

树干注射防治国槐害虫技术研究

高文清¹, 李丽军²

(1. 河北省邢台矿业集团绿化部 054100; 2. 河北省邢台农业学校 054100)

摘要: 用 50% 甲胺磷、25% 灭幼脲 III 号悬浮剂、10% 灭百可乳油对国槐进行树干注射防治害虫试验。结果表明: 3 种药剂对槐蚜和国槐尺蠖均有较好的防治效果, 田间持效期达 43 d 和 50 d。3 种药剂的建议使用浓度为 50 倍液。

关键词: 树干注射; 国槐; 害虫

中图分类号: S 763. 722. 6 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001—0009(2007)07—0187—02

国槐以其树姿美观、冠大荫浓以及能吸收有害气体的特点, 成为城市街道两旁绿化的主要树种^[1]。但该树也成为一些害虫的为害场所, 其主要害虫有尺蠖、槐蚜等, 传统的喷药杀虫方法存在药效期短、杀伤天敌、污染环境、在城市中使用不方便的特点, 给防治工作带来较大困难。2006 年, 在邢台市尝试利用树干注射 50% 甲胺磷、25% 灭幼脲 II 号悬浮剂、10% 灭百可乳油来防治国槐害虫。研究以为害国槐的尺蠖、槐蚜等害虫为对象, 探讨 3 种杀虫剂注干后在一个树木生长周期内对害虫的田间药效及控制能力。

1 材料与方法

1.1 供试药剂

第一作者简介: 高文清(1968-), 女, 衡水人, 园艺师, 从事园林绿化研究工作。
基金项目: 邢台市科技局资助项目(2006061)。
收稿日期: 2007—02—10

药剂 A: 50% 甲胺磷(江苏兴化农药厂生产); **B:** 25% 灭幼脲 II 号悬浮剂(林业部安阳林药厂生产); **C:** 10% 灭百可乳油(美国氰胺公司生产)。**药械:** 山东临沂农业机械厂生产的 BG—305D 背负式打孔注药机。

1.2 供试树种及防治对象

供试树种: 供试树种为邢台市矿业集团家属区内道路两侧行道树国槐(*Sophorajaponicalinn*), 株距 4 m, 树龄 8~10 a, 树干胸径 10~16 cm 之间。**防治对象:** 为害国槐的槐蚜、尺蠖。

1.3 试验方法

试验前将药剂装入打孔注药机, 在树干基部距离地面 15 cm 处斜向下打孔, 每树打孔 2 个, 孔深约 5 cm, 同时将 30 mL 药液注入孔内, 每种药剂分别按 25 倍液、50 倍液、75 倍液 3 种剂量处理, 以注入清水为对照, 每剂量处理 4 株树, 用红漆在树干上标记编号。

注药时间为 2006 年 5 月 11 日上午, 注药后在当年国槐整个生长期, 定期调查药剂对不同发生期害虫的

枝或刮下来的树皮应放在粗纱网内, 待天敌出蛰后再将其烧掉。为了保护果园蜘蛛、小花蝽、食蚜瓢虫等天敌, 可采用树干基部捆草把或种植越冬作物, 园内堆草或挖坑堆等, 人为创造越冬场所供其栖息, 以利于天敌安全越冬。另外, 在果园内悬挂人工巢箱, 创造鸟类栖息和繁殖的场所, 可以明显增加园内益鸟的数量。

2.3 果树生长前期不喷或少喷广谱性杀虫剂

天敌和害虫一样, 大部分种类在果园内越冬。在果树落花后, 越冬的天敌陆续出蛰, 寻找食物。在自然界, 往往是先发现害虫, 后出现天敌, 这就是天敌跟随现象。在果树生长前期, 以小花蝽、草蛉、瓢虫等捕食性天敌为多; 在 7 月份以后, 捕食性蚜成为果园的主要天敌类群。在施药合理或不喷药的果园, 这些天敌发生数量较多, 尤其在 6~7 月份, 会发现大量的天敌活动, 使蚜虫、蚜和部分食叶害虫的发生受到抑制。而在不合理施药的果

园却很少发现这些天敌的踪影。所以, 在果树生长前期尽量少喷或不喷广谱性杀虫剂, 从而使这些天敌受到保护, 发挥其控制害虫的作用。

2.4 施用选择性杀虫杀螨剂

有许多杀虫杀螨剂对天敌活动影响不大, 被称之为选择性农药。常用选择性杀虫剂有灭幼脲 3 号、杀铃脲、卡死克、吡虫啉、扑虱灵、机油乳剂、苏云金杆菌、白僵菌等, 杀螨剂有阿维菌素、浏阳霉素、螨死净、尼索朗、哒螨灵、硫悬灵、硫悬乳剂等。

2.5 人工释放害虫天敌

对于一些常发性害虫, 单靠天敌本身的自然增殖是很难控制害虫的, 因为天敌往往是跟随害虫之后发生的, 比较被动。若在害虫发生之初自然天敌不足时, 提前释放一定数量的天敌, 则能主动控制害虫, 取得较好的防治效果。

防治效果。对尺蠖的调查采用定期调查地面树干周围 3 m² 范围内的落地虫数, 每次调查后收集落地虫口^[2-3]。对槐蚜的防治效果调查采用在每株树东、南、西、北 4 个方位各标记 1 个树枝, 统计顶梢 10 cm 范围内槐蚜的数量。

