

黑角直缘跳甲防治技术的研究*

吴猛耐 苟 阳 林 琳 杨世璋

(重庆市森林病虫害防治检疫站 永川 402160)

郑秀兰

(重庆市南川市林业局 南川 408400)

Study on the control technique of *Ophrida spectabilis* (Baly). WU Meng-Nai, GOU Yang, LIN Lin, YANG Shi-Zhang (Chongqing Station of Forest Diseases and Pests Control and Quarantine, Yongchuan 402160, China), ZHENG Xiu-Lan (Forestry Bureau of Nanchuan City, Chongqing 408400, China).

Abstract This study showed that control of *Ophrida spectabilis* (Baly) 1 ~ 3rd larvae before stemmother form or after gallnut formed by using 90% Trichlorphon, 0.3% Duoxiaoling, Quik-powder of *Beauveria bssiana*, *Beauveria bssiana* of *Ophrida spectabilis* were notable and yield of gallnut increased obviously.

Key words *Ophrida spectabilis* (Baly), control technique, gallnut.

摘 要 研究表明,在干母形成前或倍子形成后,应用 90%敌百虫、0.3%多效灵、速效白僵菌粉、黑角直缘跳甲白僵菌防治黑角直缘跳甲 1~3 龄幼虫,不但防治效果显著,且明显提高倍林内五倍子产量。

关键词 黑角直缘跳甲,防治技术,五倍子。

黑角直缘跳甲 *Ophrida spectabilis* (Baly) 属鞘翅目,叶甲科。在重庆市主要发生于南川、丰都、武隆、彭水、万盛、巴南、巫山等市、县,是五倍子蚜 *Schlechtendalia chinensis* (Bell) 夏寄主盐肤木 *Rhus chinensis* Mill 林中一大害虫^[1]。据 1995 年调查,仅南川市盐肤木林内发生面积为 2980.46hm²,虫口密度 9.99 ~ 53.8 头/株^[1]。黑角直缘跳甲在重庆市 1 年发生 1 代,以卵块在寄主枝干及小枝分支上和成虫在土内越冬。其幼虫、成虫均危害倍树叶片和嫩梢,以幼虫在 5 月上、中旬群集危害最大。危害时期正是倍蚜营瘿期,严重时将使倍树叶片食光,致使盐肤木林内不结角倍,造成严重的经济损失^[1]。为了抑制黑角直缘跳甲的发生危害,又不影响五倍子蚜的正常生长发育,我们对该虫进行了防治技术的研究。

1 材料和方法

1.1 供试药剂:湖南农药厂生产的 90% 敌百

虫原粉,原四川省森林病虫害防治试验站试制的 0.3% 多效杀虫灵粉剂、速效白僵菌粉剂及白僵菌原粉(从林间采集黑角直缘跳甲僵死虫在室内分离纯化获得)。供试害虫系盐肤木林内黑角直缘跳甲 1~3 龄幼虫。

1.2 研究地点:室内试验在南川市林木良种场种子园工区进行。林间试验在南川市石墙锅厂倍种场放有倍蚜的盐肤木林内进行。盐肤木 5 年生,树高 1.7 ~ 2.0m,郁闭度为 0.6。林地海拔为 850 ~ 900m。林内乔木树种密度为每公顷 3860 株,其中盐肤木占 3630 株,马尾松 *Pinus massoniana* Lamb. 占 80 株,榿树 *Quercus dentata* Thunb. 占 150 株。林下植被有蕨类、茅草等。

1.3 研究方法

1.3.1 化学防治:室内试验 90% 敌百虫原粉设 1:1000、1:1500、1:2000 三个浓度;0.3% 多效杀虫灵粉剂设 1.50g/m²、2.24g/m²、3.00g/m² 三个用药量;两种药剂防治试验共设一个对照。防治 1 龄幼虫每浓度、用药量及对照各重复 4 次,

