

# 提高银杏树移栽成活率的关键技术措施

王建梅<sup>1</sup>, 胡慧芳<sup>2</sup>

(1. 长治职业技术学院 园艺系, 山西 长治 046000; 2. 大连市中山区园林管理处, 辽宁 大连 116015)

银杏属于银杏科银杏属, 又名公孙树、白果树, 在绿化中观赏价值很高。银杏树干雄壮挺拔, 树形美观, 叶形独特, 特别在秋季树叶变黄后, 满树叶金子黄一片, 更让人流连驻足。绿化中不仅作为行道树成排成行栽植, 而且也可在绿地中孤植或片植营造良好的景观。银杏是当地常见的绿化树种, 也有较长久的栽植历史, 在古城区常常见到胸径达到 30 cm 以上的大银杏树, 说明当地气候条件是适合该树种生长的。可是, 最近几年调查发现, 银杏的移栽成活率并不高, 特别是胸径 10 cm 以上的大银杏树, 移栽后常常出现死亡或者缓苗时间很长的假死现象。本文通过分析引起银杏移栽死亡的原因, 进一步探讨提高其移栽成活率的应对措施。

## 1 银杏的生长习性

银杏是喜阳性树种, 性喜温暖而耐寒, 在我国温带、暖温带和亚热带地区都可以正常生长。银杏是深根性树种, 适合生长在湿润肥沃而排水良好的中性或微酸性的深厚壤土中, 不耐涝, 较能耐旱<sup>[1]</sup>。如果环境条件适宜, 其寿命很长, 树龄可达上千年。枝条萌发力弱, 不适宜剪枝。

## 2 银杏移栽死亡主要原因分析

根据近几年的调查分析, 银杏移栽死亡的原因主要集中在 3 个方面。

### 2.1 土壤条件较差

栽植银杏的土壤中混有大量的建筑垃圾, 如: 石头、粗砂、水泥等。因建筑施工或市政道路施工, 将一些建筑垃圾倒在树池里, 经过雨水渗透等渗入到土壤深层对根系生长不利。还有些施工单位, 在登山路径两边栽植银杏以营造良好景观, 而路径下的土壤贫瘠且多石头, 浇水又困难, 树木不易扎根, 造成树体缓苗时间长生长不良或者死亡。

### 2.2 树龄较大或受损较重

主要表现在树龄较大不利于缓苗或成活。银杏本身生长缓慢, 有时为了很快见到景观效果, 选择树龄较大的银杏树木移栽。或者由于绿地改造或者被占用等原因, 需要将大银杏树移栽到别处。树龄越大, 根系再生能力越差, 缓苗越慢, 如果技术措施跟不上, 成活率就会降低。其次, 在起苗、运输和移栽过程中根系和主干树皮受损较重。此外, 断根处理时间短, 伤口未愈合或者新根长得较少, 移栽后不利于成活。

### 2.3 移栽技术不规范

2.3.1 栽植穴不规范 栽植穴过小, 省工, 不利于根系伸展, 容易损伤根系, 不利于树木成活; 过大过深, 不仅费工, 而且容易造成栽植时过深, 如果超过正常深度 10 cm 以上, 则影响银杏成活。

2.3.2 起苗后栽植不及时 苗木运输到现场后, 由于主客观原因, 未能及时移栽, 也没有进行假植, 使得根系失去水分过多, 部分根毛干枯, 降低银杏移栽的成活率。

2.3.3 栽植后浇水不科学 树木移栽后, 一般需要在 7 d 内浇灌 3 次水。可是, 在实际绿化中, 要根据土壤的含水量和降雨情况灵活把握。若栽树后雨水过多, 造成土壤含水量过多, 但却没有及时排水, 引起烂根等造成银杏死亡。

2.3.4 栽植方向不符 银杏是强阳性树种, 移栽后的朝向应该和移栽前树的朝向一致, 否则影响银杏移栽成活率。

2.3.5 后续管理较粗放 银杏特别是大龄树体缓苗时间长, 移栽后 2~3 a 都需要精细管理。实际绿化中常出现银杏在移栽当年长叶, 而第 2 年假死现象。就是由于看到银杏已经长出新叶后而忽视了继续加强管理, 造成树体生长衰弱假死。如果不及时采取补救措施, 有可能造成树木死亡。

## 3 提高银杏移栽成活率的关键技术措施

### 3.1 选好栽植地块和土壤

银杏喜欢较肥沃、湿润、保水保肥而透气性好的壤土。所以, 选地时尽量选在符合要求的平地或路边。尽量不选土壤贫瘠土层浅的斜坡山地或

收稿日期: 2015-01-12

第一作者简介: 王建梅(1971-), 女, 山西省长治市人, 硕士, 讲师, 从事园林环境生态绿化, 观赏树木栽培与保护的教學与科研工作。E-mail: 499256251@qq.com。

