

# 浅谈如何进行白蜡蚧的绿色防治

李娟 陈静 雷县菊

(西安职业技术学院 陕西西安 710077)

**摘要:**白蜡蚧是我国最重要的检疫害虫之一。近年来,由于化学农药的大量使用,导致其天敌大量减少,白蜡蚧防治形势日趋严峻。白蜡蚧是一种重要的园林害虫,不仅可以危害许多园林植物,而且还对园林植物产生了严重危害,其发生危害程度与植株的种类、品种、树龄以及管理水平有很大关系。本文对白蜡蚧的绿色防治策略进行阐述,从人工防治、生物防治以及人工和生物防治相结合的三个方面展开讨论,以供参考。

**关键词:**白蜡蚧;绿色防治;人工防治;生物防治

白蜡蚧属同翅目,蚧总科,蜡蚧科。据资料记载白蜡蚧发生的适宜条件是:5—6月,气温在18--25℃之间,相对湿度为60%--90%时最为适宜。当气温高达35℃以上时,则不利于白蜡蚧的存活。白蜡蚧喜阴,怕强光、怕风、怕湿。在自然条件下主要在树干基部周围或地下活动。人工环境下主要在树干上部或树冠中下部活动和产卵。

## 一、主要种类及危害

白蜡蚧有1种,即德国白蜡蚧(*Dionaea germanica* Pallas),又称德国白蜡蚧。该虫在我国分布极广,除东北、华北、西北地区外,各省、自治区均有分布。以若虫和雌成虫刺吸植物汁液,受害的植物叶片或枝条逐渐变黄枯萎,严重时叶片脱落,枝条干枯死亡。被害处形成灰白色蜡质层,影响光合作用和生理活动。白蜡蚧对树木的危害主要有以下几种:

1.以若虫和雌成虫刺吸树皮内汁液的蚧类害虫。通常在新梢生长点、芽、叶、枝和树干上发生较多。被害植物生长衰弱,叶片发黄脱落,严重时可使植株枯死<sup>[1]</sup>。

2.白蜡蚧寄生在植物上时,能够分泌一种特殊气味的蜡质来掩盖自己,使其他昆虫不敢靠近。同时还能分泌一种对植物有害的物质抑制其他昆虫的生长和繁殖。这些化学物质一般是有毒的,当树木受伤后会分泌出大量蜡质覆盖伤口,以保护自己不受到伤害。白蜡蚧还能分泌一种特殊的蜡来覆盖自己,这种蜡含有一种毒素,可以杀死寄主植物和天敌动物<sup>[2]</sup>。

## 二、发生规律

白蜡蚧的年发生代数因地区而异,北方1--2年发生1代,南方2--3年发生1代,但以第二代为主,主要为害植物有国槐、白蜡、香椿等。在自然条件下,一般在3月中旬至4月上旬开始羽化,4月中下旬为羽化盛期<sup>[3]</sup>。雌虫羽化后3--5天即开始产卵,产卵盛期

多在5月中旬至6月上旬。雌成虫产卵前分泌一层蜡质保护自己。卵产于虫体上,排出的白色蜡质被覆在卵囊内,雌虫一次产卵6--9粒,最多可达20余粒<sup>[4]</sup>。初孵幼虫先分散取食危害,1个月后开始分泌蜡质保护自己。幼虫期约25天左右,进入若虫期。若虫共分为4龄。1龄若虫仅有头部和足垫,2龄若虫有足垫和体壁、上生有刺,3龄若虫有足垫和蜡丝、背生刺毛,4龄若虫具足垫和刺毛、背生刺毛。雌性成熟的标志是由白色变为黑色并分泌蜡质物。雌虫寿命长达17天左右<sup>[5]</sup>。

## 三、为害特点

白蜡蚧以成虫和若虫刺吸树干的汁液,使叶片黄化,枝条干枯,生长不良,严重时造成树木枯死。常与介壳虫类混合发生,在北方有时是虫体寄生于榆树、臭椿等枝干上,往往形成一团虫粪,从而导致整株树木生长衰弱或枯死。还能造成树皮破裂,诱发煤污病。如在法桐等树种上发生严重时,枝干上会布满虫体和白色蜡质物。虫体分泌的蜡质覆盖在枝条、叶片等表面,影响光合作用和正常生长发育,形成畸形枝、小叶树、黄叶等。白蜡蚧是一种毁灭性害虫,发生严重时可导致植株死亡。尤其在城市绿化中应用的白蜡蚧主要为刺吸式口器害虫。主要危害国槐、杨树、柳树等树木的树干和枝条,对园林树木造成极大危害。

## 四、症状表现

(1)发生初期,在植株上发现有少量白色虫体,之后数量不断增加,并逐渐扩散到全株,植株生长不良,影响观赏效果。

(2)严重发生时,在枝梢上发现有白色虫体,在叶片上有白色虫体出现。

(3)由于虫体表面覆盖一层蜡质,所以容易造成植株水分流失和呼吸困难,降低光合作用效率和蒸腾作用,导致植株生长不良,叶片发黄脱落。

(4) 白蜡蚧繁殖速度快、虫口密度大、危害严重,一旦暴发将会给园林绿化带来巨大的损失。目前我国被广泛分布于长江流域以南地区,在江苏、浙江、福建等省和东北三省均有发生。白蜡蚧以成虫和若虫群集于树木枝干上刺吸汁液为害。主要危害新梢和树皮。受害枝上有虫体及分泌物覆盖,造成树势衰弱;若虫群集于叶上吸取汁液,严重时可导致叶片黄化或枯死。

