

効率的なマツノザイセンチュウの接種方法の開発

福島県林業研究センター 森林環境部

部門名 林業－育種－育種・選抜、採種・採穂、増殖

担当者 小澤 創・渡邊次郎

I 新技術の解説

1 要旨

マツノザイセンチュウによって枯れないマツを大量に供給するために、九州で行われている方法（採種園産の実生苗にマツノザイセンチュウを接種し、生き残った苗を供給する）を導入することを考察した。従来使用しているマツノザイセンチュウの「島原」系統は病原力が高くないため、ビニールハウス内で接種することとされている。一方、近年接種試験によく用いられるようになってきた「Ka-4」系統は病原力が高いため、屋外で接種できる可能性がある。もし、マツノザイセンチュウの接種を苗畑で行うことができれば、ハウスの規模に限定されずにより多くの生存個体を供給することができる。そこで、「島原」系統と「Ka-4」系統を使って、ビニールハウスと苗畑での接種試験を行った。

その結果、「島原」を用いた場合、苗畑ではアカマツ苗はほとんど枯れなかった（表-1）。これは苗に水ストレスがかからず、十分に病原力が発揮されなかったためと考えられた。一方、「Ka-4」を用いた場合、ビニールハウスでは全個体が枯れたが、苗畑では20～30%の生存率であり、「Ka-4」の高い病原力が確認された（表-2）。これらのことから、苗畑においては「Ka-4」を用いることでマツノザイセンチュウで枯死しない個体を選別できると考えられた。また、一度「Ka-4」を接種すると、その個体に再度「Ka-4」を接種しても枯れにくいことが明らかになった（表-3）。このことから、採種園産の実生苗にマツノザイセンチュウを接種し、生き残った苗を供給するという方法は福島県に導入できると考えられる。

2 期待される効果

一般の種苗業者等でもマツノザイセンチュウを入手することができれば、ビニールハウス等の施設を新たに設置することなく、枯れないマツを供給することができる。

3 適用範囲

種苗業者等

4 普及上の留意点

マツノザイセンチュウの培養・増殖には滅菌施設等の施設が必要であるため、種苗業者独自でマツノザイセンチュウを増殖することは困難である。

II 具体的データ等

表-1 抵抗性対照家系アカマツ苗を用いたマツノザイセンチュウ「島原」系統を使った場合の接種試験結果

接種場所	接種年	接種苗			生存率		
		系統数	個体数	年生	平均	最小	最大
ビニール ハウス	2004	5	100	3	60.7	30.0	84.6
	2005	5	100	3	39.0	20.0	55.0
	2007	5	100	3	33.0	20.0	45.0
苗畑	2006	5	100	3	95.0	75.0	100
	2007	5	100	3	96.0	70.0	100
	2008	5	100	3	98.0	95.0	100

表-2 抵抗性対照家系アカマツ苗を用いたマツノザイセンチュウ「Ka-4」系統を使った場合の接種試験結果

接種場所	接種年	接種苗			生存率		
		系統数	個体数	年生	平均	最小	最大
ビニール ハウス	2007	5	25	3	0	0	0
	2008	5	25	3	0	0	0
苗畑	2008	5	100	3	20.8	12.5	30.3
	2009	5	100	3	30.7	8.3	51.9
	2010	5	100	3	23.3	10.0	33.3

表-3 抵抗性対照家系アカマツ苗に複数回マツノザイセンチュウ「Ka-4」を接種した場合の生存率の推移

接種回数	接種年	接種苗			生存率		
		系統数	個体数	年生	平均	最小	最大
1回目	2008	5	25	3.0	32.0	0.0	60.0
2回目	2009	4	16	4.0	95.8	83.3	100

III その他

1 執筆者

小澤 創、渡邊 次郎

2 研究課題名

1-1-13 マツノザイセンチュウ抵抗性マツの育種と効率的な増殖に関する研究

3 主な参考文献・資料

- (1) 独立行政法人森林総合研究所林木育種センター研究報告NO.7 (1989)
- (2) 独立行政法人森林総合研究所林木育種センター研究報告NO.20 (2004)