

## 根瘤線虫の水平移動について

田 中 勇

日本専売公社鹿兒島たばこ試験場

## TANAKA, I. Some Observations on the Horizontal Behavior of the Root-knot Nematodes

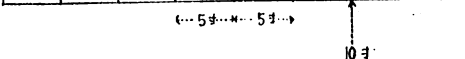
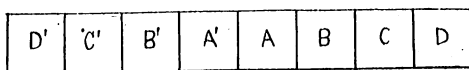
根瘤線虫の土壌内移動については、土壌深さにおける縦の移動即ち垂直移動、及び横に広がる移動即ち水平移動とに大きく分けられる。従来垂直移動に関しては、G. H. Godfrey (1924) 横尾多美男 (1937) 等の報告があるが、水平の移動については、報告を見ない。

筆者は現在土壌線虫(主として *H. marioni* (Cornu) Goodey) の土壌内移動分布について実験調査を進めているが、その中横の移動即ち水平移動について、一部観察結果を得たので報告する事にする。

## (1) 実験方法

場内試験場圃地の6尺平方コンクリート框に、深さ2尺の範囲に原野土壌を詰めた。原野土壌は無虫的と思われるが、更にクロールピクリン燻蒸を一週間続けた。框の中央部に接種位置とし、たばこ重症被害株の根部瘰癧の部をとり細切、100gr 秤量して接種源とし5寸の位置に埋没した。爾後放任30日目に各々一定距離別に、下図の如き調査地を定め、同地内に自然生育せる雑草全体について、瘰癧の有無(肉眼観察)により移動状態の考察を行った。

## 調査地



## 最長巨高

○ A 16 寸  
○ B 18 寸  
○ C 22 寸  
○ D 25 寸

接種月日 昭和27年7月10日

調査月日 〃 8月10日

## (2) 実験結果

本実験期間中の地温(20cm)及び降水量は下表の通り。

第 1 表

項目	平均地温(°C)	最高地温(°C)	最低地温(°C)	降水量(mm)
7月11日~20日	28.0	29.6	25.5	51.4
7月21日~31日	29.2	30.5	27.7	107.9
8月1日~10日	29.8	31.6	28.5	66.4

調査地内の結果は第2表以下第5表の通りである。

第 2 表

調査区別及び調査項目 雑草名	A		A'		a		a'	
	生育株数	侵入株数	生育株数	侵入株数	生育株数	侵入株数	生育株数	侵入株数
ウリクサ	3	1	1	1	1	—	—	—
ザクロソウ	2	0	—	—	—	—	—	—
イヌビユ	1	0	—	—	—	—	—	—
スベリヒユ	2	1	5	5	4	0	3	2
カヤツリグサ	5	0	4	0	2	0	3	0
メヒシバ	7	0	—	—	8	0	11	0
オヒシバ	4	0	7	0	—	—	—	—
アゼトウガラシ	—	—	1	1	—	—	—	—
ヨモギ	—	—	1	0	—	—	1	0
アミガサソウ	—	—	1	1	—	—	—	—
タカサブロウ	—	—	1	0	—	—	—	—
タカサブロウ	—	—	7	2	4	0	6	4
キンソウ	—	—	—	—	—	—	8	8

第 3 表

調査区別及び調査項目 雑草名	B		B'		b		b'	
	生育株数	侵入株数	生育株数	侵入株数	生育株数	侵入株数	生育株数	侵入株数
スベリヒユ	5	3	7	3	2	0	1	0
メヒシバ	14	0	7	0	8	0	5	1
カヤツリグサ	14	0	—	—	4	0	3	0
ヨモギ	1	0	1	0	—	—	—	—
オヒシバ	1	0	—	—	—	—	—	—
アゼトウガラシ	5	0	—	—	—	—	1	1
ウリクサ	2	0	—	—	—	—	—	—
アミガサソウ	1	1	—	—	—	—	—	—
トキンソウ	—	—	—	—	2	2	3	3
タカサブロウ	—	—	—	—	1	1	3	1
ザクロソウ	—	—	—	—	—	—	1	0
スズメノカタビラ	—	—	—	—	—	—	4	0
種類不明	—	—	4	0	1	0	—	—

