

古树名木 保护



彩色图说

徐志宏 陈为民 主编
中国农业科学技术出版社



GUOSHU MINGMU

古树名木 保护

彩色图说

徐志宏 陈为民 主编



中国农业科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

古树名木保护彩色图说 / 徐志宏, 陈为民主编. —北京:
中国农业科学技术出版社. 2005.12

ISBN 7-80167-889-3

I. 古... II. ①徐... ②陈... III. 林木-病虫害
防治方法—图解 IV. S763.-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 142995 号

责任编辑 韩扬云 李功伟
责任校对 马丽萍 张京红 贾晓红
出版发行 中国农业科学技术出版社
北京市中关村南大街 12 号 邮编:100081
电话:(010)68919708 68975144
经 销 新华书店北京发行所
开 本 850mm×1168mm 1/32
印 张 2.25
印 刷 杭州千岛湖环球印务有限公司
字 数 55 千字
版 次 2005 年 12 月第 1 版
印 次 2005 年 12 月第 1 次印刷
印 数 1-2000 册
定 价 20.00 元

版权所有 违者必究

《古树名木保护彩色图说》编委会

主 编

徐志宏 陈为民

参编人员

孙品雷 余 伟 徐华潮

巫冬江 杨志刚 王嫩仙

李悦华 王玉军 王福涛

姜建敏 陈为民 徐志宏

前 言

古树名木是自然界和前人留下的珍贵遗产。这些树木历尽沧桑,苍翠依然,是城市生态资源中的瑰宝,若失则不可复得,具有重要的科学、文化、经济及旅游价值。加强古树名木的保护,对于弘扬民族精神,增强人们的绿化意识和环境意识,提升城市文化品味,都具有十分重要的意义。近年来,随着经济的迅速增长,城市化进程日益加快,许多古树名木的生存环境受到严重的影响,加强对现有城市古树名木的调查研究和开展保护工作,具有积极的现实意义。

本书以古树名木病虫害为主要对象,包括重要的害虫天敌,以精美的林间原色生态照片准确地表现其形态特征,重要虫态,为害状(症状),常见天敌的主要形态特征和生态习性以及工程保护措施。文字部分简述病虫的分类地位、形态特征、寄主范围,并以生产季节时间为主线,阐明发生规律。本书反映最新防治技术和生产上普遍使用的、或有良好应用前景的有效药剂,充分体现出综合治理的思想,力争做到图文并茂,内容翔实。在种类选择上以浙江省发生的古树名木病虫害为主,尽可能反映我国古树名木病虫害发生的概况,管理方法和保护技术水平。

此书读者对象为农林院校师生、农林技术研究及推广人员、农村职业学校师生、庄稼医院工作者和果农。本书出版后可为古树名木病虫害科研、教学和生产提供直观的形象材料;也是提高生产中病虫害鉴定水平,指导防治技术改进和药剂的选用,提高古树名木病虫害综合治理水平的有效工具。

编 者

2005年10月

目 录

古树养护

古树的养护与管理措施 ... 1

芽叶害虫

樗蚕	7
樟蚕	9
绿尾大蚕蛾	10
樟巢螟	11
樟青风蝶	13
樟粗腿萤叶甲	14
八点灰灯蛾	16
银杏超小卷蛾	17
香榧细小卷蛾	19
苹掌舟蛾	21
蓑蛾	21
侵星尺蛾	22
香樟潜叶蛾	23
枯叶蛾	24
刺蛾	28
侧柏毒蛾	29
桂花叶蜂	30

吸汁害虫

红蜡蚧	31
日本松干蚧	32
盾蚧	33

茶黄蓟马	34
黑刺粉虱	34
蚜虫	35
蚱蝉	37
蜡蝉	38
网蝽	39
香榧硕丽盲蝽	40
香樟红蜘蛛	41
香樟瘿螨	42

蛀干害虫

刺角天牛	43
松墨天牛	45

地下害虫

白蚁	47
蛴螬	50
蜗牛	51

病害

香樟赤斑病	52
香樟毛毡病	52
香樟枝枯病	52
桂花叶枯病	53
银杏叶斑病	54
苦槠白粉病	55
青冈栎丛枝病	56
枫香角斑病	56

树木干腐病 58

树木根朽病 59

树木衰退病 61

松材线虫病 62

柳杉叶枯病 64

柳杉瘤病 65

藻斑病 66

寄生缠绕植物

 桑寄生 67

 木莲藤 68

附录 古树名木病虫害综合治理
防治历

古树养护

古树的养护与管理措施

古树名木是活的文物,树木一旦死亡将无法再现。因此,应非常重视古树名木的养护管理。古树名木的养护管理,涉及土壤学、病虫害学、树木学、植物学、气象学等多学科的综合性技术,应因地制宜相应地采取以下措施。

