



綠 化 叢 書

行道樹

刘师汉 湯丰祥 編著

上海科学技术出版社

新文化运动

行道树

冰心著 谢冰莹 编辑

上海开明书店出版

內 容 提 要

本书介绍了有关城市种植行道树的各项措施，如行道树与外界环境的关系、怎样种行道树、行道树的养护、适宜行道树的树种等。可供全国各大城市布置行道树时参考。

本书是绿化丛书的一种，这套丛书现已出版的有：花卉栽培、花木培养法、雪松与五针松、草地、树木出圃等。

綠 化 丛 书

行 道 树

刘师汉 湯中群 編著

上海科学技术出版社出版

(上海南京西路2004号)

上海市书刊出版业营业许可证出 093 号

新华书店上海发行所发行 各地新华书店經售

上海市印刷五厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 1 字数 20,000

1960年3月第1版 1960年3月第1次印刷

印数 1—6,000

统一书号: 16119 · 400

定 价: (十) 0.12 元

目 录

一、概說	1
二、行道树与外界环境的关系	2
三、怎样种植行道树	5
四、行道树的养护	7
五、适宜行道树的树种	12
(一)一般行道树种	13
(二)經濟树木行道树种	24

一、概 說

行道树是以規律式种植在道路两旁的树木，它是城市园林化建設中的重要組成部分之一，它能改善卫生条件，增加人行道和公路的美观，为行人創造良好的小气候。炎夏时綠树成蔭，能起防止路面干燥和为行人遮阴的作用。行道树的种植应考虑經濟树木，尤其在城市郊区和农村中更須注意这一点，使其除美化环境外，更可結合生产，如种植一些果树和用材树，为国家創造更多的財富。

城市中的綠化地如公园、广场以及成片栽植的果园等，有行道树种植的道路，象綠色走廊一样將它們联系成为一个有机的綠化系統。

行道树的种植，虽然是綠化建設中比較簡單的一項工作，但随着城市建設的发展，在城市道路和各干道种植行道树时；也就成为一項較為复杂而細致的工作，因为在城市人行道底下有着隐蔽的各种管綫的設備，如上、下水道、煤气管、电訊和电力电綫等，高空也有架空电綫和通訊的电綫，同时城市中行人較多，尤其是中心地区，交通流量更大，車輛也川流不息，人行道要作为各种交通工具的停靠站。在农村、郊区干道上，虽沒有象城市中那样复杂，但有的也已在道路旁設有各种架空电綫，地下也埋有电綫，路边又有各种排水沟，这些都成为我們在种植行道树时必须考虑的問題。在計劃种植时，应密切取得有关部門的联系，提供地下管綫敷設情况，交通道路修建

规划等資料，以制訂种植計劃，才可避免在施工时遭受損失。

二、行道树与外界环境的关系

我們在种植行道树前，对于种植地区的环境情况，必須先进行較詳細的調查研究，确定种植路綫、树木生长的环境、气候、土壤以及树种的选定(包括規格、数量)，以編制种植預算(包括人工、材料、运输費等)，然后进行施工。

(一) 路綫确定工作

行道树的种植，在确定路綫前，应作好联系工作。在市区內首先与負責掌握管理地下管綫系統的有关市政道路建設单位联系，調查了解道路路面情况(包括路面結構、路面升高过程和次数，屢次路面翻修或升高时所发现的地下情况紀錄，地下沟管的排列系統和方位、口徑以及离地面的深度等)，对地下埋設的电訊和电力电綫应注意避让，否則挖掘时必然会损坏地下設施，造成不应有的損失。城乡干道上除需注意地上綫路外，也应弄清地下綫路情况，同时对計劃植树的道路今后规划情况也应了解。应作詳細調查了解的，包括以下各項：

