

拉萨河曲丝叶蜂的化学防治药剂试验

边巴普赤

(西藏自治区农牧科学院农业研究所, 西藏 拉萨 850002)

摘要:为有效控制拉萨垂柳树上河曲丝叶蜂的发生和蔓延,2023年9月5日植保团队组织开展了通过化学防治方法对拉萨河曲丝叶蜂的化学药剂试验,研究表明,本试验中处理1和处理2以及处理3防效均达到80%以上,对拉萨河曲丝叶蜂均有比较好的防治效果。其中,处理2(48%乐斯本乳油)效果最佳,虫口减退率可达到86.33%,施水对照的虫口减退率为5.89%。

关键词:河曲丝叶蜂;垂柳树;化学防治;防治效果

中图分类号:Q969.54*2.6

文献标志码:A

Experiments on Chemical Control Agents of *Nematus hequnsis* Xiao in Lhasa

Bianbapuchi

(Institute of Agricultural, Tibet Academy of Agricultural and Animal Husbandry Sciences, Tibet Lhasa 850002, China)

Abstract: In order to effectively control the occurrence and spread of *Nematus hequnsis* Xiao on the weeping willow trees, the plant protection team organized a chemical test on the Lhasa *Nematus hequnsis* Xiao by chemical control methods on September 5, 2023. The results showed that the control efficiency of treatment 1, treatment 2 and treatment 3 in this test reached more than 80%, which had a good control effect on *Nematus hequnsis* Xiao. Among them, treatment 2 (48% Lesben cream) had the best effect, and the pest reduction rate reached 86.33%, and the pest reduction rate in control with water was 5.89%.

Key Words: *Nematus hequnsis* Xiao; weeping willows; chemical control; control effect

垂柳树作为一种乔木,一般高度可生长13~19 m,属于高大落叶树种,树冠大,生命力强,移栽成活率高,是园林重要的绿化品种,具有很好的绿化效果,对环境非常友好^[1]。如今,垂柳树是拉萨城市园林、湿地公园、生态廊道绿化中常用树种之一。

自2016年开始发现树上有一种新的食叶害虫,易迁移、扩散,产卵能力强,幼虫虫口密度大,食量较大,一般情况下3~5 d可将垂柳树吃光,暴发性强,为害严重,对城市园林、湿地公园的景观造成严重的影响;因此,邀请了区内外植物病虫害的专家来调查和鉴定,发现此虫为河曲丝叶蜂(*Nematus hequnsis* Xiao),属于膜翅目、叶蜂科^[2],是一种重要的林业和园林害虫,在拉萨区域主要为害垂柳树^[3]。河曲丝叶蜂分布于山西、内蒙古、陕西、甘肃和北京,吉林等中国大部分地方^[1]。西藏是从2016年开始新发的区域,如今河曲丝叶蜂发生面积逐年扩大,已成为西藏很多地区的为害最为严重的林业有害生物之一。

1 材料与方法

为确保西藏生态环境安全,促进社会进步和经济社会可持续发展,做好河曲丝叶蜂的防治十分重要,河曲丝叶蜂的防治方法及具体防治措施有,物理防治、生物防治、农业防治、化学防治等^[4];不推荐采用化学防治的措施,特别是高毒、残留长的化学农药。早期监测非常必要,如发现树上大量的成虫或卵,可使用化学防治方法进行防治^[1,5]。拉萨区域垂柳树上虫口密度较大,为害性极大,5 d左右吃光一整树叶片。因此,目前的为害状况采用化学防治是最合理的方法,它具有较好的防治效果。

对河曲丝叶蜂在拉萨不同生态区的发生规律掌握不足,往往导致药剂防治过早或过晚。一般河曲丝叶蜂的发生时期在“拉萨雪顿节”前后,若在此阶段用药剂防治对人类和畜牧都为害较大,所以要避开那段时期之后通过化学防治,尽可能在河曲丝叶蜂的低龄幼虫期进行防治效果才会更加显著。

1.1 试验药剂

2023年9月5日,4.5%高效氯氰菊酯乳油2 000倍液配合农药增效剂激健、48%乐斯本乳油

收稿日期:2023-10-10

作者简介:边巴普赤(1995-),女,研究实习员,主要从事植物保护与养蜂技术研究,E-mail:3024691632@qq.com。

1 500倍液、同时5%阿维菌素乳油1 000倍液以及不添加药剂清水对照进行喷施,同时调查虫口密度。

垂柳树枝上不同处理的药剂倍数与水的混合量配方如表1。

表1 不同药剂防治河曲丝叶蜂配药方法			
药剂	处理倍数	水/mL	药量/mL
4.5% 高效氯氰菊酯乳油+激健	2 000	300 000	150
48% 乐斯本乳油	1 500	300 000	200
5% 阿维菌素乳油	1 000	300 000	300
清水对照	—	300 000	—

