

# 浙江杜英病虫害发生与防治

李阿根<sup>1</sup>,李瑛莹<sup>2</sup>,张舟娜<sup>1</sup>

(1. 余杭区农业生态与植物保护管理总站, 浙江 杭州 311100; 2. 台州市台金高速公路建设指挥部, 浙江 台州 317000)

杜英[*Elaeocarpus sylvestris* (Lour.) Poir]属杜英科常绿速生乔木,为亚热带常绿阔叶树种,喜温暖湿润环境,根系发达,树干坚实挺直,抗风力强。杜英对土壤要求不严,耐热、耐湿,在排水良好的酸性黄壤土中,成活率高、缓苗期短、萌发生长快,抗污染、防火、挡尘、隔噪能力强,并且该树种树冠呈大伞形,老叶呈现绯红色经久不落,点缀在大片绿叶中,如红花一般,深受人们喜爱,是优良的园林绿化树种。常被栽种在公园、庭园、绿地作为庭荫树、绿篱墙、屏障树和行道树。主产于我国南部,浙江、江西、福建、台湾、湖南、广东、广西和贵州等省份,日本等国家也有分布<sup>[1]</sup>。浙江省地处沿海,经济发达,气候宜人,森林覆盖率高,树木资源丰富,园林绿化覆盖率也很高,杜英等乔木大量应用于庭院绿化、道路绿化、河道绿化、废弃矿山生态恢复、高速公路绿化、农区绿化和公共绿地等,并被列入国家标准《生态公益林建设技术规范》水源涵养林主要适宜树种表、护路护岸林主要适宜树种表、风景林主要适宜树种表、环境保护林主要适宜树种表等推荐列表中,可见杜英具有非常广泛的用途,在浙江省内也被列入了《浙江省河道生态绿化技术规程(试行)》《浙江省平原农田防护林建设技术规程(试行)》《浙江省困难立地造林技术规程》《浙江省农村公路养护技术规范》以及《宁波市沿海防护林建设技术规程》等规范和规程中,目前已经成为浙江省重要的绿化树种<sup>[2]</sup>。

尽管杜英具有树形优美、叶色美观、抗污和挡尘等优点,然而调查研究发现,杜英在应用过程中有不少病虫害,尤其是乡村道路、堤防和废弃矿山等养护管理不便的区域,杜英病虫害发生尤为突出。

## 1 病害

据调查,危害杜英的病害主要有非侵染性的冻害、风害和侵染性的叶斑病等。

### 1.1 非侵染性病害

1.1.1 冻害 杜英是亚热带树种,耐寒性稍差,冬季长时期暴露在一7℃以下低温的开阔地带会造成严重的冻害,甚至致死<sup>[3-4]</sup>,2010年冬至2011年春,余杭区出现连续低温雨雪天气,农村道路行道树普遍遭受冻害,以杜英最为严重,大量出现叶片枯死,甚至有的株植叶片全部枯死、脱落,个别树体死亡等现象。

杜英抗寒能力较差,冬春季节要做好防冻、保暖工作:①在10~11月越冬前多施有机肥,改善土壤结构,提高土壤肥力和保温能力。②根据杜英生长状况实时补水措施,并注意病虫害防治,提高树势。③用草绳裹干及树干涂白等方式防冻。④雨雪天气过后,及时清除树叶、树干以及树根上的积雪和树根周围的积水,减轻冻害症状。⑤在气温回暖时要及时施肥促进树木恢复生长。⑥在越冬前采取根际培土防寒。⑦在可能的情况下,减少杜英在开阔地带的种植。

1.1.2 风害 据张学明等研究,杜英在贫瘠土壤中生长势不强、伤口自愈能力弱、受伤植株易被风吹折断,在作为行道树种植时要选择土壤肥沃、排水透气良好的道路,并防止苗木产生伤口<sup>[5]</sup>。为了防止风害,特别是秋季的台风,对新植苗木要采用三角木架支撑或用塑料绳反向固定;对根部土壤松动或根系外露的要及时覆土压实;在大风前后对枯、弱、断枝及时清理,通过修剪疏枝缩小迎风面;大风过后及时抢救扶正倒伏树木,加固支撑物。

### 1.2 侵染性病害

尽管野生山杜英极少发生病虫害,但是据国内外文献报道,在国内发现了杜英叶枯病<sup>[6]</sup>,早在1999年日本就发现了杜英黄萎病,造成杜英叶片黄化、变小,直至枝干枯萎死亡<sup>[7]</sup>,直到最近才鉴定出病原微生物为植原体<sup>[8]</sup>。

杜英叶枯病主要为害新梢嫩叶,多从叶缘或叶尖开始发生,逐渐向叶片内侧或叶柄方向发展,最后形成叶斑和叶枯,并严重影响杜英的生长。根据郭立中等初步鉴定,杜英叶枯病菌无性态为

收稿日期:2011-05-04

第一作者简介:李阿根(1978-),男,江苏省盐城市人,硕士,工程师,从事植物保护与生态防护研究。E-mail:dbmoth@gmail.com。

叶点霉菌(*Phyllosticta* sp.),有性态为球座菌(*Gynardia* sp.)。

防治措施:冬春季节结合抚育管理,集中清扫落叶,消灭越冬病原;3月至6月初每10~15 d喷洒1次1%等量式波尔多液预防,发病时可用50%多菌灵400~600倍液或75%百菌清可湿性粉剂800~1 000倍液或70%甲基硫菌灵可湿性粉剂1 000倍液喷雾防治。

