

63. 松 芯 くい 虫 の 薬 剤 防 除 試 験

鹿児島県林業試験場 豊 饒 芳 明

1. はじめに

最近、鹿児島県下では松造林を忌避する傾向が強くなってきた。これは、幼壮令林に対する松くい虫等やマツカレハの被害に加えて松芯くい虫の被害が大きくなってきたからである。このことは最近、松造林の伸び悩みにも関連して、その防除対策が鋭く追求される破目となってきた。

このような情勢のなかで、昭和38年秋以来松芯くい虫の防除試験を手がけてきたので、その間に判ってきた生態的観察の結果をも併せて、1年間の経過を報告する。

2. 対象害虫

下記4種による新梢被害の防除

- ① マツマアカシムシ
- ② マツアカシムシ
- ③ マツトビマダラシムシ
- ④ マツノシンマダラメイガ

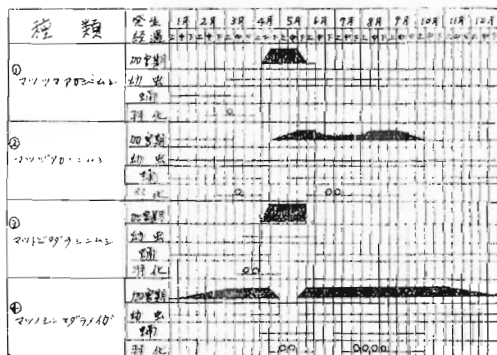
3. 生態関係

(1) 発生経過

鹿児島本土内でさえも南薩地区と県北部とでは第1

第1図 各種別の発生経過

○印は羽化の最盛期



回目成虫の現われるのに相当のずれがあり、今までに観察した結果を総合すれば、おおよそ第1図のとおりである。

(2) 被害の傾向

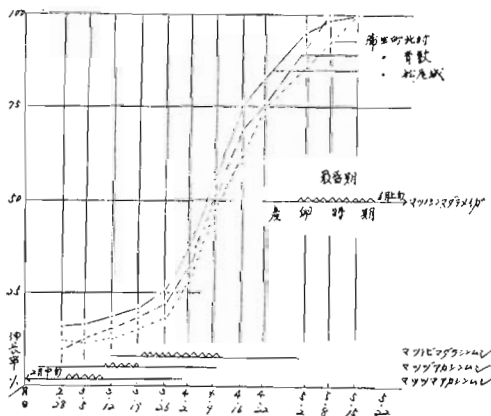
上記①②③の虫種による被害は4月中旬頃から明瞭になってくるが、4月下旬頃から梢端枯れが目立つようになり、その後5月下旬にかけて林内は最も激害の様相を呈する。6月以降は①と③の被害が終息するかわりに、いままでの②に④が加わり、いわゆる通年型の被害に移行する。したがって5月下旬と6月上旬のさかい目附近で林内の被害傾向は大きく入れかわる。

4. 新梢の成長と産卵時期との関係

新梢の成長と各虫種の第1回目成目による産卵時期との関係は第2図のとおりである。

第2図 新梢の成長と産卵時期

(鹿児島県良郡蒲生町内)
昭和39年2月～5月調査



5. 防除試験関係

(1) 試験方法： 第1表のとおり

第 1 表 試験の時期・場所・供試林・目的

回	時 期		場 所	供 試 林		目 的
	薬剤散布	効果調査		林令	樹 高	
第 1 回目	年月日 38.12.7	年月日 38.12.24	始良郡 蒲生町	4	$\frac{1.40^{77}}{1.20 \sim 1.80}$	①②④の越冬虫の駆除
第 2 回目	39.1.23	39.2.18	〃 隼人町	5	$\frac{1.80}{1.50 \sim 2.30}$	上に同じ
第 3 回目	39.2.21	39.6.3 ~5	〃 横川町	6	$\frac{1.90}{1.50 \sim 2.30}$	①の産卵防止と新幼虫の殺虫 ②以降の発生に対しても残効を期待
第 4 回目	39.4.6	39.6.8 ~10	川内市 湯島町	5	$\frac{1.80}{1.20 \sim 2.30}$	①②の新幼虫の殺虫 ③の産卵防止と新幼虫の殺虫
第 5 回目	39.5.14	39.8.10 ~12	始良郡 横川町	6	$\frac{1.90}{1.50 \sim 2.30}$	④の産卵防止と新幼虫の殺虫 ①②③の新幼虫の殺虫