(1)道路路綫情况：道路分段长度，車行道的寬度，人行道的寬度，原路面的材料(如水泥、柏油、彈街等)，以及人行道質量(如水泥板、磚块或泥厝等)。

(2)土壤：栽植行道树道路的土壤情况，如三合土、石块、黄土或进一步了解土壤酸硷性，以决定今后应否換土。

(3)路旁建筑：了解路旁的建筑物高度、結構、性質(如是否固定建筑或为临时棚戶)以便根据具体情况，再决定配置

那种树木。

(4)地下管綫：地下隐蔽的沟管、自来水管、地下电綫、电纜、煤气管等，装置情况。

(5)地下水位高度。

(6)架空綫路离地高度与路边的距离以及电压高低等。

(7)规划路綫：要了解城市规划路綫的情况，如过境干道，一、二級干道等，以不同要求来确定种植计划。

(8)交通运输情况：如货运、客运的运输、車輛流量、行人流量等概况。

在調查时如发现有問題时，立即加以記錄，并迅速与有关部门联系。如情况复杂，必要时可邀集有关单位举行會議，共同研究解决。

对农村公路情况，除了具有上述条件设备的农村按上述方法进行調查外，还要結合当地的农作物、土地规划、輪作等情况来考虑。

(二) 气 候

树木的生长与气候条件，如与温度、阳光和湿度有密切的关系。現在簡介如下：

(1)温度：树木的生长，都需适当的温度。有一些南方的树种适宜在温度較高的条件下生长；有一些北方的树种就适宜在温度較低的条件下生长，但这些适应性都可以根据环境逐渐改变，把植物的生活习性加以馴化，使它們能在人們所要求的条件下生长。但是沒有經過試行成功和未經馴化的树种，最好不要普遍作为行道树，否則会遭到大量死亡。树木因为好温耐寒的性質有所不同，所以选择树种时，需要了解它

們对温度的适合情况,再加以确定。

(2)阳光:植物的光合作用就是植物利用阳光及水分,通过叶綠素制造养分的过程,假如沒有阳光,光合作用就无法进行。树木对阳光的需要程度也各不相同。喜欢阳光的树种称为阳性树,不喜欢阳光的树种称为阴性树。阳性树要在阳光充足之下才容易生长,阴性树喜欢在蔽阴下生长,阳性树一般对抗燥耐瘠的性能比阴性树种强。

(3)湿度:一般是指空气中所含水分的多少,空气湿度对于植物的生长具有很大的影响,在栽植行道树时,也应当考虑当地的湿度情况,因为每一种树对空气湿度也有它不同的适应性。

(三) 土 壤

土壤是树木生长的基础,土壤中的养分,土层深度,地下水位和树木的发育的关系,可以分几方面:

(1)养分:土壤中所含养分的多少,也就是土壤的肥瘠。树木对于养分的需要程度各有不同。对于养分需要量較大的树种,土壤要肥沃或在种植前施足基肥,以补充其养分。对于养分需要量較少的树种,土壤虽然瘠薄亦可发育。行道树栽植以后,最好每年进行施肥,使它加速成蔭。

(2)土层深度:土层的深度就是土层的厚薄,普通深根性树种需要深土,浅根性树种,种在浅土仍然可以生长。深根性树种其根部深入土中,一般适应力强,并且根深蒂固不易受台风暴雨所搖动或吹毀。所以土层深度与树种有很大关系,特别在上海有台风为害的情况下,就需要种一些深根性的树种。