2 结果与分析

2.1 树干注药对尺蠖的防治效果

邢台地区国槐尺蠖幼虫的为害盛期为 5 月下旬和 6 月下旬。表 1 表明, 树干注入 50% 甲胺磷、25% 灭幼脲和 10% 灭百可 对国槐尺蠖均具有较好的防效。甲胺磷药液注干后, 药效发挥快, 8d 即出现杀虫高峰, 30 d 后树干上基本无尺蠖幼虫为害。在 6 月下旬国槐尺蠖第二个为害盛期, 尺蠖落地虫口数在 6 月 24 日开始出现, 说明 50% 甲胺磷的田间持效期可达 43 d。灭幼脲和灭百可在注干后 13 d 出现杀虫高峰, 30 d 后基本杀灭尺蠖幼虫, 这两种药液的田间持效期达 50 d。从表 1 还可看出, 3 种药剂都随着稀释倍数的增加, 杀虫效果降低, 50% 甲胺磷 75 倍液的杀虫效果只有 25 倍液的 1/4, 而 50 倍液和 25 倍液之间无明显差别。25% 灭幼脲和 10% 灭百可的 75 倍液的杀虫效果都是 25 倍液的近 1/2, 50 倍液和 25 倍液之间也无明显差别。所以, 从经济、高效角度考虑, 3 种药液都以 50 倍液效果最佳。

表 1 树干注药对国槐尺蠖的田间防治效果

药剂	稀释	落地虫口数/ 头										合计头
	倍数	5. 12	5. 18	5. 24	5. 30	6. 5	6. 11	6. 17	6. 24	6. 30	数/ 头	
A	25	88	102	53	26	15	11	0	1	2	298	
	50	78	93	40	21	16	10	0	1	3	262	
	75	19	38	11	9	6	5	0	2	6	96	
B	25	36	79	81	50	35	18	0	0	0	299	
	50	35	70	76	45	15	9	0	0	1	251	
	75	23	33	41	30	16	13	0	0	6	162	
C	25	38	71	80	49	29	15	0	0	1	283	
	50	29	65	76	45	26	15	0	0	3	269	
	75	22	43	53	23	21	12	2	1	6	183	
CK		4	8	12	15	0	0	17	16	12	84	

2.2 树干注药对槐蚜的防治效果

表 2 树干注药对槐蚜的田间防治效果

药剂	稀释 倍数	蚜虫数量/ 头										合计头 数 头
		5. 12	5. 18	5. 24	5. 30	6. 5	6. 11	6. 17	6. 24	6. 30		
A	25	88	76	65	62	51	47	11	45	96	541	
	50	112	101	85	69	60	53	14	56	123	673	
	75	145	135	102	87	69	64	20	89	112	823	
B	25	65	64	59	50	41	11	0	0	25	315	
	50	79	71	43	34	29	16	3	0	56	331	
	75	98	89	86	73	56	23	5	1	78	509	
C	25	68	66	58	45	30	16	5	0	69	357	
	50	89	88	73	62	51	31	7	2	88	491	
	75	123	115	86	65	49	34	8	1	103	584	
CK		456	568	623	689	721	786	896	963	1 232	6 934	

从表 2 可以看出, 树干注入 50% 甲胺磷、25% 灭幼脲和 10% 灭百可 3 种药液都可控制槐蚜为害。但在树干注入 50% 甲胺磷 43 d 后, 槐蚜为害又加重, 说明 50% 甲胺磷的田间药效期已过, 失去对槐蚜的控制能力, 其持效期为 43 d; 同样, 25% 灭幼脲和 10% 灭百可的持效期可达 50 d。在持效期内, 3 种药液对槐蚜均有较好的防效。

3 小结

田间试验表明, 对国槐进行春季树干注射 50% 甲胺磷、25% 灭幼脲和 10% 灭百可, 对一个生长周期内的为害国槐枝梢、叶部害虫均有较好的防除效果, 田间持效期可达 43 d 和 50 d。与对照相比, 注药树的树冠新梢生长旺盛, 枝叶翠绿, 叶片上无害虫为害后的网状纹、缺刻、霉污现象。

对于 3 种注干药剂 50% 甲胺磷、25% 灭幼脲和 10% 灭百可, 建议使用 50 倍稀释液。

参考文献

[1] 杜新华, 李淑丽. 树干基部注射药液防治国槐尺蠖试验[J]. 河北林业科技 1997(4): 13.
[2] 唐光辉, 何军. 树干注药对柳树害虫的持续性研究[J]. 西北农业学报, 2006, 15(5): 110-113.
[3] 程明, 龙清伟. 杨树二色弗叶甲树干注射防治试验[J]. 中国森林病虫害, 2004, 24(6): 34-36.

The Bole Injection Prevention and Cure Chinese Scholartree Vermin Technology Studies

GAO Wen-qing¹, LI Li-jun²

(1. Xingtai Corp. of Mining Industry Afforests Institute, Hebei 054100; 2. Hebei Xingtai Agricultural School, 054100)

Abstract: 25% exterminates the child urea suspension agent , 10% exterminates hundred but milk oil carries out a bole on Chinese scholartree injecting the prevention and cure vermin experiment with 50% A amine phosphorus. Result is indicated; Three kinds medicaments have fairly good prevention and cure effect equally to the scholar tree aphid and the Chinese scholartree looper , field holds effect scheduled time but amounts to 43 ds and 50 ds. Three kinds medicaments suggestion uses thickness to be 50 times liquid.

Key words: The bole gets a shot; Chinese scholartree; Vermin