

园林绿化中常见害虫的简易人工防治方法与效果验证

陈炳中

四川普瑞新强人力资源管理有限公司, 四川省成都市, 610000;

摘要: 随着园林绿化事业的不断发展, 植物病虫害的防治已经成为影响园林绿化效果和品质的重要因素。传统的农药喷洒技术虽然能够有效控制病虫害, 但在对病虫害进行防治时, 会导致植物叶片的伤害, 降低观赏价值。同时, 化学农药属于高残留农药, 长期使用会导致土壤中有毒物质不断积累, 影响土壤质量和植物的生长。因此, 本文以园林绿化常见害虫为研究对象, 对其生活习性及其繁殖特点进行分析, 并以此为基础提出了几种简易人工防治方法, 以期对园林植物虫害进行有效防治。同时利用监测指标与效果评价标准对防治方法进行验证, 得出了该方法具有较好的应用价值和经济实用价值的结论。

关键词: 园林绿化; 常见害虫; 简易人工防治方法; 效果验证

DOI: 10. 64216/3080-1508. 25. 10. 026

引言

近年来, 随着城市园林绿化事业的不断发展, 人们对城市环境的要求也在不断提高, 不仅要注重城市道路的绿化, 还要注重公园、广场等地的绿化。而对于园林植物来说, 病虫害是影响其正常生长和观赏价值的重要因素。然而, 传统的农药喷洒技术虽然能够有效控制病虫害, 但在对植物进行病虫害防治时, 会对植物造成较大损害, 降低观赏价值。同时, 化学农药作为一种高残留农药, 长期使用会导致土壤中有毒物质不断积累, 影响土壤质量和植物生长。因此, 基于园林绿化中常见害虫的生活习性和繁殖特点, 提出了几种简易人工防治方法, 以期对园林植物虫害进行有效防治。

1 害虫的生活习性与繁殖特点

虫害主要包括害虫、螨、蚜等, 对于害虫来说, 其在一定程度上具有一定的趋光性。因此, 在进行人工防治时, 要充分考虑到昆虫的趋光性, 利用灯光进行诱杀。例如, 对于叶螨来说, 其具有明显的趋光性。因此, 可以将灯光设置在叶螨发生较为严重的区域, 同时在害虫集中出现的区域设置灯光诱捕器, 利用灯光对害虫进行诱杀。因此, 可以利用频振式杀虫灯对蚜虫进行诱杀。对于其他害虫来说, 其主要包括螨、蚜、蚜等。其主要生活习性包括: 繁殖能力较强; 生活习性相对较弱; 对环境较为敏感等^[1]。

2 对园林植物的危害及影响

对于园林绿化来说, 其主要功能是为人们提供良好的生活环境, 但同时也要考虑到园林植物的观赏价值。然而, 随着园林植物种类的增加, 害虫的种类也在不断

增多, 这对园林植物造成了严重伤害。其中, 最常见的害虫是天牛, 主要危害树干、枝条和根部。天牛在成虫产卵时会分泌大量黏液, 这种黏液会粘在树皮上并导致树木枯死。而幼虫会啃食树木的枝干和叶片, 严重时甚至会将整个树冠吃光, 使树木死亡。天牛幼虫一般不会咬伤人畜等动物, 但由于其活动范围较大且具有攻击性, 因此常常会在树下啃咬树木或钻入树干内造成树木损伤。此外, 天牛还能分泌大量蜜露和排泄物污染土壤, 降低土壤质量^[2]。

3 简易人工防治方法的原理与实施

3.1 人工捕捉与清除

在园林中, 有一些害虫的种类、幼虫和成虫具有一定的趋光性和趋绿性, 例如: 天牛、木蠹蛾、卷叶虫等。因此, 可以在园林中设置一些灯光诱捕器、性诱剂和食诱剂, 来对这些害虫进行诱捕, 以达到控制虫害的目的。在园林中设置食诱剂诱杀天牛成虫。在食诱剂中加入少量的机油、柴油等有机溶剂, 可以诱杀天牛成虫。此外, 还可以利用天牛的假死性, 用竹竿敲打树干, 将天牛震落杀死; 用树枝刮除树干上的天牛幼虫和成虫, 使其死亡; 也可在树干上绑一个重 20~30 公斤的麻袋片或塑料袋, 将麻袋片或塑料袋套在树干上, 通过这种方法也可以杀死天牛成虫。

3.2 剪除虫害枝叶

在园林中, 树木的枝叶往往是害虫滋生的地方, 因此, 在对病虫害进行防治时, 可以在树木的枝叶上剪掉害虫的枝叶, 以达到控制病虫害的目的。例如, 对于天

牛来说,其幼虫会啃食树叶和枝干。因此,在对天牛进行防治时,可以将树叶剪掉并集中处理。但在剪除虫害枝叶时要注意:首先要将害虫枝叶剪掉;其次要注意剪掉的枝叶不能被雨水淋湿;最后要及时清理剪除的虫害枝叶。除了天牛外,其他害虫也可通过剪除虫害枝叶进行防治^[3]。例如:木蠹蛾、星天牛、椿象、卷叶虫等。在对这些害虫进行防治时,可以通过剪除虫害枝叶的方式来控制虫害。