(3)土壤湿度:就是土壤所含水分的多少,它与土壤的

肥沃和树木的生长发育有密切关系，各种树木根据它的习性对于土壤湿度大小的适应性各有不同，在較潮湿的土壤要种耐湿的树种。

三、怎样种植行道树

行道树的栽植按各树种有所不同，先将种植的情况調查了解以后，选取当地适应的經濟树种进行栽植。栽植时要注意下面一些事項：

1. 栽植条件 在市区馬路栽植行道树須具备下列各种条件：

(1) 人行道寬度一般在2米以上的方可栽植行道树，树間距离按各树种的情况而定，一般乔木树种，距离为3~5米。

(2) 道路轉角处的行道树和轉角中点的距离，一般以人行道之寬度一倍半为标准。

(3) 遇有过分酸性或硷性与三合土含量較多的土地，必須換土后方可栽植。

在城市郊区或农村除应考虑上述条件以外，还要根据当地交通情况与农作物种植以及长远规划情况而适当处理。

2. 种植時間 行道树的栽植，落叶树与常綠树其栽植季节各有不同。

(1) 落叶树：落叶树一般宜在年底11~12月，植物冬眠时期，或翌年1月至清明节种植。落叶树其他时期也能种植，但必須根部带泥染，否則栽植后生长不良或枯死。但带泥染种行道树人工及运输費相当浪费，因此应尽可能掌握在不需

要带泥球的时期内进行施工。

(2)常綠樹：常綠樹的栽植，最好在霖雨季雨水較多的时期，或者在4~5月間，与秋季10月栽植。常綠樹在冬季栽植，天气寒冷不易生长，假使栽植后成活，其生长也不良，甚至部分冻死。因常綠樹一年四季都沒有休眠期，虽然冬季的活动較弱，但不象落叶樹那样停止活动进入冬眠，故栽植时根部掘伤后，会影响其吸收水分，所以不宜栽植。無論在什么时期进行栽植，根部都必須带泥，方可栽植。

3. 种植方法

(1)掘穴：行道樹要注意行列整齐，树种搭配要好，規格特別注意讲究，質量要求要高。首先根据設計地位掘穴，树穴宽度一般为1×1米，深度为90厘米。穴底填土，树苗选用二年生苗，高2米以上。这样采取大穴土松，利于苗木根系发育，大苗則有利于加速綠化。

(2)撑桩：在掘好的穴內再打一个孔，深30~50厘米，将长4米、直徑粗約3~6厘米竹桩埋入树穴內的穴中，再用土打实，使竹桩垂直于地面，露出地面2.7米，埋入土中1.3米，竹桩在近地面上下各15厘米处涂柏油。

(3)种植：种植以前树木經整修后，在树穴內加入适当的基肥(堆肥或腐熟的垃圾泥)，然后将树种植于竹桩的东南面，树身必須与支柱平行靠紧。填土时要逐层踩实，使树身与竹桩不致倒伏或大风时搖动。

(4)扎縛与其他：在离竹桩頂梢以下20厘米处，钻两个細孔，两个細孔的延長綫不能与地面垂直，以便于釘置騎馬釘，然后用半厘米粗的紅棕繩或麻繩做好圈子和稻草把(不使树皮擦伤)，在钻好两个細孔处，和树身主干一起扎牢，然后用

騎馬釘壓住繩的梢結。

樹穴內的泥土不得低於四周路面，以防止積水。高度以離地面 10 厘米左右為度，並將樹穴旁的泥土掃入樹穴，將掘出的廢土及時運走，如果路上有水泥板，在掘穴時掘起的，應該修復。

四、行道樹的養護

要使行道樹都能很快很好地發育長大起來，主要的關鍵就在於怎樣經常做好樹木的各種保養工作，這裡將養護行道樹的操作方法介紹如下：

1. 修剪 行道樹的修剪工作按經濟樹木的特性有所不同。

(1) 杯狀式修剪：是一種規律式的修剪方法。它的特點是利用人工修剪來控制樹木生長，並保持它成杯子形狀；修剪方法是逐年培養。第一次修剪方法是在離地面 3 米處進行，抽生 3~4 個主枝向四面生長，其斜度要保持 45~60 度（這個步驟應在苗圃做好）。種植後定形是在主枝 30~50 厘米處剪，使其向左右生長二個側枝。第三次又在側枝 30~50 厘米處剪，再左右生出二個側枝，以後側枝上再生小枝。這樣就成型了。以後每年冬季修剪時，將小枝剪去，樹木高度永久保持 6.5 米左右。但這種修剪方法太費工，同時對樹木生長也會影響。現在都改為疏枝（抽稀）修剪，每年在不影響架空電線原則下，保留一部分新枝，這樣又省人工、又能提前早成蔭，同時也能延長樹木的樹齡。