(2) 実施状況と結果

ア 第 1 回目試験： 第 2 表のとおり

第 2 表

供 試 薬 剤 ・ 稀 釈 倍 数	供 試 被 害 梢 数	効 果					
		①				④	
		幼 虫		蛹		幼 虫	
		個体数	死亡率	個体数	死亡率	個体数	死亡率
バークサイド乳剤×10	10本	4匹	100%	2匹	50%	5匹	80%
〃 ×10+酢酸ビニル×100	〃	1	100	1	0	4	75
スミチオン乳剤×100	〃			3	33	3	33
〃 ×200+酢酸ビニル×100	〃					5	0
〃 ×200+BHC乳剤×200	〃					6	0
BHC乳剤×100+酢酸ビニル×100	〃			1	0	5	40
バイジツト乳剤×100	〃					5	40
〃 ×100+BHC乳剤×200	〃					2	0
ジメートエート乳剤×100	〃			1	100	4	25
エストツクス乳剤×100	〃			1	0	4	0
T7.5A乳剤×10	〃			2	0	2	0
メチプロン乳剤×10	〃			3	33		
エンドリン乳剤×100	〃					7	29
ダイプレックス乳剤×100	〃					7	29
ペスタン乳剤×100	〃					5	0

備 考 薬剤散布量： 1種目当たり 500cc

イ、第 2 回目試験： 第 3 表のとおり

第 3 表

供試薬剤・稀釈倍数	供試被害梢数	効 果											
		①					②					④	
		幼虫		蛹			幼虫		蛹			幼虫	
		個体数	死亡率	個体数	死亡率	個体数	死亡率	個体数	死亡率	個体数	死亡率	個体数	死亡率
B H C 乳剤 × 20	30本	匹	%	匹	%	匹	%	匹	%	匹	%	匹	%
バイジツト乳剤 ×100+B H C乳剤×100	"			3	0							11	27
ネマヒューム乳剤40× 20+ " × 20	"			1	0							12	42
メチプロロン乳剤 × 20+ " × 20	"							1	0			7	57
" × 10	"											15	13
ネマナツクス乳剤80×100	"											15	60
パークサイド乳剤 × 10	"											16	88
Cont	"					1	0					9	11

備考 薬剤散布量： 1種目当たり 1,500cc

ウ 第3回目試験： 第4表のとおり

第 4 表

形状別	供試薬剤・稀釈倍数	1区 当たり 立木 本数	反 覆	被 害 新 梢 数						計	被害率 %
				①	①と その他	②	③	④			
乳	ガンマチオン乳剤× 300	20本	3	4,977	6	24	3		5,010	29.71	
	エンドリン乳剤× 300	"	"	4,525	8	34	5	4	4,576	26.53	
	ガンマチオン乳剤× 600 +エンドリン乳剤×600	"	"	5,097	9	28		1	5,135	29.32	
剤	" × 300 +酢酸ビニール×200	"	"	4,070	10	13		2	4,095	24.07	
	バイジツト乳剤×1,000 +ガンマチオン乳剤×600	"	"	4,315	13	15		1	4,344	23.90	
	ジメートエート乳剤×1,000 +ガンマケオニ乳剤×600	"	"	3,927	7	13			3,974	23.04	
	パークサイド乳剤× 100	"	"	4,259	4	11	1		4,275	25.21	
粉剤	B H C 7 1%	"	"	4,427	6	16			4,449	26.00	
水和剤	ラムタリン(忌避剤)	10	1	858	2	4			864	14.41	
ビニール袋	厚 0.2mm、巾 17cm、長 25cm	最後まで有	46袋…198梢	4		12		1	17	727	
		途中行方不明	98袋…563梢	65		11	2	1	79	14.15	
Cont 区		20本	3	3,310	4	31			3,345	20.18	