## 五、绿色防治方法

### (一) 人工防治

及时剪除病虫枝和虫枝,并将其烧毁,减少虫源。对树木进行整形修剪,使其通风透光,增强树势,提高植株抗病虫能力。在介壳虫发生期前进行人工刮除虫体和卵,并剪除有虫枝条集中烧毁。加强肥水管理,促进植株生长健壮,增强植株的抗病虫能力。主要包括:

在夏季,气温高、湿度大,有利于白蜡蚧的发生。因此,加强管理,创造不利于白蜡蚧生长和繁殖的环境条件,是防治白蜡蚧最根本的措施。培育健壮植株,加强水肥管理,保证植株生长健壮,提高抗病虫的能力。生长期及时修剪病枝、枯梢,对危害严重的枝条应进行剪除并集中销毁。

在冬季结合修剪对植株进行彻底清园,剪除带虫枯枝、病虫枝和徒长枝等。树干涂白可以阻止害虫附着树皮从而减少虫口数量。及时摘除并集中烧毁可以消灭大量若虫和卵。严禁将危险性害虫引入国内,防止该虫随着植物运输传播。加强苗木、接穗和种畜等检疫,对发现的疫情及时采取封锁措施。

白蜡蚧的产卵盛期是5-6月,可在树干上绑草绳或黄布条诱杀。若虫孵化后,可采用人工抹除。此外,还可以通过摘除虫瘿来杀死白蜡蚧若虫。在树干上绑草把是一种物理防治措施,既能杀死成虫又能有效控制其产卵。具体方法是:用一块长40厘米、宽15厘米的草把,中间留有孔,然后将白蜡蚧若虫固定在草把上,可以有效减少其产卵量。

### (二) 生物防治

白蜡蚧的生物防治主要包括天敌防治、自然天敌防治和化学防治,其中以生物防治效果较好。白蜡蚧的天敌有瓢虫、草蛉、蜘蛛等,主要捕食白蜡蚧成虫和若虫。瓢虫能捕食白蜡蚧的若虫,可以减少其发生数量,还能控制白蜡蚧的虫口密度,保持树体健康。草蛉、蜘蛛等能捕食白蜡蚧成虫,可以起到生物控制作用。自然天敌防治主要是利用白蜡蚧雌虫和雌虫之间的生殖隔离来进行天敌防控。

(1) 利用白蜡蚧的天敌:白蜡蚧的天敌主要有白蛉、姬小蜂和草蛉等。白蛉是主要的捕食性天敌,具有较强的捕食能力,对蚧虫

有很好的控制作用。姬小蜂是一种寄生蜂,对蚧虫的寄生率可以达到100%。在园林中白蛉和姬小蜂等天敌数量较多,可以定期释放。另外,在天敌繁殖期要避免使用对天敌有不良影响的农药。姬小蜂主要是以介壳虫为食,对其他害虫也有一定的抑制作用。白蛉和姬小蜂数量多、分布广、取食范围大,对介壳虫和其他害虫都有很好的控制作用,在园林中要注意保护和利用天敌。草蛉是一种以蚧虫为食的昆虫,它对蚧虫有很好的控制作用,对其他害虫也有一定的抑制作用。

### (2) 使用生物农药

在防治白蜡蚧时,可选择生物农药进行防治以达到绿色环保的目的。目前已发现有20多种生物农药具有效果,如苦参碱、印楝素、白僵菌、杀扑磷、除虫菊素等。苦参碱和印楝素是白蜡蚧的专性杀虫植物药,可在虫体表面形成一层薄膜,阻止白蜡蚧的进一步危害;印楝素可抑制白蜡蚧成虫产卵,并刺激其产卵减少幼虫的数量。除虫菊素则是一种广谱的植物农药,主要用于防治蚜虫等害虫。建议选择这类生物农药进行防治,在使用时可结合其他方式进行防治。

### (三) 生物防治和人工防治相结合

利用天敌和人工进行防治。一般在越冬代若虫大量发生时采用人工防治效果较好。

(四) 农业防治:白蜡蚧对光和热都很敏感,可通过增加枝叶密度来减少阳光照射和增加通风等措施来减轻危害。

## 参考文献:

- [1]胡凯,班启明,耿继斌等.白蜡蚧天敌红点唇瓢虫(鞘翅目:瓢甲科)在贵州的适生区预测[J].贵州林业科技,2023,51(04):40-44.DOI:10.16709/j.cnki.gzlykj.2023.51
- [2]胡凯,耿继斌,张念念等.白蜡蚧(半翅目:胸喙亚目:蚧总科)部分线粒体基因组[J].贵州林业科技,2023,51(02):43-47.DOI:10.16709/j.cnki.gzlykj.2023.05.051
- [3]侯慧锋,王海荣,孟凡丽.白蜡蚧生长发育与气候的关系[J].新农业,2023,(01):36-38. DOI:10.19345/j.cnki.1674-7909.2021.16.033
- [4]许晓明.白蜡蚧发生特征及防控措施[J].特种经济动植物,2022,25(12):141-143.
- [5]陈静,李娟,李俊玲等.白蜡蚧防治研究现状与展望[J].乡村科技,2021,12(16):60-63.DOI:10.19345/j.cnki.1674-7909.2021.16.033

项目:陕西省教育厅一般专项科研计划项目《白蜡蚧病原真菌的筛选及毒力测定》编号:21KJ0924

作者简介:李娟(1973-),女,硕士,副教授,研究方向:植物病虫害。