

マツノマダラカミキリ後食防止剤スクリーニング (I)

— 乳 剤 ・ 水 和 剤 の 場 合 —

福岡県林業試験場 萩 原 幸 弘

松枯損問題の中で、最も疑問視されていた松の急激な衰弱現象に対し、マツノザイセンチュウが関係していることが究明され、その伝播者はマツノマダラカミキリであることが明らかにされた。

この画期的な研究に焦点を合せ、材線虫侵入の糸口となるカミキリの後食を防止するための薬剤をスクリーニングしたので報告する。

試 験 方 法

試 験 地；福岡県八女郡黒木町 県林試苗圃。

供 試 木；3年生クロマツ、1区3本。

供 試 剤；供試剤、散布濃度は表—1のとおり。

散布月日・散布量；1972年5月16, 29日, 6月14, 21日, 7月8, 14日(主に5~6月)。小型の手动スプレーを使い、供試木にムラなく、十分に噴霧した。

供 試 虫；多くは羽化脱出後1, 2日経過した飼育虫を供試し、調査後半の8, 9月は餌木、異常木への飛来虫を採取、供試した。

調査方法；殺虫効果は薬剤散布後、各経過時点毎に、供試木へ防虫網をかけ、成虫を放飼し、1, 2, 3日後における死・マヒ虫を調べて求めた。

後食数は、原則として、放飼後3日間の累積後食か所数でみることとし、供試木についた大, 小のカミキリをその特徴をメモしながら計測した。

殺虫率、後食数の表示法は表—1, 注のとおり。

結 果 と 考 察

結果は表—1のとおり(紙面の制約により、試験成績、供試剤の多くを省略したので、詳細は森林防疫

[1973年1月号予定]参照)。

散布直後ではいずれの薬剤でもよく死虫しており、後食痕はあってもカスリ傷程度のものが多い。その後は薬剤の残効の違いにより、食毒作用が殺虫率、後食数の上によく現われている。ここには表示できなかったが同じ後食数であっても、高殺虫率区では1か所のカミキリが短い。

また、無効薬剤区ではコントロール同様、カミキリが深く、長くなっている。

MPP, MEP, NACを主成分とする登録予防剤の中ではNACの残効がかなり短いように考えられる。

散布濃度0.5%程度のムラない散布量では3か月程度(以上)の100%殺虫効果が認められるものとして、MPP, MEP, CYP, CYAPとそれを主成分とする薬剤があり、やや試料不足ながらマダラサイドがあげられる。

これに次ぐものとしてDowco 214, PAP等があるが、1か月後頃から後食数がふえ、傷も長くなる傾向がある。これは上記有効薬剤区でも調査の後半に認められる。

マツノザイセンチュウ媒介虫としてのマツノマダラカミキリ成虫の発生消長から考えた場合、松枯損激害型林分における松類の材線虫病予防剤としてはカミキリ羽化脱出のピークとそれに次いで現われると考えられる材線虫の落下のピークを含めた60~80日間の後食阻止を期待したので、このスクリーニング結果からみて、かなりの高濃度液の散布はまぬがれないように思われる。

表-1 殺虫効果および後食数の経過変動

供試薬剤	散布濃度	区数	経過口数						
			1~5	11~15	21~25	31~40	51~70	71~100	
M P P	0.5	2	◎~◎ 0.8 0.8	◎ 0.6 0.6	◎ 1.8 1.3	◎~◎ 1.5~2.5 1.5~1.9	◎~◎ 2.6~3.3 2.2~2.3	◎ 3.3 3.3	
T-7.5バイエタン	0.5	3	◎ 1.2 1.2	◎ 1.0 1.0	◎ 0.8 0.8	◎ 1.0~1.7 1.0~1.7	◎~◎ 2.6~1.7 2.6~1.0	◎ 3.5~4.0 2.8~2.0	
B K N	0.5	3	◎	△ 3.0 2.5	× 9.6 3.2	× 13.8 5.0	× 17.2 4.8		
C Y A P	0.5	2	◎ 0.6 0.6	◎ 1.4 1.4		◎~◎ 1.3~1.8 1.3~1.4	◎ 2.0 1.7	◎ 3.8 2.5	
Dowco 214	0.5	2	◎ 0.8 0.8	◎~◎ 1.4~0.8 1.4~0.7	◎ 1.8 1.8	○ 4.5 2.7	△ 5.2 3.7	△~ 6.0 2.7	
N A C	0.5	2	◎ 0.2 0.2	◎~◎ 0.3~1.2 0.3~0.7	○ 0.6 0.3	○~ 6.3~14 3.5~5.6			
N A C (水和)	0.5	3	◎~◎ 0~0.5 0~0.5		◎~◎ 1.2 1.0	× 18.2 6.1	× 18.3 4.6		
D E P	0.5	1	◎		× 7.8 2.0				
ジメトエート	0.5	2	◎ 0.2 0.2	◎ 1.8 1.8		△~× 11.8~7.3 4.4~2.1			
K - 741	1.0	2	◎ 0.2 0.2	◎ 0.8 0.7		◎ 7.0~4.0 3.5~2.3	× 11 3.5		
C Y P	0.5	2	◎ 0.8 0.8	◎ 0.8 0.8		◎ 1.2 1.2	◎ 5.2 3.7	△ 6.5 4.3	
K - 742	1.0	2	◎ 1.2 1.2	◎ 0.6 0.6		◎~◎ 1.5~2.3 1.5~1.5	◎ 7.2 5.1		
M E P	0.5	2				◎ 0.8 0.8			
パインテックス	0.5	2	◎ 0.6 0.6		◎ 0.8 0.8	◎ 0.5~1.5 0.3~1.2	◎ 2.6 2.2	◎ 4.7 2.3	
カルホス	0.5	2	◎	◎ 0.8 0.8	△ 4.6 1.9	◎ 3.5 2.3			
スミナック	0.5	3	◎ 0 0	◎ 0.6 0.5		△ 2.8 2.0	◎ 3.3 2.2		
P A P	0.5	2	◎	◎ 0.8 0.8	◎ 1.2 1.0	○ 10.3 4.6	◎ 4.8 3.4		
マダラサイド	0.5	1				○ 2.5 1.7	◎ 2.0 2.0		
4 5 4 1	0.5	2	◎		△ 5.8 2.4	△ 4.8 1.8	◎ 2.6 1.9		

注 1. 殺虫率区分

◎ 放虫 1 日後 100% 死虫	10頭-10頭死, マヒ
◎ " 2 " "	[5-5]
○ " 3 " 90~100	[4-4]
△ " " " 75~80	[10-9]
□ " " " 50~60	[10-8, 5-4, 4-3 死, マヒ]
× " " " 0~40	[10-5, 5-3, 4-2 死, マヒ]
	[上記以外]

注 2. 後食ケ所数

1 頭当り平均後食数 =	累積後食数 (表中上段数字)
	放虫数
1 頭 1 日当り平均後食数 =	累積後食数 (表中下段)
	放虫数 × 生存日数

なお 3 日以上後食させた区は上段の数字にアンダライン記入