1. 登记造册,加强管理 凡在册古树名木,应按规定制作铭牌。铭牌的安装不应影响古树名木的生长。

2. 不宜直接在古树上钉铭牌 这样做会造成树木伤口,增加病菌入侵机会,不宜提倡。可以在树冠下另立铭牌,以免伤害古树。

3. 营林措施 土壤的透气性是影响树木根部生长的限制因素。密实的土壤甚至水泥覆盖地面,会使树木扎根和呼吸困难,生长受到影响,这是古树衰弱的主要原因之一。解决的办法为:(1)加护栏杆。在树冠投影范围内,加设与古典建筑相协调的栏杆进行保护。防止有人在古树周围进行烧香拜佛,剥树皮等迷信活动;同时,也避免外来力对古树名木的损伤。(2)松土。经常疏松表土,加速土壤中空气与大气的交换,以利根系的呼吸,促使其不断萌发新根。(3)埋树枝、树叶。在游人践踏严重的地方,于树冠外围埋树枝、树叶,使土质变松,诱根深扎,如有游人必经之路,需铺设方砖。(4)栽种草皮。在古树树盘周围栽种草皮,禁止游人践踏。

4. 施肥 一株古树几百年乃至上千年都生长在一个地方,使土壤中营养元素含量降低,缺失的养分往往不能及时得到补充。为使古树复壮,必须做好以下几点:(1)土壤中的氮肥是促树木生长的元素,但古树毕竟生长缓慢,因此用量须适当。(2)古树大量结实会减弱树势,因此对磷肥应控制施用。(3)钾肥有强健树势作用,用量可大些。一般情况下,可隔年施一次有机肥料,如圈肥等比较稳妥,切勿盲目施用化肥等速效肥料。

5. 抗风 古树年代久远,主干会有中空,主枝常有死亡,造成树冠失去平衡,树体容易倾斜。树体衰老,枝条容易下垂,遇大风易折损,因而需用其他物体进行支撑。

6. 避雷 沿海地区每年7~9月台风活动较为频繁,由于古树树高体大,加上枝干常受病虫害危害,树干空洞现象较为普遍。因此,极易受到雷击的破坏。据调查,千年古银杏树大部分曾遭过雷击。雷击将严重影响树势,甚至使树木很

快死亡。所以,高大的古树应加避雷针。如果遭受雷击,应立即把伤口刮平涂上保护剂,并堵好树洞。

7. 树体喷水 城市空气浮尘污染严重,古树树体截留灰尘较多,若不清洗将会影响古树的光合作用以及它的观赏效果,所以,应常对树体进行喷水清洗。

8. 修剪 修枝不科学、不合理会影响到古树名木的生长。古树名木树冠巨大,而城市内建筑物、道路密集,靠近建筑物的古树名木树冠常遭受人为修枝,致使树冠发展不平衡,树冠发育不良,有的树冠稀疏,树叶枯黄。树冠不平衡造成古树偏冠,主要是由于建筑物压迫,一侧的根部被切或有些侧枝变干枯萎。也有风力、光照等自然或人为因素造成,使树冠不均匀,树体呈倾斜状态,容易倒伏。有些古树因此而死亡。所以古树应科学修枝,恢复生长势。树木需要修剪时,还要进行专家论证,尽量减少修枝量,尽可能保留主要干枝、侧枝,有利均衡树冠。

