

ネコブセンチュウ類に対する接触型殺線虫剤の防除効果に及ぼす初期線虫密度の影響

脇部秀彦・伊藤文彦 (佐賀県畑作試験場)

Hidehiko WAKIBE and Fumihiko ITO : Influence of the Root-Knot Nematode Populations on the Control Effect for Contact Nematicides

接触型殺線虫剤といわれるカーバメイト剤及び有機燐剤は、くん蒸剤にかわる線虫防除剤として普及しつつある。これらの薬剤は、植物体内に侵入した線虫の発育・繁殖を抑制する浸透移行作用と、土壤中の線虫に対する直接的な殺虫効果はもとより、線虫の運動抑制や寄主植物への侵入行動攪乱などの制線虫効果が期待されている¹⁾。しかし、防除効果に影響を及ぼす要因に関する検討事例は少ない。そこで、異なる 2 系統のネコブセンチュウを用いて、薬剤処理時における土壤中の線虫 (2 期幼虫) 密度の影響を検討したので、その概要を報告する。

1. 試験方法

供試したネコブセンチュウの系統は、当場内のメロン (施設栽培) より分離したトマトで継代飼育している個体群 (以下 H と略す) と、唐津市湊のタバコより分離したトマトで継代飼育している個体群 (以下 M と略す) である。

これらの卵嚢をトマトの根群より摘出し、ベルマンロート (25℃下) に入れ、ふ化して遊出した 2 期幼虫を 24 時間ごとに回収し、10℃下に 2~4 日間保存した。これを各濃度の懸濁液として滅菌土に接種し汚染土壌とした。

各線虫密度は土 20g 当たり、(H) では I = 0, II = 10, III = 40, IV = 125, V = 250, VI = 500 頭とし、(M) では I = 10, II = 50, III = 125 頭とした。

供試薬剤は、オキサミル 1% 粒剤 (以下オキサミルと略す) とエトプロホス 5% 粒剤 (以下エトプロホスと略す) を用いた。

処理方法は、圃場において混和される深さを 20cm と仮定し、オキサミルは 10a 当たりの施薬量が 30kg, エトプロホスでは 20kg となるように供試土壌へ小形コンクリートミキサーを用いて十分に混和した。

これらの土壌を 12cm の透明ポリポットに詰め、芽だしハウセンカを 1 鉢に 5 本ずつ移植し、ガラス温室内で 46 日間 (H 系統では 1987 年 6 月 24 日~8 月 4 日, M 系統では 7 月 13 日~8 月 23 日) 栽培したのち、草丈、地上部及び地下部の生重量を測定した。さらに、ポット土壌中の

線虫数及び根内に侵入した個体についてはラクトフェノール・フクシン法により生育ステージ別に分けて調査した。

試験は各区 5 反復とした。

2. 試験結果及び考察

ハウセンカの生育は、いずれの処理区においてもバラツキが大きく、薬剤処理及び線虫接種による影響は判然としなかった。

H 系統のオキサミル処理では、処理時の線虫密度が高いとごくわずかながら根内へ侵入する個体が認められ、これらは 4 期幼虫または雌成虫までに発育していた。一方、エトプロホス処理では栽培後の土壌及び根ともに全く検出できなかった (第 1 表)。

M 系統ではオキサミル処理、エトプロホス処理ともに線虫密度が高いと根内への侵入と発育が認められ、H 系統より寄生虫数が多かった (第 2 表)。

以上の結果より、H 系統では処理時の線虫密度が高くても十分な防除効果が認められた。しかし、M 系統では線虫密度が高くなると根に侵入する線虫数が多くなる傾向が伺われ、侵入した個体は発育・繁殖することから線虫密度の回復が早く、防除効果の低下が示唆された。

なお、H, M 系統の詳細な種の同定及び供試薬剤にたいする感受性について現在検討中である。

引用文献

- 1) 近藤栄造・石橋信義: 日線虫研誌, 14, 8-14, 1984.

第 2 表 M 系統におけるハウセンカ根内の寄生状況 (根 2g 当たりの虫数)

供試薬剤	2 期 幼 虫			4 期 幼 虫			雌 成 虫		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
オキサミル粒剤	0.0	0.8	2.4	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.8
エトプロホス粒剤	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	3.2	0.0	0.0	0.0
無 処 理	0.4	10.0	27.2	0.6	0.6	92.2	0.0	0.2	37.6

表 1 表 H 系統におけるハウセンカ根内の寄生状況 (根 2g 当たりの虫数)

供 試 薬 剤	2 期 幼 虫						4 期 幼 虫						雌 成 虫					
	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
オキサミル粒剤	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.2
エトプロホス粒剤	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
無 処 理	0.0	0.0	0.4	7.2	0.6	11.6	0.0	0.0	0.6	29.6	0.4	35.6	0.0	0.6	14.0	69.8	13.0	143.4