* 本文系四川省林业科技项目“角倍林主要病虫害种类、防治及丰产技术研究”的部分内容。

收稿日期:1998-04-25。

每次重复 100 头幼虫;防治 3 龄幼虫每浓度、用药量及对照各重复 3 次,每次重复 30 头幼虫;于 1996 年 4 月 26 日、5 月 19 日用 90% 敌百虫原粉不同稀释浓度常规喷雾、0.3% 多效杀虫灵粉剂不同用药量喷粉防治 1、3 龄黑角直缘跳甲幼虫;施药后 14、24、48、72、120 小时检查养虫笼内黑角直缘跳甲幼虫的死、活虫数。林间试验 90% 敌百虫原粉 1:1500 倍稀释液常规喷雾防治 1 龄幼虫 1hm²,防治 3 龄幼虫 3hm²;0.3% 多效杀虫灵粉剂防治 1 龄幼虫 3hm²,防治 3 龄幼虫 10hm²。两种药剂防治 1 龄幼虫共设对照 1hm²,防治 3 龄幼虫共设对照 3hm²。施药前各处理及对照均按随机抽样各抽取标准株 30 株,用红油漆编号标定。施药后 14、24、48、72、120 小时检查观察各标准株上黑角直缘跳甲幼虫死、活虫数及角倍生长情况。

1.3.2 生物防治:速效白僵菌室内试验设 1.50g/m²、2.24g/m²、3.00g/m² 三个用药量喷粉防治 1、3 龄幼虫。林间试验用 22.5kg/hm² 的用药量喷粉防治 1 龄幼虫 3hm²,3 龄幼虫 10hm²。重复次数、幼虫数量、标准株、对照及方法同 0.3% 多效杀虫灵粉剂。白僵菌原粉室内试验于 1996 年 5 月 7 日常规喷雾防治黑角直缘跳甲 2 龄幼虫,用药量 3 亿/mL,每处理 100mL,重复 3 次^[2]。林间试验于 5 月 8 日常规喷雾防治 2 龄幼虫(施药后 14 小时下中雨),用药量为 3 亿/mL,5 株标准株用药量为 200mL^[2];5 月 25

日喷粉防治 3 龄幼虫,用药量 7.5kg/hm²,防治面积 1hm²。施药后 3、6、9、12、15 天检查养虫笼及标准株上黑角直缘跳甲幼虫死、僵、活虫数。

2 研究结果

2.1 应用 90% 敌百虫原粉防治黑角直缘跳甲 1、3 龄幼虫效果:防治 1 龄幼虫室内试验 2 天后累计校正死亡率为 100.00%,林间试验 3 天后累计校正死亡率为 99.89%;防治 3 龄幼虫室内试验 5 天后累计校正死亡率为 76.47% ~ 100.00%,林间试验 1:1500 倍稀释液常规喷雾 5 天后累计校正死亡率为 91.69%(表 1)。

2.2 应用 0.3% 多效杀虫灵粉剂防治黑角直缘跳甲 1、3 龄幼虫效果:防治 1 龄幼虫室内试验 2 天后累计校正死亡率为 100%,林间试验 2 天后累计校正死亡率为 100%,防治 3 龄幼虫室内试验 14 小时 ~ 5 天后累计校正死亡率为 85.88% ~ 100.00%,林间试验 2 天后累计校正死亡率为 99.02%(表 2)。

2.3 速效白僵菌粉剂防治黑角直缘跳甲 1、3 龄幼虫效果:防治 1 龄幼虫 3 天后累计校正死亡率为 84.38% ~ 100.00%,林间试验 5 天后累计校正死亡率为 95.81%;防治 3 龄幼虫室内试验 3 天后累计校正死亡率为 85.88% ~ 100.00%,林间试验 5 天后累计校正死亡率为 93.74%(表 3)。速效白僵菌防治黑角直缘跳甲 1、3 龄幼虫后,死虫于 7 日后开始白僵。

表 1 90% 敌百虫原粉防治黑角直缘跳甲幼虫效果

(南川,1996.5)

