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 fored by using 90% Trichlorphon, 0.3% Duoxiaoling, Quik-powder of *Beauveria bssiana*, *Beauveria bssiana* of *Ophrida spectabalis* 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2980.46hm^2,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,槲树 *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/m^2、2.24g/m^2、3.00g/m^{2}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。

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

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1hm^2,防治3龄幼虫3hm^2;0.3%多效杀虫灵粉剂防治1龄幼虫3hm^2,防治3龄幼虫10hm^2。两种药剂防治1龄幼虫共设对照1hm^2,防治3龄幼虫共设对照3hm^2。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/m^2、2.24g/m^2、3.00g/m^{2}三个用药量喷粉防治1、3龄幼虫。林间试验用22.5kg/hm^{2}的用药量喷粉防治1龄幼虫3hm^2,3龄幼虫10hm^2。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/hm^2,防治面积1hm^2。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	–

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

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/hm²)	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 死虫数 (头)	小计 死亡率 (%)	校正死亡率 (%)
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/hm²)	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 死虫数 (头)	小计 死亡率 (%)	校正死亡率 (%)
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。

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

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天死虫数(头)	4天死虫数(头)	9天死虫数(头)	12天死虫数(头)	15天死虫数(头)	小计 死虫数(头)	小计 僵死率(%)	校正僵死率(%)
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/hm^2,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/hm^{2}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,岑阳,徐学勤,等. 四川林业科技,1997,(1):28~32.

2 杨世璋,岑阳,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 张纯胄 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。

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net