備考 薬剤散布量…乳剤区： 立本20木当たり 18ℓ、粉剤区： 1ha 当たり 100 Kg
水和剤区： 立本10木当たり 9 ℓ

エ 第4回目試験： 第5表のとおり

第 5 表

形状別	供試薬剤・稀釈倍数	1区 当たり 立木 本数	反 覆	被 害 梢 数						被害率
				①	②	③	④	②と④	計	
乳 剤	パークサイド乳剤× 50	本 20	回 3	本 35	本 78	本 17	本 12	本 142	本 142	% 2.09
	“ ×100	“	“	21	39	22	6	88	88	1.38
	バイジツト乳剤×1.000	“	“	31	37	16		84	84	1.27
	“ ×1.000+BHC乳剤×600	“	“	16	27	4	5	52	52	0.76
	メチプロン乳剤×100	“	“	134	154	44	27	2	361	5.21
	“ ×300	“	“	192	252	44	40	1	529	7.61
	エンドリン乳剤×400	“	“	72	157	34	27	1	291	4.17
	“ ×600 +ガンマチオン乳剤×600	“	“	66	146	43	24		279	3.97
	ガンマチオン乳剤×300	“	“	82	167	32	14		297	4.21
粉 剤	“ ×300 +酢酸ビニール×200	“	“	62	149	9	16	1	237	3.42
	BHC r 1%	“	“	186	162	32	24		404	5.71
	エンドリン	“	“	131	205	22	11		369	5.36
Cont 区		“	“	217	143	41	30		431	6.10

備考 薬剤散布量 乳剤区：立木20本当たり 13ℓ
 粉剤区：γ BHC 1%……… 1ha当たり 100 Kg
 エンドリン……… “ 40 Kg

オ 第5回目試験：第6表のとおり
 第6表

形状別	供試薬剤・稀釈倍数	一立 区木 当本 たり 数	反 覆	被害新梢数				被 害 率	左被 のう ち害 の率	虫種別死虫率					
				①	②	④	計			①		②		④	
										個 体 数	死 虫 率	個 体 数	死 虫 率	個 体 数	死 虫 率
乳	パークサイド乳剤× 50	本 20	回 3	本 2.082	本 15	本 18	本 2.115	% 13.53	% 0.12	匹 671	% 28.61	匹 8	% 12.50	匹 11	% 0
	“ ×100	“	“	2.370	19	30	2.419	15.44	0.19	670	19.10	14	7.14	25	8.00
	バイジツト乳剤×1.000	“	“	2.374	22	55	2.451	15.69	0.35	564	9.57	12	0	44	2.27
	“ ×1.000 +BHC乳剤×600	“	“	2.265	16	52	2.333	14.95	0.32	622	8.20	10	0	35	2.86
	ジメートエート乳剤 ×1.000	“	“	2.430	39	69	2.539	16.24	0.44	668	14.97	12	0	48	2.08
	メチプロン乳剤×100	“	“	2.073	17	37	2.127	13.67	0.24	505	14.65	12	0	32	3.13
剤	“ ×300	“	“	1.803	16	28	1.847	11.88	0.18	392	6.89	6	0	21	4.76
	エンドリン乳剤×400	“	“	1.673	10	21	1.704	10.97	0.14	551	3.63	9	0	16	0
	“ ×600 +ガンマチオン乳剤×600	“	“	2.058	9	26	2.093	13.47	0.17	468	6.41	4	0	19	0
	ガンマチオン乳剤×300	“	“	1.448	9	17	1.474	9.57	0.11	385	1.82	4	25.00	11	0
	“ ×300 +酢酸ビニール×200	“	“	1.226	4	21	1.251	8.04	0.14	343	6.12	2	0	15	0

