

マツノマダラカミキリ被害材の薬剤駆除試験 (I)

大分県林業試験場 千 原 賢 次

1. はじめに

マツクイムシ防除を進めていくためには、予防と同様に被害材の駆除は重要な問題である。勿論、従来の伐倒剥皮焼却方法も行わなければならないが、大量になるとこの方法だけでは実行困難な要素も多いために薬剤による駆除を行う必要がある。したがって、このような見地からマツ被害材の材中におけるマツノマダラカミキリの幼虫、蛹、成虫等を対象にして市販薬剤による駆除効果を究明するためにこの試験を行った。なお、この試験は井筒屋化学産業株式会社との共同試験として行ったものであり、散布、調査作業については、同社の職員の方々に多大なご協力をいただいたこ

とに対して厚くお礼を申し上げます。

2. 試験方法

マツノマダラカミキリ被害の多いマツ材を使用したのが、薬剤の散布時期として一応、冬期、春期、秋期の3回に分けて実施した。

供試薬剤、希釈倍数(濃度)、供試木の大きさ等については表一1~5に示すとおりである。散布量は材の表面積1m²当り600ccとしたが、冬期の油剤散布の場合、一部量を変えて行った。秋、冬期散布の場合、散布約40日後(冬期の一部は羽化脱出後)に、春期散布は約4ヶ月後に材内の虫の殺虫率を調査した。

表一1 秋期散布試験結果 48.9.10散布 48.10.16調査

供試薬剤有効成分	剤型	希釈 倍数	供試 本数	供試マツ材1本当			不明 虫体	皮下幼虫		材内幼虫		計		殺虫率 %
				平均長 cm	平均 円周 cm	平均 皮厚 mm		生	死	生	死	生	死	
MPP50%, EDB15%	乳	100	5	102	25	1~3	8	0	19	0	17	0	36	100.0
"	"	200	5	102	25	1~2	14	0	24	0	22	0	46	100.0
ダイアジノン20%, EDB10%	"	20	5	102	24	1~3	8	0	23	0	16	0	39	100.0
"	"	40	5	101	24	2~3	10	0	38	0	8	0	46	100.0
Cont			5	101	26	2~3	2	13	0	37	0	50	0	0.0

表一2 冬期散布試験結果 48.2.9散布 48.3.19調査

供試薬剤有効成分	剤型	希釈 倍数	供試 本数	供試マツ材1本当			不明 虫体	皮下幼虫		材内幼虫		計		殺虫率 %
				平均長 cm	平均 円周 cm	平均 皮厚 mm		生	死	生	死	生	死	
MPP50%, EDB15%	乳	50	5	152	25	2~3	28	1	20	19	19	20	39	66.1
"	"	100	5	149	27	2~4	19	5	12	24	16	29	28	49.1
ダイアジノン5%, EDB25%, BPMC3%	油	20	5	150	24	3~4	16	0	2	8	40	8	42	84.0
ダイアジノン20%, EDB10%	乳	20	5	152	25	2~3	16	3	12	28	15	31	27	46.6
Cont 散布時			5	149	26	3~4	14	7	0	69	0	76	0	0.0
" 調査時			5	150	24	2~4	28	0	0	66	0	66	0	0.0

3. 試験結果及び考察

結果は表一1~5のとおりであるが、秋期散布の場合、虫が樹皮下か、材内でも比較的浅い所に多く存在しているために薬種、濃度の如何を問わず殺虫率は対

照区0%に対して、散布区はすべて100%であった(表一1)。冬期散布の場合、幼虫が最も材中深く穿入している。したがって、表一2のように油剤の浸透力が大きいと、ダイアジノン・EDB・BPMC油剤が80%

表-3 冬期散布試験結果(油剤) 49.2.21散布 49.4.22調査

供試薬剤 有効成分	剤型	希釈 倍数	供試 本数	供試マツ材1本当			不明 虫体	皮下 幼虫		材内 幼虫		計		殺虫 率 %	散布量 cc	
				平均長	平均 円周	平均 皮厚		生	死	生	死	生	死			
ダイアジノン5%, 25%, BPMC3%	E D B	油	20	5	cm 154	cm 24	mm 2~3	32	0	3	23	13	23	16	41.0	200/m ²
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Cont	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"

