

## 62. マツ苗病害の薬剤による防除について

鹿児島県林業試験場 川 畑 克 巳

### はじめに

南九州においてはマツは苗木時代非常に病害に侵され易い。特にマツの葉枯病による被害は大きいのであるが、この病害防除のため各種農薬による防除効果と、薬剤散布時期別効果について調査を行った。

#### 1. 農薬別防除効果

- (1) 試験方法 場所、鹿児島県始良郡蒲生町上久徳  
 実施年 昭和32.33.35年  
 供試樹種 クロマツ、苗木 1回床替 2年生  
 施肥その他管理は現地慣行によつた。

薬剤散布は4月から開始し15日間隔を原則とし区制は所定面積により4〜3連制を採用した。

成績調査は個々の苗木について被害程度を調査したが、発病程度は健全から枯死の間を次表のとおり6段階に分け採点した。

被害程度	無害	微害	軽害	中害	重害	最重害
被害指数	0	1	2	3	4	5

$$\text{平均被害指数} = \frac{0n_0 + 1n_1 + 2n_2 + 3n_3 + 4n_4 + 5n_5}{N}$$

N = 総本数 n<sub>0</sub> n<sub>5</sub> = 被害程度別本数

- (2) 結果 (第1表)

第1表 薬剤別効果  
昭和32年

薬剤名	散布量	調査本数	被害程度別本数						平均被害指数	平均苗木高	薬害
			無害	微害	軽害	中害	重害	最重害			
無散布		360	0	51	151	90	26	42	2.6	22	—
ミクデロン石灰	10アール当 4kg	360	6	160	154	25	6	9	1.7	25	—
ルベロン石灰	10アール当 4kg	360	2	171	151	26	5	5	1.7	25	—
フミロン	10アール当 180ℓ 4-4式ボルドー	360	24	210	100	19	5	2	1.4	23	—
フミロン加用ボルドー	10アール当 180ℓ 4-4式ボルドー	360	136	194	26	2	0	2	0.7	22	最夏期 +?
ルベロン加用ボルドー	10アール当 180ℓ 4-4式ボルドー	360	178	161	19	2	0	0	0.6	24	
ボルドー合剤	10アール当 180ℓ 4-4式ボルドー	360	114	208	36	0	2	0	0.8	25	—

昭和33年

薬剤名	散布量	調査本数	被害程度別本数						平均被害指数	平均苗木高	薬害
			無害	微害	軽害	中害	重害	最重害			
無散布		300	7	142	93	33	9	16	1.8	27	—
三共ボルドー粉剤	10アール当 6kg	300	90	205	3	2	0	0	0.7	32	—
黄色亜酸化銅	10アール当 6kg	300	121	174	4	1	0	0	0.6	34	—
ルベロン加用ボルドー	10アール当 180ℓ 4-4式	300	182	117	1	0	0	0	0.4	34	+?
ボルドー合剤	10アール当 180ℓ 4-4式	300	170	130	0	0	0	0	0.4	32	—

昭和35年

薬 剤 名	散 布 量	平均 指数	薬害
無 散 布		3.0	-
ウスプルン加用ボルドー	4-4式 10アール当 180ℓ	0.2	?
園芸ボルドー	10アール当 180ℓ	1.1	-
アクチジョン	10アール当 180ℓ	2.2	++
黄色亜酸化銅	10アール当 6kg	0.5	-
ノックメート 2号	10アール当 180ℓ	1.8	-
ノックメート F-75	10アール当 180ℓ	1.6	-
サンキノン	10アール当 180ℓ	1.4	-
モンゼット	10アール当 6kg	2.0	-

(3) 考 察

① 昭和32年試験は有機水銀剤と銅剤について試験したが、ルベロン加用ボルドーの効果が最も優れ次でファミロン加用ボルドー及びボルドーがよかつたが、この三葉間には差の有意性は認められなかつた。

ファミロンは幾分効果がおち、ヌルベロン石灰、ミクロゲン石灰は余り期待できない。

② 昭和33年度試験では銅剤、銅水銀剤の粉剤と液剤について調査したが、ルベロン加用ボルドー、ボルドーは効果的であり、黄色亜酸化銅、三共ボルドー粉剤は前者に比してやや効果がおちるが、防除効果もかなり良好で使用が便利であるから有

望である。

③ 昭和35年は薬剤間に極めて顕著な差の有意性が見られる。ウスプルン加用ボルドー最もすぐれ黄色亜酸化銅、園芸ボルドーが之につき、サンキノン、ノックメート2号及びF-75モンゼットの有機硫黄剤の効果は余り期待できない。又抗生物質(抗カビ)のアクチジョン4,000倍液は葉に顕著な葉害を受け、かつ病気も発生していた。