处理	浓度 (倍)	龄期 (龄)	供试虫数 (头)	14 小时 死虫数 (头)	24 小时 死虫数 (头)	48 小时 死虫数 (头)	72 小时 死虫数 (头)	120 小时 死虫数 (头)	小计		校正 死亡率 (%)
									死虫数 (头)	死亡率 (%)	
室内试验	1:2000	1	400	317	68	15	—	—	400	100.00	100.00
		3	90	0	0	15	27	28	70	77.78	76.47
	1:1500	1	400	333	67	—	—	—	400	100.00	100.00
		3	90	0	1	16	38	28	83	92.22	91.76
	1:1000	1	400	400	—	—	—	—	400	100.00	100.00
		3	90	4	4	22	26	34	90	100.00	100.00
	对照	1	400	0	0	0	0	0	0	—	—
		3	90	0	0	0	0	5	5	5.56	—
林间试验	1:1500	1	2847	0	2511	312	21	—	2844	99.89	99.89
		3	1516	0	946	90	250	110	1396	92.08	91.69
	对照	1	2196	0	0	0	0	0	0	—	—
		3	2533	0	0	0	0	120	120	4.74	—

表 2 0.3%多效杀虫灵粉剂防治黑角直缘跳甲幼虫效果 (南川,1996.5)

处理	用药量 (kg/hm ²)	龄期 (龄)	供试虫数 (头)	14 小时	24 小时	48 小时	72 小时	120 小时	小 计		校正
				死虫数 (头)	死虫数 (头)	死虫数 (头)	死虫数 (头)	死虫数 (头)	死虫数 (头)	死亡率 (%)	死亡率 (%)
室内试验	15.00	1	400	344	56	—	—	—	400	100.00	100.00
		3	90	65	1	5	0	7	78	86.67	85.88
	22.50	1	400	400	—	—	—	—	400	100.00	100.00
		3	90	70	20	—	—	—	90	100.00	100.00
	30.50	1	400	400	—	—	—	—	400	100.00	100.00
		3	90	90	—	—	—	—	90	100.00	100.00
	对照	1	400	0	0	0	0	0	0	—	—
		3	90	0	0	0	0	5	5	5.65	—
林间试验	22.5	1	2322	—	2048	274	—	—	2322	100.00	100.00
		3	2258	—	2012	225	—	—	2237	99.06	99.02
	对照	1	2196	0	0	0	0	0	—	—	—
		3	2533	0	0	0	0	120	120	4.74	—

2.4 白僵菌原粉防治黑角直缘跳甲 2、3 龄幼虫效果:防治 2 龄幼虫室内试验 15 天后累计校正僵死率为 90.84%,林间试验因施菌后 14 小时下中雨,15 天后累计校正僵死率为 72.41%。防治 3 龄幼虫林间试验 15 天后累计校正死亡率为 90.60%(表 4)。

2.5 施药后对角倍生长及产量的影响:施 90%

敌百虫原粉、0.3%多效杀虫灵粉剂、速效白僵菌粉剂及白僵菌原粉后,经观察各样株上角倍生长状况,未见各处理样株上角倍死亡干瘪,直至 10 月对各处理样株及对照株进行产倍测产,结果为处理样株结倍率为 100%,角倍平均产量为 0.28kg/株,对照株结倍率为 20%,角倍平均产量仅为 0.002kg/株。

表 3 速效白僵菌粉剂防治黑角直缘跳甲幼虫效果 (南川,1996)

处理	用药量 (kg/hm ²)	龄期 (龄)	供试虫数 (头)	14 小时	24 小时	48 小时	72 小时	120 小时	小计		校正死亡率
				死虫数 (头)	死虫数 (头)	死虫数 (头)	死虫数 (头)	死虫数 (头)	死虫数 (头)	死亡率 (%)	(%)
室内试验	15.00	1	400	—	141	100	100	—	341	85.25	84.38
		3	90	—	12	36	30	—	78	86.67	85.88
	22.50	1	400	—	230	120	50	—	400	100.00	100.00
		3	90	—	45	38	7	—	90	100.00	100.00
	30.00	1	400	—	250	150	—	—	400	100.00	100.00
		3	90	—	50	40	—	—	90	100.00	100.00
	对照	1	400	0	0	0	0	0	0	—	—
		3	90	0	0	0	0	5	5	5.56	—
林间试验	22.50	1	1152	—	44	760	240	62	1106	96.01	95.81
		3	3823	—	141	2212	630	612	3595	94.04	93.74
	对照	1	2196	0	0	0	0	0	—	—	—
		3	2533	0	0	0	0	120	120	4.74	—

