

盆栽および盆栽育成圃場から検出された植物寄生線虫

平 田 賢 司・湯 原 巖

横浜植物防疫所調査研究部害虫課

Plant Parasitic Nematodes Detected from Bonsai Trees and Bonsai Nurseries. Kenji HIRATA and Iwao YUHARA (Division of Entomology and Nematology, Yokohama Plant Protection Station).
Res. Bull. Pl. Prot. Japan 22: 111-117 (1986).

はじめに

近年、盆栽の輸出がヨーロッパ向けを中心に増加し、これらに寄生する線虫が問題になっているが、これまでに盆栽を対象とした線虫の調査は、ほとんど行われていない。そこで、盆栽に寄生する線虫の種類を明らかにして適切な防除手段の確立に役立てるため、1983年と1984年の2年間に埼玉県以西の1府5県の盆栽生産地について線虫の調査を実施した。本調査は、横浜、神戸および名古屋の各植物防疫所国内課、東京、福岡および坂出の各支所、今治および高松出張所において、試料の採取および送付を行った。線虫の分離および同定は筆者らが担当し、さらに本調査のとりまとめを行ったので報告する。

本調査を実施するにあたり、試料の採取および送付に御協力を頂いた多くの方々に感謝の意を表する。

材料および方法

調査は、1983年と1984年の2年間に、愛知、愛媛、大阪、香川、埼玉および福岡の1府5県の盆栽生産地の育成圃場および鉢植の盆栽を対象に行なった。試料は、育成圃場の盆栽では圃場当たり数カ所、鉢植盆栽では根の中央部付近からそれぞれ根および根辺土壌を採取した。線虫の分離は、根および根辺土壌あわせて20gで5反復、分離時間は48時間のベルマン法により行なった。線虫の同定は、分離した線虫を熱殺後顕微鏡により観察するか、または、熱殺後2%ホルマリンあるいはTAF液で固定しザインホルスト法によりグリセリンに封入して顕微鏡により観察を行なった。調査した試料は、育成圃場101カ所、鉢植盆栽70点であった。

結 果

1. 線虫の種類と樹種

調査した盆栽の樹種、採取地、検出した線虫の種類について、育成圃場は第1表、鉢植盆栽は第2表にそれぞれ示した。植物寄生線虫の種類は、育成圃場から15属、鉢植盆栽から7属が確認された。これらのうち、これまでに種まで同定された線虫は次の5属8種である。

Hemicriconemoides chitwoodi ESSER

Paratrichodorus porosus ALLEN

Scutellonema brachyurum (STEINER)

ANDRASSY

Trichodorus cedarus YOKOO

Xiphinema chambersi THORNE

X. bakeri WILLIAMS

X. incognitum LAMBERTI et BLEVE-ZACHEO

X. insigne LOOS

以上のほかに、*Aphelenchoides*, *Aphelenchus*, *Ditylenchus*, *Tylenchus* の各属の線虫が多くの試料から検出された。

2. 線虫の種類と検出率

育成圃場および鉢植盆栽に対する線虫の種類と検出率を第3表に示した。育成圃場のなかで、最も高い検出率を示した植物寄生線虫は、*Trichodorus cedarus* で、調査した育成圃場の52%から検出された。さらに、*Pratylenchus* 属の線虫が32%の育成圃場から検出され、これについて、*Tylenchorhynchus* 属および*Helicotylenchus* 属の線虫が検出された。その他の線虫は、いずれも20%未満であった。

