Calendario de vigilancia

Periodo más crítico para la infección desde la siembra hasta las 8-10 semanas siguientes, si bien los síntomas suelen ser visibles más tarde.

Medidas preventivas:

- ☑ La medida más efectiva es el uso de variedades tolerantes.
  - ➢ *Las variedades presentan reacción de susceptibilidad o tolerancia en función de la raza del patógeno involucrada. En zonas con presencia del patógeno, debe ser tenido en cuenta por la empresa suministradora para recomendar la variedad adecuada. En caso de aparición, notificar a la suministradora qué variedad ha sido infectada, para su consideración futura acerca de la configuración genética de tolerancia adecuada para la zona.*
- ☑ Uso de semilla libre del patógeno, procedente de parcelas sin infección.
- ☑ Evitar la siembra en parcelas con antecedentes de *Verticillium*.
- ☑ Procurar rotaciones largas (recomendable más de 5 años), evitando en la rotación la siembra de otros cultivos huésped.
- ☑ Para cualquier labor, dejar para el final las parcelas en que se haya detectado *Verticillium,* para evitar su propagación a otras parcelas. En cualquier caso, limpiar cuidadosamente la maquinaria.

Umbral de tratamiento con productos fitosanitarios:

- ☑ En la actualidad no hay productos autorizados e inscritos en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios para verticilosis en girasol. Consultar el Registro antes de cualquier aplicación:

https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/fitos.asp

PLAN DIRECTOR DE LUCHA CONTRA PLAGAS AGRÍCOLAS EN CASTILLA Y LEÓN
(Acuerdo 53/2009, de 14 de mayo, de la Junta de Castilla y León)

El Plan Director constituye una **estrategia de apoyo directo al agricultor** por parte de la Junta de Castilla y León, acorde con un modelo sostenible de la producción y del medio ambiente. Con esta ficha se persigue contribuir a un mejor conocimiento de las plagas y enfermedades y de las posibles medidas a considerar dentro de un marco de lucha integrada.

PARA CUALQUIER DUDA O NECESIDAD DE ASESORÍA, Ponerse en contacto con:

Servicios Territoriales de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (Sección de Sanidad y Producción Vegetal, Secciones Agrarias Comarcales o Unidades de Desarrollo Agrario) o el Área de Plagas del ITACyL.

SERIE: GIRASOL

MÓDULO: FICHAS DE APOYO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

Ficha GI-E-03
V.2020

VERTICILOSIS EN GIRASOL (*Verticillium dahliae* Klebahn)

OBSERVATORIO de plagas y enfermedades agrícolas de Castilla y León

INSTITUTO TECNOLÓGICO AGRARIO

Junta de Castilla y León

***Edita**: Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACyL).* **http://plagas.itacyl.es**

AGENTE CAUSAL

Verticillium dahliae afecta a numerosas especies vegetales, incluidos algunos cultivos, tanto leñosos (olivo, pistacho,…), como herbáceos (girasol, colza, patata, alfalfa, guisante y otras leguminosas, fresa, tomate, berenjena, calabaza y un largo etcétera).

- ☑ En girasol puede provocar marchitamientos y muerte prematura.
- ☑ Es un hongo fitopatógeno transmitido por el suelo, donde puede sobrevivir hasta 15 años en forma de microesclerocios.
- ☑ Los microesclerocios del suelo germinan estimulados por exudados de la raíz, penetran en ella e invaden los vasos del xilema obstruyendo el sistema vascular y produciendo toxinas que afectan a la planta.
- ☑ La propagación de la enfermedad se produce por la remoción del terreno, el viento, el agua (riego). Puede transmitirse por semilla.
- ☑ Su desarrollo se ve favorecido con temperatura entre 21 a 27ºC, suelo parcialmente húmedo y días largos, con más de 12 horas de luz.
- ☑ Tiende a remitir cuando se dan temperaturas elevadas.

Síntomas en hojas (arriba síntomas iniciales)

Progresa desde las hojas más bajas hacia las superiores

CICLO, SÍNTOMAS Y DAÑOS

- ☑ Manchas cloróticas amarillentas entre los nervios de las hojas inferiores, tornando a lesiones marrones de tejido necrosado rodeado de un halo amarillo, pudiendo llegar a secarse completamente. Progresa hacia las hojas superiores a medida que la planta madura.
- ☑ A veces el tallo ennegrece, especialmente cerca del suelo. Al cortar, el sistema vascular infectado aparece de color marrón (grisáceo en las plantas más viejas). Las plantas afectadas tienden a aparecer más bajas. El capítulo puede reducir su diámetro, con menor número y peso específico de semillas.
- ☑ A medida que la planta envejece, se producen nuevos microesclerocios que se liberarán al suelo al descomponerse el material vegetal.

Síntoma en tallo

Pardeamiento vascular (corte longitudinal y transversal)

Fotos 1 y 2: Howard F. Schwartz, Colorado State University, Bugwood.org; Foto 3: Sam Markell, Tom Gulya, Charlie Block and Bob Harveson, North Dakota State University, Licensed under the Creative Commons 3.0