

Guía de Síntomas y Daños del Nematodo de la Punta blanca (*Aphelenchoides besseyi*)



EPPO 2017.

Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria

SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN

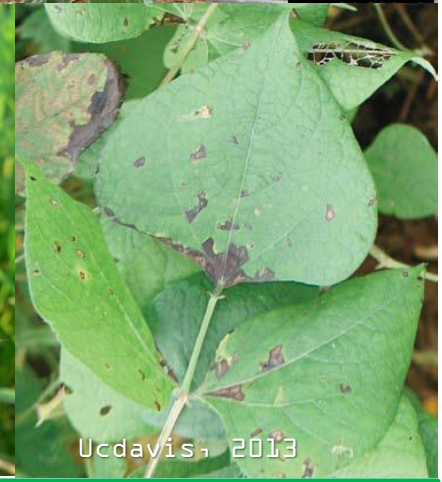
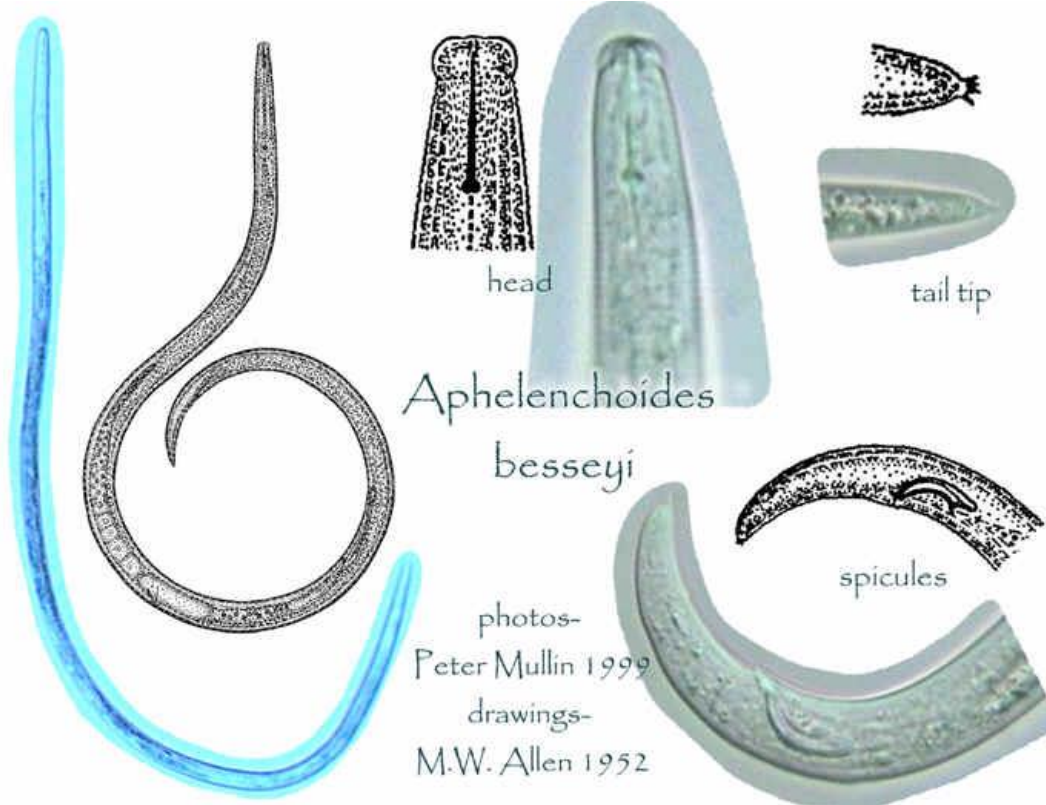


SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD
AGROALIMENTARIA

Identificación de *Aphelenchoides*

besseyi

Este nematodo se desarrolla como endoparásito en los cotiledones durante 7-10 días, y vive como ectoparásito (en el exterior) en el parénquima de las hojas. Ataca el follaje de sus hospedantes (arroz, fresa y frijol).



Este nematodo tiene la capacidad de permanecer en estado quiescente mientras está deshidratado y se reactiva con la hidratación.