鉢植盆栽では、検出したすべての種類で育成圃場に比べて検出率が低かった。鉢植盆栽のなかで最も高い検出率を示したのは、*Pratylenchus* 属で調査した鉢植

第2表 鉢植盆栽と検出線虫

樹種	採取地 府・圃場数	検出線虫								
		<i>Criconemoides</i> spp.	<i>Helicotylenchus</i> sp.	<i>Meloidogyne</i> sp.	<i>Paratrichodorus porosus</i>	<i>Pratylenchus</i> spp.	<i>Trichodorus cedarius</i>	T. sp.	<i>Tylenchorhynchus</i> spp.	
<i>Acer Buergerianum</i> MIG.	トウカエデ	埼玉 1						○		
<i>A. palmatum</i> THUNB.	タカオカエデ	愛知 2		○				○		○
		香川 1		○						
		埼玉 3						○		
		福岡 1	○	○				○	○	
<i>Chaenomeles sinensis</i> KOEHNE	カリ	愛知 1								
<i>Chamaecyparis pisifera</i> ENDLICHER	サワラ	愛知 1								
<i>Cryptomeria japonica</i> D. DON	スギ	福岡 1								
<i>Fagus crenata</i> BLUME	ブナ	埼玉 1						○		
<i>Ginkgo biloba</i> L.	イチョウ	埼玉 2								
<i>Jasminum nudiflorum</i> LINDLEY	オウバイ	愛知 2						○		
<i>Juniperus chinensis</i> L. var.	ミヤマビャクシン	愛知 1	○						○	
<i>Sargentii</i> HENRY		香川 2							○	
<i>J. rigida</i> SIEB. et ZUCC.	ネズ	愛知 1								
<i>Larix Kaempferi</i> CARRIEVE	カラマツ	埼玉 1						○		
<i>Malus prunifolia</i> BORKHAUSEN	ヒメリンゴ	愛知 2						○		○
		福岡 1						○		
<i>Nandina domestica</i> THUNB.	ナンテン	大阪 1		○						
<i>Osteomeles anthyllidifolia</i> LINDLEY	テンノウメ	愛知 1								
		埼玉 1								
		福岡 1	○	○				○		
<i>Pinus parviflora</i> SIEB. et ZUCC.	ゴヨウマツ	愛知 1								○
		大阪 1								
		香川 6		○						
		埼玉 1	○							
		福岡 1								
<i>P. thunbergii</i> PARLATORE	クロマツ	愛知 2				○				○
		香川 13	○	○						
<i>Prunus incisa</i> THUNB.	マメザクラ	埼玉 1	○					○	○	
<i>Prunus Mume</i> SIEB. et ZUCC.	ウメ	愛知 1								
		福岡 1	○	○						
<i>P. Persica</i> BATSCH	モモ	福岡 1								
<i>Pyracantha angustifolia</i> SCHNEIDER	タチバナモドキ	愛知 1								
		福岡 1						○		
<i>Quercus phillyraeoides</i> ASA GRAY	ウバメガシ	香川 1								
<i>Rhododendron indicum</i> SWEET	サツキ	香川 1							○	○
		福岡 1								
<i>R. Tschonoskii</i> MAXIM	コメツツジ	埼玉 1								
<i>Spiraea japonica</i> L. F.	シモツケ	埼玉 1								
<i>Wisteria floribunda</i> DC.	フジ	愛知 1			○					
<i>Zelkova serrata</i> MAKINO	ケヤキ	大阪 1								
		埼玉 1						○		○
		福岡 1								
<i>Ulmus parvifolia</i> JACQUIN	アキニレ	愛知 1						○		○
		埼玉 1			○					

