土坨<sup>[4]</sup>。继承了软包装近球形的体态结构,克服了软包装移植大树土坨打不紧易散坨的缺点。是对普通软包装的升级和硬包装的换代。用刻槽压杠法包装土坨体型不受限制,起挖时灵活性增强,可保留更多根系,以保障大树的水分和营养吸收;近球形的体态使吊装、吊卸及栽植时动作平稳、舒缓、连贯,其操作简单、方便;同时,它超越了硬包装,把土坨直径从木板硬包装 2.3 m 扩大到 3.0 m<sup>[4]</sup>。保证了水分和养分最大限度地供应,减缓了大树在移植过程中的脱水现象,为大树移植提高成活率提供了技术支撑。

2.2 吊装、吊卸和栽植强调简单、平稳、快捷

2.2.1 采用新型吊装、吊卸栽植技术 大树吊装、吊卸和栽植时用兜底穿干法(一种大树移植方法)<sup>[5]</sup>:用吊绳兜住土坨底部,吊绳在土坨底部和侧面呈“U”型形成对土坨的收拢。吊绳两端穿过脖绳(绑缚在树干上的吊带环)和吊钩相挂。吊钩作用于吊绳的拉力在土坨底部形成对土坨的托力。吊绳与土坨之间垫木板,扩大土坨的受力面积,减小土坨表面局部压强。根据用途调整脖绳的松紧及位置,使大树吊装时一次上车,吊卸栽植一次到位。兜底穿干法把复杂的大树移植简单化。解决了大树吊卸栽植多次调整的复杂过程。同时整个吊卸栽植过程也只有 10 min 左右,缩短了大树在空气中的暴露时间,为大树成活创造了条件。

2.2.2 适宜的栽植深度 树木的栽植有“桃树怕深,松柏不怕露根,杨柳树既可深埋又可拔根,君子迁子根茎反应很灵敏”之说,充分说明栽植深度因树种不同差异极大,应特别引起注意。栽植深度涉及树木生存环境,包括温度、湿度和呼吸。所以其深度应与树木原栽植痕迹平齐或略浅为准,保持树木有相似的原生存环境。

2.3 大树的精心养护

2.3.1 拉线位置及时调换 拉线的位置和松紧每年都

要调整,拉线对大树移植不可或缺,但若长期不动就是一种威胁。树木干径具有输导作用<sup>[2]</sup>,主要依靠树干木质部把根所吸收的水分和无机盐以及根合成或贮藏的营养物质输送到地上各部分,同时又通过韧皮部将叶所制造的光合产物运输到根、花、果实、种子各部分去利用或贮藏<sup>[2]</sup>。韧皮部中具有输导作用筛管组织通常只能维持 1~2 a,之后由新生的筛管组织所更新<sup>[2]</sup>。所以,拉线绑于树干的位置在移植后的前几年应每年调换一次,直至拆除;留心日常用铁丝的及时拆除,以免除隐患。

2.3.2 防寒保温 新植大树在移植后的第 1 年处于树势恢复期,抵御低温冻害的能力较弱,冬季应注意防寒保温。但冬季防寒时所缚塑料薄膜春天应及时拆除。实践证明,树木的冻害不是发生在树干的背阴面而是发生在树干的向阳面,这是由于冬季昼夜温差较大而造成的。预防冬季树皮冻害,应以避免日光直射树干为主,直接在树干上缠以草绳、草片等就能达到防寒保温的目的。

### 3 结论

大树移植是一个全面系统的工作。要保证有较高的成活率首先要制定一个从起挖、包装、栽植到后期养护全方位客观、科学、周密的方案。以根系保留为基础,以土坨完好为保障。土坨起挖时,从实际出发,尽量保留更多的根系;包装时要以土坨完好为目标;吊装、吊卸栽植时要做到简、平、快;养护阶段做到悉心、细致,才能为大树移植取得较好的预期效果和较高的成活率提供保障。

### 参考文献

- [1] 陈有民. 园林树木学[M]. 北京:中国林业出版社,2007.
- [2] 王全喜,张小平. 植物学[M]. 北京:科学出版社,2005:171-185.
- [3] 北京市大树移植施工技术规范[P]. <http://wenku.baidu.com/view/f79f4200b52acfc789ebc95c.html>.
- [4] 王瑞霞,甄红伟. 大树移植包装方法革新技术—刻槽压杠法软包装[J]. 林业实用技术,2012(7):55-56.
- [5] 甄红伟,王瑞霞. 大树移植吊装吊卸革新技术—兜底穿干法[J]. 林业实用技术,2012(6):54-55.

## Technical Reason and Countermeasure Affecting Survival Ratio of Big Tree Transplant

WANG Rui-xia, ZHEN Hong-wei

(The Teaching Experimental Forest Farm, Hebei Agricultural University, Baoding, Hebei 071001)

**Abstract:** On the basis of the production practice of big tree transplant for many years in this paper, technical reason of low survival ratio were analyzed in transplanting big tree. Countermeasure and measures of solving the problems were put forward, in order to provide technical support of landscape effect and ecological effect in landscaping for making full use of big trees resources.

**Key words:** big tree transplant; survival ratio; technical reason; countermeasure