

### 8. タイの作物加害ネコブセンチュウ新種の酵素表現型による同定

〔要約〕これまで、不明確であったタイの有害ネコブセンチュウの種を明らかにするため、エステラーゼなど酵素の表現型によって、新種1種を含む5種を同定した。これにより、有害線虫の耕種的防除技術が大きく進展するものと期待される。

国際農林水産業研究センター 生産利用部, タイ農業局, 明治大学農学部			連絡先	0298 (38) 6358	
部会名	国際農業	専門	作物虫害	対象	桑
				分類	研究

〔背景・ねらい〕

タイにおける農作物のネコブセンチュウによる減収は、7-10%と見積もられている (Sontirat, 1981)。この被害を低減させるために、近年、化学農薬が多用され、人畜や環境への悪影響が問題視されるようになり、農薬の使用を最小限にとどめた防除技術の開発が望まれている。耕種的防除はその有力な一つの方法であるが、これの実施にあたっては、作物への線虫の寄生性が種特異的であるため、線虫の種の確定が不可欠である。従来の形態的手法によるネコブセンチュウの同定はかなり難しく、かつ不正確である。そこで、この線虫の種の同定に有用な酵素の表現型に基づく同定を試みた。

〔成果の内容・特徴〕

1. タイあるいは東南アジアで初めて、エステラーゼなど酵素の表現型 (phenotypes) に基づいて、サツマイモネコブセンチュウ (*Meloidogyne incognita*, I1, N1, 以下、センチュウを省略)、ジャワネコブ (*M. javanica*, J3)、アレナリアネコブ (*M. arenaria*, A2, N1, N3) およびイネネコブ (*M. graminicola*, VS1) の4種を同定した (表1)。
2. タイ東北部ウドンタニの養蚕研究センターのクワ、チェンマイ野菜栽培地帯のトマト、バンコクの農業局内のジャスミンおよび野菜の一種から採集されたネコブセンチュウ4種は、その酵素表現型から未記録種であることが示唆された (表1, 図2, 3)。
3. この4種のうち、ウドンタニのクワ (図1) から発見されたネコブセンチュウ (図3-A) は新種と判定されたため、現在学会誌への記載作業を進めている。また、チェンマイのトマトから採集された線虫 (図3-B) も新種の可能性がきわめて高いため、現在確認の観察を行っている。タイからのネコブセンチュウの新種としては、*M. microcephala* (Cliff et al, 1984) に次ぐ二番目の発見である。

〔成果の活用面・留意点〕

タイにおいてもエステラーゼなど酵素の表現型による同定法が、ネコブセンチュウをはじめ、他の有害線虫にも活用し得る。発見された新種は、クワへの加害が甚だしいので、早急に生態を解明し、防除法を検討する必要がある。

〔具体的データ〕

表1 タイのネコブセンチュウのエステラーゼ (Est) およびマレイトデヒドロゲナーゼ (Mdh) の電気泳動パターン

ネコブセンチュウ	宿主植物	バンドパターン (Phenotypes)	
		Est	Mdh
<i>M. arenaria</i>	キュウリ	A2	N3
	野草の一種	A2	N1
<i>M. incognita</i>	トマト	I1	N1
<i>M. javanica</i>	ナス	J3	N1
<i>M. graminicola</i>	オカボ	VS1	未確認
<i>Meloidogyne</i> sp. (Ms1)	クワ	2本	1本
<i>Meloidogyne</i> sp. (Ms2)	野草の一種	3本	2本
<i>Meloidogyne</i> sp. (Ms3)	ジャスミンの一種	活性なし	活性なし
<i>Meloidogyne</i> sp. (Ms4)	トマト	活性なし	未確認



図1 新種のネコブセンチュウに加害されたタイのクワの根

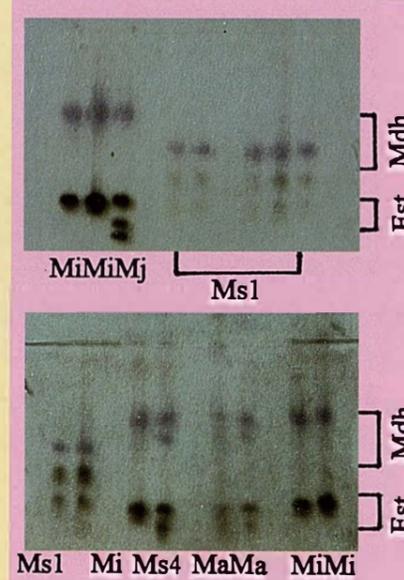


図2 ネコブセンチュウの酵素の電気泳動パターン  
 Mi: *M. incognita*,  
 Mj: *M. javanica*,  
 Ma: *M. arenaria*,  
 Ms1, 4: 新種または未記録種

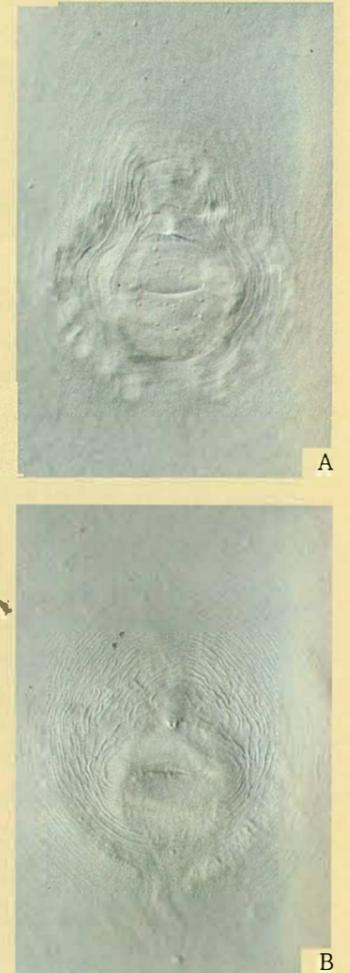


図3 ネコブセンチュウ新種の雌の会陰紋  
 A: ウドンタニ産  
 B: チェンマイ産

〔その他〕

研究課題名: 熱帯の畑作における有害線虫の耕種的防除の開発

予算区分: 経常

研究期間: 平成7~8年度

研究担当者: 樋田幸夫・Somkuan Keereewan・Nuchanart Tangchitsomkid (タイ農業局)  
 八重樫隆志 (明治大学農学部)

発表論文等:

- 1) Toida, Y., Tangchitsomkid, N., Keereewan, S. and Mizukubo, K. (1996). Nematode species attacking crops in Thailand with measurements of second-stage juveniles of *Meloidogyne* spp. JIRCAS Journal No.3: 59-68.
- 2) 樋田幸夫・八重樫隆志 (1996). タイにおける野菜加害ネコブセンチュウのアイソザイムパターンによる種の同定, 日本線虫学会第4回大会予稿集.