

提高大树移栽成活率的技术与措施

毛春英,张纪德

(山东科技大学工程学院, 山东 泰安 271021)

中图分类号: S731.2 文献标识码: B 文章编号: 1001-0009(2003)01-0036-02

近几年来,大树移栽在城市绿化中的应用越来越多,如果移栽成功,会很快形成绿化效果,取得良好的环境效益。但若移栽失败,会造成人力、物力的极大浪费。我们经过多年的研究与实践,总结出了一整套大树移栽的经验与技术,使大树移栽成活率达到了95%~99%,具体做法总结如下。

1 移栽前的准备工作

1.1 挑选树种

根据设计意图提前2~3年在苗木生长基地选择适应或接近引进栽植地土壤状况、气候生长条件的大树树种类型,并在选好的树上做出明显的标记,将树木的品种、规格(高度、干径、分枝点高度、树形及主要观赏面)分别记入卡片,以便分类排队,编出栽植顺序。所选大树要长势良好,无病虫害。

1.2 根据树种移栽的难易程度进行截根促根

对干径在15 cm(厘米)以下,并经过1~2次移栽的大苗,按常规要求掘苗即可,不必作截根促根处理。但对干径在20 cm(厘米)以上或多年没有移栽的大树,必须先行截根促根处理,经2 a~3 a(年)的培育待苗木长势良好后方可移栽。其具体做法是:在树干相对的两侧根据树体大小和树种类型决定截根范围。对于落叶树种如:悬铃木、合欢、垂柳、白蜡树、毛白杨等裸根移栽的树种,按树干直径的6~7倍断根。对一些常绿需要带土球的树种如:广玉兰、香樟、五针松、南洋杉等则按树干直径的3~3.5倍挖沟断根,断根截面要齐整,以利于伤口愈合和下侧发根。对于落叶树种断根后埋上细土踩实浇透水即可。但对于后者,可用10 mg/kg~20 mg/kg(毫克/公斤)的3号ABT生根粉药液拌合黄土成稀糊状,将其涂抹在粗大断面的创口上,再覆土埋严踏实,这样可促进伤口愈合,尽早抽生新根。第2年再对另外方向相对的两侧进行截根促根处理。第3年春天方可移栽。断根时间最好在初春或夏末秋初。这时断根后是根系生长的旺盛期。

对于树干直径在15 cm(厘米)以下的落叶树种如:悬铃

木、合欢、银杏、水杉、白蜡树、毛白杨等苗圃培育的大苗,可按树干直径的9~11倍直接掘苗,用ABT生根粉药液喷洒根部断面后裸根移栽,不必进行断根处理。

1.3 根据树种的生长特性进行冠部处理

引进移栽前针对树种的生长习性进行截干缩枝,对发枝力较强的树种如:悬铃木、苦楝、垂柳、香樟、大叶女贞等可根据原生长情况进行定干。用作行道树的主干高度可定在3 m~3.5 m(米),粗大健壮的主枝应保留50 cm~60 cm(厘米)长度,切不可把主枝一律截掉,这样有利于树冠的及早形成。对于庭园绿地及景观植树,可根据树形及景观效果灵活掌握,定干高度4 m~5 m(米)不等。粗大主枝均应保留50 cm~60 cm(厘米),枝干截面要立即蜡封或涂上白色的调合漆或用塑料薄膜包裹严密,目的是防止水分蒸发。蜡封的做法是把固体石蜡用容器加热熔化,在未凝固前用刷子涂抹在伤口断面上使其形成保护层。对一些发枝力弱的树种如:雪松、龙柏、南洋杉、樱花、广玉兰、白玉兰及松类则要尽量保护好树形,不要轻易截掉大枝,可根据情况去掉一些断枝、弱枝及枯死枝。对于广玉兰等发枝力较弱又常绿的树种,除适当去除少部分枝干外,还要只留顶芽附近几片叶子后把大部分叶片摘掉,但要留叶柄保护腋芽,这样可最大限度的减少地上部的蒸腾面积。

1.4 根据绿化设计及所选树种提前备好树穴

树穴开挖的大小要视所栽大树的根系直径及土球大小而定。一般长×宽×深为1.5×1.5×1.2(m³)或2.3×2.3×1.3(m³)。要把树坑中刨出的石头、瓦块、三合土、石灰、垃圾等不利于树木生长的东西捡掉,对不适宜栽植的土壤要换掉。准备好营养土和栽培土。

