

Control de nematodo del tallo y de los bulbos en ajo

EL CONTROL MAS EFECTIVO SE CONSIGUE CON EL USO DE SEMILLA SANA Y DE BUEN CALIBRE.

Abdón Guñez S.
Ingeniero Agrónomo Nematólogo

El nematodo del tallo y de los bulbos, *Ditylenchus dipsaci*, causa pérdidas que fluctúan entre un 30 y un 80 por ciento en cultivos de ajo de la V Región y Región Metropolitana, las que representan el 72 por ciento de la producción total del cultivo de nuestro país. Además de la muerte de plantas, el nematodo, reduce el calibre de los bulbos produciendo altos porcentajes de categorías 4ª y desecho. Esto está, relacionado, principalmente, con el grado de infestación de los bulbos que se comercializan como "semilla" y con el grado de infestación del suelo donde se va a plantar.

Debido principalmente al uso de semilla atacada con el nematodo del tallo, el parásito se ha diseminado a varias localidades donde antes no se había detectado. Por esto, es prioritario hacer una buena selección de la semilla que se va a usar, tanto en su tamaño como en su estado sanitario. Con respecto a lo primero se ha determinado que existe una relación directa entre el tamaño del "diente semilla" y el bulbo a cosechar. Por eso se recomienda sembrar dientes de categorías flor, 1ª y 2ª.

En cuanto al estado sanitario, se debe hacer una selección encaminada especialmente a obtener una semilla libre del nematodo del tallo y de los bulbos. Si ello no se logra, se tienen que hacer tratamientos para su control.

Ditylenchus dipsaci es un organismo de 1,5 mm de longitud, de gran poder de reproducción y agresividad. Vive en el suelo y en restos de vegetales, donde puede permanecer por varios años en condiciones adversas de temperatura y humedad, lo que dificulta su control. Cuando se planta ajo en condiciones de temperatura y humedad del suelo favorables al nematodo, éste empieza su actividad parasitaria, penetrando a la planta en el momento de la emergencia, ya sea por las raíces o por el ápice del brote. La primera infestación de la semilla normalmente es severa, pero, si en la temporada siguiente se siembra el material ya infestado entonces se produce un alto porcentaje de plantas muertas y una disminución importante del calibre de los bulbos. Investigaciones efectuadas en La Platina demuestran que las pérdidas fluctúan entre un 30 y 80 por ciento; dependiendo del grado de infestación de los "bulbos-semillas".

La reproducción del nematodo en el interior de los tejidos del bulbo es rápida quedando confinado en las capas exteriores y principalmente en la base de los dientes o bulbillos y en el tallo verdadero, donde pueden permanecer latentes por más de un año.

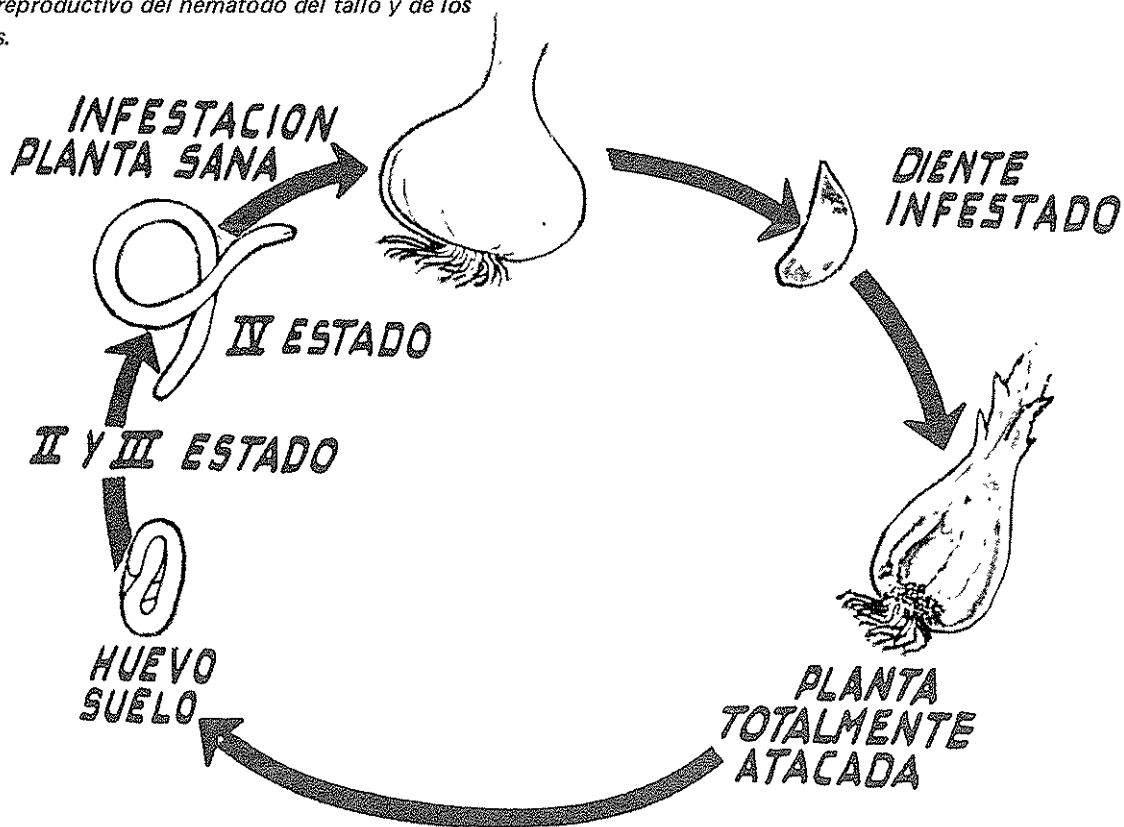
Cuando las "semillas" infestadas se plantan, el nematodo empieza inmediatamente su actividad abandonando las capas exteriores para atacar el tallo y las raíces de la nueva planta, produciendo enormes pérdidas. Las lesiones que produce este parásito permite además, la entrada de otros patógenos del suelo.