第 4 表

調査区別及び調査項目 雑草名	C		C'		c		c'	
	生育株数	侵入株数	生育株数	侵入株数	生育株数	侵入株数	生育株数	侵入株数
タカサブロウ	—	—	—	—	1	1	—	—
タシバ	—	—	2	0	1	1	1	1
ジシバ	—	—	—	—	1	0	—	—
メヒシバ	4	0	11	0	5	0	1	0
スズメノカタビラ	—	—	—	—	1	0	1	0
フタバムグラ	—	—	—	—	—	—	1	1
ザクロソウ	—	—	—	—	—	—	1	1
イヌヒユ	—	—	—	—	—	—	2	2
カヤツリグサ	4	0	—	—	—	—	—	—
スベリヒユ	6	3	1	1	1	0	6	5
ヨモギ	1	0	—	—	—	—	—	—
アゼトウガラシ	2	1	—	—	—	—	—	—
ハウゴクサ	1	0	1	0	—	—	—	—
アミガサソウ	—	—	1	1	—	—	—	—
種類不明	4	0	3	1	—	—	—	—

第 5 表

調査区別及び調査項目 雑草名	D		D'		d		d'	
	生育株数	侵入株数	生育株数	侵入株数	生育株数	侵入株数	生育株数	侵入株数
スベリヒユ	3	1	3	0	1	0	—	—
アゼトウガラシ	4	0	3	0	—	—	—	—
アミガサソウ	—	—	1	0	—	—	—	—
メヒシバ	4	0	6	0	4	0	5	0
カヤツリグサ	1	0	1	0	1	0	—	—
タカサブロウ	—	—	—	—	—	—	3	—
種類不明	—	—	2	0	—	—	—	—

以上表中、各区共通せる雑草の中から比較的感染度高く指標となり得る雑草を整理して、表示してみると第6表の如くなる。

第 6 表

区別及び項目 雑草名	A--a'			B--b'			C--c'			D--d'		
	感染株数	生育株数	感染率 (%)	感染株数	生育株数	感染率 (%)	感染株数	生育株数	感染率 (%)	感染株数	生育株数	感染率 (%)
スベリヒユ	8/14		57	7/15		47	9/14		64	1/7		14
アゼトウガラシ	1/1		100	1/6		17	1/2		50	0/7		0
アミガサソウ	1/1		100	1/1		100	1/1		100	0/1		0
タカサブロウ	6/17		35	2/4		50	1/1		100	0/3		0

(3) 結 論

調査表第2～第6表にて示す如く、根瘤線虫の移動範囲は30日間に於て、半径1尺5寸～2尺内外は移動を行うものと見られ、それ以上の距離範囲にて始めてnegligibleの状態になると云え様。一方本期間内の病原虫の生活史を考察するに、本期の諸条件では、今迄の実験結果と照し合わせて見ると、ほぼ1世代に当りそれ以上2世代に及び、それより移動侵入する事は考えられない。即ち以上の移動範囲は第1回目における初期範囲であり、最低移動範囲と見做さるべきものであろう。

移動範囲に関与する factor として、土性、地温、降水量等が、現在迄論ぜられている諸点であり、従つて季節により、場所により、多少差異のある事は否めない。これ等の中特に密接な関係を有すると論ぜられ

ている降水量を前提におくならば、自然地の状態では、本実験結果以上の移動範囲が起り得る事も、容易に想像出来る。表中の数字を見ると、その他根瘤線虫の性質(寄生選択性、移動力向等)、或は寄生雑草の反応状態に関し、種々興味ある示唆を与えて呉れるが、ここでは触れず専ら、接種後30日間における初期移動範囲を述べ、現在被害の軽視出来ぬ線虫病防除法の、積極的な有効手段とされている土壤各種燻蒸剤使用の1目安ともなれば、望外の喜びとする所である。

なお、同時に指標植物としてハウセンクリ植物を用い一定範囲内の土壤を採集、植木鉢実験を行つたが、結果は、ほぼ一致を見ているので今回は、省略する事にした。

本実験を行うに当り、当場古殿幸夫氏には終始協力を戴いた。茲に記して深謝の意を表する。