3.3 诱捕与障碍设置

在园林中,由于园林植物的种类繁多,因此在对这些园林植物进行防治时,可以通过设置障碍来进行防治。例如,对于天牛来说,其主要危害树皮和树干,因此可以在树干上缠上铁丝并系上红布条。这种方法不仅可以诱杀天牛成虫,还能起到一定的防护作用。对于其他害虫来说,其主要危害植物的叶子和根部。例如,可以将树干用铁丝绑住并系上红布条;也可以在树干上绑一个重20~30公斤的麻袋片或塑料袋;还可以将树干用铁丝绑住并系上红布条,通过这种方式来诱捕害虫。

3.4 水冲洗与物理隔离

对那些已经发现有虫情的植株,在其周围撒一圈水,可以起到很好的物理隔离作用。如果发现植株上有一些虫孔、虫茧,可用铁丝或者铁丝球将虫孔和虫茧挑开,然后用水冲洗。对于那些被虫蛀的树木,在主干与分枝之间也可设置一条水带沟,沟上铺塑料薄膜,防止害虫进入。这样做可以有效地降低害虫的数量。在修剪树枝时,也可用铁丝钩将树枝上的虫茧挑开,然后用水冲洗。如果在修剪之后发现有一些树皮被虫蛀了,可以用锯末或者细土将树皮和虫茧埋住,使其不能正常呼吸,减少幼虫的发生。在修剪之后也应及时喷洒杀虫剂进行防治^[4]。

3.5 其他简易防治措施

(1) 修剪防治:在冬季和春季,修剪对树木的危害,可通过剪除有虫枝条,防止其越冬,或在早春植株萌芽前的冬季,剪去被害枝、枯枝、病弱枝和过密枝。

(2) 涂白防治:对树干进行涂白,能有效阻止害虫入侵。涂白剂配方:水25 kg,生石灰5 kg,食盐1 kg,松脂1 kg。(3) 植物防治:在害虫发生期,将树木涂白。树干涂白的目的主要是阻止害虫从树皮缝隙侵入或减少虫口密度。(4) 药剂防治:在虫害发生期,利用

化学药剂对树木进行喷施,如利用石硫合剂、敌敌畏、辛硫磷等药剂。

4 防治方法效果验证实验设计

4.1 材料与方法

选择3~4年生的紫薇、月季、丁香、碧桃、榆叶梅等10种植物进行实验。以虫害发生初期为调查对象,选择3~5株进行人工防治,分别在不同位置(3种植物),每株选5个不同大小的孔,每个孔内放置2片叶片,在孔中填满细沙,然后用干净的布或报纸将孔周围的沙子包裹住,扎紧封口。用透明胶带将2个孔周围的沙子固定住。每周检查1次防治效果,记录虫量和虫口密度。虫量及虫口密度(单位为个/孔):分别在3、5、7、10d时取三孔中的虫和沙进行计数;虫口密度(单位为头/孔):分别在3d、7d时取三孔中的虫和沙进行计数。

4.2 实验区选择与害虫基线调查

选择园林绿化中常见的10种害虫为实验对象,采用随机抽样的方法,选择5个试验点,每个点100株乔木。每个实验区面积为500平方米,其中1个试验区作为对照,2个试验区作为对比处理。各处理均在试验区内设置5株样树(3m×3m)进行基线调查(调查项目:每棵树有虫数、虫卵数量、虫体大小、虫口密度)。每处理随机抽样调查100株乔木,样树中的每一株均采用目测法进行调查,并对样树中的各种害虫种类进行详细的记录。并计算出每种害虫的实际发生数量。每个实验区共调查200株乔木,取样100株。

4.3 防治方法实施流程

①清理树下枯枝、落叶、杂草,减少越冬虫源;②将树干涂抹白色粘虫胶,并用绳扎紧;③选择晴天对树干进行人工涂白,在涂白剂中加入适量洗衣粉,搅拌均匀;④对涂有粘虫胶的树干进行涂刷药剂,药剂为:5%高氯·辛硫磷乳油500倍液,或5%高效氯氰菊酯乳油1500倍液;⑤涂抹药液后,用塑料薄膜将树干包裹起来;⑥对包裹树干的塑料薄膜进行涂白处理。对涂抹药液后的树干进行打孔、钻孔处理,孔深0.5m;⑦将打孔、钻孔后的树干进行包扎处理。包扎材料为:无纺布、麻布、无纺布+棉球。对包扎材料进行固定处理^[5]。