注:平均温度 18.2℃,平均湿度 97%,天气为阴间晴,早上有零星小雨。

表 4 白僵菌原粉防治黑角直缘跳甲幼虫效果 (南川, 1996)

处理	用药量	龄期 (龄)	供试虫数 (头)	3 天	4 天	9 天	12 天	15 天	小 计		校正僵死 率(%)
				死虫数 (头)	死虫数 (头)	死虫数 (头)	死虫数 (头)	死虫数 (头)	死虫数 (头)	僵死率 (%)	
室内试验	3 亿/mL	2	149	5	37	58	25	11	136	91.28	90.84
	对照	2	148	0	3	0	2	2	7	4.73	-
林间试验	3 亿/mL	2	185	-	-	-	35	100	135	72.91	72.41
	7.5kg/hm ²	3	1195	-	-	-	-	1088	1088	91.05	90.60
		2	196	-	-	-	-	4	4	2.04	-
	对照	3	2533	-	-	-	-	120	120	4.74	-

注:平均温度 18.2℃,平均湿度 97%,天气为阴间晴,早上有零星小雨。

3 结论

3.1 应用 90%敌百虫原粉 1:1500 倍,0.3%多效杀虫灵粉剂及速效白僵菌粉剂 22.5kg/hm²,在角倍蚜的干母形成前或角倍形成后防治黑角直缘跳甲 1、3 龄幼虫,既有明显的杀虫效果,又能提高角倍产量,可作为盐肤木林中黑角直缘跳甲高虫口时防治该虫的一种手段。特别是速效白僵菌粉剂,杀虫效果明显,且白僵菌在林中能持续控制黑角直缘跳甲。

3.2 应用白僵菌原粉 3 亿/mL 防治 1 龄幼虫,7.5kg/hm² 防治 3 龄幼虫,虽然有明显的杀虫效

果,又不影响角倍的生长,但施药后幼虫死亡时间太长,有的幼虫直到下土化蛹时才死亡,可考虑在黑角直缘跳甲虫口低的盐肤木林内使用。

致谢 学名由中国科学院动物研究所虞佩玉先生鉴定。

参 考 文 献

1 吴猛耐,苟阳,徐学勤,等. 四川林业科技,1997,(1):28~32.

2 杨世璋,苟阳,吴猛耐,等. 中国生物防治,1997,(3):132~134.

寄主植物对甜菜夜蛾生长发育的影响

陈永兵 张纯胃 胡丽秋
(浙江省温州市农科所 温州 325006)

甜菜夜蛾 *Spodoptera exigua* Hübner 属鳞翅目夜蛾科,是世界性害虫之一。国内主要分布于华北及长江流域,目前已上升为春末、夏、秋季节蔬菜上的主要害虫。甜菜夜蛾幼虫取食的寄主范围很广,据报道涉及 35 科,105 属,138 种植物^[1],浙江南部温州等地蔬菜地的寄主植物主要有野苋菜、甘蓝、花椰菜、萝卜、白菜、辣椒、茄子、豇豆、芋艿等近 20 种,寄主植物对主要食(潜)叶害虫生长发育的影响有过报道^[2],但涉及甜菜夜蛾的还没有。为了解影响其田间

消长的因素,我们对该虫在不同寄主植物上各虫态生长发育进行了系统研究,结果如下。

1 材料与方法

1.1 甜菜夜蛾的饲养观察

7 月从田间采集健康幼虫一批,于养虫室内带盆栽甘蓝苗的养虫笼中饲养至 5 龄老熟,将老熟幼虫 1 头及新鲜甘蓝叶分别放入中号烧

收稿日期:1998-10-19。