CONTROL

La forma más efectiva de control es la selección de bulbos proveniente de suelos no infestados o en el caso de bulbos infestados, el tratamiento con productos químicos.

Aunque los nematodos de control químico u otros aumentan significativamente los rendimientos y la calidad de los bulbos a cosechar, ninguno da mejores resultados que el uso de semilla sana. Por ello es muy importante saber con certeza si el nematodo está en la semilla, lo que no es posible detectar a simple vista especialmente si los bulbos han sufrido un primer ataque. En consecuencia se recomienda hacer un análisis nematológico de una muestra representativa de la semilla, para lo cual se extraen dientes de los bulbos más sospechosos, hasta completar 500 gramos. Si la semilla se encuentra infestada, entonces será necesario tratarla. También es importante hacer un análisis nematológico del suelo donde se van a plantar. Los análisis nematológicos pueden realizarse en el Laboratorio de Nematología de la Estación Experimental La Platina.

Ciclo reproductivo del nematodo del tallo y de los bulbos.



En estudios realizados por INIA se han probado diferentes tratamientos aplicados a la semilla o al suelo. Todos ellos han sido bastantes efectivos y han aumentado en forma significativa los rendimientos y la calidad de los bulbos a cosechar (Cuadro 1).



Bulbos afectados por *Ditylenchus dipsaci*.

CUADRO 1. Rendimientos obtenidos con distintos tratamientos para el control de *Ditylenchus dipsaci* (1982-1983)

Tratamientos	1982		1983	
	Rendimiento (ton/ha)	% bulbos infestados	Rendimiento (ton/ha)	% bulbos infestados
"Semilla" infestada sin tratar (Testigo 1)	1,6	90,7	6,5	66,9
"Semilla" sana (Testigo 2)	9,6	30,0	8,2	20,0
Tratamientos de inmersión de la semilla				
Vydate L, 500 ml en 100 lt de agua por 24 horas	9,0	30,3	8,9	23,3
Furadán 4F, 150 ml en 100 lt de agua por 6 horas	9,2	39,5	9,0	21,1
Nemacur 40 Ec, 150 ml en 100 lt de agua por 8 horas	8,1	21,3	8,1	30,8
Formalina, 1% a 49°C por 20 minutos	—	—	6,9	32,5
Macerado de ajo, 1 kg por 4 lt de agua por 18 horas	—	—	8,4	35,1
Tratamientos al suelo				
Vydate L, 4 lt/ha	9,6	18,8	8,2	23,0
Furadan 4F 2 lt/ha	10,0	23,0	10,0	15,1
Furadan 10G 20 kg/ha	8,5	25,8	6,6	23,3
Temik 15G 15 kg/ha	9,8	9,0	8,5	12,6
Temik 15G 20 kg/ha	10,6	3,5	8,9	7,2

La correcta ejecución de los tratamientos, vale decir, el respeto estricto de las concentraciones y tiempos recomendados aseguran un buen control de los nematodos

