

ゴマダラカミキリ幼虫に対する数種昆虫寄生性線虫の殺虫効果

柏尾具俊 (果樹試口之津支場)

Tomotoshi KASHIO : Laboratory Evaluation of Entomogenous Nematodes, *Steinernema* spp. and *Heterorhabditis* sp., for Control of the White Spotted Longicorn Beetle, *Anoplophora malasiaca*

ゴマダラカミキリに対する昆虫寄生性線虫の利用については、*Steinernema feltiae* (DD-136) を用いて、殺虫効果や施用法の検討を行ってきたところである¹⁾²⁾。ここでは、ゴマダラカミキリの防除に適した線虫を探索する目的でDD-136の他4種の線虫について感染性および施用効果を比較したので概要を報告する。なお、供試線虫を分譲されるとともに種々御指導賜わった佐賀大学農学部石橋信義教授ならびに近藤栄造氏、種々御助言を頂いた当場虫害研究室氏家武室長に深く感謝の意を表す。

1. 試験方法

1) 供試線虫 *Steinernema feltiae* のDD-136系統および Mexican 系統, *S. bibionis*, *S. glaseri*, *Heterorhabditis* sp. の5種を実験に用いた。線虫は、チキンガット培地またはドックフード培地で増殖し、試験に供した。

2) 接触試験 約1000頭の感染態3期幼虫(J₃)を0.5mlの蒸留水に懸濁させ、ろ紙を敷いた径6cmのペトリ皿に散布し、その上にゴマダラカミキリ2令幼虫またはハチミツガ終令幼虫を5頭ずつ放し、25℃に置き経時的に生死を調べた。反復は5回とした。

3) 施用試験 カミキリ2-4令幼虫を食入させたカンキツ類の切断枝を用い、次の方法で線虫を施用した。①線虫懸濁液(1000J₃/ml)を食入孔に1-2ml ずつ注入した。②線虫懸濁液(2000J₃/ml)を噴霧器で樹皮面に1枝当たり10-20ml 散布した。③線虫を混入したパーク堆肥(500J₃/ml)で食入枝を覆った(100ml/枝)。なお、食入孔注入では4, 5令幼虫を、樹皮面散布と堆肥による施用では2, 3令幼虫を対象とした。線虫施用後、切断枝はビニール袋で覆って25℃に置き、10日後に食入幼虫の生死を調べた。

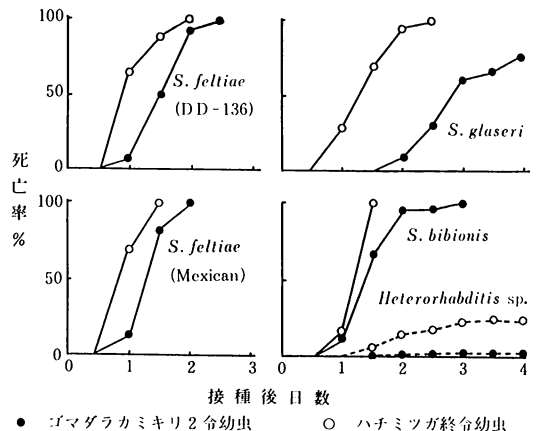
2. 結果および考察

接触試験の結果は第1図に示した。*S. feltiae* (Mexican) と *S. bibionis* はDD-136と同様の効果を示し、カミキリ幼虫は48時間以内にほぼ100%死亡した。*S. glaseri* は、ハチミツガ幼虫に対しては高い感染性を示したが、カミキリに対しては感染性がやや劣った。*Heterorhabditis* sp. は、ハチミツガではわずかに感染するものがみられたが、カミキリでは感染性はまったく認められなかった。また、いずれの線虫の場合も感染・致死に要する時間はハチミツガのほうが短い傾向を示したことから、カミキリの感受性はハチミツガに比べて低いものと考えられた。

樹皮下に食入した幼虫に対する施用試験の結果は第1表に示した。DD-136とMexicanは、食入孔注入およびパーク堆肥混入施用で90-100%の殺虫率を示した。*S. bibionis* は食入孔注入では殺虫率が約90%と高かったが、堆

肥混入施用ではDD-136, Mexican に比べて効果が劣った。*S. glaseri* はいずれの施用法でも他の3種と比べて殺虫率が低かった。樹皮面散布ではどの線虫の場合も食入孔注入および堆肥混入施用に比べて効果が劣った。なお、死亡したカミキリ幼虫からの線虫の検出率は、*S. glaseri* では60-70%であったが、他の3種では80%以上の高い値を示した。

本試験の結果、DD-136と比べて殺虫効果が特に優れる線虫はみいだせなかったが、Mexican と *S. bibionis* はDD-136とほぼ同等の効果を有することが判明した。今後、これらの線虫を含めて圃場条件における施用効果を検討する必要がある。



第1図 ゴマダラカミキリおよびハチミツガ幼虫に対する5種昆虫寄生性線虫の殺虫効果

第1表 カンキツ樹皮下に食入したゴマダラカミキリ幼虫に対する数種昆虫寄生性線虫の殺虫効果

供試線虫	食入孔注入	樹皮面散布	パーク堆肥混入施用
<i>Steinernema feltiae</i> (DD-136)	89(100)	54(91)	100(82)
<i>S. feltiae</i> (Mexican)	92(100)	61(97)	100(88)
<i>S. bibionis</i>	94(93)	70(90)	74(78)
<i>S. glaseri</i>	61(62)	37(71)	65(73)
無処理	0(0)	3(0)	4(0)

注) 1. 各区2-4令幼虫の食入したカンキツ切断を3-4本(30-60頭)ずつ用いた。

2. 数値は死亡率(%)を示す。()内は死亡したカミキリ幼虫から線虫が検出された割合(%)を示す。

引用文献

- 1) 柏尾具俊：九病研会報 28, 194~197, 1982.
- 2) 柏尾具俊：九病研会報 32, 175~178, 1986.