

Mildiu ó enanismo del girasol: *Plasmopara halstedii*

El mildiu o enanismo del girasol es causado por un hongo *Plasmopara halstedii* (Farl), Berl & de Toni. Es una enfermedad presente en todos los continentes y limita el rendimiento del girasol en todas las regiones con primaveras húmedas. Desde hace unos años se comenzó a notar la presencia de plantas enfermas (enanias) en forma aislada en los lotes de girasol, pero en la campaña pasada (2002-03) el problema se generalizó en el sudeste de la provincia de Buenos Aires, llegando al 80% de ataque en algunos lotes y siendo frecuentes los ataques con el 20% de las plantas afectadas (plantas que miden entre 20 y 50 cm de alto).

La aparición de plantas enfermas está indicando la aparición de una raza diferente del patógeno, a las existentes en el país, ya que la mayoría de los híbridos comercializados son resistentes a las mismas (Razas 2 y 7).

Las nuevas razas del patógeno no solo afectan a genotipos resistentes a las razas que predominaban en el pasado, sino que pueden producir inóculo secundario con gran eficacia, esto implica que aunque la fuente de inóculo primario sea muy baja, el número de plantas enfermas puede llegar a ser muy alto.

Plasmopara halstedii: características

Es un parásito más cercano a las algas que a los hongos, y presenta tres características importantes:

- 1_ La presencia de agua libre (rocío, lluvia) es indispensable para el ciclo infeccioso.
- 2_ es un biótrofo obligado, por lo tanto lo esencial de su ciclo lo realiza dentro del vegetal
- 3_ Es específico del girasol y de algunas asteráceas.

Descripción del ciclo

Las oosporas, (origen sexual) que se encuentran en el suelo, en restos vegetales o en la semilla germinan dando zoosporangios, que dan zoosporas (células móviles que necesitan el agua para moverse) que infectan las raíces o el hipocótilo, invadiendo las plantas. En las

plántulas que sobreviven a la infección se desarrolla el micelio del hongo que producirá esporangios que darán zoosporas, y éstas producirán la infección secundaria (el medio para moverse es el agua libre).

Cuando el hongo llega al meristema apical, acompañando el crecimiento de la planta, provoca el enanismo de la misma.



Ciclo *Plasmopara halstedii*. Fuente: INRA.

Síntomas

Los síntomas se manifiestan en todas las fases del crecimiento vegetativo:

Emergencia: a) retardo del crecimiento; b) decoloración de las hojas; c) micelio en los cotiledones; d) muerte de la plántula.

Fase crecimiento: a) plantas de menor tamaño (foto1); b) hojas con decoloración en las nervaduras (foto2); c) Micelio blanco en el envés de las hojas (foto3)

Floración: a) Infección sistémica, capítulo horizontal, parcial o completamente estéril (foto4); b) no sistémica, manchas foliares.

Investigando sus Lotes

Pioneer Argentina S.A.

25 de noviembre de 2003



Foto 1: Plantas con retardo de crecimiento



Foto 2: Decoloración de nervaduras



Foto 3: Micelio blanco en envés de las hojas.

Incidencia sobre el rendimiento

Las pérdidas del rendimiento se dan en las infecciones sistémicas (el hongo llega hasta el meristema apical, produciendo el enanismo). Cuando los síntomas se ven en las hojas solamente (no confundir con la roya blanca) no se observaron disminuciones en el rendimiento.

El nivel de daño dependerá de varios factores, como la cantidad de inóculo en el suelo (en siembra directa, mayor que en convencional), nivel de agua libre en el suelo, edad de la planta, velocidad de crecimiento e intensidad lumínica. Las oosporas germinan con la presencia de agua libre en el suelo. Cuanto más joven es la planta infectada mayor es el daño que produce el mildew, y cuanto más lento es el crecimiento de la planta o cuando mayor sea la intensidad lumínica que recibe la planta, más marcado será el enanismo. El agua es el factor más importante que explica las infecciones primarias, ya que hay una fuerte correlación entre la lluvia acumulada durante los 5 días anteriores y los 5 posteriores a la siembra y la tasa de plántulas con síntomas de ataques primarios.



Foto 4: Capítulos en posición horizontal.

Los capítulos de plantas infectadas pueden llevar en su interior el micelio del hongo, aunque la planta parezca normal - esto se da cuando la infección ocurre en botón estrella. Los granos son viables, pero llevan en su interior al hongo, constituyendo una potencial y peligrosa fuente de infección. La tasa de semillas enfermas es muy variable, desde 0 al 100%. En el capítulo las

Investigando sus Lotes

Pioneer Argentina S.A.

25 de noviembre de 2003



semillas muertas son las que presentaban la pepa infectada.

Control

- Trabajar con híbridos resistentes.
- Rotaciones de girasol mayores a 5 años.
- Eliminación de plantas espontáneas de girasol.
- Sembrar semilla sana.
- Utilizar funguicidas preventivos en la semilla.

Tratamiento de la semilla: se basa en el uso de funguicidas específicos, como el metalaxil, solo o combinado con otros funguicidas, por ejemplo mancozeb + metalaxil, para preservar la eficacia de los mismos.

Referencias

Tourvieu de Labrouh, Denis ; 2 Congreso Argentino de Girasol, Buenos Aires, 12 y 13 de Agosto 2003.

Escande, Alberto; Pereyra Victor; Publicación del INTA extraído de la página oficial del INTA BALCARCE.

Carolina Suárez
Agrónoma
Pioneer Argentina S.A.