

116. 苗畑土壌線虫実態調査

—線虫相に関する要因分析—

佐賀県林業試験場 竹 下 晴 彦

昭和39年、40年に国の連絡試験として全国12県において、管内苗畑における線虫の実態を調査した。佐賀県においても県内48苗畑について調査したが、その概要はつぎのとおりであった。¹⁾

環境別、 施業方法別と線虫数の検定

種 類	要 因			施 業 種		
	環 境 条 件	施 業 種		樹 植	前 作	施 肥
	地 域	土 性	PH			
総 線 虫	**	—	—	—	—	—
全寄生線虫	**	—	**	—	—	—
ネグサレセンチュウ	*	**	—	—	—	—
ラセンセンチュウ	**	—	*	—	—	—

表に示すように環境条件による差が非常に大きく、²⁾施業種による差は認められなかった。全国12県の資料によると、地域その他の環境条件によって差のあることが推察されたので、区分の方法に問題はあると思うが、重要線虫の各地域における分布について検討を加え、線虫防除の一資料として参考に供したい。

結果および考察

1) 検出頻度および密度

全国をつぎの2地区に分類した。³⁾

I地区、福島、茨城、群馬、埼玉、新潟、岐阜。

II地区、静岡、岡山、鳥根、福岡、佐賀。

各線虫の検出頻度は第1表に示すとおりでブリスの変換し、分散分析をした結果が第2表、第3表のとおりである。

このことからI地区内ではネグサレセンチュウの検出頻度が高く、ラセンセンチュウが低いことが明かである。また、各線虫別にみると、ネグサレセンチュウはII地区に比しI地区が頻度が高く、ラセンセンチュウではこの逆の現象が認められた。

第1表 各線虫の検出頻度

地 域	県 名	調 査 件 数	線 虫 別 検 出 頻 度			
			ネグサレセンチュウ	イシユクセンチュウ	ラセンセンチュウ	ユミハリセンチュウ
I 地 区	福島	164	95.1%	86.6%	9.8%	25.6%
	茨城	107	85.0	15.0	0	66.4
	群馬	79	94.9	15.2	2.5	41.8
	埼玉	42	95.2	11.9	7.1	38.1
	新潟	77	62.3	28.6	0	50.6
	岐阜	53	92.5	60.4	11.3	32.1
II 地 区	静岡	62	56.5	45.2	16.1	53.2
	岡山	128	28.9	7.8	18.0	27.3
	鳥根	105	47.6	24.8	25.7	31.4
	福岡	120	67.5	34.2	64.2	18.3
	佐賀	48	56.3	81.3	72.9	27.1

第2表： 各 地 区 内 の 検 定

要 因	I	II
各 県 間	—	—
各 線 虫 間	**	—

第3表：線虫別の区間比較

線 虫 名	有 意 差 の 有 無
ネグサレセンチュウ	**
イシユクセンチュウ	—
ラセンセンチュウ	**
ユミハリセンチュウ	—

ネグサレセンチュウの密度は第4表に示すとおりで1～100頭検出された苗畑はⅡ地区に、500頭以上検出された苗畑はⅠ地区に多く、Ⅰ地区が密度も高い傾向が見受けられる。

第4表： ネグサレセンチュウ県別密度

地区	県名	線虫密度		
		1～100頭	～500頭	500頭以上
Ⅰ地区	福島	16%	67%	17%
	茨城	52	39	9
	埼玉	12	25	63
	新潟	77	23	—
	岐阜	91	8	1
	平均	56	32	12
Ⅱ地区	静岡	61	35	4
	島根	82	15	3
	岡山	84	—	16
	福岡	52	26	22
	佐賀	96	4	—
	平均	76	15	9

2) 土性と検出頻度および密度

土性は一般に7段階に分類されるが、ここでは(C + CL)、(L + SiL)、(SL + S + SL)にまとめてブリスの変換し、分散分析した結果は第5表のとおりであった。検出頻度において、土性間に差が認められたネグサレセンチュウの密度についてみると第1図のとおりであり、やはり土性によって差があることがうかがわれる。

第5表 土性間における検出頻度の差の検定

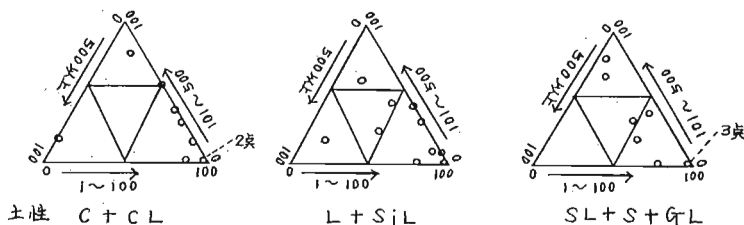
線虫名	有意差の有無
ネグサレセンチュウ	*
イシユクセンチュウ	—
ラセンセンチュウ	—
ユミハリセンチュウ	—

3) 施業種と線虫検出頻度

樹種と頻度および前作と頻度の関係は、第6表、第7表のとおりであった。

* 検出された苗畑数を100とした場合の百分率

第1図 ネグサレセンチュウの土性別密度



第6表 樹種と線虫別検出頻度

地区	項目	ネグサレセンチュウ			イシユクセンチュウ			ラセンセンチュウ			ユミハリセンチュウ		
		スギ	ヒノキ	マツ	スギ	ヒノキ	マツ	スギ	ヒノキ	マツ	スギ	ヒノキ	マツ
Ⅰ地区		91%	85%	79%	37%	35%	51%	3%	3%	10%	35%	22%	25%
Ⅱ地区		61	60	29	27	29	20	45	55	24	38	35	31
全国		84	68	55	35	30	35	12	43	17	36	31	28

第7表

ネグサレセンチュウの前作別検出頻度

作付(前一現)	樹木 - 樹木				根菜 - 樹木				そ菜 - 樹木			
	スギ	ヒノキ	マツ	平均	スギ	ヒノキ	マツ	平均	スギ	ヒノキ	マツ	平均
検出頻度	84%	68%	56%	75%	67%	33%	75%	57%	82%	78%	33%	69%
調査件数	ヶ所 381	ヶ所 117	ヶ所 131	ヶ所 629	ヶ所 15	ヶ所 9	ヶ所 4	ヶ所 28	ヶ所 38	ヶ所 9	ヶ所 15	ヶ所 62

ブリスの変換をし分散分析をした結果、樹種間、前作間に差が認められなかった。

まとめ

1) 環境要因が線虫相を大きく支配していることがわかった。2) 寒冷地方においてはネグサレセンチュウが優先種であるが、西南暖地では優先種がはっきりしなかった。3) 施業種によってネグサレセンチュウ

の検出頻度には差が認められない。

〔参考文献〕

- 1) 竹下晴彦 佐賀県林業試験場研究報告 1667-2
- 2) 林野庁 昭和40年度林業試験研究報告
- 3) 農林省農林水産技術会議事務局 土地利用区分の手順と方法