9. 树体保护 不少古树由于迷信活动被剥皮,或由于风折、虫害造成伤口,年深日久,树心蚀空,加速古树的衰亡。为此应及时修补树洞,封涂伤口,并采用特殊的填充材料,有效地防止白蚁、蚂蚁、野蜂等害虫的筑巢侵害。有些古树名木集中在公园内、闹市区,或有照明装饰灯、电线等直接搭建在古树名木上,而亮灯和电线牵拉对古树名木产生的负面影响,建议管理部门合理配置亮灯。应将大功率、强光束的灯,更换成小功率、柔和光束的灯,调整亮灯时间,让古树名木有一段休养生息的时间,或将古树名木上的搭建物拆除,另建灯柱。

10. 搬迁移植 土壤的选择和处理,要求通气、透水性好,有保水保肥能力,土内水、肥、气、热状况协调。多年实践表明,用泥沙拌黄土(3:1)作为移栽后的定植用土比较好,它有三大好处,一是与树根有“亲和力”。在栽培大树时,根部与土往往有无法压实的空隙,经雨水的侵蚀,泥沙拌黄土易与树根贴实;二是通气性好。能增高地温,促进根系的萌芽;三是排水性能好。雨季能迅速排掉多余的积水。免遭水沤,造成根部死亡,旱季浇水能迅速吸收、扩散。在挖掘过程中要有选择地保留一部分树的根际原土,以利于树木萌根。同时必须在树木移栽半个月前对穴土进行杀菌、除虫处理。可用50%托布津或50%多菌灵粉剂拌土杀菌,用50%面威颗粒剂拌土杀虫(以上药剂拌土的比例均为1:1 000)。

移栽后的水、肥管理。(1)旱季的管理。6~9月,大部分时间气温在28℃以上,且湿度小,是最难管理的时期。如管理不当造成根干缺水、树皮龟裂,会导致树木死亡。这时的管理要特别注意:一是遮阳防晒,可以在树冠外围东西方向搭“几”字型,盖遮阳网,这样能较好的挡住太阳的直射光,使树叶免遭灼伤;二是根部灌水,用预埋的塑料管或竹筒灌水,此方法可避免浇“半截水”,能一次浇

透,平常能使土壤见干见湿,也可往树冠外的洞穴灌水,增加树木周围土壤的湿度;三是树南面架设三角支架,安装一个高过树1米的喷灌装置,尽量调成雾状水喷洒。因为夏、秋季多南风,安装在南面可经常给树冠喷水,使树干、树叶保持湿润,也增加了树周围的湿度,并降低了温度,减少了树木体内有限水分、养分的消耗。无上述条件者可采用“滴灌法”,即在树旁搭一个三角架,上面吊一只储水桶,在桶下部打若干孔,用硅胶将塑料管黏在孔上,另一端用火烧后封死,将管螺旋状绕在树干和树枝上,按需要在管上打孔使其滴水,同样可起到湿润树干、树枝,减少水分养分消耗的作用。(2)雨季的管理。南方春季雨水多,空气湿度大,这时重点是抗涝。由于树木初生芽叶,根部伤口未愈合,会造成树木死亡。雨季用潜水泵逐个抽干地穴内水,避免树木被水浸泡。(3)寒冷季节的管理。要加强抗寒、保暖措施。一要用草绳绕干,包裹保暖,这样能有效地抵御低温和寒风的侵害;二是搭建简易的塑料薄膜温室,提高树木的温、湿度;三是选择一天中温度相对较高的时间浇水或叶面喷水。(4)移栽后的施肥。由于树木损伤大,移栽第一年不能施肥,第二年根据树的生长情况施农家肥或叶面喷肥。

复壮。大树移栽后或衰老时,一定要加强养护管理。可以在树冠下挖沟,施用营养液。移栽时间以1~2月份为宜,此时气温低,树液流动缓慢,可减轻树体水分蒸发,有利于提高成活率。移栽方法有:(1)锯枝。在主干2~3米处选择3~4个主枝,在距主干50~60厘米处锯断,并立即用塑料薄膜扎好锯口,以减少水分蒸发和雨水侵染伤口。其余的侧枝、小枝一律在齐萌芽处锯掉。(2)起树。以树兜为中心,在四周50厘米处由外向内开挖,为避免震动树兜四周的土地,遇有粗根时要用快刀斩断,最后起树时的带土根球用草绳包扎好。(3)移栽。起树前就挖好移植穴。起树后2小时内移栽完毕,栽后浇透水一次。

