

F 544 777

EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO SEMI-ÁRIDO

**EMBRAPA - CPATSA**

NEMATÓIDES DAS PLANTAS E SEU CONTROLE

Palestra proferida pelo: Pesquisador  
M.M. Choudhury, Fitopatologista Ph.D.  
do CPATSA, por ocasião do curso para  
Extencionistas do Sub-Médio São Fran-  
cisco, no período de 4 a 8.7.77.

Nematóides das plantas e seu  
1977 FL - 00544



32059 - 1

## NEMATÓIDE DAS PLANTAS E SEU CONTROLE

Os nematóides são os únicos parasitas de plantas que pertencem ao reino animal que são estudados na patologia vegetal. Se conhece várias centenas de espécies que se alimentam como parasitas de plantas vivas, e que causam uma variedade de doenças de plantas.

De modo geral os nematóides tem a forma de vermes, são redondos no seu corte transversal, com corpo liso e não segmentado, sem pernas. Porém em algumas espécies, as fêmeas ficam inchadas e com corpos esféricos, quando atingem a fase adulta.

Todos os nematóides tem 4 fases de larva. Depois da última fase os nematóides se diferenciam em machos e fêmeas adultas. O ciclo de vida de um ovo para outro pode se completar dentro de 3 ou 4 semanas, sob as condições ambientais ideais; mas levará mais tempo com temperatura mais baixas. <sup>feito</sup> A falta de plantas hospedeiras adequadas pode resultar na morte de todos os indivíduos de uma espécie de nematóides dentro de poucos meses; mas em outras espécies os ovos dos nematóides podem ficar em dormência no solo durante anos.

Quase todos os nematóides patogênicos de plantas passam a maior parte das suas vidas no solo. A temperatura, estrutura e umidade do solo afetam a sobrevivência e movimento de nematóides. A maior abundância de nematóides ocorre a profundidade de 0 a 15cm de profundidade; embora algumas espécies variem neste aspecto, e sua preferência é influenciada pelo local e pela planta hospedeira. A distribuição de nematóides em solo cultivado é irregular e ocorre

em maior abundância no interior ou ao redor das raízes de plantas susceptíveis.

Os nematóides se espalham pelo solo muito lentamente, através de sua própria força. Equipamentos agrícolas, água de inundação ou escoamento, pés de animais, irrigação e ventos fortes espalham os nematóides em áreas limitadas, enquanto a longa distancia os nematóides são espalhados principalmente pelo transporte de produtos agrícolas, sementes mudas ou bulbos infectados.

Os nematóides patogênicos de plantas são ou ectoparasitas ou endoparasitas. Eles podem ser migratorios ou sedentários.

## SINTOMAS CAUSADOS PELOS NEMATÓIDES

### 1- SINTOMAS ABAIXO DO SOLO OU DAS RAÍZES:

1.1- Galhas de raízes- As galhas de raízes são entumescências das raízes causados pelos nematóides.

Esta dilatação pode variar de 1mm a mais 2cm de tamanho.

1.2- Lesões de raízes.- Lesões de raízes são partes descoloridas e frequentemente desagregadas da raiz, sendo composta de células de que os nematóides se alimentam.

1.3- Ramificações excessiva de raízes- Isso pode resultar da formação de numerosas raízes curtas e laterais no local estragado pelos nematóides.

1.4- Pontos de raízes danificados- Os pontos das raízes são danificadas pela atividade dos nematóides e deixam de crescer, entumescem e desintegram.

1.5- Podridão de raízes-Podridão de raízes pode ser encontrado quando as infecções de nematóides são acompanhados por bactéria patogênica ou saprofitas de plantas, e por fungos.

Estes sintomas de raízes usualmente acompanhados por sintomas nas partes aéreas se manifestam principalmente na forma de crescimento reduzido e sintomas de deficiência de nutrientes (tais como: folhas amarelas, folhas murchas, safras reduzidas e baixa qualidade do produto).

## 2- SINTOMAS DA PARTE AEREA:

Certas espécies de nematóides se alimentam da parte aérea causando galhas de folhas, lesões necróticas e podridão, torsão ou distorsão de fôlhas e caules, e desenvolvimento anormal das partes florais. Alguns nematóides atacam capins ou cereais causando galhos no interior da semente, destruindo todos os seus componentes.

(2)

## CONTROLE DE NEMATÓIDES PATOGÊNICOS DE PLANTAS

Os danos causados as culturas por nematóides parasiticos podem ser reduzidos ou eliminados por vários métodos.

### 1) Rotação de Cultura

Várias espécies de nematóides podem infeccionar somente umas poucas culturas. Desde que todos os nematóides patogênicos de plantas são parasitas obrigatórios a falta de hospedeiros susceptíveis durante 2 ou 3 anos resultará na eliminação dos nematóides daquela área. Este método requer conhecimento das espécies de nematóides que estão presentes no solo e que plantas são resistentes e susceptíveis a eles. Porém este método de controle é limitado pelo fato que muitos nematóides podem atacar uma grande variedade de plantas.

### 2) Procedimento Sanitário.

Limpa-se completamente todo o maquinário antes de entrar numa área não contaminada. É importante evitar trazer nematóides para uma área limpa através de vasilhas, sementes ou mudas contaminadas

### 3) Inundação

Inundação de um terreno durante um período de vários meses causa a morte de algumas espécies de nematóides e consequentemente livra a terra destes nematóides.

### 4) Tratamento à base de Calor

Dois tipos de tratamento a base de calor são eficientes no controle de nematóides. Para matar a maioria dos nematóides e seus ovos, é suficiente aumentar a temperatura do solo até cerca de 50°C durante 30 minutos usando vapor ou água quente. Um tratamento de imersão em água quente é um tanto

usado para eliminar nematóides de raízes, bulbos, etc.

