

大分県におけるシソの線虫調査

岩堀英晶・甲斐伸一郎¹⁾・佐野善一
(九州沖縄農業研究センター・¹⁾ 大分県農業技術センター)

Hideaki Iwahori, Shin-ichirou Kai and Zen-ichi Sano :

Survey of Plant Parasitic Nematodes on Perilla (*Perilla ocymoides* L.) in Oita Prefecture

大分県における施設栽培のシソにおいて、3、4年ほど前より葉色の悪化による品質低下、根腐れ、生育むら等の異常が発生し、ネコブセンチュウによると思われる根こぶが観察された。

シソで増殖が顕著な線虫としては、キタネグサレセンチュウ¹⁾ やクルミネグサレセンチュウ (菅蒲, 私信) が、知られている。キタネコブセンチュウ²⁾ やサツマイモネコブセンチュウ、ジャワネコブセンチュウ (以下センチュウを略す) も寄生する (後藤, 私信) が、比較的マイナーな作物であるため報告例は少ない。

今回、栽培農家、大分県大分地方振興局農業振興普及センター、および病害虫防除所の協力を得て、シソ栽培ハウスに発生する有害線虫の実態および被害症状を調査したので報告する。

1. 材料および方法

2001年11月1日と2002年6月27日に、大分市2か所と湯布院町1か所のシソ栽培ハウスで調査を行った。各ハウスにおいてシソの生育状況を調査するとともに、ハウス内の約10か所から、合わせて約2kgの土壌を採取した。土壌はよく混合した後、そのうちの20g×2反復からベルマン法を用いて室温・72時間で線虫を分離し、植物寄生性線虫の属ごとに計数した。ネコブとネグサレの種名は、分離線虫の中から2001年の調査では1ハウスにつき1頭、2002年の調査では10頭無作為に選び、PCR-RFLP法³⁾により同定した。

2. 結果および考察

1) シソ栽培ハウス土壌から分離された植物寄生性線虫 (第1表) とシソの被害状況：ほとんどの調査地点からネコブとネグサレが検出されたが、同一栽培農家においても、ハウス棟により分離線虫数が大きく異なった。大分市②ではネコブ、ネグサレともに著しく多数分離され、葉色の悪化、根腐れ症状、生育むらが観察されたが、枯死株はみられなかった。ネグサレが多数分離されたハウスでは、根の黒変が顕著で、根系の発達が極めて悪かった。ニセフクロとラセンも検出されたが、本調査からはシソへの加害は解明できなかった。

2) 検出されたネコブセンチュウの種類 (第2表)：2001年の調査ではサツマイモネコブおよびキタネコブが検出され、2002年の調査では、これらに加えアレナリアネコブが検出された。2002年の調査結果から、湯布院町のハウスではキタネコブのみの発生であるが、大分市のハウスでは、サツマイモネコブとキタネコブ、あるいはアレナリアネコブとキタネコブが混発することが明らかとなった。

3) 検出されたネグサレセンチュウの種類 (第3表)：いずれの調査においてもクルミネグサレのみが検出された。

本報告では、シソ栽培ハウス土壌より多数分離された線虫が、サツマイモネコブ、キタネコブ、アレナリアネコブおよびクルミネグサレであることを明らかにした。

クルミネグサレおよびキタネコブは、九州においてもイチゴに寄生し、特に前者による被害は著しい⁴⁾。しかしながら、調査したハウスはイチゴ栽培跡地ではない。また大分市②および湯布院町の調査地では、栽培開始後わずか数年で被害が激化している。このことから、線虫の侵入経路を調査することが今後の被害拡大を防止する上で重要である。九州では従来高冷地だけに分布するとされていたキタネコブが、最近の調査により低地の林地にも普通に分布していることが明らかになってきた (佐野, 未発表)。従って、山林を造成して作られたハウスや、もと水田であっても、山土をハウスに入れたような場合には、わずかに生息していた線虫が好適な寄主 (シソ) と温度条件 (冬季にはハウスを加温) によって急激に増殖したことが考えられる。

アレナリアネコブはシソに対する寄生は報告されていないが、従来ジャワネコブと混同されていたため、ジャワネコブとして報告されている可能性がある (後藤, 私信)。

シソの施設栽培では、時期をずらしながら定期的に苗を定植し、周年収穫する栽培体系であることから、土壌消毒等の防除対策がとりにくい。しかし今回の調査によって、品質低下を招くほどの線虫の激発が確認されたことから、土壌消毒の防除対策を導入するための栽培上の配慮が必要と思われる。また、線虫の侵入要因の解明と防止対策の確立が重要と考えられる。

引用文献

- 1) 近岡一郎：日線誌 9, 49-53, 1979.
- 2) 一戸 稔・湯原 巖：日生態誌 6(1), 24-28, 1956.
- 3) 岩堀英晶・佐野善一・小川哲治：九病虫研報 46, 112-117, 2000.
- 4) 脇部秀彦：線虫研究の歩み, pp.155-158. 日本線虫研究会, つくば, 1992.

第1表 大分県のハウス栽培シソに発生する植物寄生性線虫

a) 2001年11月1日土壌採取				
調査場所	ネコブセンチュウ	ネグサレセンチュウ	ニセフクロセンチュウ	ラセンセンチュウ
大分市① a	1	12	15	182
b	24	7	20	58
c	190	572	23	473
大分市② a	886	0	3	0
b	12,200	3,000	0	0
湯布院町	1,150	2,260	0	4,720
b) 2002年6月27日土壌採取				
調査場所	ネコブセンチュウ	ネグサレセンチュウ	ニセフクロセンチュウ	ラセンセンチュウ
大分市① a	42	0	123	950
大分市② a	187	16	24	1
② b	339	368	13	108
② c	2,110	320	0	30
湯布院町	49	400	0	1,010

注) 線虫数はベルマン法による生土40g当たりの分離虫数。①②は大分市の異なる農家、また、a, b, cは同一栽培農家の異なるハウス棟を示す。

第2表 大分県のハウス栽培シソに発生するネコブセンチュウの種類

調査場所	2001年11月1日調査 (線虫1頭のみ調査)	2002年6月27日調査 (線虫10頭を調査)
大分市① a	サツマイモ	サツマイモ：キタ=9：1
b	キタ	(未調査)
c	サツマイモ	(未調査)
大分市② a	サツマイモ	サツマイモ：キタ=9：1
b	キタ	アレナリア：キタ=6：4
c	(未調査)	アレナリア：キタ=4：6
湯布院町	キタ	キタ=10

注) サツマイモ：サツマイモネコブセンチュウ、キタ：キタネコブセンチュウ、アレナリア：アレナリアネコブセンチュウ。①②は大分市の異なる農家、また、a, b, cは同一栽培農家の異なるハウス棟を示す。分離されたネコブセンチュウを無作為に1頭または10頭選びPCR-RFLP法により同定した。

第3表 大分県のハウス栽培シソに発生するネグサレセンチュウの種類

調査場所	2001年11月1日調査 (線虫1頭のみ調査)	2002年6月27日調査 (線虫10頭を調査)
大分市① a	クルミ	クルミ=10
b	クルミ	(未調査)
c	クルミ	(未調査)
大分市② a	(検出されず)	クルミ=10
b	クルミ	クルミ=10
c	(未調査)	クルミ=10
湯布院町	クルミ	クルミ=10

注) クルミ：クルミネグサレセンチュウ。①②は大分市の異なる農家、また、a, b, cは同一栽培農家の異なるハウス棟を示す。分離されたネグサレセンチュウを無作為に1頭または10頭選びPCR-RFLP法により同定した。