## 2 虫害

危害杜英的害虫主要有蓑蛾、乌桕瘿蚕蛾和介壳虫等,徐国行等报道在浙江衢州地区杜英六星吉丁虫(*Chrysobothris igai* Kurosaw)危害山杜英,造成杜英枝干树皮爆裂,皮层缺损,树势衰弱甚至造成杜英大片死亡<sup>[9]</sup>,在我国台湾 Huan Kun-Wei 等报道了杜英瘤瘿螨(*Aceria sylvestrae* Huang)危害杜英,在叶面上形成不规则的虫瘿<sup>[10]</sup>。

### 2.1 蓑蛾

危害杜英的蓑蛾主要为茶蓑蛾(*Clania minuscula* Butler)和大蓑蛾(*Clania variegata* Snellen),在浙江省1 a发生1~2代,初孵幼虫食叶成透明斑,长大后食叶成孔洞和缺刻,危害严重时还取食嫩枝表皮和果皮。大发生时,几天能将全树叶片食尽,残存秃枝光干,严重影响树木生长和开花结实,使枝条枯萎或整株枯死,树上挂满虫囊。

防治措施:根据初龄幼虫集中为害的特点,剪除虫枝,消灭幼虫,人工摘除越冬虫囊;在幼虫初孵阶段,喷洒90%敌百虫晶体水溶液1 500~2 000倍液、50%马拉硫磷乳油1 500倍液,喷雾时应注意喷到树冠的顶部。

### 2.2 乌桕瘿蚕蛾

乌桕瘿蚕蛾(*Philosamia cynthia* Walker et Felder)在浙江省1 a发生2~3代,幼虫食叶和嫩芽,轻者食叶成缺刻或孔洞,严重时把叶片吃光。

防治措施:科学管理,提高植株的抵抗能力,根据初龄幼虫集中为害的特点,剪除虫枝,消灭幼虫,人工摘除越冬虫茧;7月上旬喷洒90%敌百虫晶体水溶液1 000~1 500倍液、80%敌敌畏乳油1 000~1 500倍液、20%杀灭菊酯乳油2 000~3 000倍液、2.5%溴氰菊酯乳油5 000~10 000倍液进行叶面喷洒防治。

### 2.3 介壳虫

介壳虫在浙江省1 a发生1~3代,主要危害杜英的顶芽和枝梢,取食汁液,还引发煤污病,致使受害植株树势衰弱,芽梢枯萎,皮层组织硬化、

卷曲翘裂。由于其危害隐蔽,发生初期不容易发现,严重发生后又难以根治,因此及时发现虫枝,抓住防治适期是关键。

防治措施:加强种苗检疫;清除病虫枝叶,同时可增加光照,降低丛间湿度;在春季萌芽前喷洒10%~15%柴油乳剂预防,若幼虫已孵出,则可用48%乐斯本乳油1 000~1 200倍液、90%灭多威可溶性粉剂2 000~2 500倍液、50%敌敌畏乳油1 000~1 200倍液等均匀喷雾防治。

### 2.4 其它害虫

此外,在沙砾地和较为干旱的地块,铜绿丽金龟、地老虎等地下害虫会危害杜英根部,造成杜英生长停滞甚至死亡。

防治措施:可以用80%敌敌畏乳油800~1 000倍液喷雾或灌根。

## 3 结论

目前,一些在国外及国内其它地区发生的黄萎病、杜英瘤瘿螨等杜英病虫害在浙江省还没有发现,但是浙江省园林绿化业发达,苗木调集与引种频繁,加之杜英等苗木在庭院、道路、堤防、边坡等方面的应用已形成规模,为病虫害的发生提供了良好的寄主环境,需要对杜英病虫害的发生引起重视。需要不断观察,研究病虫害的发生规律,做好防治和养护管理工作,才能发挥杜英的美观绿化作用,也为其它园林植物的病虫害管理工作提供借鉴。

### 参考文献:

- [1] 颜立红,方英才.山杜英栽培和生长调查[J].湖南林业科技,1989,16(3):19-20.
- [2] 郭春梅.杭州市行道树应用现状分析及建议[J].科技信息,2010(35):400-401.
- [3] 仲马.杜英苗防冻措施[J].湖南林业,2009(2):25.
- [4] 田大伦,高述超,康文星,等.冰冻灾害前后矿区废弃地桉树杜英混交林生态系统养分含量的比较[J].林业科学,2008,44(11):115-122.
- [5] 张学明.关于杜英作为行道树种植的思考[J].现代农业科技,2008(2):51,54.
- [6] 郭立中,邓先琼.杜英叶枯病病原菌鉴定及抑菌药剂筛选初报[J].中国植保导刊,2006,26(1):22-25.
- [7] Kawabe Y, Kusunoki M, Oono K. Elaeocarpus Yellows, a New Disease of *Elaeocarpus sylvestris* var. *ellipticus* Caused by Phytoplasma in Japan[J]. Annals of the Phytopathological Society of Japan, 1999, 65(6):654.
- [8] 河辺祐嗣. 森と微生物(4)ファイトプラズマとホルトノキ萎黄病[J]. 山林, 2010, 1511:56-59.
- [9] 徐国行,刘汝明,巫伟,等.杜英六星吉丁生物学特性及防治[J].中国森林病虫,2007,26(1):11-14.
- [10] Huan Kunwei. *Aceria* (Acarina: Eriophyoidea) in Taiwan: five new species and plant abnormalities caused by sixteen species[J]. Zootaxa, 2008, 1829:1-30.