2 移栽技术要求

2.1 移栽时间的选择

选择正确的栽植时间是提高树木移栽成活率的关键所在。落叶树木的栽植时间以落叶后到发芽前这段时间最为适宜。这时树木落叶,进入休眠期,树木的新陈代谢基本停止,维持其生命的水分、养分、光照等要求较低,容易成活,但是要注意避开封冻期。山东地区最好在早春解冻后至发芽前栽植完毕,时间大体在2月下旬至3月中下旬。这段时间栽植后地温较低,气温逐渐转暖,有利成活。而在南方最好在2月下旬至3月中旬为最佳时期,这段时间雨水充足,空气湿润,温度适宜,以利发根。各地可根据当地气候特点确定其最佳栽植期。常绿带土球树种的移植也要选在其生命活动最弱的时期进行,要在春季新芽萌发前20天栽完。在北方地区引进移栽一些常绿树种不要在秋季进行,因这时新植树木对抗寒越冬的抵御能力太差,易发生冻害死亡。



第一作者简介:毛春英,女,1957年生。1982年1月毕业于山东农业大学园艺系,高级工程师。毕业至今一直从事园林绿化设计、绿化植物养护管理及植物驯化引种等项研究工作。负责设计、主持并实施了山东科技大学工程学院《绿化规划设计及植物配置》,使该校多次获得泰安市及山东省“绿化先进单位”及“花园式单位”等荣誉称号。出版编著2部,发表科研论文20篇,科研成果1项。

收稿日期:2002-09-19

2.2 采挖处理与起球包扎

采挖前要根据树体大小决定带土球的大小, 开挖的范围要尽量大一些。采挖时根据土球直径不小于树干直径7~8倍的要求, 先将上层的浮土铲去, 以减少土球的重量便于装卸和运输。挖开后观察清楚根系的分布层, 根据需要截断根系, 然后打包。经过断根促根的树种, 要在挖沟断根的范围之外开挖, 以保护好通过断根促生出的新根不受伤损。土球的厚度以预留土球下方不见太多的根系为度, 可比土球的横径少10 cm~20 cm(厘米), 待挖完四周截断必要的根系后, 要谨慎的把土球修整成苹果形, 把断根截面修剪齐整后用草绳打包。打包时两人面对面配合操作, 一人递草绳, 一人拉紧草绳, 草绳通过树木根部成一条直线(即土球顶部的任一直径), 然后把草绳往下通过底部再从对面绕上去。这样从上到下、再从下到上每隔3 cm~5 cm(厘米)绕一圈反复下去, 直到把整个土球包住。拉草绳的人, 每拉一次都应用小木槌或小砖块顺着草绳前进的方向捶打土球肩部的草绳, 使草绳紧紧兜住土球底部。包打好后还要在土球腰部连续缠绕10~15圈, 最后将草绳上下斜穿一圈将绳头栓紧, 将土球上所有的绳头拉紧固定而不致滑脱, 以保证土球不散。土球包扎好后还要对树干进行包扎, 要把树干用草绳缠好或包裹上草包等柔软物, 以免在装卸过程中勒伤树皮, 影响成活。对于一些裸根移植的落叶树种, 掘苗后的根系直径应不小于树干直径的9~11倍。

2.3 苗木的起吊、运输及栽植

起吊运输设备要根据树体的大小及树种要求提前做好准备。如移栽高10 m(米)以上的大雪松、香樟、广玉兰等土球直径在1.5 m(米)以上的大树, 要配备8 t~10 t(吨)的吊车和卡车。在起吊、装运过程中一定要小心轻放不要碰撞土球。吊装好后要及时运到栽植地, 再用吊车轻轻吊起, 慢慢放入栽植穴。在放入的过程中要借助吊车的力量把树调整好栽植位置和方向。然后剪断草绳, 尽量抽出, 以免草绳霉烂发热影响根系断面的愈合及新根的生长。实在抽不出的要剪断铺平用土压住, 逐步填土、捣实。捣实时要注意捣土壤与土球的接合部, 千万不要直捣土球, 以免捣烂土球影响根系与原土密接。待树木稳定直立后再解下吊装的钢丝绳。最后随填土, 随踏实。栽植的深度与原土痕印相平或略深3 cm~5 cm(厘米)即可。排列成行的树, 应栽成一条直线, 误差不可超过半个树干, 高矮也应有顺序。挖、运、栽是树木移栽成活的三个重要环节。在这三个环节中随挖、随运、随栽是保证新栽树木成活的最有效措施, 其间隔时间越短越好。