移栽后管理。(1)防止摇动树干。进入4月份以后,在断根处长出大量新根,此时切忌摇动树干,以免折断新根。(2)除萌芽。5月份以后,在树兜、树干长出大量萌芽。为集中养分,培养树冠,每个主枝只留3~4个主芽,可将多余萌芽摘除。(3)除病虫。刚长出的枝叶极易引发蚜虫为害,可用敌杀死药液稀释1000倍防治。

11. 病虫害防治 古树由于趋向衰老,容易招致病虫为害,可用物候法来预测预报虫害,采取综合措施,做到防重于治。(1)尽量利用生物防治,培养天敌消灭害虫。(2)要招引益鸟,如啄木鸟、灰鹊等。(3)当出现对树木有威胁的虫口密度时,才使用化学农药防治,要选择高效、低毒、低残毒、药效期较长的药剂。(4)备齐必要的喷药机械和高效低毒的农药,以备应急之用。古树名木常见病虫害及控制措施如后述。



钉牌南方红豆杉



香樟铭牌



柳杉古树抚育



柳杉开沟施肥



香樟抗风支撑



古树曾遭雷击



香樟过度大枝修剪



柳杉曾遭雷击



香樟被剥皮受损



古树中空需修补保护



古槐上的蚁巢



古樟树上的蜂巢



古松树洞应填补



香樟架灯应撤除



桂花树移栽不当而衰弱



大树移栽护根

芽 叶 害 虫

橿蚕 *Philosamia cynthia* Walker et Felder

属鳞翅目,天蚕蛾科。别名乌桕大蚕蛾、柳蚕。分布于东北、华北、华东、西南各地。寄主有香樟、银杏、槐等古树,还有喜树、核桃、马褂木、石榴、柑橘、蓖麻、花椒、臭椿(橿)、乌桕、白兰花、柳等。幼虫食叶及嫩芽,轻者造成叶片缺刻或孔洞,严重时会把叶片吃光。

形态特征 成虫体长 25 ~ 30 毫米,翅展 110 ~ 130 毫米。体青褐色。头部四周、颈板前端、前胸后缘、腹部背面、侧线及末端均为白色。腹部背面各节有白色斑纹 6 对,中间有断续的白纵线。前翅褐色,前翅顶角后缘呈钝钩状,顶角圆而突出,粉紫色,具有黑色眼状斑,斑的上边为白色弧形。前后翅中央各有一个较大的新月形斑,新月形斑上缘深褐色,中间半透明,下缘土黄色;外侧具一条纵贯全翅的宽带,宽带中间粉红色、外侧白色、内侧深褐色、基角褐色,其边缘有一条白色曲纹。卵灰白色或淡黄白色,有少数暗斑点,扁椭圆形,长约 1.5 毫米。幼虫淡黄色,有黑色斑点,中龄后全体被白粉,青绿色。老熟幼虫体长 55 ~ 75 毫米。体粗大,头部、前胸、中胸对称蓝绿色棘状突起,此突起略向后倾斜。亚背线上的比其他两排更大,突起之间有黑色小点。气门筛淡黄色,围气门片黑色。胸足黄色,腹足青绿色,端部黄色。茧呈口袋状或橄榄形,长约 50 毫米,上端开口,两头小中间粗,用丝缀叶而成,土黄色或灰白色。茧柄长约 40 ~ 130 毫米,常以一张寄主的叶包着半边茧。蛹棕褐色,长 26 ~ 30 毫米,宽 14 毫米。椭圆形,体上多横皱纹。

发生规律 北方年发生 1 ~ 2 代,南方年发生 2 ~ 3 代,以蛹越冬。在四川越冬蛹于 4 月下旬开始羽化为成虫,成虫有趋旋光性,并有远距离飞行能力,飞行可达 3 000 米以上。羽化出的成虫当即进行交配。雌蛾性引诱力甚强,未交配过的雌蛾置于室内笼中连续引诱雄蛾,雌蛾剪去双翅后能促进交配,而室内饲养出的蛾子不易交配。成虫寿命 5 ~ 10 天。卵产在寄主的叶背和叶面上,聚集成堆或成块状,每雌产卵 300 粒左右,卵历期 10 ~ 15 天。初孵幼虫有群集习性,3 ~ 4 龄后逐渐分散为害。在枝叶上由下而上,昼夜取食,并可迁移。第一代幼虫在 5 月份为害,幼虫历期 30 天左右。幼虫蜕皮后常将所蜕之皮食尽或仅留少许。幼虫老熟后即在树上缀叶结茧,树上无叶时,则下树在地被物上结褐色粗茧化蛹。第二代茧期约 50 多天,7 月底 8 月初是第一代成虫羽化产卵时间。9 ~ 11 月为

