

梨卷叶象防治技术的研究

朱忠彬 张晓玲

王文亚

(黑龙江省迎春林业局轻工公司)

(黑龙江省迎春林业局森保站)

摘要:通过迎春林区梨卷叶象对杨树危害的特点,经过室内药剂防治试验,选定了久效磷和氧化乐果作为防治药剂,再经林间防治试验,将久效磷和氧化乐果和药剂持效期和对梨卷叶象成虫在产卵和整个危害期的综合防治效果进行了对比,选定了氧化乐果 1:1000 倍液作为梨卷叶象首选的防治药品,并确定氧化乐果 40% 理想的防治方法和防治时机。

梨卷叶象 *Byctiscus betulae*. L. 属鞘翅目,象甲科,此虫以成虫补充营养取食和产卵时咬伤叶柄或嫩枝危害。于早春和晚秋各危害一次,以早春产卵咬伤叶柄嫩枝危害为主,被咬伤的树叶或嫩枝将枯萎死亡,杨树连续数年受害后,将形成多头苗,影响了生长及林木的干形,降低了林份的价值。由于此虫体被较厚的蜡质层,不易被药液吸附,加之成虫飞翔能力较强,一般防治效果差或者是“虫死叶枯”起不到防治的目的。近年来,此虫在我局杨树丰产林内危害逐年加重,1988 年至 1991 年总计发生面积达 22719 亩次,已成为迎春局杨树的主要害虫之一。为有效地控制梨卷叶象的危害,我们对其防治技术进行了研究。

材料和方法

1. 供试的药品和器械:供试药品有 5% 来福灵、10% 氟氰菊酯、50% 久效磷、40% 氧化乐果、80% 敌敌畏、2.5% 功夫等可湿性乳油。背负式喷雾器,雨量器、扣笼、盛水瓶。2. 室内毒力测定及方法:将供试药品分别各稀释 1:1500 和 1:1000 倍液用喷雾器呈早春新发叶杨树上喷雾后 24 小时采回,按不同施药量分组编号,每组有四个重复。再用喷雾器冲洗,将清洗枝条插入盛水的瓶中并放上扣笼内,每个笼内放入从林内采回活的梨卷叶象成虫 10 只,逐日观察梨卷叶的危害情况及产卵量,计算死亡率(见表 1,2)。从试验中可以看到,由于久效磷和氧化乐果具有较强的内吸性,杨树施药后 24 小时,药物被杨树吸收,当梨卷叶象咬食叶柄或嫩枝的同时,药

物随着树液进入梨卷叶象的体内,等至其中毒死亡,而对于菊脂类或敌敌畏等农药经过冲洗,药物被冲掉,起不到防治的作用。

3. 林间防治试验及方法:为了测定久效磷和氧化乐果对梨卷叶象的防治效果,选定合理的药量和药品,需进行林内防治试验。首先在林内设立了五块标准地,每组试验选择十棵树并编号,在施药前调查了各棵受害情况,与施药后每日逐棵调查杨树的受害情况,记录每株卷叶数和产卵量。计算平均每株每日卷叶数和产卵量。

由于久效磷和氧化乐果对梨卷叶象成虫的防治,具有杀死成虫减少产卵量及减轻杨树叶枝的危害等多层效果,为此,在计算防治效果上,我们运用以下几个公式,计算其综合防治效果。

公式一:枝叶受害降低率 = $\frac{\text{对照区受害总叶片数} - \text{防治区受害总叶片数}}{\text{对照区受害总叶片数}}$

公式二:产卵下降率 = $\frac{\text{对照区产卵总数} - \text{防治区产卵总数}}{\text{对照区产卵总数}} \times 100\%$

公式三:综合防治效果 = $\frac{\text{枝叶受害降低率} + \text{产卵下降率}}{2} \times 100\%$

从对内吸剂药剂林间防治试验结果(表 3 略)可见,氧化乐果对梨卷叶象的药效持效期可达 15 天以上,而久效磷的药效持效期只有 10 天左右,而梨卷叶象甲春成虫危害从 5 月下旬至 6 月上旬长达 20 天左右,因此,只有氧化乐果的药效持效期才能保证防治的需要。

1991 年在林间防治作业时,我们选用氧化乐果 1:1000 倍液进行防治,在防治区我们看到梨卷叶象对杨树危害症状只是柄或嫩枝被咬伤枯萎,由于被害枝叶数量少,不能形成卷,个别打卷的也很少见到其内有产卵的,林地下死亡的梨卷叶象成虫随处可见。秋季调查中发