#### 5) Variedade Resistentes

O uso de variedades resistentes aos nematóides oferecem um método de controle promissor. Geralmente as variedades resistentes tem resistencia a certas espécies de nematóides, e são usualmente susceptíveis ao ataque de outras espécies.

#### 6) Controle Químico

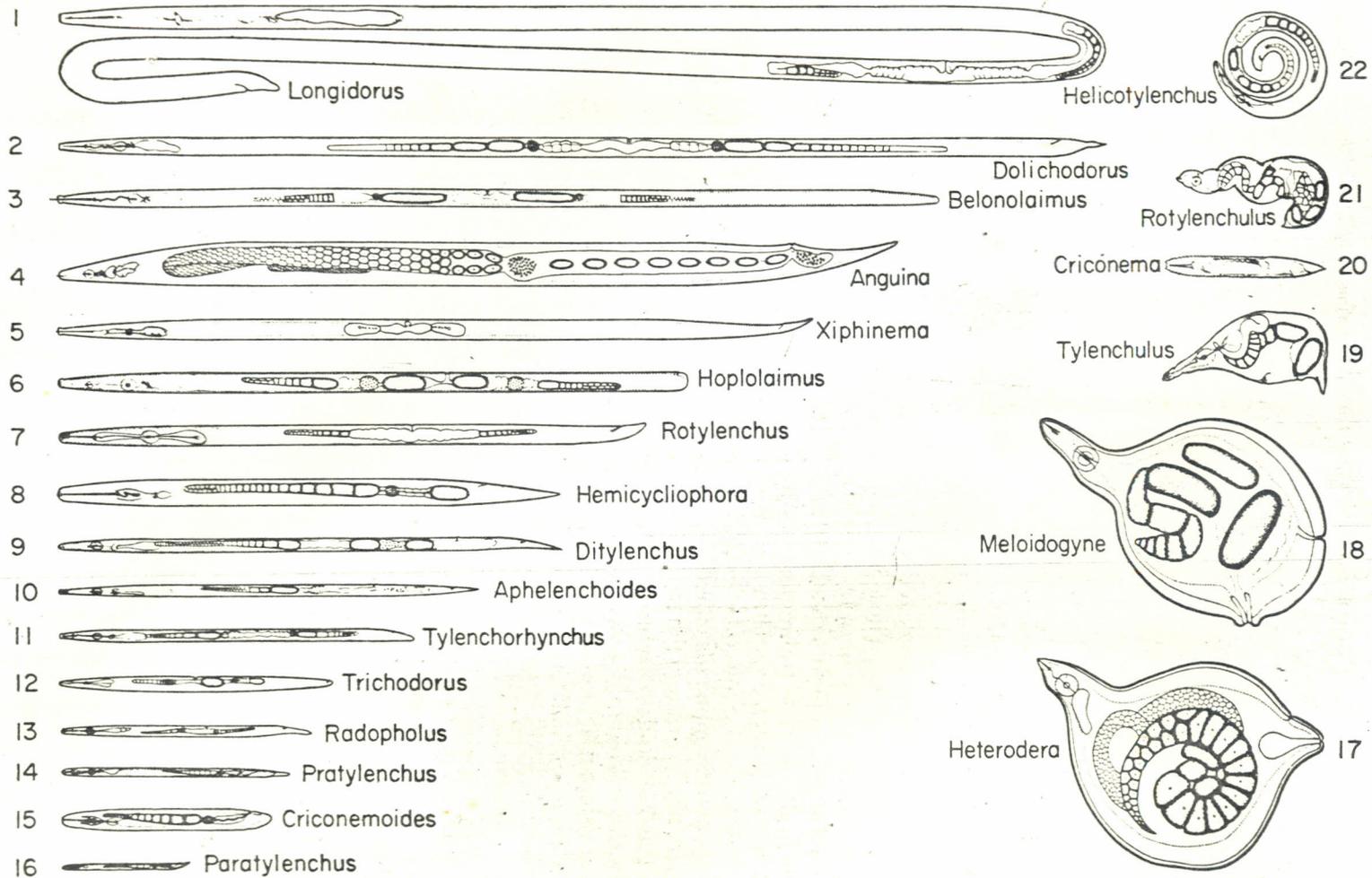
Atualmente produtos químicos fornecem o meio mais eficaz e seguro de controlar vários tipos de nematóides da maioria das culturas. Os produtos usados para controlar nematóides são chamados nematicidas. Por exemplo: Nemagon; Furadan, Shell DD, Vidate, Tenik, Terracur, Mocap, etc.

#### 7) Culturas antagonicas

Em algumas espécies vegetais tem sido encontrado o exudato de produtos tóxicos, que concorrem para a redução do nível da população no solo, de algumas espécies de nematóides. Cravo de difunto e aspargo são exemplo destas plantas. A *Crotalaria* tem sido usada com sucesso para redução da população de certas espécies de *Miloidogyne* (nematóides causadores de galhas).

## BIBLIOGRAFIA

- Lordello, L.G.E. 1976. Nematóides das plantas cultivadas. Livraria Nobel S.A. São Paulo.
- National Academy of Sciences. 1968. Principles of plant and Animal Pest Control, Volume 4. Control of Plant-Parasitic Nematodes. National Academy of Sciences, Washington, D.C.
- Wallace, H.R. 1973. Nematode Ecology and Plant Disease. Edward Arnold, London
- Webster. J.M. (Edited). 1972. Economic Nematology. Academic Press, London/New York.



0 250 $\mu$  500 $\mu$  750 $\mu$  1000 $\mu$  1250 $\mu$  1500 $\mu$  1750 $\mu$  2000 $\mu$  2250 $\mu$  2500 $\mu$  2750 $\mu$  3000 $\mu$