(2) 自然式修剪（整形）：適宜於沒有架空電線的馬路，

管理也比杯状式修剪法粗放。为保持行道树不过于高大和下部空秃的分枝不多,也需要培养4个主枝,8个侧枝,可以不再限制,按树木生长情况每年冬季疏枝抽稀,夏季可用剥芽控制树冠,不使枝条过于稠密。因枝条过密会发生通风不良,易生虫害;而且台风时,树木容易损折。对于有架空电线的行道树也可以让架空电线在树冠中部,或一边留洞穿过,这样树木就能生长高大。

(3) 经济树木的修剪: 经济树木的修剪与前两种修剪方法、意义都不同,同时花果树与常绿树的修剪方法也不一致。因此经济树木的修剪须按各种树种的特性而定,这里简单的介绍花果树修剪的必要与好处。

大部分花果树是多年生树种,到了树龄较大时,同一树冠内有各种不同年龄的树枝,这些枝条只有部分主干与主枝结花果,其他都是没有用的枝条。在农村中经常见到放任不加修剪的花果树,在壮年时虽然每年也能结不少的花果,但到了树龄较大时,枝条繁生,树形混乱,这样树势就无力维持,不能每年丰收,同时在管理上也带来很多不便。由于枝条紊乱密生,阳光晒不进树冠内部,易生虫害等等,影响了树木的寿命和生长不良,而且养分的消耗相当浪费,因此花果树每年必须在冬季进行修剪。这样可以使单位面积产量提高,延长经济树木的寿命,并可使树冠内空气流通,阳光充足,减少虫害的发生,以及在日常的养护管理上方便。总的说来修剪有抑制和促进生长的双重作用。但随着树龄的增长,经过修剪要求所起的作用不同,因而修剪的方法一般分成两种,即疏枝和短截,凡是将新梢、短枝、老枝条除去的称为疏枝;将各枝条的上部及先端除去,留下部枝条,仍然发生新枝的称为短截(具

体的修剪方法可参照“果树修剪”。

2. 补植和更新 凡是行道树死亡或损坏的应立即进行补植,如果夏季不易补植,可以在冬季至清明节前补植。补植树木最好用同种类、同大小规格的,以保持整齐美观,如无大树,亦应选择树干挺的健壮小树。种植前,须研究以前树木死亡的原因,作好换土,或用药剂消毒等工作,保证新补植树木成活长大。

3. 剥芽 落叶树木经过冬天的休眠,到翌年春天天气转暖时,内部的树液就开始活动起来,陆续发生嫩芽,并迅速的生长;尤其是雨水充沛的时候,生长更快。这些嫩芽就逐渐木质化,成为密生的枝叶,这样树木本身就需要更多的养分才能维持它的生长,否则树势就会衰老起来。为了使树木的生命长久,一定要合理的进行剥芽,就是把生长不合理的嫩芽剥掉,使养分集中的供给留下的枝叶,使整个树木生长良好,姿态端正减轻台风的危害,并可以减少虫害,同时可使老枝更新。行道树底下土质较差及肥料较缺,必须严格剥芽,以节制养分消耗。食用果树与其他经济树木的剥芽,可提高果实的品质,争取年年大丰收,避免隔年结果之弊。现将剥芽的时期及方法介绍如下:

(1)剥芽时期:剥芽时期是在嫩芽发生之后(一般树木的发芽是有先后的),大约每年自4月起开始剥芽,一直到9月为止,随时都可以进行。每年约剥芽4~5次,但要看树木的种类和生长情况而定。嫩芽越小的时候就越容易剥,伤口容易愈合,否则木质成长以后,不但不易剥除,而且很容易损伤皮部,影响树的生长并且操作起来也不方便。

