

日本菟丝子防治技术和防控机制探讨

曾国军¹, 曾慧铭²

(1. 船山区老池乡林业站, 四川 船山 629000 2. 船山区森林病虫防治检疫站, 四川 船山 629000)

摘要:通过对受害林木进行截冠、修剪枝梢、伐除、刮除表土深埋等营林措施和使用除草剂对杂灌进行防治试验,同时对防治措施进行了结果分析,采取与县乡村联合防治机制,有效控制了日本菟丝子的危害蔓延趋势,把损失降到了最低。

关键词:日本菟丝子; 防治技术; 防控机制; 探讨

中图分类号: S763 文献标识码: A 文章编号: 1003-5508(2014)04-0109-03

日本菟丝子(*Cuscuta japonica* Choisy)是船山区目前发生的一种危害较重的寄生性林业有害植物,无根,叶子退化,金黄色藤茎生长迅速,生命力极强。日本菟丝子自身不能从土壤中吸收营养,也不能依靠光合作用产生营养,完全借助吸盘着生于寄主上,吸取养料,是一种全寄生性的植物,危害各种草本、木本花卉及乔木、灌木。被害植株被金黄色无叶细藤缠绕覆盖,遮蔽光照,枝叶不能舒展,生长逐年衰弱,严重时导致寄主植物枯死。

近年来,随着城镇绿化的发展,从省外大量调进园林花卉植物,导致外来有害生物入侵加剧,频次增加,特别是日本菟丝子的危害日趋严重。2004年船山区城区天峰街行道树首次发生日本菟丝子危害,虽然采取了多种措施进行防治,但成效不佳,并逐渐扩散蔓延到乡村,多种农林植物受害,特别是老池乡店子村一些阔叶树和果树被日本菟丝子绞缠致死。船山区林业局高度重视,由区森林病虫防治检疫站牵头,组织乡镇府、乡林业站迅速成立除治工作领导小组,组织动员村社集中开展了辖区内日本菟丝子的专项防治行动,通过截冠、修剪枝梢、伐除被害植物、深翻土壤、更换品种等多种措施,有效控制了日本菟丝子扩散蔓延,基本消除了大面积成灾隐患。本文通过对船山区老池乡防治日本菟丝子危害的技术和组织工作经验的总结,对进一步完善外来林业有害生物的防控机制进行探讨。

1 日本菟丝子发生和危害情况

日本菟丝子首次在船山区城区天峰街发现,寄主植物为重阳木。当年采取了将树冠全部截冠处理,虽然控制了菟丝子的危害,但翌年又复发。随着城市绿化进程加快和规模扩大,日本菟丝子在全区迅速蔓延,全区11个乡镇均发现其危害。日本菟丝子在全区分布从城区扩散到农村,仅船山区老池乡店子村、福祥村、双井村等村发生面积达38.7 hm²,危害严重的面积达17.46 hm²。除针叶树种未受日本菟丝子寄生危害外,几乎其他所有阔叶树种都有被寄生危害的实例。

2 日本菟丝子入侵蔓延原因分析

2.1 近年来船山区城市规模扩张,城市绿化迅速发展,从省外引进了大量的重阳木、小叶榕等园林绿化树种。船山区最先发现的日本菟丝子,正是寄生在从省外引进的重阳木、小叶榕等城市园林绿化树种上。主要原因由于日本菟丝子未被纳入检疫对象开展检疫,城市街道绿化由园林部门管理,林业部门检疫监管困难,导致日本菟丝子随寄生植物传入船山区。

2.2 随着社会经济的发展,农业、林业产业化建设步伐加快,大量林业有害生物伴随农林植物品种的

收稿日期: 2014-04-17

作者简介: 曾国军(1962-),男,四川船山人,中专,工程师,从事林业专业技术工作。

引入侵。从2004年以来,船山区先后发现了加拿大一枝黄花、冠瘿病、日本菟丝子等多种外来林业有害生物入侵事件,都与省外引进植物密切相关。

2.3 外来物种种类与数量急剧增加,有利于日本菟丝子寄生繁殖,日本菟丝子侵入后,在生长发育过程中适应了当地的自然环境。

2.4 人为活动促使日本菟丝子快速蔓延。日本菟丝子首先发生在从省外引进的植物上,主要分布在城市街道和居民小区。人为促使日本菟丝子快速蔓延的原因,一是行人随意采摘其藤茎,将其沿路抛撒导致日本菟丝子传播蔓延。二是居民中传说菟丝子是中药,还有一些人认为其金黄色藤茎亮丽美观,而人为采摘携带传播。三是治理措施不当导致。城市街道采取截冠除治日本菟丝子,在除治中,将树冠枝叶和日本菟丝子运往郊区垃圾场处理,结果造成其藤茎沿途掉落,导致沿途扩散蔓延。

3 防治技术与措施

对日本菟丝子的除治,先使用了除草剂药物防治试验,后又采取了截冠、修枝、伐除植株措施,将寄主植物与寄生植物一同烧毁,翻土深埋表土等措施进行防控。

3.1 施用除草剂防治

8月份,使用41%草甘磷水剂,浓度0.5%~1%,每 hm^2 22 250 ml~3 000 ml,对老池乡店子村的日本菟丝子进行了药物除治。选择日本菟丝子危害老池乡店子村杂灌进行对比观察,使用除草剂后,连续观察10 d发现,只在施药5 d至7 d,日本菟丝子藤蔓出现了枯萎死亡现象,但附着在树枝上的吸盘处短茎未彻底枯死,吸盘处短茎很快又恢复了正常生长发育,无法达到彻底除治的目的。