Síntomas en cultivo de fresa

A. besseyi ocasiona enrollamiento (rizado) en hojas nuevas, provoca enanismo en la planta y reduce la floración.



A. besseyi presenta un periodo de vida en el hospedante de 2 a 3 semanas, y prefiere condiciones húmedas; debido a que esto le permite desplazarse sobre la superficie de las plantas por su condición

Identificación de *Aphelenchoides besseyi*

Síntomas en hojas de arroz

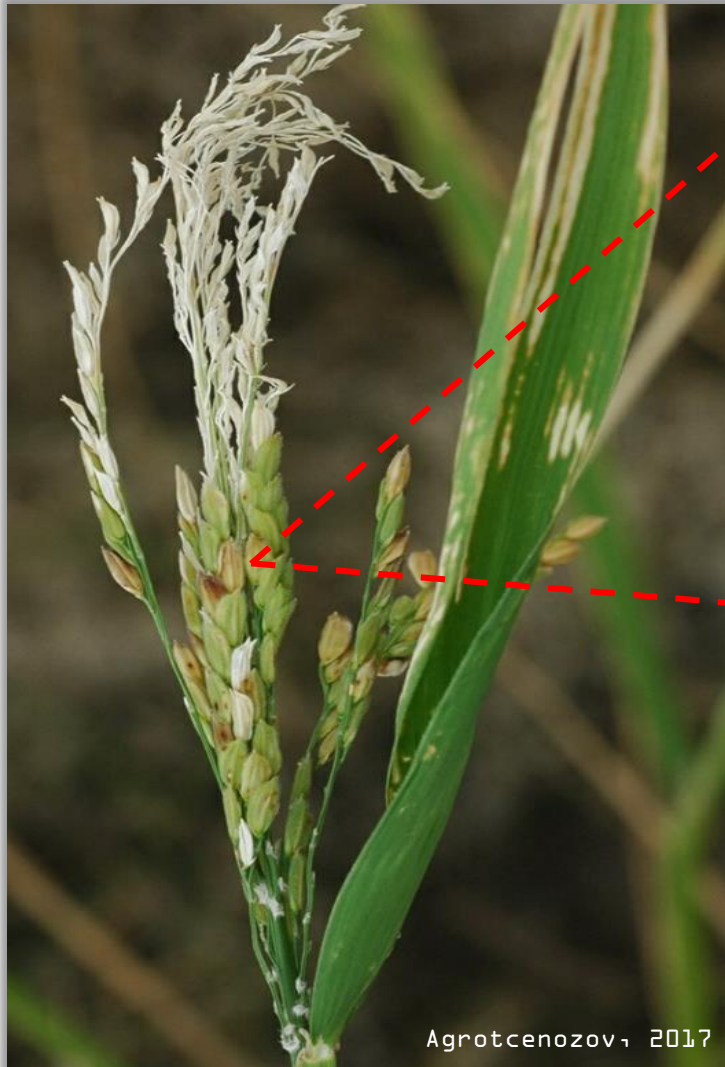
En el ápice de las hojas centrales se observa una coloración blanca de 3 a 5 cm de longitud, originada por la ausencia de cloroplastos, la cual posteriormente se seca. Este síntoma pueden ser confundido con la falta de calcio y magnesio. En las hojas nuevas, se observan manchas blancas-cloróticas.



Agrotcenozov, 2017

Síntomas en inflorencia de arroz

A. besseyi se multiplica a medida que la planta crece, perfora la espiga y penetra en las flores a través de la abertura apical, en donde se alimenta ectoparasitadamente del ovario, estambres y embrión.



Reduce y decolora la panícula, presentando un color anormal en las hojas. Provoca enanismo en las plantas, reduce su vigor y floración.

El tallo principal es el que presenta con mayor frecuencia los daños, en comparación con los macollos posteriores.

Síntomas en hojas de arroz

Las hojas cercanas a la panícula presentan enrollamiento y distorsión.



Cuando el nematodo esta presente en un cultivo hospedante, se van a formar manchones de plantas afectadas, que van a presentar los síntomas típicos del ataque de la plaga.