(2)剥芽的方法:剥芽要做到准确合理。芽是向各方面

生长的，留得适当，将来的树木一定都有較好的姿态。故剝芽时不宜匆促行事，要仔細的剝，并且不要伤害树皮。一般行道树的定型是在3米处留3~4个主枝，向外展开成45~60度，每一主枝留两个側枝；每一側枝酌留两个枝条。根据这个要求，在剝芽时就要注意到补缺或引枝，使留下的芽向外生长最为恰当。經濟树木的剝芽，其意义及时期和以上相同，但剝芽的方法須按各种树种的特性而定。剝芽时在高空操作須注意身体的安全；同时在剝芽时如发现树上有虫卵，就随时除掉，对天牛（蛀心虫）若一时不易除去，或因消耗人工不可能同时进行，可以在树上做記号，以便于日后除治，如发现树干有洞即应填补。

4. 防台 沿海易发生台风的城市在5~9月間，应对每一条馬路行道树的竹桩进行检查，假如有断烂及不能起支柱作用的应及时进行換桩，以防止台风的侵袭。一般在树木直径有15厘米以上者，除了特殊原因外，不必另加支柱。如有台风、大风侵袭时，必須派专人巡护行道树，发现被台风刮倒的树木，要及时扶直或者搬掉，否则会妨碍市内交通。同时在巡邏当中，发现部分树枝接触到电线或建筑物时，应适当的剪掉，以免造成其他的损失。

5. 防止病虫害 在行道树中虫害种类也不少，有天牛（蛀心虫）、避债蛾（皮虫）、刺蛾（洋蜡子）、卷叶虫、綠色天钻蛾、尺蠖等等。为了防止虫害可在冬春与夏秋来进行，治虫以“治早治小治了”为原则。在冬季主要为除虫工作，害虫入冬后大部分变为蛹或幼虫隱藏越冬。工作时主要应除去树干上的害虫卵块，摘除挂在树枝上的避债蛾皮囊，刮去枯老树皮及卵蛹，掘除根部20厘米以內的地下卵块，全面清除棕绳、棕

皮等墊內之幼虫及蛹，堵塞竹桩頂部穴洞。最主要一項工作是堵塞腐爛樹洞，補洞時首先將內部腐爛的樹屑全部清除，後用六六六粉或者用福爾馬林進行消毒，然後用水泥與煤屑拌和塗上。如洞口大，可以放進石頭或磚頭後再塗上塗料。夏秋季主要為治虫，這時候幼虫已開始活動，為害行道樹，主要害虫有天牛、避債蛾、刺蛾、卷葉虫，具體防治方法介紹如下：

(1) 天牛：天牛的种类很多，常見的有星天牛、深山天牛、松褐天牛、褐天牛等。其习性一般为2~3年发生一代。成虫在树干、新梢之皮部，把树皮咬破产卵，凡产卵之处，树皮上好像有突出的“I”字形。卵化后之幼虫即穿入内部蛀孔，幼虫老熟后在孔内化蛹。

防治方法：刮除卵块，这类工作須仔細注意树干上潮湿凸出“I”字形处，可用小刀挑起凸出处，里面就有象米粒大小的卵块，工作做得仔細，天牛是可以消灭的。假如卵块已变成幼虫（孔口处有虫屑）可用細鋼絲刺入虫孔，杀死幼虫。如果无法消灭，可在孔内放进电石（电焊用的固体）1~2克或注入氰化钠二二三液体然後用粘土將洞口封閉。

(2) 避債蛾：避債蛾的生活习性是以幼虫越冬，翌年3月間出現，6月下旬化蛹成虫，7月上中旬雌成虫藏在茧中生卵，孵化後幼虫从茧中爬出吐絲下垂，隨風飄盪，寄生到叶片进行为害。