3.2 检疫除害措施防治

将日本菟丝子及其已寄生的寄主植物全部清除、烧毁,进行无害化处理。对于树木较小或较矮的,可将受害林木全株采伐与日本菟丝子一起烧毁;对于高大林木,全株采伐较困难的,或名贵树木且萌生能力强的,可对受害林木进行截冠、修枝,将受害部位的枝叶与日本菟丝子一同烧毁。在清除日本菟丝子的过程中,可用薄膜覆盖林下,将清除过程掉落的日本菟丝子的短茎、种子打扫干净,一同烧毁。

3.3 土壤处置措施防治

为彻底消除日本菟丝子的危害,防止其死灰复燃,2013年在店子村开展了除治后的土壤处置。对进行了日本菟丝子除治的林地和农耕地,全部采取刮除表土深埋处理。这种措施能将掉落的日本菟丝子种子和除治过程中掉落的短茎彻底清除,从而达到彻底消除日本菟丝子的危害。店子村2013年进行土壤处置的地方,没有发现日本菟丝子的复发。

3.4 防治结果与分析

3.4.1 药物防治

由于日本菟丝子无根、无叶,对除草剂的吸收量很小,施药后1 d至2 d如果遇上下雨更是无效。同时加大除草剂用量又可能影响寄主植物的正常生长。因此效果不佳。

3.4.2 检疫除害防治

检疫除害处理虽然能消除日本菟丝子的危害,但由于日本菟丝子的短茎和种子四处飞散,难以打扫干净,容易在短期内复发。

3.4.3 土壤除害处理

土壤除害处理成本高,且作业需要较多劳动力条件,还需进行全面的植被恢复,仅适宜于重要部位的日本菟丝子防治。

3.5 防治中需要注意的问题

由于日本菟丝子的藤茎生命力强,应严禁随意采摘其短茎,将其抛撒到林木、林地上和农地中;在除治措施上不要采用人工摘除或用木杆打落日本菟丝子的方法,容易造成短茎飞散,加速蔓延的后果;从除治现场到无害化处理场(如烧毁现场)的运输过程中,应进行密封,运输距离不宜太远。果树新梢嫩叶期、开花结果期不能喷药,以免产生药害。对清除过程中淘汰下来的林木和枝条,要防治转移到其它地方用于绿化和育苗,必须就近烧毁。

防治时间宜在每年的8月前完成,时间过晚会因日本菟丝子种子成熟四处飞散造成扩散。最好是长期对重点危害、反复发生的部位进行监测,随时发现,立即清除。

4 防控机制探讨

老池乡对日本菟丝子的除治,主要通过区林业局、森林病虫害防治检疫站建立了乡林业站和村社共

同参与的对日本菟丝子的监测、防控机制。

4.1 监测机制

由于日本菟丝子在老池乡危害蔓延范围大,涉及林业和农业、公路绿化和社区绿化、单位绿化,于是把日本菟丝子的监测调查任务下达到乡、村(社区)两级,由乡统一排村(社区)组织对行政区内的日本菟丝子危害情况进行调查和监测,及时发现及时报告乡林业站,由乡林业站上报到区森防检疫站。

4.2 除治责任

对日本菟丝子的除治工作,在区林业局的指导下,由乡林业站组织村(社区),按照乡林业站的统一安排部署,组织人力具体实施。

4.3 技术责任

由于日本菟丝子对农林植物均有危害,林业和农业部门必须共同配合开展对日本菟丝子的除治工作,并承担监测和除治工作的技术责任。老池乡在发现日本菟丝子危害后,及时报告了区林业、农业主管部门,并在林业、农业主管部门的指导下限期完成责任范围内的除治任务。

4.4 存在的主要问题

通过近两年对日本菟丝子防控工作的总结,船山区老池乡在防控日本菟丝子的机制建设上还存在一些不足。主要是由于没有建立对林业有害生物的应急处置预案,使组织工作不能得到有效保证;没有建立以乡党委政府领导为责任人的长效应急指挥机

制,在长期监测除治过程中,各村社和单位的配合力差;同时,防治工作经费也难以落实。

从省外引进植物涉及农林部门以外的其他多个部门和单位,其他部门和单位在绿化植物招标采购中并没有将植物检疫纳入质量管理范畴,长期处于植物检疫监管盲区。

由于乡镇事业机构改革,乡镇林业站并入农业服务中心,基层林业站人员多数时间在从事乡镇综合性工作,基本上只有一人兼职从事林业工作,与林业发展需要越来越不适应。

5 建议

5.1 建立监测与防控机制

由于日本菟丝子危害大、生命力强、传播迅速,监测工作不到位,防控机制缺失都难以快速有效地杜绝其危害蔓延。

5.2 加强林业植物检疫执法

建议将日本菟丝子列入林业植物检疫对象或补充检疫对象,加强调运检疫,及时发现和处置,防止其蔓延扩散。

5.3 加强对日本菟丝子防控技术的研究

目前探索试用的上述技术与措施,都无法达到彻底根除日本菟丝子危害蔓延的效果。加强对日本菟丝子防控技术的研究十分迫切。