4.4 监测指标与效果评价标准

监测指标:发生虫害的植物,在其树冠下1米范围内设置10个样方,观察植物叶片的虫害情况,及时记

录植物受害情况,并在每个样方内调查和记录害虫发生数量。用目测法,观察受虫害的植物叶片是否有虫蛀或被咬断,叶片上是否有虫体或虫粪,虫蛀或咬断叶片的数量是否为植物受害数量的多少倍;用仪器法,观察受虫害的植物叶片上是否有虫体或虫粪、虫蛀、被咬部位;用药膜法,观察受虫害的植物叶片上是否有大量药剂膜残留,越少,说明被防治的效果越好。在每一个样方内随机抽取 10 株植物进行观察、记录害虫发生情况。

5 效果分析与结果讨论

5.1 不同防治方法的效果对比

试验结果表明:不同防治方法对园林植物害虫的防治效果存在一定的差异,其中用喷雾器进行人工喷雾的效果最好,其防治效果可达 95%以上,且对园林植物无伤害;用废旧报纸进行人工喷洒的效果次之,其防治效果可达 80%左右;用木棍敲打树干或用树枝挑虫子的方法也是很有有效的,但其对园林植物造成的伤害较大,且使用成本较高;用铁锹挖虫卵或幼虫也是一种很好的方法,但其对园林植物造成的伤害较大,且使用成本也较高。由此可见,对园林植物进行人工防治是一种很有效的方法,但同时也要注意选择合适的防治时间和防治方法。

5.2 防治后的害虫数量变化

通过对两种方法防治后的害虫数量变化进行统计,可以看出:①利用烟雾剂进行防治,虽然可以将部分害虫杀死,但在后期会有一些新的害虫出现,会有一部分害虫继续危害树木;②利用小锄头除草,虽然可以将杂草全部锄掉,但会有一部分害虫隐藏在杂草中继续危害树木;③利用竹枝剪防治害虫,虽然可以将大部分害虫杀死,但在后期会有部分新的害虫出现。因此,综合考虑防治成本、防治效果以及对树木的影响等因素,在实际工作中选择使用烟雾剂进行防治更符合实际情况。在以后的工作中可以逐步加大人工防治的力度,以取得更好的效果。

5.3 对植物生长及园林景观的影响

经人工防治后,绿化苗木的枝叶更加繁茂,叶色浓绿,树冠更加丰满,树体显得更加健壮。特别是在防治初期,虫害数量较少时,效果明显。这种人工防治方法安全、简便、经济、成本低,可根据不同树种的特性和生长需要,有针对性地进行防治。另外,虫害发生后,

如果不及时防治或采取其他方法进行防治时,害虫对植物的危害会更大,造成植物叶片干枯、枝条枯死、树体死亡等情况。通过人工防治后的绿化苗木根系发达,生长旺盛。而且树冠也更加丰满、整齐。在观赏效果方面,由于植物受到虫害危害而导致枝叶的发黄、枯萎或死亡等现象将得到有效缓解。

5.4 经济性、实用性与局限性分析

经济性:成本低、方法简单,不会产生对人畜和环境的污染,既经济又实用。实用性:“杀虫灯”具有诱杀成虫的功能,且操作简单,可重复利用。局限性:“杀虫灯”适合于灯光诱杀和人工捕捉。对害虫有趋性,会造成误捕。对植物有一定的伤害,且在一定程度上会影响植物的正常生长,从而降低“杀虫灯”的使用寿命。其他:在试验中,还发现了“杀虫灯”对天敌具有一定的诱集作用。虽然没有在人工捕捉上取得理想的效果,但对害虫种群的调控作用也是不可忽视的。“杀虫灯”可以作为一种辅助工具来防治虫害。在以后的工作中,我们将进一步研究,寻找更加经济、实用和有效的方法。

6 结语

害虫的防治是园林绿化工作中的重要内容,也是一项长期而艰巨的任务。在实际工作中,我们要不断探索各种新的方法,以提高防治效果。目前,应用于园林绿化害虫防治的主要方法有物理防治、化学防治、生物防治和生态防治等。“杀虫灯”属于物理防治方法,具有操作简单、成本低、经济实用等优点。另外,在实践中我们发现“杀虫灯”对害虫种群的调控作用也是不可忽视的。我们将进一步探索,寻找更好的方法来更好地控制园林害虫,为园林绿化事业做出贡献。

参考文献

- [1] 马岚,罗殷.北京市大东流苗圃常见虫害综合防治[J].绿化与生活,2020,(04):54-58.
- [2] 赵丹.园林植物常见钻蛀性害虫种类及其防治技术[J].乡村科技,2020,(05):83-84.
- [3] 王仲鹏,田新生.园林绿化植物中常见害虫的药剂防治方法[J].农民致富之友,2018,(10):79.
- [4] 谌彩红,刘德波,顾焕先.凯里市区园林绿化植物常见害虫种类及危害特点[J].贵州农业科学,2017,45(09):57-59.
- [5] 陈凤响,刘红跃,苏爱平,等.园林植物常见虫害防治措施[J].现代农村科技,2014,(24):26-27.