



FAMATO EMBRAPA SHOW



O nematoide das hastes verdes – NHV *Aphelenchoides besseyi*

Área de ocorrência do NHV *Aphelenchoides besseyi*

Estado	Área (em mil ha)
TO	917,0
PA	557,0
AP	20,0
RO	150,0
MA	925,0
MT	2630,0
TOTAL	5199,0

Com base em dados de safra de soja: CONAB, 2022

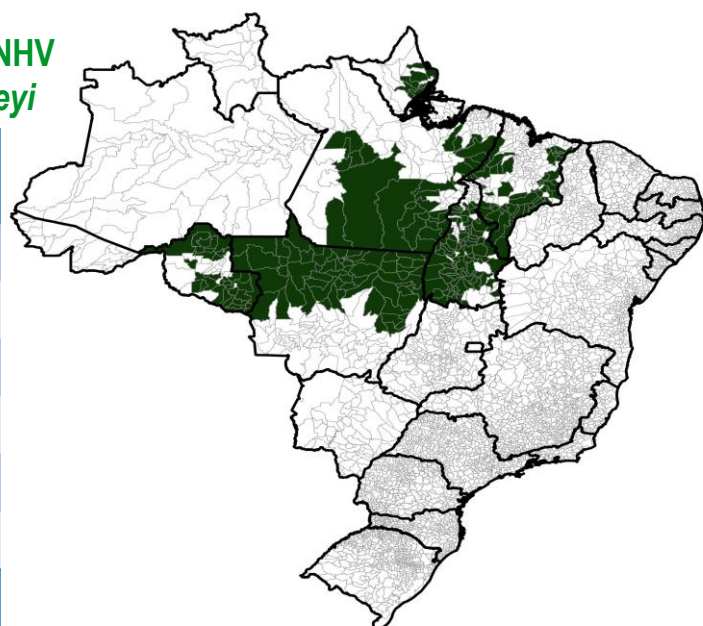


Ilustração: Rubson N.R. Sibaldelli



Contextualização

O nematoide *Aphelenchoides besseyi* é o agente etiológico da doença popularmente conhecida como “Soja Louca II”, que causa haste verde e retenção foliar na soja. Sua ocorrência é mais severa em regiões quentes e chuvosas nos estados do Mato Grosso, Pará, Rondônia, Amapá, Tocantins e Maranhão, causando perdas de até 100% do rendimento da soja nas áreas mais atacadas da lavoura.

Existem mais de 150 espécies descritas do gênero *Aphelenchoides*, dentre as quais apenas algumas poucas delas tem a capacidade de parasitar a parte aérea de algumas plantas, como o *Aphelenchoides besseyi*, *Aphelenchoides fragariae* e *Aphelenchoides ritzemabosi*, sendo conhecidos como nematoides aéreos ou foliares.

As principais culturas afetadas por *Aphelenchoides* spp. são o arroz, o morango, as plantas ornamentais, as forrageiras, o feijão, a soja, o algodão e o feijão-caupi.

Mesmo desenvolvendo a capacidade de parasitar plantas, essas espécies de *Aphelenchoides* preservaram suas habilidades de sobrevivência saprofítica e podem sobreviver normalmente no solo, na ausência de plantas hospedeiras, alimentando-se de fungos decompositores de matéria orgânica, ou ainda, em condições extremas, entrar em anidrobiose (estado de redução da atividade metabólica, decorrente da ausência ou diminuição de água no ambiente) e assim sobreviver por meses no interior de restos culturais ou em sementes de arroz e de espécies forrageiras.

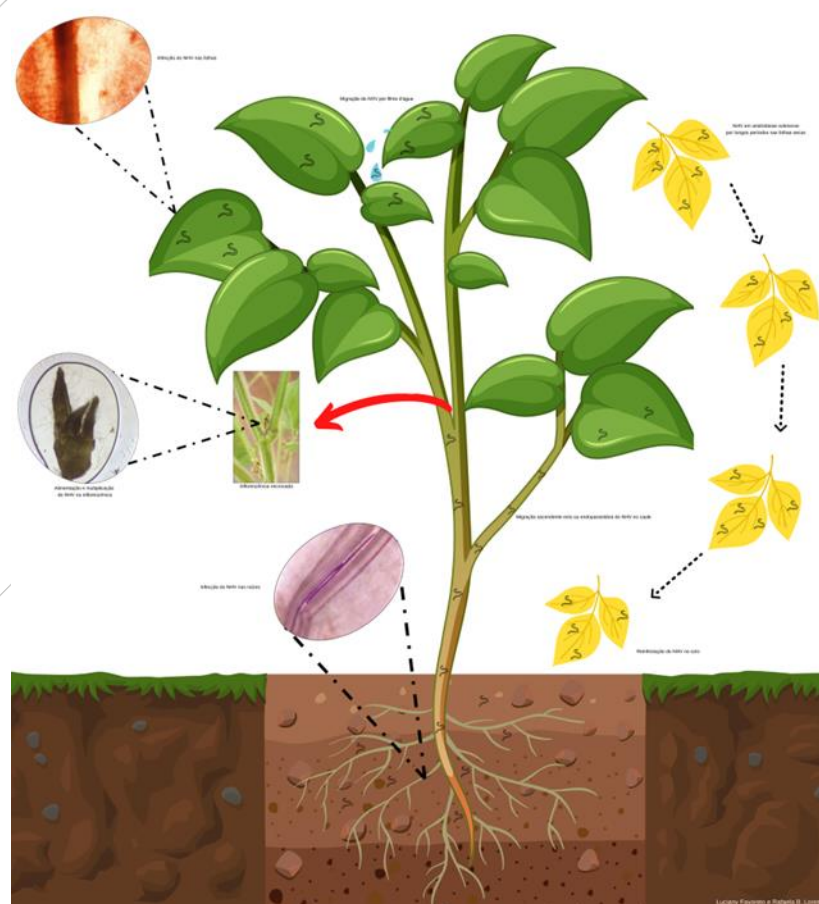
Aphelenchoides besseyi se multiplica rápida e eficientemente no interior dos tecidos das hospedeiras. Sua disseminação entre plantas na lavoura pode ocorrer pelo contato entre folhas das plantas doentes com plantas saudáveis, desde que haja presença de água livre. Também pode se espalhar mais uniformemente pelos resíduos de plantas doentes espalhados pelas colhedoras, aliado à ação dos ventos.