1.2 研究方法

采用栽植多排的通道、沟渠隔10行取一行,栽植单排的通道和四旁散生林木隔10株取1株,片林按平行线法进行抽样调查,在样地内选取5株,每株树冠东南西北四面上的上、中、下3层各选取一个长度50 cm样枝,统计每一样枝上的虫口密度数量,再求出平均虫口密度(害虫头数/50 cm枝)。

虫口减退率公式如下:

虫口减退率=(药前虫数—药后虫数)/药前虫数×100%。

2 结果与分析

2023年9月5日通过不同处理的药剂进行对西藏自治区农牧科学院周围垂柳树1~2次树冠喷

雾试验观察和对比分析发现,处理1区农科院蔬菜所园区(4.5% 高效氯氰菊酯乳油+激健)防治效果为施药前71 h,64 h,55 h,24 h,施药后9 h,9 h,8 h,虫口减退率可达到86.31%。处理2区农科院农业所行政楼附近(48% 乐斯本乳油)防治效果为施药前65 h,54 h,42 h 24 h,施药后10 h,11 h,1 h,虫口减退率可达到86.33%。处理3区农科院院机关附近(5% 阿维菌素乳油)防治效果为施药前61 h,46 h,41 h 24 h,施药后10 h,10 h,6 h,虫口减退率可达到82.43%。处理区4农科院3号试验地附近(清水对照)喷水前43 h,40 h,36 h,24 h,喷水后39 h,38 h,35 h,虫口减退率可达到5.89%(表2)。

3 结论与讨论

3.1 小结

本试验中处理1和处理2、处理3防效均达到80%以上,对河曲丝叶蜂均有比较好的防治效果。其中,48% 乐斯本乳油效果最佳,虫口减退率可达86.33%;其次是4.5% 高效氯氰菊酯乳油+激健,虫口减退率可达86.31%;5% 阿维菌素乳油防治效果一般,虫口减退率可达82.43%,施水对照的虫口减退率5.89%(表2)。施水后虫口密度降低为喷水的冲击力、虫体自然掉落、虫体转移、老熟幼虫下树入土及鸟类啃食等因素所致。

表2 不同药剂防治河曲丝叶蜂效果对比

药剂	处理倍数	防前虫口密度			防后虫口密度			虫口减退率/%
		50 cm 枝条虫数/头			50 cm 枝条虫数/头			
4.5% 高效氯氰菊酯乳油+激健	2 000	71	64	55	9	9	8	86.31
48% 乐斯本乳油	1 500	65	54	42	10	11	1	86.33
5% 阿维菌素乳油	1 000	61	46	41	10	10	6	82.43
清水对照	—	43	40	36	39	38	35	5.89

3.2 讨论

防止有害生物入侵特别是河曲丝叶蜂的防治方法中加强检疫防治是最重要的手段之一,但目前采用预防监测、发生动态预测等。引进苗木上采用检疫工作过于被动,常常虫害暴发时才发现,或当虫害暴发时才引起重视,因此,存在虫害的防治过于消极被动,清除工作量增加,甚至清除工作达不到相应的效果^[6]。建议今后河曲丝叶蜂发生严重区域,通过初春时期结合树下土壤管理,如人工挖茧等,应当消灭越冬虫茧,7月底铺设防虫网,8月底采用黏虫胶法,阻止老熟幼虫下树结茧,8月底和9月出利用不同高效药物(48% 乐斯本乳油1 500倍液)喷到垂柳树上防止1~2次,通过物理的化学防治,扭转灾情,阻绝扩散。

为明确河曲丝叶蜂的发生规律,应提前采取预防措施,把为害控制在初期,找到关键的防治时期,

以提高其防治效果。同时,在防治措施上,根据河曲丝叶蜂的发生情况、生活习性等对症下药,选择不同的防治措施,探索综合控制河曲丝叶蜂的绿色技术方案,为更好地防治河曲丝叶蜂提供参考依据,确保西藏生态环境安全。

参考文献:

[1] 王 合, 冯术快, 刘 曦, 等. 河曲丝叶蜂形态特征、习性 & 防治策略 [J]. 环境昆虫学报, 2015, 37(5): 1113-1117.

[2] 白岗栓, 杨宝生, 井明珠. 河曲丝叶蜂的防治方法 [J]. 陕西林业科技, 2007(1): 44-45.

[3] 郭永福, 王学山, 赵亚芝, 等. 柳叶蜂的研究 [J]. 吉林林业科技, 1988, 17(6): 21-22.

[4] 党宏发, 杨忠年, 杨明璵, 等. 河曲丝叶蜂在庆阳的发生规律及防治研究 [J]. 中国森林病虫, 2013, 32(4): 27-29.

[5] 雷雪萍, 庞 博, 卓 嘎, 等. 河曲丝叶蜂在拉萨的发生规律及防治策略 [J]. 植物保护, 2019, 45(1): 186-189, 233.

[6] 雷雪萍, 次仁央拉, 赵 远, 等. 拉萨河曲丝叶蜂发生概况与防控对策 [J]. 安徽农业科学, 2021, 49(6): 134-136.