Daño en semillas de arroz



EPPO, 2017



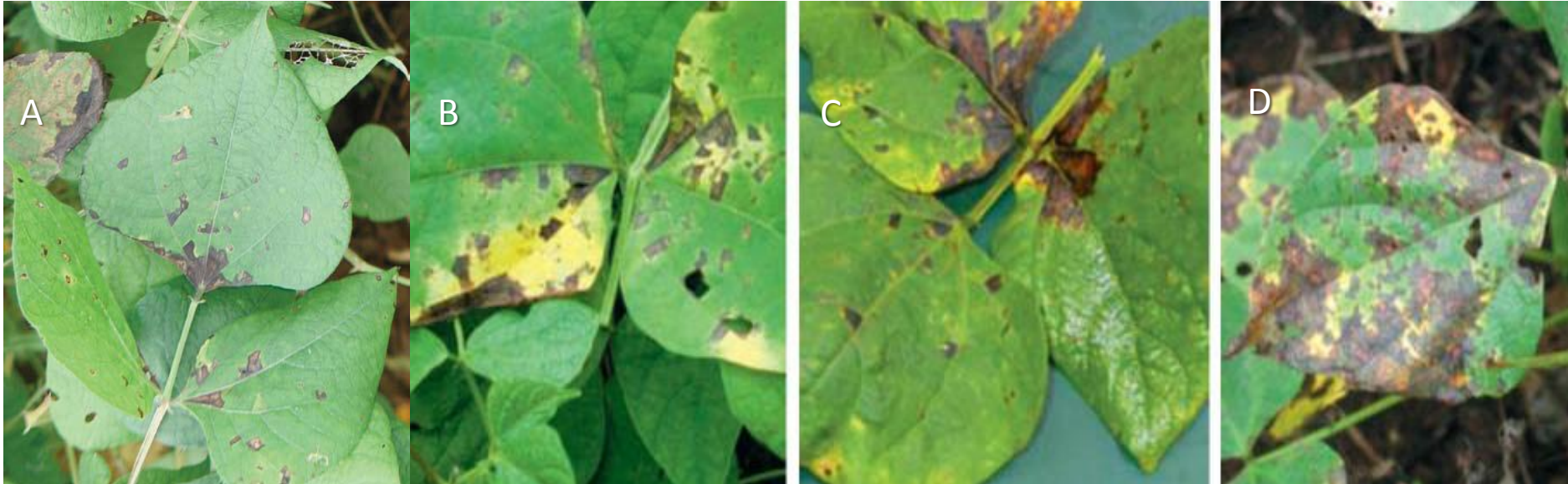
EPPO, 2017

- *A. besseyi* ocasiona reducción en el tamaño de las semillas.
- Las semillas muestran lesiones de color café y en ocasiones, el grano se encuentra hueco.
- *A. besseyi* sobrevive en los granos hasta más de tres años.

Síntomas en cultivo en

frijol

A. besseyi puede ser diseminado por salpique de agua en las hojas, alimentándose ectoparasíticamente dando origen a lesiones necróticas, síntoma conocido como «falsa mancha angular».



- Cerca de la base de las hojas maduras se observan pequeños puntos amarillentos, que al crecer se oscurecen y toman forma de cuadrados o triángulos, con un pequeño borde amarillo claro (Fotografía A, B y C);
- Estas manchas pueden unirse para formar manchas oscuras más grandes y alargadas (fotografía D);
- Deformación en nervaduras y lámina foliar;
- Aborto floral, dando paso a ausencia de vainas, conjunto de síntomas que se conoce como «amachamiento»;
- *A. besseyi* se aloja en las yemas, dañando primordios foliares y florales.
- En las vainas no se registran síntomas o reportes de daños.

Reducción en el rendimiento del frijol al 50%

Fuentes consultadas

- Arriagada, V. s/a. Semillas Inspección, análisis, tratamiento y legislación. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA-O.E.A.). Dirección Regional Sur. En línea: <http://repiica.iica.int/docs/bv/agrin/b/f03/XL2000600205.pdf>. Fecha de consulta 16 de enero 2017.
- Agrotcenozov, 2017. GNU VNIIZK. Ellos. IG Kalinenko RAAS. Laboratorio, producción de semillas y tecnología del cultivo del arroz. ГНУ ВНИИЗК им. И.Г. Калиненко Россельхозакадемии. Лаборатория селекции, семеноводства и технологии возделывания риса. En línea: <http://don-rice.ru/index.html>. Fecha de consulta 10 de enero 2017.
- Araya C. M. 2008. Guía de identificación y manejo integrado de enfermedades del frijol en América Central. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Proyecto Red SICTA 2008. 14-15p
- Bridge, J., and Starr, J.L. 2007. Plant Nematodes of Agricultural Importance - A Colour Handbook.
- Coyne, D.L., Nicol, J.M. and Claudius-Cole, B. 2007. Practical plant nematology: a field and laboratory guide. SP-IPM Secretariat, International Institute of Tropical Agriculture (IITA), Cotonou, Benin.
- Escuer, M., y Bello, A. 2000. Nematodos del género *Aphelenchoides* de interés fitopatológico y su distribución en España. Bol. San. Veg. Plagas 26:47-63.
- European and Mediterranean Plant Protection Organization Organisation Européenne et Méditerranéenne pour la Protection des Plantes. 2016. PM 3/78 (1) Consignment inspection of seed and grain of cereals. Bulletin OEPP/EPP0 Bulletin (2016) 46 (1), 49-57. En línea: <file:///D:/Downloads/pm3-078-1-en.pdf>. Fecha de consulta: 11 de enero 2017. Fernández, D. M.: «Los fitonemátodos en el cultivo del arroz en las provincias occidentales de Cuba». Tesis en opción al grado de Candidato a Doctor en Ciencias Agrícolas, INIFAT, MINAGRI, La Habana, 1987.
- Franc, G.D., Beaupré, C.M.S., Gray, F.A. and Hall, R.D. 1996. Nematode angular leaf spot of dry bean in Wyoming. Plant Dis. 80:476-477.
- Hoshino, S. and Togashi, K. 1999. A Simple Method for Determining *Aphelenchoides besseyi* Infestation Level of *Oryza sativa* Seeds. J Nematol 31(4S): p. 641-3.
- International Plant Protection Convention. 2016. DP 17: *Aphelenchoides besseyi*, *A. fragariae* and *A. ritzemabosi*. Secretariat of the International Plant Protection Convention (IPPC) & Food And Agriculture Organization of the United Nations. ISPM 27 ANNEX 17. 1-46p. En línea: https://www.ippc.int/static/media/files/publication/en/2016/11/DP_17_2016_En_2016-11-01_iaKbHls.pdf. Fecha de consulta: 11 de enero de 2017.