以上各試験を通じ有機水銀加用ボルドー合剤の効果が最もよく略満足できる効果をあげているが、3年間を通じていずれもボルドー液との差の有意性は認められないので、ボルドー液に有機水銀剤を全期間にわたり加用するのは不経済で病原菌の伝播最盛期にとどめるのが合理的である。

2. 薬剤散布時期別効果

(1) 試験方法

実施年 昭和33年 35年

供試樹種 昭和33年クロマツ 昭和35年アカマツ

苗令 1回床替2年生

散布薬剤 昭33年 4-4式ボルドー+リノー

昭35年 4-4式ボルドー+ウスプルン+リノー

散布間隔 15日

区 制 3連制

(2) 結 果

第 2 表

第 2 表 薬 剤 散 布 時 期 別 効 果

昭和33年

散 布 期 間	散 布 回 数	被 害 程 度 別 本 数						調 査 本 数	平均被 害 指 数
		無 害	微 害	軽 害	中 害	重 害	最 重 害		
5月中旬～7月中旬	5回	65	113	29	0	2	1	210	0.9
5月中旬～10月中旬	10	84	113	12	1	0	0	210	0.7
5月中旬～11月中旬	12	106	88	14	1	1	0	210	0.6
6月中旬～8月中旬	5	74	114	21	1	0	0	210	0.8
6月中旬～9月中旬	7	81	114	12	2	1	0	210	0.7
6月中旬～10月中旬	9	96	105	9	0	0	0	210	0.6
7月中旬～9月中旬	5	56	121	28	4	0	1	210	0.9
8月中旬～11月中旬	7	7	117	59	20	3	4	210	1.6
無 散 布		4	97	56	31	11	11	210	1.9

昭和35年度

散布期間	散布回数	被害程度別本数						調査本数	平均被害指数
		無害	微害	軽害	中害	重害	最重害		
4月～10月	14回	194	104	2	0	0	0	300	0.4
4月～9月	12	143	154	3	0	0	0	300	0.5
4月～8月	10	145	146	9	0	0	0	300	0.6
5月～10月	12	165	131	4	0	0	0	300	0.5
5月～9月	10	155	136	9	0	0	0	300	0.5
5月～8月	8	142	150	8	0	0	0	300	0.6
6月～10月	10	24	140	112	22	1	1	300	1.5
6月～9月	8	9	124	149	18	0	0	300	1.6
6月～8月	6	11	125	123	41	0	0	300	1.7
無散布		0	26	158	114	2	0	300	2.3

(3) 考察

- ① 昭和33年の試験では全体に薬剤散布の時期別被害指数の差の有意性は極めて高い。5月中旬から11月中旬までボルドーを散布したものは指数0.6で最もよい結果を示し5月中旬から10月中旬にかけて散布したものは0.7、同じく7月まで散布したものは0.9と被害は漸増している。又6月から8月中旬まで5回散布を行ったものは0.8を示している。一方8月～11月中旬の散布区は1.6の被害を示しており分散分析してみると他の処理区とは何れも顕著な差の有意性が認められた。このことは被害がよく判る8月頃から慌てボルドーを散布しても効果は期待できないことをあらわしている。
- ② 昭和35年の試験では4月から10月まで14回散布

したものと5月から10月まで12回散布した区が共に0.4であるが、この2者間には差の有意性が認められず、一方6月から10月までは1.4と大きな被害を受け、前2者とは1%の危険率で有意性が認められる。このことは薬剤散布開始期は5月が合理的であつたと解されよう。

又11月以降薬剤を散布しない区と10月以降散布しない区と9月以降散布しない区は被害指数の差が少く、その有意性も認められない。

以上の結果を総合してみると年によりボルドー散布の時期別効果にかなりの変動がみられ、これ等は年の気象条件、特に降雨によつて影響されると思うが、床替苗において薬剤散布の時期は5月から10月までを目標におき、特に5月から8月までの初期の薬剤散布は極めて大切と思われる。

### 63. スギハダニの発生消長について

福岡県林業試験場 山内正敏

#### 1. ま え が き

森林病虫害等の発生を予察し早期に発見して経済的な適期防除を行うためには、発生予察事業の実施を必要とするものであるが、先づ第一に予察事業の前提でありその一環であるところの病虫害等の発生消長と気

象条件、林地況、寄生病虫(天敵)等との相関々係を調査記録し、これを統計的に究明解析し、もつて早期発見と防除の要否、防除の適期等を決定し併せて発生予察に必要な諸資料を得ると共に、森林に於ける発生予察の方法を確立する目的で昭和34年度より国の補助を得て林野庁の企画に基き福岡県で実施中のスギハダ