

INFLUENCIA DE DIFERENTES CULTIVOS EN LAS POBLACIONES DE NEMATODOS. F. Dao D. Servicio Shell para el Agricultor, Cagua, Venezuela.

RESUMEN

Con el objeto de establecer recomendaciones en las rotaciones de cultivo, se estudió el comportamiento de los géneros de nematodos más comunes en los suelos venezolanos (*Rotylenchulus* spp., *Meloidogyne* spp. y *Helicotylenchus* spp.). Para tal efecto se ensayaron 7 diferentes cultivos: tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.), cebolla (*Allium cepa* L.), pimentón dulce (*Capsicum frutescens* L.), maíz (*Zea mays* L.), sorgo (*Sorghum vulgare* var. *saccharatum* L.), clavel de muerto (*Tagetes patula* L.) y zanahoria (*Daucus carota* L.).

INTRODUCCION

Con el avance de la nematología se ha demostrado la importancia del papel que juegan los nematodos en la producción agrícola. Estos se hallan bien distribuidos en todos los medios cultivados y la composición de las poblaciones determina el daño que pueden causar a las plantas.

Para que se establezca una determinada población, se requiere primeramente una infestación inicial y luego una buena planta hospedera para su reproducción. Estos dos factores determinan, posteriormente, una diferenciación de las especies parásitas presentes. La mayoría de los nematodos parásitos de plantas, incluyendo entre éstos las más patogénicas especies, son polípagas. Las plantas infestadas, sin embargo, muestran grandes diferencias en su respuesta, tanto en la reproducción de los nematodos como en la susceptibilidad al daño. Estos caracteres muy pocas veces son correlacionados en las relaciones plantas-nematodos (Jones, 1956; Oostenbrink, 1956-1957).

Los suelos cultivados durante varios años contienen nematodos parasíticos en adición de las formas saprófitas. En casi todos los países del mundo se han llevado a cabo reconocimiento de poblaciones de nematodos de interés agrícola. En las condiciones venezolanas, los nematodos que atacan las raíces de las plantas cultivadas pertenecientes a los géneros *Meloidogyne*, *Helicotylenchus* y *Rotylenchulus* son los más frecuentes en suelos cultivados. En 104 muestras de suelos provenientes de diferentes cultivos, en el 75 % de las poblaciones existentes, los géneros más dominantes son los mencionados anteriormente (Oostenbrink, 1966).

Con el objeto de conocer el comportamiento de las principales poblaciones de nematodos en un suelo agrícola bajo condiciones tropicales, se estableció el presente experimento.

MATERIALES Y METODOS

En un suelo de textura media se sembraron 7 cultivos: tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.), variedad Roma; cebolla (*Allium cepa* L.); sorgo (*Sorghum vulgare* variedad *saccharatum* L.); zanahoria (*Daucus carota* L.); clavel de muerto (*Tagetes patula* L.); pimentón dulce (*Capsicum frutescens* L.); maíz (*Zea mays* L.). La fecha de siembra fue el 4 de enero de 1971, en parcelas de 4 x 28 m, separados a 0.60 m cada uno de los cultivos. La siembra fue efectuada directamente en el campo (sin trasplante) y el riego se efectuó por aspersión.

Antes de la siembra se efectuó un reconocimiento general con el objeto de establecer la población inicial y los géneros de nematodos presentes. Para cada uno de los cultivos se procesaron 7 muestras. Los muestreos de suelos efectuados posteriormente fueron realizados a los 3 meses de la siembra en la forma siguiente: cada cultivo fue dividido en lotes de 4 x 4 m, es decir, 7 lotes para cada cultivo. El suelo fue extraído con un tomamuestras de 1 pulgada de diámetro a una profundidad de 25 cm, haciendo un total de 1 1/2 Kg de suelo por muestra. Para determinar el número de nematodos presentes se procesaron 150 g de suelo proveniente de cada parcela.

RESULTADOS

La población inicial antes de la siembra comprendía los nematodos *Rotylenchulus reniformis* y *Helicotylenchus erythrinae*.

TABLA N° 1
 NUMERO DE NEMATODOS EN 150 G DE SUELOS.

