

マツノザイセンチュウ病原性の予備検定

九州林木育種場 茨木 親義・大庭喜八郎
 立仙 雄彦・西村 慶二
 戸田 忠雄

1. はじめに

マツノザイセンチュウ抵抗性育種の実施の際、その抵抗性を検定するマツノザイセンチュウの病原性の強さを、事前に知っておくことは極めて重要なことである。すでに、清原¹²⁾および茨木ら⁸⁾により、マツノザイセンチュウ側に病原性のちがいがあることが報告されている。一般に病原菌は培養世代を経過するにしたがい、その病原性が低下する。マツノザイセンチュウは、人工的にポトリチス菌を食餌として培養することが出来、そして低温保存により何年も継代培養されている。この間、集団内個体間の増殖率のちがいが、または、新たな突然変異等により病原性が変化する可能性がある。通常は、前年、夏の病原性を参考にし、当年の接種源の選定をおこなうことになるが、約1年間の保存中の変化は予測しがたい。このため、当年、夏の本格的な人工接種前に、ガラス室内で人工接種をおこない、病原性検定の可能性を検討した。

2. 材料および方法

この試験の設計および用いた苗木、マツノザイセンチュウ系統等を表-1および表-2に示した。

表-1 試験設計と供試苗木系統(ミショウ苗)

接種時期	接種場所	供試苗木(3年生)系統	
		※ アカマツ	※※ クロマツ
5月	ガラス温室内	東白杉104号, 80本 児 湯105号, 80本	川内署20号, 80本 " 21号, 80本
	ポット植え	高崎署 5号, 80本	" 26号, 80本
7月	山 根	東白杉103号, 80本 児 湯102号, 80本	川内署20号, 80本 " 21号, 80本
	露地植え	高崎署 5号, 80本	" 26号, 80本

注) ※ : アカマツ系英樹

※※: 鹿兒島県, 川内署林署選抜のまつくい虫抵抗性候補木

5月の接種用の苗木は、52年4月、満2年生苗を、直径30cmの素鉢鉢に、おのおの3本ずつ植えつけた。これらの鉢は屋外におき、活着をまち、化成肥料の施肥、灌水等をおこない健全苗の育成をはかった。な

表-2 供試したマツノザイセンチュウ系統※

番号	系統番号	材線虫の採取地	そ の 他
1	S6-1	茨城県, 水戸	前年の接種で病原性が強かった。
2	45	鳥取県	
3	80	長崎県, 対馬	従来、検定に使用していたもの
4	56	熊本県, 植木	

※ 林試九州支場より分譲を受け、当場で培養した。

お鉢植えの用土は、当場構内に普通にある苗畑土(黒色火山灰土)を用いた。接種数日前にこれらの鉢をガラス温室内に搬入した。温室の暖房は燈油バーナによる温風により最低温度を20°Cにセットし、5月16日から6月15日まで保温を続けた。昼間の最高温度は34°Cに保たれた。マツノザイセンチュウ各系統の接種は、アカマツ、クロマツとも、マツの各家系80本を20本づつに分け、5月18日にそれぞれ苗あたり1万頭(0.1ml)を接種した。

接種後、随時、枯損の進行状況を調査し、6月13日に最終調査をした。苗木は健全苗、全枯苗および半枯れ苗(主に先枯れ)の3区分とし、計数した。

7月接種用の苗木は、昭和52年夏の検定のため、51年の春に床替したもので、表-1の家系で、それぞれ20本づつ、4種類の線虫に割りつけた。接種方法はガラス温室接種の場合と同じ7月23日に剝皮接種法を用い、苗あたり1万頭を接種した。接種後、晴天が続く検定には好都合であった。10月6日に前述の要領で枯損調査を実施した。

3. 結果および考察

5月接種の場合、接種後、約10日目頃から萎凋症状があらわれたが、アカマツの方に早く発現した。表-3にマツの家系をこみにした集計結果をかかげた。

7月接種の結果を表-4にまとめた。5月接種と7月接種結果の大きなちがいは、5月接種の方が、全体として枯れが多いことと線虫系統による枯れのばらつきが小さいことである。図-1でみられるように線虫系統別に接種月間の相関も明らかでない。

今回の試験では、5月接種により、7月本接種のためのマツノザイセンチュウの系統選定はむづかしい結果となった。5月接種の方が、マツ側にとり、枯れ易

表-3 5月検定(ガラス温室)の結果

樹種	線虫系統	供試苗数	健全苗数	半枯苗数	全枯苗数	全枯率
アカマツ	S6-1(水戸)	60	0	9	51	85.0
	45(鳥取)	60	13	15	32	53.3
	80(対馬)	60	0	3	57	95.0
	56(植木)	60	1	7	52	86.7
	小計	240	14	34	192	80.0
クロマツ	S6-1(水戸)	60	1	19	40	66.7
	45(鳥取)	60	16	20	24	40.0
	80(対馬)	60	0	13	47	78.0
	56(植木)	60	0	14	46	76.7
	小計	240	17	66	157	65.4

表-4 7月検定(露地)の結果

樹種	線虫系統	供試苗数	健全苗数	半枯苗数	全枯苗数	全枯率
アカマツ	S6-1(水戸)	60	26	12	22	36.7
	45(鳥取)	60	49	4	7	11.7
	80(対馬)	60	57	2	1	1.7
	56(植木)	60	43	7	10	17.7
	小計	240	175	25	40	17.0
クロマツ	S6-1(水戸)	60	6	10	44	73.3
	45(鳥取)	60	46	8	6	10.0
	80(対馬)	60	34	14	12	20.0
	56(植木)	61	15	12	34	55.7
	小計	241	101	44	96	39.8

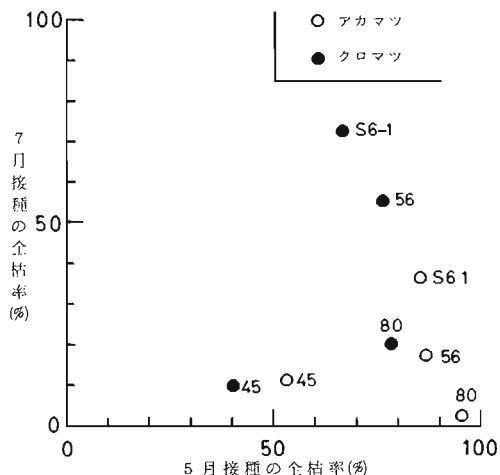


図-1 マツノザイセンチュウ系統別の5月接種および7月接種による全枯率の相関図
図中の数字は系統番号

い条件となったと考えられ、その中には5月という発育初期の苗の生理的なもの、20°C以上という室温、それに、鉢植えにともなう乾燥等が関係しているものと考えられる。今後、これらの問題を明らかにし、優良な接種線虫源の確保をはかりたい。

引用文献

- (1) 清原友也：日林九支研論、30、241～242、1977
- (2) 清原友也、橋本平一、大庭喜八郎、西村慶二：88回日林論(印刷中)
- (3) 茨木親義、大庭喜八郎、戸田忠雄、橋本平一、清原友也：日林九支大会(発表準備中)