表-4 冬期散布試験結果 48.2.9散布 48.9.10~11調査

供試薬剤 有効成分	剤型	希釈 倍数	供試 本数	供試マツ材1本当			穿入 孔	脱出 孔	材内 死 虫			不明 虫体	殺虫率 %	
				平均長	平均 円周	平均 皮厚			幼虫	蛹	成虫			計
M P P 50%, E D B 15%	乳	50	5	cm 151	cm 25	mm 2~4	89	3	6	0	27	33	53	91.7
"	"	100	5	151	26	2~4	71	12	9	1	17	27	32	69.2
ダイアジノン5%, E D B 25%, BPMC 3%	油	20	5	148	26	3~4	87	1	36	1	11	48	38	98.0
ダイアジノン20%, E D B 10%	乳	20	5	151	25	2~4	82	31	11	1	6	18	33	36.7

注) 調査時の Cont は表-5 と共通

表-5 春期散布試験結果 48.5.1散布 48.9.10~11調査

供試薬剤 有効成分	剤型	希釈 倍数	供試 本数	供試マツ材1本当			穿入 孔	脱出 孔	材内 死 虫			不明 虫体	殺虫率 %	
				平均長	平均 円周	平均 皮厚			幼虫	蛹	成虫			計
M P P 50%, E D B 15%	乳	100	5	cm 165	cm 25	mm 2~4	127	14	7	1	74	82	31	85.4
"	"	200	5	161	24	2~5	100	26	7	4	41	52	22	66.7
ダイアジノン5%, E D B 25%, BPMC 3%	油	20	5	172	25	2~4	130	5	51	0	25	76	49	93.8
ダイアジノン20%, E D B 10%	乳	20	5	162	23	2~5	101	20	24	5	19	48	33	70.6
"	"	40	5	167	25	2~4	87	44	4	3	10	17	26	27.9
N A C 50%	水和	25	5	165	23	2~4	92	18	4	1	38	43	31	70.5
Cont 調査時			5	163	26	2~4	82	47	1	1	6	8	27	14.5
" 散布時			5	165	24	2~4	0	0	生78	生8	0	生86	39	0.0

注) M P P 50%, E D B 15%はT-7.5バイエタン乳剤, ダイアジノン 20%, E D B 10%はT-7.5ダイアエタン乳剤, ダイアジノン5%, E D B 25%, BPMC 3%はT-7.5ダイバーA油剤, N A C 50%は井筒屋デナポン水和剤として製剤されている。殺虫率 = $\frac{\text{材内死虫}}{\text{穿入孔}-\text{不明}} \times 100(\%)$ (表-4, 5)

以上の殺虫率で効果が大きく、次にM P P・E D B乳剤の50倍が60%以上であり効果が認められた。

しかしながら、油剤の場合、比較的経費が高くつきまた、危険性も考慮しなければならないため、材表面積当りの散布量と殺虫率の関係を究明するために冬期に散布量を下げた試験を行ったが、結果は表-3のとおり 600cc/m² より下げると殺虫率が急激に下がる結果がでた。次に、冬期散布の場合で羽化脱出後(約7ヶ月後)に調査した材では表-4のようにM P P・E D B乳剤の50倍, ダイアジノン・E D B・BPMC油剤の20倍が90%以上の殺虫率を示し顕著な効果が得られた。

春期散布の場合もダイアジノン・E D E・BPMC油剤の20倍が90%以上で効果が最も大きく、次に70%以上の殺虫率が得られたものはM P P・E D B乳剤の100倍, ダイアジノン・E D B乳剤の20倍, N A C水和剤

の25倍であった。成虫での死亡状態は脱出孔よりわずかに頭部を出して死亡しているものが多かった。

以上の結果から考えると、秋期(9月)散布はすべて100%の殺虫率で効果ははっきりしているが、冬、春期についても70%以上のものが多く、十分効果は期待できる。

なお、同一薬剤間には濃度の差が一応出ている。この試験では油剤以外は 600cc/m² の散布量で実施したが、今後は量と濃度の問題を関連させて試験を行いたい。また薬剤処理材より羽化したマツノマダラカミキリの健康度、マツノザイセンチュウの保持数、後食、産卵活動等に関して、無処理材より羽化したマダラカミキリと比較して究明する必要がある。

その他、この試験から明らかなように不明死虫が多い。このことは密度効果や、ある種の天敵類も作用していると思われるので、これについても究明したい。