第二代幼虫为害期,以后陆续作茧化蛹越冬,第二代越冬茧,长达5~6个月,蛹藏于厚茧中。越冬代常在柑橘、石榴等枝条密集的灌木丛的细枝上结茧,一株石榴或柑橘树上,严重时常能找到30~40个越冬茧。

防治方法 (1)人工捕捉。成虫产卵或幼虫结茧后,可组织人力摘除,也可直接捕杀,摘下的茧可用于巢丝和榨油。(2)灯光诱杀。成虫有趋旋光性,掌握好各代成虫的羽化期,适时用黑光灯进行诱杀,可收到良好的治虫效果。(3)药剂防治。幼虫为害初期,喷布90%的敌百虫1500~2000倍液;也可用20%敌敌畏烟剂,每公顷用量7.5千克,防治幼龄幼虫效果很好。还可使用除虫菊剂或鱼藤精等进行防治。(4)生物防治。现已发现樗蚕幼虫的天敌有绒茧蜂和喜马拉雅聚瘤姬蜂、稻包虫黑瘤姬蜂、樗蚕黑点瘤姬蜂等三种姬蜂。对这些天敌应很好地加以保护和利用。



香樟樗蚕幼虫



马褂木樗蚕茧

樟蚕 *Eriogyna pyretorum* Westwood

属鳞翅目天蚕蛾科。广泛分布。寄主植物除樟树外还有多种树木。以幼虫蚕食叶片,严重时可将叶片食光。

形态特征 樟蚕成虫体长32~35毫米,翅展100~115毫米。翅灰褐色,翅近中部各有一眼状纹,后翅臀角圆钝。幼虫体长85~100毫米,体黄绿色,背线、亚背线、气门线黄色。体被枝刺,茧外不缀碎叶片。



樟蚕幼虫



樟蚕茧

发生规律 樟蚕1年发生1代,以茧中蛹在树枝高处过冬。翌年3月下旬至4月上旬成虫开始羽化。有趋旋光性。卵散产,7、8月发生较多。

防治方法 (1)人工捕捉。根据地面新鲜虫粪,寻找幼虫捕捉消灭。(2)化蛹期,采摘虫茧,消灭蛹。(3)化学防治。在幼龄幼虫期,可喷布90%晶体敌百虫800倍液。或用阿维苏云粉剂按每公顷300克加中性载体10千克喷粉。

绿尾大蚕蛾 *Actias selene ningpoana* Felder

又名燕尾水青蛾。属鳞翅目天蚕蛾科。广泛分布。寄主植物有多种树木。以幼虫蚕食叶片,严重时可将叶片食光。

形态特征 绿尾大蚕蛾成虫体长 30 ~ 40 毫米,翅展 122 ~ 133 毫米。触角羽毛状,翅粉绿色,中室末端有一明显的眼状纹,后翅臀角特长成尾状,长约 4 厘米。幼虫体长 73 ~ 90 毫米,体黄绿色,气门线上边赤褐色下边黄色。茧外缀碎叶片。

发生规律 绿尾大蚕蛾 1 年发生 2 代,以茧中蛹在近土面的树干或灌木枝干上越冬,翌年 4 月下旬至 5 月上旬成虫开始羽化。

防治方法 (1)人工捕捉。根据地面新鲜虫粪,寻找幼虫将其捕捉消灭。(2)化蛹期,采摘虫茧,消灭蛹。(3)化学防治。在幼龄幼虫期,可喷布 90% 晶体敌百虫配制的 800 倍液,或用阿维苏云粉剂按每公顷 300 克加中性载体 10 千克喷粉。



香樟水青蛾幼虫