Todas las soluciones con nemacida (Vydate L, Nemacur 40 EC y Furadan 4F) sufren una rápida degradación, por lo que se recomienda renovarla totalmente al 2º ó 3er día

El tratamiento a la semilla infestada con macerado de ajo, el cual contiene una sustancia natural de excelente acción nematocida, ha dado buenos resultados y puede ser una alternativa cuando no se cuenta con los nematocidas recomendados. Consiste en efectuar las inmersiones de la semilla en una preparación de ajo molido en agua en la proporción de 1 kilogramo de ajo por 4 litros de agua. Para este fin se puede usar todo el ajo de desecho incluso aquel infestado con nematodo. La solución no se degrada por lo que es posible utilizarla hasta su consumo total. Tiene además, la ventaja de no ser tóxico para el hombre.

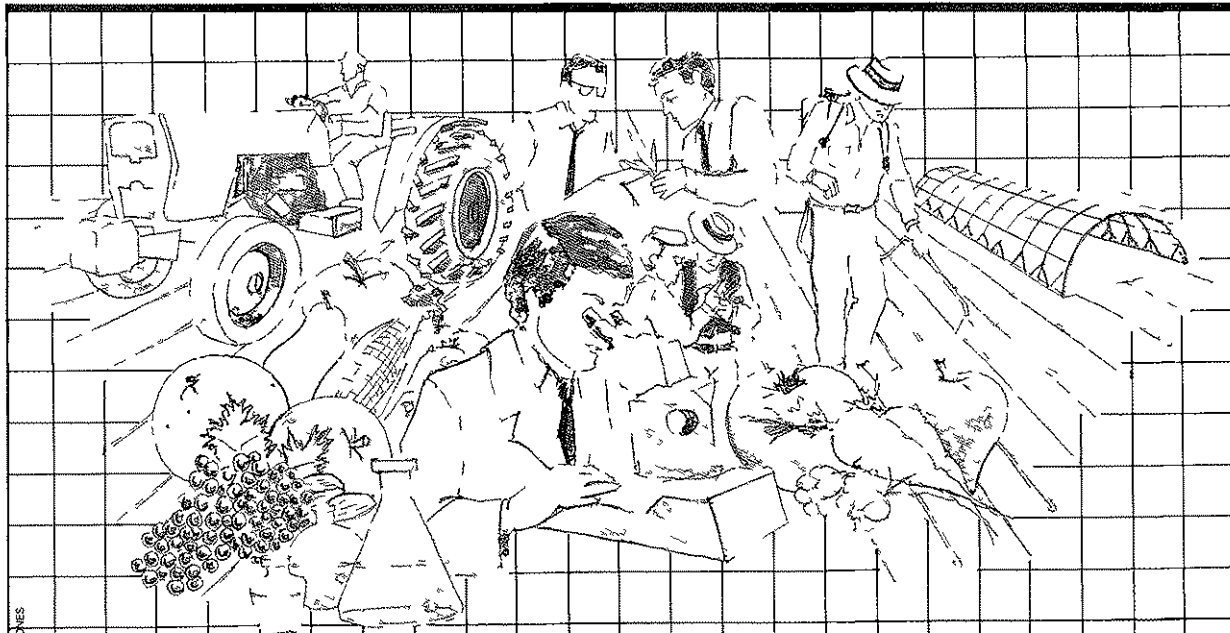
Después de la siembra, no es recomendable hacer aplicaciones con algún nematocida, sobre todo al follaje, ya que es muy difícil controlar totalmente

el *Ditylenchus dipsaci* en los tejidos donde se aloja, una vez producida la infección de la semilla o del bulbillito en formación

PRECAUCIONES CON LOS NEMATOCIDAS

Los productos químicos que se usan como nematocidas para tratamientos a la semilla o al suelo, en general son altamente tóxicos para el hombre. Los riesgos a que están expuestas las personas que hacen las inmersiones o los tratamientos con estos productos son grandes ya que las concentraciones usadas son superiores a las normales y el volumen de las soluciones y material vegetal a tratar es elevado. Por ello las medidas de precaución deben ser extremas (usar guantes de goma y máscara entre otras) para evitar el contacto o la inhalación del producto, tanto durante la preparación de las soluciones como durante la siembra del material tratado.

El agricultor deberá prever, también de acuerdo al volumen de la semilla a tratar, las instalaciones necesarias en cuanto a tambores mezcladores, recipientes, lugar de secado, suministro de agua y eliminación de los residuos ●



BRINK PRODUCCIONES

Garantía en Agroquímicos

División Fitosanitaria

Bayer 