

# 树干注射呋喃丹防治合欢蔷薇窄吉丁试验研究

贾 英 霞

(邢台学院 初等教育学院, 河北 邢台 054000)

**摘 要:**为明确呋喃丹做为树干注射药剂对合欢蔷薇窄吉丁的防治效果,2008年在河北省隆尧县城进行试验。结果表明:用76%呋喃丹原粉水溶液进行树干注射,对合欢蔷薇窄吉丁虫具有较好的防治效果,生产上建议使用剂量为每孔7.5 mL,在5月上旬使用,对幼虫和成虫均有良好的防治效果。

**关键词:**呋喃丹;树干注射;合欢蔷薇窄吉丁虫

**中图分类号:**S 482.3<sup>+</sup>4 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2010)17-0196-02

呋喃丹(Furadan),化学名称:2,3-二氢-2,2-二甲基-7-苯并呋喃基-甲基氨基甲酸酯,是美国富美实公司(FMC Corporation)开发生产的一种氨基甲酸酯类广谱性内吸杀虫剂,具有触杀和胃毒作用,它被植物根系吸收,并能输送到植株各器官。合欢(*Albizia julibrissin* Durazz)是邢台市主要行道树种之一,具有树形美观、花色艳丽的特点。但危害合欢的害虫很多,其中以蔷薇窄吉丁(Narrow girdling rose beetle)最为严重,该虫在邢台地区1 a发生1代,幼虫在合欢皮层隧道内越冬,孵化后钻入树皮层危害,蛀孔处流出棕褐色胶液,翌春4月下旬开始活动危害,5月下旬在隧道内化蛹,6月中、下旬为羽化盛期。成虫喜阳光,常在树干南面活动,取食合欢树叶做营养补充<sup>[1]</sup>。为有效防治合欢蔷薇窄吉丁虫,在2008年进行了树干注射76%呋喃丹原粉防治试验,并以20%吡虫啉乳油和50%甲胺磷乳油做对照,以比较不同药剂对合欢蔷薇窄吉丁虫的防治效果。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

试验地为河北邢台市隆尧县城,海拔123 m。供试树种为邢台市隆尧县城道路两侧行道树合欢,株距4 m,树龄8~10 a,树干胸径8~18 cm。药剂:A-76%呋喃丹原粉(美国产);B-20%的吡虫啉乳油(重庆中邦药业集团有限公司);C-50%甲胺磷乳油(安徽省池州新赛德化工有限公司)。药械:山东临沂农业机械厂生产的BG-305D背负式打孔注药机。

作者简介:贾英霞(1975-),女,河北隆尧人,本科,政工师,现从事化学及思想政治研究工作。E-mail:nkxyhf@163.com。

基金项目:邢台市科技局资助项目(2006061)。

收稿日期:2010-05-11

### 1.2 试验方法

76%呋喃丹原粉20 g加水100 mL制成水溶液,20%的吡虫啉乳油和50%甲胺磷乳油用原液。试验前调查样树上有棕褐色胶液排出的虫孔数,并进行标记。试验时将76%呋喃丹原粉水溶液装入打孔注药机,在树干基部距地面8~20 cm处,沿树干周围进行错位打孔,孔倾斜45°,每树打孔3个,孔深约2~3 cm,分别按每孔5、7.5、10 mL注射药液;对20%的吡虫啉乳油和50%甲胺磷乳油按每孔1、2、3 mL注射原液,并设清水对照,注射后用泥封住孔口。每剂量重复3次,用红漆在树干上标记编号。注药时间为2008年5月6日上午,晴天、微风,平均气温20℃。药液注射后在药效调查:对蔷薇窄吉丁在药后40 d调查虫口减退率,观察蛀孔流出的棕褐色胶液情况、有无新刻槽、劈开看虫体死亡情况。在药液注射后第40、43、46天,采集处理株上的嫩枝和叶在室内喂养成虫,检查虫口减退率,调查成虫防治效果<sup>[2-4]</sup>。

## 2 结果与分析

### 2.1 树干注射呋喃丹对合欢蔷薇窄吉丁幼虫防治效果分析

从表1可看出,树干注射76%呋喃丹原粉水溶液、20%的吡虫啉乳油和50%甲胺磷乳油都能很好地防治合欢树蔷薇窄吉丁虫幼虫,防治效果为60.8%~89.1%。对幼虫的防治效果随注射药量的增加而增加。7.5 mL和10.0 mL的76%呋喃丹原粉水溶液的防治效果高于5.0 mL,高于20%的吡虫啉乳油和50%甲胺磷乳油的各浓度处理,差异达显著水平,在生产上建议使用76%呋喃丹原粉水溶液防治合欢树蔷薇窄吉丁虫幼虫。76%呋喃丹原粉水溶液的7.5 mL和10.0 mL的防治效果之间没有显著性差异。生产上建议使用7.5 mL进行树干注射。