Discussão e aplicação da tecnologia

A infecção por *A. besseyi* ocorre em períodos com elevada frequência de chuvas e temperaturas médias acima de 28 °C, quando os nematoides migram do solo para a parte aérea das plantas de soja no início do desenvolvimento vegetativo. A relação de parasitismo do nematoide com a hospedeira pode ser ectoparasitária, quando o nematoide se desloca externamente à planta por meio de um filme de água, ou endoparasitária, quando o nematoide penetra nas raízes e no hipocótilo, e a sua movimentação ocorre internamente na planta, ascendendo até os sítios de alimentação na parte aérea.

CICLO INFECTIVO
NEMATOIDE DA HASTE VERDE - NHV EM SOJA



O manejo do NHV deve ser baseado na redução da população do nematoide na área, devendo-se adotar medidas culturais que favoreçam esta condição, como um eficiente controle de plantas hospedeiras voluntárias ou invasoras e a sucessão de culturas não hospedeiras de *A. besseyi*. As principais medidas ou ações de manejo do NHV observadas até o momento são:

- Manejo de hospedeiras alternativas;
- Manejo de plantas daninhas (pré e pós emergentes);
- Manejo de invasoras na cultura de cobertura (entressafra);
- Safrinha de milho;
- Dessecação antecipada (mais de 15 dias) à semeadura da soja;
- Controle químico ou biológico – existem produtos com potencial eficiência mas ainda necessita de mais estudos para definir o posicionamento ideal.

Hospedeiras de *A. besseyi*:

Soja (*Glycine max*)
 Algodão (*Gossypium hirsutum*)
 Caupi (*Vigna unguiculata*)
 Feijão (*Phaseolus vulgaris*)
 Trapoeraba (*Commelina benghalensis*)
 Agriãozinho-do-pasto (*Synedrellopsis grisebachii*)
 Caruru (*Amaranthus viridis*)
 Cordão-de-frade (*Leonotis nepetaefolia*)
 Morango (*Fragaria x ananassa*)
 Asplênio (*Asplenium nidus*)
 Crisântemo (*Chrysanthemum* sp.)
 Aveia branca (*Avena sativa*)
 Centeio (*Secale cereale*)
 Inhame (*Dioscorea* sp.)
 Nabo forrageiro (*Raphanus sativus*)

Não hospedeiras de *A. besseyi* :

Corda-de-viola (*Ipomoea grandifolia*)
 Picão-preto (*Bidens pilosa*)
 Serralha (*Sonchus oleraceus*)
 Falsa-serralha (*Emilia sonchifolia*)
 Amendoim-bravo (*Euphorbia heterophylla*)
 Vassourinha-de-botão (*Spermacoce verticillata*)
 Capim-colonião (*Panicum maximum*)
 Capim-carrapicho (*Cenchrus echinatus*)
 Capim-pé-de-galinha (*Eleusine indica*)
 Erva-de-santa-luzia (*Euphorbia pilulifera*)
 Braquiária (*Urochloa ruziziensis*)
 Arroz (*Oryza sativa*)
 Milho (*Zea mays*)
 Sorgo (*Sorghum bicolor*)
 Milheto (*Pennisetum americanum*)
 Crotalárias (*C. spectabilis/ochroleuca/junceae*)



Foto: M. C. Meyer

Saiba mais

FAVORETO, L.; MEYER, M. C. O nematoide da haste verde. Londrina: Embrapa Soja, 2019. 11 p. (Embrapa Soja. Circular técnica, 147).

URL: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/198734/1/CIRCULAR-TECNICA-147.pdf>

Bibliografia sugerida:

MEYER, M. C.; FAVORETO, L.; KLEPKER, D.; MARCELINO-GUIMARÃES, F. C. Soybean green stem and foliar retention syndrome caused by *Aphelenchoides besseyi*. **Tropical Plant Pathology**, v. 42, n. 5, p. 403-409, 2017b. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40858-017-0167-z>.

FAVORETO, L.; FALEIRO, V. O.; FREITAS, M. A.; BRAUWERS, L. R.; GALBIERI, R.; HOMIAK, J.A.; LOPES-CAITAR, V. R.; MARCELINO-GUIMARÃES, F. C.; MEYER, M. C. First report of *Aphelenchoides besseyi* infecting the aerial part of cotton plants in Brazil. **Plant Disease**, v. 102, n. 12, p. 2662, 2018a. DOI: <https://doi.org/10.1094/PDIS-02-18-0334-PDN>.

FAVORETO, L.; MEYER, M.C.; CALANDRELLI, A.; da SILVA, M.C.M.; da SILVA, S.A.; MACHADO, A.C.Z. *Aphelenchoides besseyi* parasitizing common bean in Brazil. **Plant Disease**, v. 105, n. 4, p. 748-751, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1094/PDIS-09-20-1991-SC>

Autores

Luciany Favoreto (lucianyfavoreto@hotmail.com)
Maurício C. Meyer (mauricio.meyer@embrapa.br)

REALIZAÇÃO: