

マツノザイセンチュウ抵抗性候補木の人工接種検定の結果

九州林木育種場 立 仙 雄 彦
藤 本 吉 幸
戸 田 忠 雄
栗 延 晋
西 村 慶 二

はじめに

マツノザイセンチュウ抵抗性育種事業は、九州7県、中国・近畿5県および四国2県と関係3国立林木育種場の17機関により、昭和53年度から実施されることになった。

この事業にさきがけて、事業的にマツノザイセンチュウ抵抗性候補木を選抜して、マツノザイセンチュウ（以下線虫）の人工接種検定を行ったので報告する。

材料および方法

昭和52年2～3月に、大分県を除く九州各地の線虫の被害地のうち、健全木の推定残存率10%以下の林分（個体）を主体にして、アカマツとクロマツをあわせて245本の候補木を選抜し、個体毎に採取した荒穂をビニール袋に入れ、さらにCTM箱に入れて持ち帰り、種子貯蔵庫の機械室に保管した。

つぎ木は、帰場後できるだけ早く、当該内の苗畑に養成したクロマツ2年生生苗に、候補木1本当たり20本、（一部40本）を割りつぎ法で行った。候補木の大部分は、1月28日に建てたビニールハウス内の台木に、一部は、ハウス外の台木につぎ木をした。つぎ木後の管理は、当該での常法により行い、ハウスは、6月1日に取り除いた。

線虫の接種は、つぎ木部位から約35cm以上伸びた苗木が8本以上ある候補木150本について、昭和53年7月20日に、つぎ木苗養成畑において剥皮接種法で、0.1m ϕ 当り1万頭に調整した線虫懸濁液を苗木1本当たり0.1m ϕ 接種した。用いた線虫は、当該が熊本県天草郡有明町で採取した被害木から分離、増殖したものである。

最終調査は、9月21日に健全苗、部分枯苗および枯死苗に区分して行った。

結 果

つぎ木の活着率は、表一2のとおりである。ハウス内の場合、ハウス外にくらべて約10%高い値を示した。

活着率50%以上の候補木は、245本中138本(56%)で、アカマツは、65本中14本(22%)と特に低かった。

表一1 マツノザイセンチュウ抵抗性候補木本数

県	候補木本数			摘 要
	計	アカマツ	クロマツ	
合 計	245本	65本	180本	37カ市町
福 岡	39	10	29	北九州市外6カ市町
佐 賀	68	35	33	佐賀市外10カ市町
長 崎	26	7	19	島原市外3カ町
熊 本	48	13	35	水俣市外6カ町
宮 崎	27		27	宮崎市外2カ市町
鹿児島	37		37	川内市外4カ町

1クローン当りの検定用苗木本数を10本とすると、クローン数の49%は検定できなくなるので、検定用苗木を8本にした。その結果、クローン数は10%増加した。

このように検定可能クローン数が少なくなったのは、主に活着率が低かったためであり、その原因としては、候補木のほとんどが老令木であったこと、マツノマダラカミキリの後食の影響、採穂は、4～5日を単位として行い、帰場後できるだけ早くつぎ木が終るようにしたが、採穂からの期間が10日前後かかったこと（このため、特にアカマツは、外見よりも衰弱していたのではないかと考えられる）、つぎ穂に着生していた雄花の影響、などが考えられる。

表一2 つぎ木活着率別候補木本数

樹 種	候補木 本 数	活 着 率			検定可能苗木数	
		39% 以下	40% 以上	50% 以上	8本 以上	10本 以上
合 計	本 245 (100)	本 92 (38)	本 153 (62)	本 138 (56)	本 150 (61)	本 125 (51)
アカマツ	本 65 (100)	本 49 (75)	本 17 (26)	本 14 (22)	本 16 (25)	本 11 (17)
クロマツ	本 180 (100)	本 44 (24)	本 135 (75)	本 124 (68)	本 134 (74)	本 114 (63)

注 () は、候補木本数の100分率

検定結果を健全率についてとりまとめると表-3のとおりである。

対照であるテーダマツ、リギテーダマツ、スラシュマツおよびタイワンアカマツについてみると、テーダマツとリギテーダマツは、平均健全率が84%と同程度であり、テーダマツと同程度の抵抗性をもっているといわれるタイワンアカマツ¹⁾は、33~100%平均66%と健全率がやや低くなり、それらより抵抗性が低いスラシュマツ^{2,3)}は、52%であった。

これらを基準にすると、タイワンアカマツと同等以上と思われるものが、アカマツに6クローンあり、スラシュマツと同等以上と思われるものが、クロマツに2クローンあった。これらの11クローンは、かなり抵抗性が高いと考えられる。

また、生存率56%以上のものが、上述の11クローンのほかに、アカマツに3クローン、クロマツに3クローンあった。この内訳は、健全苗が皆無のクローンが1クローン、その他のクローンは、30~50%の健全率を示した。これらも一応抵抗性は高いといえるようだが、その程度を判定するのは難しい。

以上のことから、事業として行う場合は、

- 1) つぎ穂の保管方法、活着率の向上、活着後のつぎ穂の生長促進など。
- 2) 本事業では、鉢植えの苗木をガラス室で検定することになるが、つぎ木から線虫接種までの期間は、約1年6カ月であるため、鉢植の時期、用土、管理など。
- 3) 抵抗性個体の判定基準を確定すること。などについて、検討しなければならないと考える。

表-3 選抜林分等の推定残存率・健全率別候補木本数

樹種	林分等の推定残存率%	候補木接種本数(株)	健全率		摘要
			55%以下本	56%以上(株)	
合計	計	150	142	8	
	0.1~5.0	89	83	6	
	6.0~20.0	35	35	0	
	21.0~50.0	5	5	0	
	不明	21	19	2	
アカマツ	計	16	10	6	
	0.1~5.0	11	6	5	
	6.0~20.0	2	2	0	
	21.0~50.0	0	0	0	
	不明	3	2	1	
クロマツ	計	134	132	2	
	0.1~5.0	78	77	1	
	6.0~20.0	33	33	0	
	21.0~50.0	5	5	0	
	不明	18	17	1	
テーダマツ	(対照)	4	0	4(1)	平均84%
リギテーダマツ	(〃)	2	0	2	平均84%
スラシュマツ	(〃)	2	1	1	平均52%
タイワンアカマツ	(〃)	6	3	3(2)	平均66%

注 () は、検定苗木数1~2本・内書

文 献

- (1) 茨木親義ほか：日林九支研論，31，59~60，1978
- (2) 大山浪雄ほか：日林九支研論，27，37~38，1974
- (3) 戸田忠雄ほか：日林九支研論，30，65~66，1977