Fuentes consultadas

- Galarza B. J. 2002. Fichas técnicas plagas de los vegetales en los países miembros de la comunidad andina. Secretaría General. Comunidad Andina. SG/CEPS.022.2002 22 de junio de 2002 3.22.48. En línea: <http://intranet.comunidadandina.org/documentos/consultorias/con7200.pdf>. Fecha de consulta 11 de enero de 2017.
- Goto K, Fukatsu R, 1952. Studies on white tip of rice plant caused by *Aphelenchoides oryzae* Yokoo. II. Number and distribution of the nematode on the affected plants. *Annals of the Phytopathological Society of Japan*, 16:57-60.
- Janet S. McCulloch. 2016. Department of Primary Industries and Fisheries, Queensland, Bugwood.org. En línea: <https://www.insectimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=0162049>. Fecha de consulta: 12 de enero 2017
- Kohl, L. M. 2011. Astronauts of the Nematode World: An Aerial View of Foliar Nematode Biology, Epidemiology, and Host Range. APSnet Features. doi:10.1094/APSnetFeature-2011-0111. En línea: Fecha de consulta 12 de enero 2017. <http://www.apsnet.org/publications/apsnetfeatures/Pages/foliarnematodes.aspx>
- Kostilev, PI Las malas hierbas, enfermedades y plagas de arroz agrotcenozov sur de Rusia / PI Kostilev, KS Artokhin. - Moscú: Impreso City, 2011. - 368 p. - El ISBN 978- 5- 98467- 007- 4. En línea: <http://don-rice.ru/book/SorRastBolVredRisAgro.pdf>. Fecha de consulta: 10 de enero 2017.
- Ministry of Agriculture and regional Development, 2004. Photo. Rice white tip nematode (*Aphelenchoides besseyi*) Christie. En línea: <https://www.insectimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=0660009>. fecha de consulta: 12 de enero 2017.
- Suárez Pérez, Rosendo. & Hernández Alvides, Jorge. & Serrano Romero, & Jorge. & De Armas Arredondo, Georgina. (1992). Plagas, Enfermedades y su control. Editorial Pueblo y Educación. En línea: https://www.ecured.cu/Nematodo_del_arroz. Fecha de consulta 16 de enero de 2017.
- Vargas C. H.H. 2008. Identificación, cuantificación, caracterización y dinámica poblacional de nematodos en el cultivo de arroz (*oryza sativa*) en el cantón de upala, región huetar norte de Costa Rica. 1-86p
- <https://www.revolvy.com/main/index.php?s=Aphelenchoides%20besseyi>
- http://www.mapama.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/Revistas/pdf_plagas%2FBSVP-26-01-047-063.pdf.
- <http://www.fundesyam.info/biblioteca.php?id=1542>

Informes con el Comité Estatal de Sanidad Vegetal de su Entidad o directamente a emergencia fitosanitaria del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria (PVEF) al teléfono 01 (800) 98 79 879 o al correo electrónico: alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx



www.gob.mx/sagarpa

Para mayor información
consulta las páginas de:



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD
AGROALIMENTARIA

www.gob.mx/senasica

**“ESTE PROGRAMA ES PÚBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLÍTICO.
QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LOS
ESTABLECIDOS EN EL PROGRAMA”.**