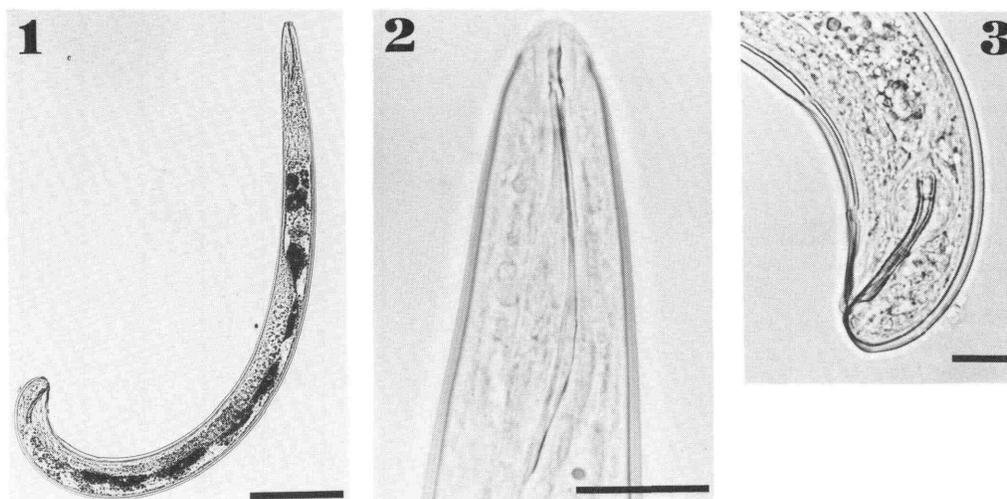
* 現在の分類によると数属になる。

第3表 線虫の種類と検出率*

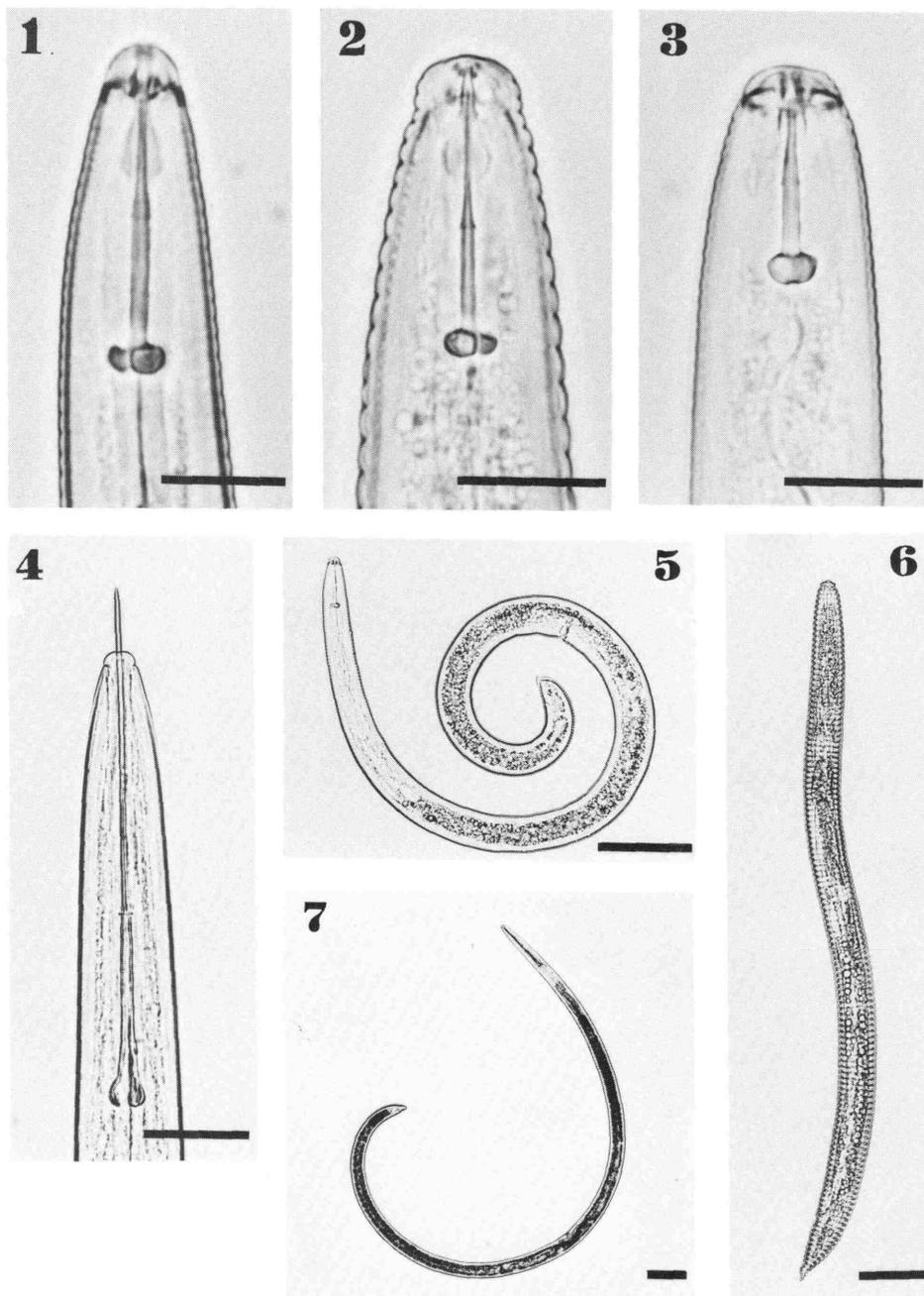
検出線虫	育成圃場		鉢植	
	検出頻度	検出率	検出頻度	検出率
<i>Criconemoides</i> ** spp.	39	39%	6	9%
<i>Cryphodera</i> sp.	2	2	0	0
<i>Helicotylenchus</i> sp.	21	21	8	11
<i>Hemicriconemoides chitwoodi</i>	4	4	0	0
<i>Hirschmanniella</i> sp.	7	7	0	0
<i>Meloidogyne</i> sp.	8	8	2	3
<i>Paratrichodorus porosus</i>	11	11	1	1
<i>P.</i> sp.	6	6	0	0
<i>Paratylenchus</i> sp.	7	7	0	0
<i>Pratylenchus</i> spp.	32	32	17	24
<i>Psilenchus</i> sp.	1	1	0	0
<i>Rotylenchus</i> sp.	1	1	0	0
<i>Scutellonema brachyurum</i>	4	4	0	0
<i>Trichodorus cedarus</i>	53	52	5	7
<i>T.</i> sp.	11	11	2	3
<i>Tylenchorhynchus</i> spp.	22	22	9	13
<i>Xiphinema chambersi</i>	5	5	0	0
<i>X. bakeri</i>	1	1	0	0
<i>X. incognitum</i>	14	14	0	0
<i>X. insigne</i>	9	9	0	0
<i>X.</i> sp.	2	2	0	0

* 検出頻度
調査数 × 100 (%)

** 現在の分類によると数属になる。



第1図 主な検出線虫
1~3. *Trichodorus cedarus* 雄成虫
1. 虫体 2. 頭部 3. 尾部 bar 1: 50 μ m 2, 3: 20 μ m



第2図 主な検出線虫

1. *Helicotylenchus* 属雌成虫の頭部 2. *Tylenchorhynchus* 属雌成虫の頭部
 3. *Pratylenchus* 属雌成虫の頭部 4. *Xiphinema bakeri* 雌成虫の頭部
 5. *Helicotylenchus* 属雌成虫の虫体 6. *Hemicriconemoides chitwoodi* 雌成虫
 7. *Xiphinema incognitum* 雌成虫の虫体 bar 1, 2, 3: 10 μm 4: 40 μm 5, 6: 50 μm 7: 100 μm

盆栽の24%から検出された。これについて、*Tylenchorhynchus* 属および *Helicotylenchus* 属の線虫が検出された。