

Pudrición de cuello y raíces por *Phytophthora* en manzano.

MC. GABRIELA RODRIGUEZ
DR. JOSE COSME GUERRERO.

ANTECEDENTES

Uno de los factores más importantes que reducen los rendimientos en el cultivo de frutales son las enfermedades. En el área frutícola de Cuauhtémoc, Chihuahua, existe una superficie considerable de manzano (27,000 has. Aprox.), por lo que es necesario identificar y prevenir el ataque de patógenos que disminuyen la producción manzanera.

La presente publicación describe los síntomas y agente causal de la pudrición del cuello y raíces del manzano. Así mismo indica algunas medidas de control que el productor pueda implementar con el fin de reducir los daños y el avance de la enfermedad.



Fig. 1 Tejido color café-rojizo de la corteza en el área del cuello de la planta.



Fig. 2 Ramas color naranja, síntoma típico de la pudrición por *Phytophthora*.

SINTOMAS

Los árboles enfermos se observan localizados principalmente en suelos pesados y con exceso de humedad, en sitios donde el drenaje es deficiente. Los síntomas de la parte aérea se observan como; pobre crecimiento, follaje de aspecto opaco, ramas con tonalidad anaranjada (Fig. 2), marchitez y al final la muerte total del árbol. El avance de la infección puede ser en más de un ciclo y durante el declinamiento de los árboles puede observarse el follaje con una decoloración púrpura en los márgenes de las hojas, durante los meses de Otoño. En árboles pequeños la marchitez y muerte puede ocurrir durante el mismo año.

Los síntomas que se observan por debajo de la línea del suelo, indican que lo más característico es la coloración café-rojizo, que se presenta al remover la corteza y las raíces también presentan esta coloración (Fig.1). Posteriormente las raíces son invadidas por el micelio del hongo y se detecta un olor fácilmente perceptible a podrido. La incidencia de la enfermedad se presenta en árboles aislados o en manchones en el campo.

AGENTE CAUSAL Y CICLO DE LA ENFERMEDAD

En los aislamientos que se han llevado a cabo durante el presente ciclo en el laboratorio de Fitopatología de UNIFRUT, se ha detectado el género *Phytophthora* spp,. A la fecha se está trabajando en la identificación de especies que causan esta enfermedad. Este hongo es un habitante natural del suelo, y persiste en el mismo como esporas en dormancia (Oosporas), o como micelio en tejidos infectados.

Cuando el suelo está húmedo y debido a la presencia de tejido del cultivo, los esporangios se reproducen originando las esporas conocidas como zoosporas. Las zoosporas poseen estructuras (flagelos) que les facilitan la movilidad en el agua del suelo (la problemática se incrementa cuando el riego es rodado), e infectan los tejidos del cuello y raíces del manzano. La movilidad que presentan, propicia que las infecciones se diseminen a distancias considerables.

CONDICIONES FAVORABLES PARA LA ENFERMEDAD

El hongo causante de esta enfermedad requiere condiciones de alta humedad, por lo que es importante un adecuado manejo del riego. El grado de infección de las zoosporas depende de la susceptibilidad del porta injerto y del porcentaje de humedad del suelo. Una vez que el micelio se introduce a las raíces y cuello, se iniciará un nuevo ciclo de infección originando la presencia de sus estructuras invernantes.

MEDIDAS DE CONTROL

Estas medidas deben incluir un programa efectivo de prácticas culturales y de control químico.

- Evitar plantar en suelos muy pesados.
- Promover un adecuado drenaje del suelo.
- No aplicar riegos pesados.
- Selección adecuada de porta injertos (EM11, EM-IX, EM-VII, M-XXV, los patrones de la serie MM son considerados con aceptable resistencia al hongo).

- Aplicación de compostas que ayuden a promover organismos antagónicos.
- Aplicación de Protecto (hongo benéfico *Trichoderma harzianum*), en combinación con materia orgánica y melaza.
- Aplicación de fungicidas al suelo como Ridomil y al follaje como Aliette.

Mayor información: M.C. Gabriela Rodríguez M.
Laboratorio de Fitopatología de UNIFRUT
Calzada 16 de Septiembre y M. Jiménez #1615
Tel. (625) 582 00 95
Cd. Cuauhtémoc, Chih.

Email: fitopatologia@unifrut.com.mx
www.unifrut.com.mx