粉	BHC 71%	"	"	1.479	11	17	1.507	9.680	0.11	327	8.26	6	0	11	0
剤	エンドリン	"	"	1.269	0	23	1.292	8.260	0.15	367	0	0	—	9	0
Cont 区		"	"	1.367	6	11	1.384	8.850	0.07	359	12.26	4	0	6	0

備考 薬剤散布量：第4回目と同じ

(3) 考察

ア、第1～2回目の越冬虫の駆除試験では④以外の個体数が少なく、それらについては効果の吟味ができなかったが、④の殺虫効果はパークサイド乳剤×10が最もよかった。また、その他の虫種では蛹は幼虫よりも効果が劣るようであった。

イ、第3回目試験は①の激害地でその産卵防止と新幼虫の殺虫に重点をおいて実施したが、ただビニール袋区だけに効果がみられただけで、その他では区間のフレが大きいはかりでなく、処理間にも効果の差はなかった。これは①の卵期間が長いため、ふ化する頃には残効期を過ぎていたためと考えられる。

ウ、第4回目試験は①②の新幼虫の殺虫と③の羽化期の後半をねらったが、結果的には最も適期であったと考えられる。これは遅れすぎると①②の若令幼虫が深く被害部内にかくれるし、早すぎると③の若令幼虫

に対して残効を期待しにくくなるからである。この試験では区間に効果のフレを生じたが、処理間には効果の差が認められた。なかでもバイジツト乳剤×1,000+BHC乳剤×600が最もすぐれ、バイジツト乳剤×1,000とパークサイド乳剤×50～100がついでいた。

エ、第5回目の試験は、④の産卵防止と新幼虫の殺虫に重点をおき、それまでにかなり成育した他種幼虫の殺虫も兼ねて実施したが、第3回目試験と同じく各処理間に効果の差が認められず、またCont区との比較が困難となった。

オ、以上の試験の結果から、越冬虫の場合や第1回目幼虫の発育が進んでからは、その生息場所、薬効等からみて効果が上りにくくなる。したがって発生虫種とその優占度、第1回目幼虫のふ化時期を考慮し、その若令時に充分殺虫効果を期待できるよう散布時期を決定すべきである。

64. 苗畑並びに品種別杉挿木苗の線虫被害について

大分県林業試験場技師 安藤茂信

はじめに

大分県下の主な畜木生産地の苗畑の線虫の種類と生息数について調査し更に当場の栄村苗圃において試作中の各種杉挿木苗の線虫生息状況並びに線虫の種類について調査したので報告します。

調査方法

I、苗畑の線虫調査

県下の主な苗木生産地の成績の悪い苗畑を中心に調査した。

(1) 資料採取要領

苗畑の中で最も成績の悪い個所の苗木の細根とその周囲の土壌を採取した。

苗木は毛苗の場合は数本採取し床替苗の場合は1～2本採取した。

土壌は地表面(0～3cm)、中部(3～10cm)、深部(10～20cm)の部分から各々200g宛分離した。

(2) 検出方法

土壌は50g細根はよく水洗して水を切り2g、夫々ベールマン氏法で分離し各々3回宛繰返した。

II 各種杉挿木苗の線虫の調査

当場の栄村苗圃において育苗中の杉品種(9種類)について調査した。

(1) 資料採取要領

各杉品種を3本宛掘取り、その周辺の土壌約200gを深さ10～15cmのところから採取した。

(2) 検出方法

土壌は50g細根はよく水洗して水を切り2g夫々ベールマン氏法により2回宛繰返して検出した

調査の結果

第一表並びに第二表の如くである。

[紙数制限により第一表中70例を割愛した。]