北方园艺 (总 96) 33

表一 不同药剂室内毒力测定 1991年5月21日至26日

药剂	浓度	21日		22日		23日		24日		25日		26日		供试虫数	死亡率(%)
		活虫	死虫	活虫	死虫	活虫	死虫	活虫	死虫	活虫	死虫	活虫	死虫		
来福灵	1:1500	36	4	36	0	36	0	32	4	32	0	31	1	40	22.5
来福灵	1:1000	36	4	35	1	35	0	34	1	34	0	33	1	40	17.5
灭百可	1:1500	40	0	40	0	38	2	38	0	37	1	36	1	40	10.0
灭百可	1:1000	40	0	39	1	39	0	39	0	38	1	38	0	40	5.0
久效磷	1:1500	28	12	18	10	11	1	12	5	6	6	1	5	40	97.5
久效磷	1:1000	32	8	22	10	14	8	7	1	4	3	0	4	40	100
氧化乐果	1:1500	31	9	23	8	14	9	8	6	3	5	0	3	40	100
氧化乐果	1:1000	24	16	20	4	11	9	7	4	1	6	0	1	40	100
敌敌畏	1:1500	40	0	38	2	38	0	37	1	37	0	37	0	40	7.5
敌敌畏	1:1000	40	0	40	0	39	1	39	0	39	0	36	3	40	10.0
功夫	1:1500	9	1	38	1	37	1	37	0	36	1	36	0	40	10.0
功夫	1:1000	40	0	39	1	38	1	38	0	37	1	36	1	40	10.0
清水		40	0	40	0	39	1	39	0	38	1	37	1	40	7.5

表二 受不同药剂处理的杨树受梨卷叶象危害情况的室内测定 1991年5月21日至26日

药剂	浓度	21日		22日		23日		24日		25日		26日		被害总数叶	总产卵量
		被害叶数	产卵量	被害叶数	产卵量	被害叶数	产卵量	被害叶数	产卵量	被害叶数	产卵量	被害叶数	产卵量		
来福灵	1:1500	20	16	28	21	36	27	32	25	27	25	28	18	171	132
来福灵	1:1000	23	11	26	16	33	30	24	16	31	30	37	21	174	124
灭百可	1:1500	11	17	28	23	36	16	27	25	12	32	22	21	156	134
灭百可	1:1000	19	13	23	27	35	26	34	7	37	31	36	28	184	142
久效磷	1:1500	24	10	15	17	3	0	11	0	13	2	12	1	78	20
久效磷	1:1000	21	2	21	8	13	7	2	0	5	0	14	1	76	18
氧化乐果	1:1500	18	7	22	6	21	6	10	2	9	3	6	0	86	24
氧化乐果	1:1000	27	3	12	4	19	4	11	0	11	4	3	1	83	16
敌敌畏	1:1500	21	13	23	29	37	25	31	36	26	27	21	10	169	140
敌敌畏	1:1000	27	16	38	43	34	34	36	31	29	21	25	22	189	167
功夫	1:1500	18	17	27	26	30	33	18	33	27	24	35	15	165	138
功夫	1:1000	22	24	31	27	38	28	28	27	24	23	30	17	173	146
清水		24	22	36	34	37	30	31	23	36	27	24	24	188	160

现,防治区内杨树叶被梨卷叶象成虫补充取食留下的伤痕明显减少。此次防治综合防治效果达81.6%。

结果与分析

1. 用氧化乐果 1:1000 倍液喷雾防治梨卷叶象,和用人摘除卷叶相比防治成本低、方法简单易行。人工摘卷叶的成本与林龄成正比,对于四年生的杨树,每亩地摘卷叶成本达 7.97 元,而喷雾防治每亩成本只达 1.34

元。而且防治彻底速度快等特点。

2. 由于氧化乐果具有很强的内吸性和很长药效持效期。被施药的杨树含有一定浓度的氧化乐果。为此对于其他食叶害虫如杨金花虫也具有防治效果,起到了一药除多虫的作用。

3. 为了提高防治效果,在防作业中可于梨卷叶象危害高峰期进行喷雾,最大限度地提高防治效果。(参考文献略 黑龙江省虎林县 邮码:158403)