

Influencia de las de lluvias sobre los hongos fitopatógenos



Los hongos fitopatógenos requieren de la temperatura y humedad atmosférica pues necesitan ciertas condiciones climáticas para realizar con éxito su ciclo infectivo y seguir los cultivos. Con el inicio de lluvias estas condiciones se pueden cumplir frecuentemente lo que origina un potencial riesgo para los cultivos

Cuando la época de lluvias comienza en algunas zonas del país hay que reforzar las labores culturales y monitoreos de los cultivos tanto en campo como en invernaderos de producción agrícola. Por lo tanto, traemos a consulta las 10 enfermedades de las cuales hay que tener cuidado en esta temporada de lluvias.

1.- *Fusarium spp.* El hongo *Fusarium oxysporum* vive en el suelo, permanece muchos años en suelos infestados. Temperaturas mayores de 28°C es una de las condiciones que beneficia el desarrollo de la enfermedad, así como también la humedad óptima para el desarrollo del cultivo. La virulencia del patógeno se ve aumentada con bajo pH del suelo, así como niveles bajos de N y P y altos de K.

2.- *Phytophthora spp.* Son capaces de liberar fácilmente los esporangios al aire seco; estos pueden producir directamente tubos germinativos con temperaturas superiores a 15°C, pero con mayor frecuencia germinan directamente liberando zoosporas a temperaturas inferiores entre 12 a 15 °C y humedad relativa alta.

3.- ***Colletotrichum* spp.** Las especies del género *Colletotrichum* son agentes causales de antracnosis en un amplio rango de hospedantes. se puede presentar en papaya, chile, mango, limón y aguacate, entre otros. La temperatura óptima de crecimiento y esporulación de *Colletotrichum gloesporioides* es de 26°C-32°C (23). Son extremadamente sensibles a la humedad relativa, requiriendo condiciones entre 99% y 100%.

4.- ***Botrytis cinerea*.** La enfermedad de moho gris, causada por dicho hongo, es una de las más severas, se encuentra afectando a flores, frutos y tallos. Los periodos alargados de alta humedad relativa y de bajas temperaturas incrementa la incidencia de la enfermedad

5.- ***Alternaria solani*.** también descrito tizón temprano. La severidad de esta patología es capaz de disminuir los rendimientos entre un 20-30%. Las condiciones climáticas que favorecen el desarrollo de la enfermedad son humedades relativas elevadas que se presentan con días lluviosos y temperaturas entre los 20 y 24 °C.

6.- ***Oidiopsis táurica / Leveillula táurica*.** Es el hongo patógeno causante de la enfermedad conocida como cenicilla, la cual tiene más de 700 hospedantes. La cenicilla afecta principalmente hojas, tallos, flores y frutos. Se desarrolla en el rango de los 10 y 37°C sucede la germinación de los conidios y la colonización en los folíolos entre los 15 y 20°C y una humedad relativa de 75 a 85%, siendo las condiciones óptimas temperaturas entre los 20 y 25 °C y una humedad relativa de 80%.

7.- ***Pythium aphanidermatum*.** El hongo *P. aphanidermatum* puede atacar plantas durante los estados tempranos de crecimiento, causando muerte de plántulas en preemergencia y postemergencia, o podredumbre del tallo. La producción de esporas del patógeno es favorecida por la presencia de agua libre en el suelo que puede ser ocasionado por un mal drenaje.

8.- ***Rhizoctonia solani*.** Este hongo provoca la caída de plántulas y su posterior muerte. Las plantas infectadas con *R. solani* entre sus síntomas presentan la pudrición de semillas, ahogamiento y muerte de las plantas. Requiere de una temperatura óptima para desarrollo en medio de cultivo que oscila entre 25-30 °C con un mínimo de 8 °C y un máximo de 31-35 °C. Los esclerocios germinan en un rango de 8-30° C con una temperatura óptima de 23° C y a nivel del suelo la temperatura óptima para el ataque del patógeno es de 18 °C.

9.- ***Verticillium* spp.** La marchitez por *Verticillium* es favorecida por suelos con alto contenido de humedad y temperatura en un intervalo de entre 21 °C y 27 °C, condiciones que permiten al microesclerocio (estructura de resistencia) persistir por largos periodos hasta ser estimulado por exudados en la raíz y penetrar en ésta. Los síntomas más comunes son clorosis y necrosis foliar prematura, y la decoloración en raíces y tallos, éstos pueden variar dependiendo del hospedante que infecte.

10.- **Midiu ó Downy Mildew.** En la parte inferior, estas áreas están cubiertas de hongos blancos a grisáceos, parecidos al algodón. El mildiu se produce en climas frescos y húmedos, generalmente a principios de primavera o finales de otoño. La producción de esporas se ve favorecida por temperaturas más bajas que 18 ° C. y por humedades relativas cercanas al 100%. Esta enfermedad pasa el invierno en los restos vegetales y en el suelo. Las esporas del hongo pueden ser transportadas por insectos, viento, lluvia o herramientas de jardín.

Bibliografía:

Leslie J F, Summerell B A. The Fusarium Laboratory Manual. Ed. Wiley- Blackwell. 2006. 2.-



Piontelli, E. Manual de Microhongos filamentosos comunes I. 2011; 1: 261-80.

Lauren P.N.M. et al., 2012. The Genus Phytophthora Anno 2012. Phytopathology Review. Vol 102 (4): 348-364 p.

Martínez, B.; Bernal, A.; Pérez, S.; Muñiz, Y. Variabilidad patogénica de aislamientos de *Alternaria solani* Sor. Rev Protección Veg. 2002. 17(1):45- 53.

Mendoza, Z. C. Enfermedades Fungosas de Hortalizas. Chapingo, México. 1996. 55 p.

López-, J. M.; Marulanda M. L.; López A. M. Factores climáticos y su influencia en la expresión de enfermedades fúngicas en cultivares de Heliconias. Universitas Scientiarum. 2013. 18(3), 331-344.

Beltrán C., M. C.; García J., D. J. 2006. *Colletotrichum gloesporioides* fitopatógeno asociado a la nutrición humana. Investigaciones Andina, vol. 8 (13): 73-80p.

Berlanger, I. and Powelson, M. L. 2000. Verticillium wilt. The Plant Health Instructor. DOI: 10.1094/PHI-I-2000-0801-01