者登山路径等。如果土壤中含有建筑垃圾或者过粘、过于贫瘠,要进行换土。在栽植穴内换上适合银杏生长的保水保肥而透气性好的中性或微酸性的肥沃壤土。

### 3.2 苗木的选择

苗木应生长健壮、树形美观、根系发达、无病虫害,树龄不宜过大。而且在移栽和运输过程中要保护好树体,避免损伤根系、主干和树形,利于银杏移栽后成活。

### 3.3 移栽季节

适合树木移栽的季节是在土壤解冻后到树体发芽之前,或者在秋季新梢停止生长后树木开始落叶到土壤结冻之前。这时,地上部分停止了生长,而根系仍然在活动生长,树木移植后被损伤的根系恢复较快<sup>[2]</sup>。

在非适宜的季节移栽时,应采取相应的技术保护措施。反季节移栽主要指在5-7月栽植,8月份栽植树木成活率很低。为了提高银杏反季节移栽成活率,需要重视栽植后浇灌药水促进生发新根。栽植后,用ABT3号生根粉200 mg兑水150 kg浇灌新移栽的银杏树。适当加深埋土深度,5 cm左右为宜,可以提高移栽树木成活率<sup>[3]</sup>。每天早晚对银杏树进行叶面喷水有利于新移栽银杏的成活。

### 3.4 移栽前技术处理

3.4.1 修剪 保护树形。由于银杏枝条萌发力弱,一般修剪较轻。剪去病虫枝、弱枝或枯死枝、交叉枝等。修剪时,要注意保护树形。

3.4.2 断根处理 移栽大树时,断根应该在移栽树前1~2 a进行。土球大小为地表20 cm以上胸径的9~12倍<sup>[4]</sup>。银杏是直根系树种,土球应直径小深度大,土球深度为土球直径的2/3<sup>[5]</sup>。土球过小容易伤害过多的根系,过大容易造成散托和运输不方便。

3.4.3 包装 用草绳和稻草等扎实包装根系土球,防止在栽植前散坨。对树上部分的树干和树冠也要用草绳适当包裹,并且喷水保湿,以防止运输和装卸过程中的机械损伤和水分过度蒸发。

3.4.4 方向标记 银杏是阳性树种,必须标记树木在原生长地的方向。

### 3.5 运输过程的保护

运输过程中应保护好根系、树干。在运输过程中,要采取措施防止根系和树冠受损;同时要注意保湿,防止根系和树冠因失水而死亡。到目的地后要及时卸车,放在阴凉处喷水保湿,不能及时定植时要进行假植。

### 3.6 移栽技术

3.6.1 种植穴的大小 种植穴直径应大于土球直径30~40 cm,容易使得土球放入树坑。栽植深度以树木根茎部与土壤表面相平为宜,在夏季可适当深一些,但最多不超过5 cm。银杏进入种植穴之前,应把穴底的土壤压实。

3.6.2 朝向 银杏树的朝向应和树木移栽前的生长方向一致。在移栽前要做好标记,保证移栽后的朝向和移栽前一致。

3.6.3 回填土 应先填土壤浅层的熟土,然后再填土壤深层挖出的土,一层一层踏实,使土球与土壤紧密结合,否则浇水后土层下陷,容易造成树体倾斜或倒伏。

3.6.4 做树堰 栽好后做树堰便于浇水。

3.6.5 搭支架 为防止因大风等原因造成新植银杏的倒伏,栽好后应及时搭架,架子应牢固且美观。

3.6.6 树干包裹 树干包裹可以防止树体水分蒸发过多。可以用草绳等软材料将树干包裹至一级分支点。

### 3.7 移栽后的管理

3.7.1 水分管理 根据土壤含水量和天气降雨情况进行灌溉和排水。一般需要浇灌三水:栽植当天及3 d后分别浇灌1次,有时视情况在15 d后再浇1次水。浇水时候,可以在水中加入生根粉。生长素一般采用萘乙酸,其使用浓度为200 mg·kg<sup>-1</sup>。还应结合降雨情况,防涝或浇水。如果在浇水后降下大雨,应及时排水。在最后一次水后2或3 d,应及时中耕,加土填平。以后,根据天气情况酌情进行浇水,浇水后及时封坑。在夏季移栽树木后,还需要对叶面进行喷水,减少叶面水分蒸发。

3.7.2 施肥 新移植的银杏树,不进行干施化肥。由于新根还未开始生长,根系没有很强的吸收能力,干施化肥,最好等到第一个生长季结束后进行。

3.7.3 输营养液 可使树木尽快恢复活力,促进萌芽生根,提高成活率。在距离地面40 cm以上的树干上向下倾斜45°打孔至木质部,孔深度3 cm左右,插入针头输营养液。输液的速度控制在每分钟2~3滴。间隔10 d,可以再输第2次,连续输3次<sup>[5]</sup>。也可以用“壹壶金”进行吊袋输液<sup>[6]</sup>。输液从栽植开始,直到树木完全脱离危险结束。

3.7.4 叶面喷肥 在银杏新芽萌发后,每隔30 d进行1次根外追肥。用0.1%~0.5%尿素和500倍磷酸二氢钾液体肥料,在阴天或者早晚进行树冠叶面喷洒<sup>[5]</sup>。