以上各个步骤(包括断根促根、冠部处理、树坑准备等)的操作过程都必须有经验的专业技术人员的监督指挥下进行。

3 栽后管理措施

三分栽, 七分管。栽后的精细管理是保证新栽树木成活的关键。理应从以下几方面着手。

3.1 浇水喷雾

移栽完成后, 要及时浇足浇透定植水。待灌满树穴的水渗下后再重复浇满, 使回填的栽植土充分下沉与土球密接。经过1 d~2 d(天)后栽植穴边缘由于穴土下沉会出现裂缝, 要及时寻查把裂缝踩实或用水灌缝, 使其充分密接。经过7 d~8 d(天)再浇一遍水。然后过15 d(天)左右再浇第三遍水, 每次都要浇足浇透。以后视天气情况再行浇水。对常绿树种除浇透水外还应在每天早晚向枝干及冠部喷雾, 借以降温保

湿。

3.2 绑膜除膜

为防止树干水分蒸发损耗, 可先把稻草或草绳湿透, 环环相扣缠裹在树干及大枝外面, 再用塑料薄膜包严保湿, 直至地面把塑料薄膜平铺伸展, 覆盖住整个栽植穴, 四周用土压住。这样既增加地温促进根系生长, 又可保湿减少浇水次数。树木萌芽成活后, 随着气温的升高及雨季的到来, 根据具体情况逐步除去绑缚在主干上及覆盖在树穴上的塑料薄膜, 使其接受阳光雨露的滋润。

3.3 撑立支架

为防止大风吹刮造成树干摇摆松动, 必须及时设支架固定。一般干径在10 cm~15 cm(厘米)的行道树, 可先在树干两侧约50 cm~70 cm(厘米)处各打一个高约1 m~1.5 m(米)的木桩, 中间用一根粗实的横木棍架在两个木桩上端, 两头分别用铁丝捆牢, 木棍中间恰好是树木的主干, 最后用棕绳把主干捆扎固定在横木棍上。木棍与主干之间要垫上隔垫, 以防磨伤勒坏树皮。对于雪松、五针松、广玉兰等树冠或树体特别高大的乔木, 最好是用三根粗棍作支柱进行三角形支撑。立支柱时将支柱的基部顶在坑帮上并埋入土内30 cm~40 cm(厘米)用脚踏实, 支柱的另一端绑在树干上, 形成稳固的三角形支架。支架与树皮交接处同样注意垫上隔垫(可用旧鞋底或草包), 以免磨伤树皮。对进行过缩冠处理的悬铃木、国槐、毛白杨、白蜡等落叶树种, 由于其去除了招风的树冠, 则可视情况不立支架。

3.4 培养树形

随着气温的回升, 移栽的树木不断萌发出大量的枝条, 要根据树形及树种特性及时抹去树干及主枝上一些不必要的萌芽, 集中养分培养优美树冠。经过缩冠的树种, 可从不同的角度保留3~5个粗壮主枝, 然后再在每个主枝上保留3~4个侧枝, 以便形成丰满树冠, 达到遮荫蔽日的效果。

3.5 防病治虫

树木通过锯截、移栽, 伤口多、萌芽嫩, 树体的抵抗能力下降, 易遭受病虫害侵袭。在整个生长季节要注意观察, 以防为主。发现病虫害及早防治, 要保证治早、治小、治了, 使树木健康成长。

3.6 防寒越冬

新栽后的树木防寒越冬问题要切实做好。这对一些乡土树种影响不大, 但对于南树北移的树种如做不好会使得前功尽弃。具体防寒措施如下: ①在封冻前浇足浇透封冻水, 防止冬季干旱。②浇足封冻水后及时进行干基培土, 培土高度根据树种特性及树体大小30 cm~50 cm(厘米)不等。③在9~10月份对树干进行干基涂白, 涂白高度1.5 m~1.8 m(米)。配方如下: 生石灰5 kg(公斤)+盐1.25 kg(公斤)+硫磺粉0.75 kg(公斤)+油0.1 kg(公斤)+水20 kg(公斤)。生石灰要用刚出窑的块灰。④立冬前用草绳对树干及大枝缠绕包裹保暖, 外面再包上塑料薄膜, 薄膜要延伸到树干基部平伸把干基所培的小土丘盖住, 外围用土压实, 这样既保温也保湿。⑤对抗寒能力较差的新移贵重树种还要视情况搭设防风障。

大树移栽当年成活后, 还必须进行3~5年的精心管理, 待新移大树树势恢复, 抵抗能力加强, 逐步适应了移栽地的气候及生长环境后, 才算引进移栽真正成功, 达到预期的设计目的。