

培地上におけるマツノザイセンチュウとニセマツノザイセンチュウの競争

林業試験場九州支場 堂 園 安 生
清 原 友 也

はじめに

マツノザイセンチュウによる被害木から検出される *Bursaphelenchus* 属の線虫の中で、マツノザイセンチュウとニセマツノザイセンチュウとの2種類がすでに命名されている¹⁾。前者はマツ生立木に対して強い加害力を示すが、後者は殆んど加害力がないといわれている種類である。しかし、マツ生立木および被害木中における両者の相互関係は未だ明らかでない。そこで両者の樹体内における種間競争を知る目的で、まず培地上における両者の増殖の差および競争について調べた。

材料および方法

Botrytis cinerea 菌の培養には常法のジャガイモ寒天培地を用いた。シャーレの中央部に本菌を移し、25℃の定温器で4日間培養したのち線虫を接種した。

供試線虫は接種に先立ち、*B. cinerea* 菌で10日間試験管内で培養したものをを用いた。接種源は上記線虫を殺菌水で懸濁液とし、表一に示すように、それぞれの頭数に調整された両種の線虫をシャーレ菌そうの中心部に混合接種した。接種後シャーレは25℃の温度条件下で20日間培養をおこなった。

表一 培養初期接種頭数

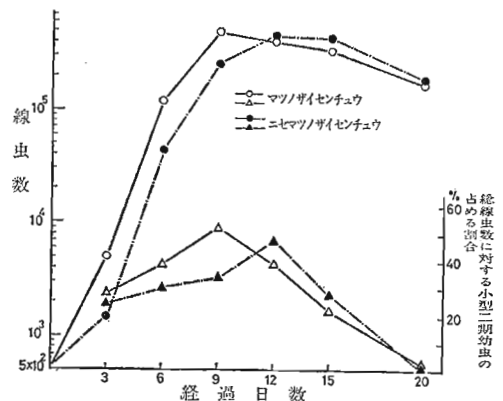
処 理	マツノザイセンチュウ	ニセマツノザイセンチュウ	計
No. 1	100 頭	900 頭	1,000頭
2	300	700	1,000
3	500	500	1,000
4	700	300	1,000
5	900	100	1,000

分離は接種後3日、6日、9日、12日、15日、20日におこない、いずれも5反復とした。培養した線虫はヘラで菌そうを含め寒天を剥きとり、菌そう面を下にして浮遊させ、24時間ベルマン法により分離した。その後分離した線虫を実体顕微鏡を用いて稀釈法で計

数した。マツノザイセンチュウとニセマツノザイセンチュウの比率の算定に当り、培養基より任意に線虫を数百頭抽出しておこなった。

結果および考察

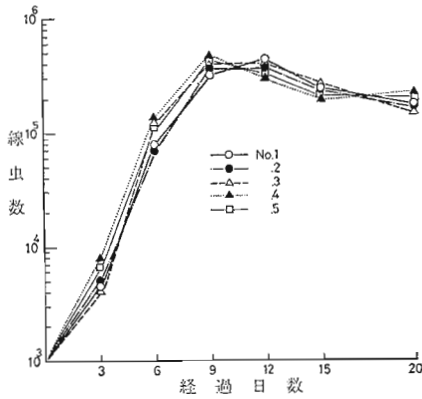
マツノザイセンチュウとニセマツノザイセンチュウの、それぞれの単独培養における増殖経時変化を図一に示した。両種の線虫は接種後急速に増殖を始め、総線虫のピークはマツノザイセンチュウでは9日目に、ニセマツノザイセンチュウでは12日目に現われ、それぞれ480,000頭および460,000頭であった。また孵化率を知る目的で、総幼虫数に対する小型2期幼虫の占める割合を調べた。前者が9日目まで、後者は12日目まで漸増しそれぞれ52%、47%と最高値を示した。この総幼虫数に対する小型2期幼虫の比は総線虫のピークと一致していた。このことからマツノザイセンチュウもニセマツノザイセンチュウも、同一条件下においては線虫数および幼虫孵化率も3日程の差はあるが、ほぼ同様の傾向を示すことが明らかにされた。



図一 マツノザイセンチュウとニセマツノザイセンチュウの増殖経過

次に混合培養の処理間における総線虫数の推移を図二に示した。各処理間における総線虫数に顕著な差は認められず、単独培養の場合と同様な増殖傾向を示

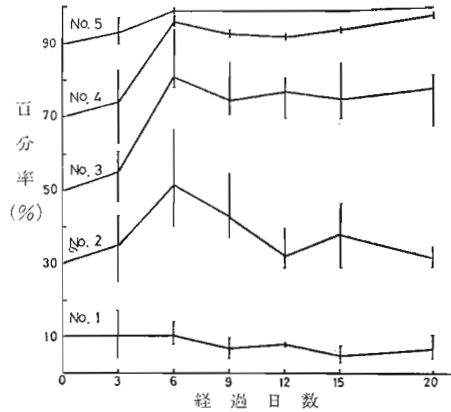
した。すなわち、ニセマツノザイセンチュウの占める割合の多いもの程、総線虫数のピークは遅れて現われた。



図一 二 マツノザイセンチュウとニセマツノザイセンチュウの混合培養における総線虫の推移

各処理区におけるマツノザイセンチュウの占める割合を経時的に示したものが図一3である。なお、マツノザイセンチュウとニセマツノザイセンチュウの識別は、雌成虫の尾端の形状によって行なった。No. 1処理のものにおいては培養6日後までは両種の構成比は接種時と全く同じ割合を示したが、以後は僅かに減少した。No. 2処理においては、接種後6日目頃にはマツノザイセンチュウの占める割合が2割増加したが、9日目頃からは減少し12日目から20日目には接種時とほぼ同じ割合となった。No. 3からNo. 5の処理間においては、培養6日目までは接種時よりマツノザイセンチュウの占める割合が1割～3割程増加したが、そ

れ以後実験終了時に至るまではほぼ同じ割合で安定した値を示した。



図一三 総幼虫数に対するマツノザイセンチュウの占める割合

これらの結果から、両者間に種間の淘汰が起こるということは確認されなかったが、No. 2からNo. 5処理にみられるように、マツノザイセンチュウが接種後6日目頃までに増加したことは、この実験がマツノザイセンチュウの増殖適温である25℃でおこなった影響と考える。競合については今後ニセマツノザイセンチュウの適温による試験が必要であろう。更にマツ生立木やマツの丸太を用い、マツノザイセンチュウとニセマツノザイセンチュウの競合について明らかにする必要があるものとする。

引用文献

- 1) 真宮靖治・遠田暢男：84回日林講，328～330，1973