表 1 树干注射呋喃丹对合欢蔷薇窄吉丁幼虫防治效果

药剂名称	用药量 /mL	平均虫 口数/头	平均死 虫数/头	死亡率 /%	校正死 亡率/%
76%呋喃丹	5.0	46.3	33.3	71.9	71.9b
原粉水溶液	7.5	57.4	48.0	83.7	83.7c
	10.0	40.2	35.8	89.1	89.1c
20%的吡	1.0	52.1	31.9	61.3	61.3a
虫啉乳油	2.0	51.0	34.1	66.9	66.9a
	3.0	45.1	34.1	75.8	75.8b
50%甲胺	1.0	45.6	27.7	60.8	60.8a
磷乳油	2.0	36.2	25.6	70.6	70.6b
	3.0	39.8	28.8	72.3	72.3b
清水	3.0	43.6	0	0	0

注:表中小写字母表示在 0.05 水平的差异显著性( $P<0.05$ )。

表 2 树干注射呋喃丹对合欢蔷薇窄吉丁成虫防治效果

药剂	用量 /mL	虫口数 /头	虫口减退率(成虫)/%			
			40 d	43 d	46 d	平均
76%呋喃丹	5.0	40	72.3	73.4	76.3	74.0b
原粉水溶液	7.5	40	79.0	79.9	83.3	80.7c
	10.0	40	82.3	83.0	86.3	83.8c
20%的吡	1.0	40	68.9	69.8	71.2	70.0a
虫啉乳油	2.0	40	71.5	73.4	76.5	73.8b
	3.0	40	72.7	74.9	76.2	74.6b
50%甲胺	1.0	40	62.1	62.6	71.2	65.3a
磷乳油	2.0	40	62.5	63.8	72.1	66.1a
	3.0	40	63.1	68.2	68.5	66.6a
清水	3.0	40	0	0	0	0

注:表中小写字母表示在 0.05 水平的差异显著性( $P<0.05$ )。

2.2 树干注射呋喃丹对合欢蔷薇窄吉丁成虫防治效果  
合欢蔷薇窄吉丁虫成虫取食合欢树叶做营养补充,在补充营养期间进行虫口减退率调查,确定树干注射药

液的持效期并防治羽化的成虫。从表 2 可看出,在合欢蔷薇窄吉丁虫幼虫高发期进行树干注射,对成虫仍有较好的防治效果,防治效果达 65.3%以上。3 种药剂对成虫的防治效果仍以 7.5、10.0 mL 的 76%呋喃丹原粉水溶液最好,2 个剂量的防治效果与其它处理形成显著性差异( $P<0.05$ )。

3 结语

对树干注射 76%呋喃丹原粉水溶液防治合欢蔷薇窄吉丁虫,方法简单,可操作性强,不受树干高度和危害部位的限制,防治工效高,农药用量小,每孔仅需要 7.5 mL,没有喷雾和土施法所要发生的浪费,对天敌和环境影响小。

5 月上旬正是合欢蔷薇窄吉丁虫幼虫为害盛期,树干注射 76%呋喃丹原粉水溶液对合欢蔷薇窄吉丁虫幼虫有极佳的防治效果,并且由于呋喃丹的持效期长,在合欢蔷薇窄吉丁虫羽化为成虫时仍然有效。因此,用 76%呋喃丹原粉水溶液树干注射技术进行防治合欢蔷薇窄吉丁虫,不论是在试验时期还是在大面积防治时期,对幼虫还是对成虫都有很好的杀虫效果。

参考文献

[1] 云南省林业厅,中国科学院动物研究所. 云南森林昆虫[M]. 昆明:云南科技出版社,1987.  
[2] 李浩然,杨金荣. 树干注射化学药剂防治松纵坑切梢小蠹试验[J]. 云南林业科技,2000(2):46-49.  
[3] 潘昌尧. 虫孔注射法防治杨树桑天牛试验[J]. 浙江林业科技,1999,19(4):56-57.  
[4] 吴浙东,朱永健. 虫孔注射农药防治黑杨光肩星天牛大龄幼虫试验[J]. 广西林业科学,1999,28(3):142-144.

Study of the Carbofuran Trunk Injection Controlling the Narrow Gidding Rose Beetle in the Acacia Tree

JIA Ying-xia

(Primary Education College of Xingtai University,Xingtai,Hebei 054000)

**Abstract:**In order to the effect on the carbofuran as a trunk injection to control the narrow gidding rose beetle in the acacia trees. We tested in Longyao city of Hebei in 2008. The results showed that 76%aqueous solution of carbofuran powders trunk injection could control the narrow gidding rose beetle in Acacia trees better. Recommended using 7.5 mL for each hole in early May, the larvae and adults have good effect.

**Key words:**carbofuran;trunk injection;acacia rose narrow gidding beetle