# 辽西北防风减震式日光温室建造施工技术

荣传胜,王 群,崔雪艳

(辽宁省风沙地改良利用研究所,辽宁 阜新 123000)

目前,辽西北风沙半干旱地区所应用的日光温室多沿用“厚土墙式”日光温室来解决采光、蓄热保温等生产问题,这种大棚优点是投入少、建设方便;其不足表现是,举架低,南北跨度小,东西长度短,不利于小型机械化操作,不利于局部和区域的集约化、规模化生产,不适应土地流转,少采用半地下式,蓄热保温性能较差,安全性能差,尤其是防风、防雪等性能,并且无集水功能。

在生产实践中,辽宁省风沙地改良利用研究所依据现有大棚存在的技术不足,设计了一种可充分利用土地面积,保温性能好,节省投资和能源的减震防风式日光温室,该项技术已申请国家实用新型专利。

## 1 采用的技术

减震防风式日光温室包括温室后墙、温室侧墙、保温帘、钢桁架、卷帘立杆、塑料薄膜、室内竖支架,其特点是在温室后墙外面设坡顶栽培面,温室后墙上方与水平方向成 $\alpha$ 角, $\alpha$ 角为 $45^\circ$ 角设后坡桁架,外面装后坡黑模板,后坡黑模板外设炉渣,炉渣上方为后坡防水层,后坡防水层内装苯板,在后坡桁架上方设数道卷帘立杆,卷帘立杆用卷帘绳固定保温帘,在保温帘外层上设防风网格,在温室内的数道钢桁架之间均距设数道减震网和防风卡槽,

在防风卡槽内的塑料薄膜外面用卡簧卡住,在温室的中间处设置有入室坡道,入室坡道上装温室正门,温室正门内为内置工作间,内置工作间由内置工作间架和工作间隔膜组成,在温室的前面均距设有多个引水管道,引水管道下端设集露槽台,在集露槽台的中间设集露槽,集露槽下面均距设有多个引水管道,饮水管道下端设集水沟,集水沟上方设盖板,盖板上设渗水孔,集水沟链接集水管道,集水管道连接温室前侧的集水窖,在集水沟的外面装保温板,保温板上方修成集水径流坡道。日光温室示剖视图及俯视图见图1。

## 2 主要技术参数

东西长 206 m;大半地下式,地平面下返 1.0 m(阜新地下水位一般在 4.4~4.5 m);温室前墙为 0.5 m,有效增加冬季光照;矢高 5.44 m,为最大限度采光提供可能;脊位比 0.79;后坡坡角 $45^\circ$ ,坡长 4.5 m,有利蓄热保温;后坡培土距地面 2.0 m 高,后坡顶成 3 m 平面可种植作物,后坡底长 4.0 m;集雨坡道南集雨坡长 2.55 m,采光面形成 8.5 m 的垂直集雨面,前有集雨沟,集雨池,温室最小集雨量 300 t,最大集雨量 600 t。防风、防雪等抗灾设计:每 28 榀设一方管桁架,有卡槽卡塑料,防棚面起伏;每 30 m 设一减震网;草帘用网格尼龙绳固定防雨雪聚氯乙烯薄膜;设 5 000 W 发电机一台;置帘台:用于草帘及其它覆盖物的停放,夏季不用卸下,减少用工和损耗;作业间:采用内置式,2.7 m $\times$ 11.24 m。

收稿日期:2015-01-12

第一作者简介:荣传胜(1977-),男,辽宁省营口市人,学士,助理研究员,从事蔬菜果树栽培及设施建造研究。E-mail:farrellsh@126.com。

3.7.5 病虫害防治 银杏的病虫害比较少,常见的病害有茎腐病、黄叶病等,虫害有尺蛾等。预防病虫害关键是加强养护,提高树木的抵抗力。病虫害发生时,根据不同的种类,采取针对性的防治措施。

3.7.6 防寒 当年新栽植的银杏,生长势较弱,为预防冻害,要对树体绑缚草绳进行保暖。

总之,在造林绿化中,要高度重视银杏移栽每一个环节的技术措施。只有这样,才能提高银杏移栽的成活率。

## 参考文献:

- [1] 潘文明. 观赏树木[M]. 北京:中国农业出版社,2009:50-51.
- [2] 梁玉君,邹志荣. 非适宜季节树木移植的关键技术探讨[J]. 北方园艺,2008(10):225-227.
- [3] 查天山. 城市绿化中反季节移栽成龄树木的研究[J]. 甘肃林业科技,1997(3):26-31.
- [4] 闫华峰,王月妹,张向阳. 试论反季节树木移植技术[J]. 山西科技,2010(2):164-165.
- [5] 张淑琴. 大规模银杏苗木移栽技术应用研究[J]. 中国林业,2011(1A):48.
- [6] 蔡亚晓. 高科技让濒死大树复生[N]. 中国花卉报,2014-07-31(6).