

研究テーマ名：マツノザイセンチュウ抵抗性マツの選抜と増産技術の開発

抵抗性マツの選抜と種子の増産技術の開発に取り組みました。

研究期間：平成25年度～29年度（県費）

1 背景と目的

本県海岸部のマツ材線虫病による被害に対し、広葉樹の導入による針広混交林化が始まっておりますが、景勝地などクロマツ林として維持されている海岸林もあります。急激な枯損を防ぎ景観を維持していくためには、苗木生産用種子の親として、地域に合った多様な抵抗性品種が必要です。クロマツは相対的に抵抗性が低く、品種開発が難しいため、現在の採種園は早くから大規模に選抜された九州産が主体であり、本県産の抵抗性品種は1品種であるため、新たに選抜を行いました。

また、クロマツの種子生産は年による増減が大きいため、種子増産技術の開発に取り組みました。

2 研究成果の概要

①マツノザイセンチュウ抵抗性マツ選抜

被害の激しい海岸クロマツ林において生存木より球果を採取し、育苗した3年生実生苗にマツノザイセンチュウを2年連続で接種する一次検定を実施し合格個体を得ることができました。選抜した個体の穂木を二次検定を行う国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所林木育種センターへ提出し、育成された接ぎ木苗が二次検定に合格し、マツノザイセンチュウ抵抗性品種として認められれば、採種園に導入できます（図-1）。

②抵抗性クロマツの種子増産技術の開発

植物成長調節物質を用いて、本来雄花となる花芽を雌花に誘導する現象（雌性誘導）を発生させることで球果数を増やし、種子生産量（粒数）を向上させる効果を調査しました。本県採種園の一部で冬芽に1,000ppmのBAP（6-ベンジルアミノプリン）ペーストを9月に処理することで、翌春に雄花が雌花に誘導され、翌々年秋に側生球果を得ることができました（図-2）。

冬芽ごとに充実種子数を調査し、1品種の9月下旬の処理で無処理に対して処理が多い結果になりました。また、雌性誘導による種子は無処理の種子より小型、軽量でしたが、平成27年、平成28年に各1品種の苗畑での発芽率を調査し、無処理の種子は通常の種子と同等であり、苗木の育成にも支障がないことが確認できました。

3 実用化に向けた対応

マツノザイセンチュウ抵抗性マツ選抜は、一次検定に合格した個体を育成し、穂木を二次検定に提出していきます。

また、他県の種子増産活用事例を情報収集し採種園での活用について検討を進めるとともに、既存の抵抗性クロマツ採種園の管理を適切に行い安定生産に努めます。



図-1 マツノザイセンチュウ接種による苗の枯損状況

表-1 品種別、処理時期別の雌性誘導成功率

品種名	処理年度	雌性誘導成功率 (%)				
		8月		9月		10月
		下旬	中旬	下旬	下旬	
波方37	H25	0	0	0	0	—
津屋崎50	H25	0	0	0	0	—
志摩64	H25	0	19	3	7	—
唐津4	H26	—	—	—	38	0
唐津9	H26	—	—	—	22	0
日吉1	H26	—	—	—	0	0
唐津1	H27	—	—	—	9	—
河浦13	H27	—	—	—	2	—
唐津17	H27	—	—	—	0	—

※側生球果着生頂芽数を処理頂芽数で除した値×100。—は対象外を示す。



図-2 雌性誘導された採取前の側生球果