防治方法：用人工捕捉虫茧，杀死茧中幼虫及蛹，或噴射砒酸鈣、砒酸鉛、六六六等葯剂，最好在夜間噴射（因为食害叶子是在夜間进行）。

(3) 刺蛾（洋蜡子）：刺蛾的生活习性是一年发生一代，在华东一带亦有发生二代者，以成熟的幼虫在茧内附着于树枝

或树干上及根部地下越冬，翌年春季5月下旬蛹化，到了6月上旬羽化，变为成虫。成虫在白天不活动躲在树叶阴暗处，夜间飞翔。6月中旬产卵于叶背，下旬开始孵化，初孵化时喜成群，长大后逐渐分散，为害相当严重。幼虫大约经40天就成熟（暖地可继续羽化产卵至10月间老熟结茧越冬）。

防治方法：用人工摘除虫叶之外，可喷砒酸鈣、砒酸鉛，掺水的比例是1:150~200。

(4)卷叶虫：卷叶虫的习性是以蛹在卷叶内越冬，4月间羽化。成虫在极强的暮光性经交尾后产卵于叶上，平均产卵约150粒，11天左右孵化为幼虫，幼虫经过4次脱皮后即卷叶化蛹，蛹经8天约在6月初羽化为二代成虫。三代成虫于7月上旬产卵，四代在8月上旬，五代在9月上旬，六代在10月上旬，至12月下旬化蛹。

防治方法：成虫盛发时可用诱蛾灯诱杀或喷砒酸鉛，掺水的比例是1:200。

五、适宜行道树的树种

根据一般情况，选择行道树应该注意下列几个条件：

(1)耐烟：如臭椿、枫(槭)、法国梧桐、椴、香椿。常绿树和蔷薇科树木一般不耐烟，在工业区不宜栽植。

(2)落叶整齐：如梧桐、洋槐、香椿、楝。一般叶幅较大或复叶的树种，落叶比较整齐。

(3)树冠整齐美观，蔭影大：在大道上树木分枝不宜过低，以免妨碍车辆行驶，在较宽的林蔭道上，可用较低树冠，如合欢、凤凰木、苦楝，使形成濃蔭遮盖的綠廊。

(4) 不产生浆果及容易招致昆虫、蝇蚊的肉质果，如枸、桑等。

(5) 叶面光滑，不易积留尘埃。

(6) 花叶无恶臭，亦不宜有熏人浓香。

(一) 一般行道树种

1. 悬铃木(法国梧桐) 悬铃木是悬铃木科的落叶树。

悬铃木一般都称为法国梧桐，高可达8、9丈。树冠广展。树皮灰褐色。叶互生，缺刻深达叶片中部，疏生锯齿，平滑无毛(小枝与小叶有毛)。叶柄长3~8厘米。在4月下旬开出球形花序淡黄绿色的花。果实球形。悬铃木对于气候适应力较强，故分布于北半球，它喜生于肥沃土地，在瘠地生长不良。

悬铃木一般以扦插繁殖为主，对于播种繁殖因手续较繁，发育较难，故不大采用。扦插时期在冬季或在3月至清明节为止。剪下一年生枝条，剪成20厘米长的插条插在准备好的苗床里(插条须有3个芽以上，顶端芽向南面)，插条距离为10~20厘米。扦插成活抽芽以后最好留顶端一个芽，其余都剥掉。除草要勤，不但可防止虫害的发生，也能使苗床间空气流通，阳光充足。如能施肥1~2次(人粪尿)，那么生长较快，可提早出圃。在夏季天气干燥时须进行灌溉，到了翌年2~3月间以株距各50~60厘米进行移植，这样继续除草、剥芽、施肥等养护工作，约2~3年就可以出圃种植。

2. 白杨树 白杨树是杨柳科的落叶乔木。

白杨种类有美国白杨、加拿大白杨、毛白杨、银白杨等，一般行道树采用的是美国白杨或加拿大白杨。

白杨高可达8、9丈，枝向上展，形成浓密的树冠。叶为互