CULTIVO	GENEROS DE NEMATODOS					
	Rotylus *	Heli	Mel (e)	0	S	
Cebolla	820	10		100	150	
	770			20	90	
	590			10	160	
	340	20		180	220	
	840			40	660	
	560			140	320	
	140			80	280	
Clavel de muerto	310	10		70	120	
	450			290	420	
	540			90	160	
	390			50	380	
	620	10		60	160	
	470			20	170	
	190			10	250	
Maíz	290	30		110	90	
	190	10		120	140	
	90			80	60	
	200	10		60	110	
	110			120	50	
	300			180	240	
	30	10		220	130	
Pimentón Dulce	740			220	700	
	700			340	680	
	660			80	500	
	460			80	100	540
	520			20	260	500
	600			580	60	820
	330			510	170	630
Sorgo	200			10	200	
	190			40	220	
	280			70	140	
	160			60	80	
	130			30	10	60
	120				10	160
	170				30	80
Tomate	4860			140	160	
	4880			200	560	
	7980			120	550	
	5520			240	600	
	2720			60	180	1080
	4720				40	600
	1480				40	320
Zanahoria	270			10	160	
	340			460		
	330			90	710	
	300			110	190	
	150			20	150	
	230			20	210	
	110			40	290	
Suelo sin cultivo	370	20		60	30	
	310			90	70	

* Rotylus= Rotylenchulus;
 Mel (e)= Larvas Meloidogyne sp;
 S= saprófitos.

Heli= Helicotylenchus;
 0= otros Tylenchida;

Los 7 cultivos probados resultaron ser susceptibles a estos nematodos. En tomate, cebolla, pimentón dulce y clavel de muerto la población aumentó. En maíz, sorgo y zanahoria la población se mantuvo más o menos igual a la inicial. La presencia de larvas de *Meloidogyne* sp. en las parcelas de pimentón dulce, tomate y clavel de muerto se debe posiblemente a la distribución característica en parcelas en el área del ensayo.

DISCUSION

Como puede notarse en la Tabla 1, se observó un mayor aumento del nematodo *R. reniformis* en tomate. Este nematodo tiene una amplia lista de plantas hospederas, pero de los 7 cultivos usados en este ensayo el tomate fue el de mayor preferencia. Los otros 6 cultivos fueron también buenos hospederos, unos aumentando la población de este nematodo y otros, manteniéndola al mismo nivel. El clavel de muerto, que es recomendado como planta con poder nematocida, no tuvo efecto con *R. reniformis*.

En los otros dos géneros presentes, *H. erythrinae* y *M. incognita*, aparentemente no se observó disminución de la población.

CONCLUSIONES

El tomate es un buen hospedero para *R. reniformis*. Algunos cultivos mantuvieron, más o menos, la población en un cierto nivel mientras que otros cultivos más susceptibles la aumentaron al doble. Para casos de rotación de cultivos, donde el predominio de la población es de *R. reniformis*, tomate, pimentón dulce, cebolla y clavel de muerto no deben recomendarse como plantas para cultivos alternados. Sorgo, maíz y cebolla no redujeron eficientemente la población aunque la mantuvieron en cierto nivel. Por lo tanto, se deben ensayar otros cultivos que reduzcan en mayor grado la población de *R. reniformis* y *M. incognita*.

BIBLIOGRAFIA

1. JONES, F. G. W. 1956. Soil populations of beet eelworm (*Heterodera schachtii* Schm.) in relation to cropping. 2 - Microplot and field plot results. Ann. Appl. Biol. 44:25-56
2. OOSTENBRINK, M. 1956. Over de invloed van verschillende gervassen op de vermeerdering van en de schade door *Pratylenchus pratensis* en *Pratylenchus penetrans* (Vermes, Nematoda). Tijdschr. PZiickt. 62:189-203.
3. ————— 1957. Das Vorkommen von Artgemischen dei pflanzenparasitaren Nematoden. Nematologica 2, Supple: 3425-3465.

SUMMARY

In order to study the population behavior of the most common nematode genera in Venezuelan soils (*Rotylenchulus* spp., *Meloidogyne* spp., and *Helicotylenchus* spp.) 7 different crops: tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill.), onion (*Allium cepa* L.), pepper (*Capsicum frutescens* L.), corn (*Zea mays* L.), sorghum (*Sorghum vulgare* var. *saccharatum* L.), marigold (*Tagetes patula* L.), and carrot (*Daucus carota* L.) were tested with the purpose of establishing recommendations for crop rotations.