



Clínica de Plantas Noticias de la Clínica

La clínica de plantas ahora tiene Facebook



Tizón del maíz

El tizón del maíz, causado por el hongo *Ustilago maydis*, puede producir síntomas alarmantes, pero generalmente no se considera un patógeno grave. Las pérdidas anuales rara vez superan el 2% cuando se cultivan cultivares resistentes. Aunque todas las partes aéreas de la planta pueden infectarse, el carbón de maíz es más espectacular cuando los granos están infectados. Se forman agallas grandes en lugar de granos normales cuando el hongo invade los granos y comienza a crecer. Las agallas comienzan como de un blanco plateado brillante a un blanco verdoso, pero eventualmente se oscurecen y se convierten en una masa de esporas en polvo, de color marrón oliva oscuro a negras. La incidencia de carbón es mayor en suelos ricos en nitrógeno o suelos recientemente abonados. Las variedades resistentes son el mejor método de control. Las partes de la planta infectadas deben eliminarse antes de que puedan esporular. En algunas partes del mundo, las orejas infectadas se consideran un manjar mientras que las agallas se encuentran en la etapa fresca y blanda. Se vende fresco o enlatado como huitlacoche, cuitlacoche o seta de maíz.

Tizón del maíz-*Ustilago maydis*



Foto de Grant Beckwith, Extensión Cooperativa de la Universidad de Arkansas

Tizón del maíz-*Ustilago maydis*



Foto de Gerald Alexander, ex Extensión Cooperativa de la Universidad de Arkansas

La División de Agricultura del Sistema de la Universidad de Arkansas ofrece todos sus programas de extensión e investigación a todas las personas elegibles sin distinción de raza, color, sexo, género, orientación sexual, nacionalidad, religión, edad, discapacidad, estado civil, veterano de la guerra, información genética, o cualquier otro estado legalmente protegido por la ley, y es un empleador de la Acción Afirmativa / Igualdad de Oportunidades.



Tizón del maíz-*Ustilago maydis*



Foto de Joshua Yates, ex Extensión Cooperativa de la Universidad de Arkansas

Punta loca del maíz

La enfermedad conocida como punta loca del maíz, cuyo agente causal es *Sclerophthora macrospora*, está muy extendido en los Estados Unidos. Esta enfermedad es uno de los varios mildes vellosos que ataca al maíz y al sorgo. Los síntomas dependen del momento de la infección y del grado de colonización por el patógeno. El macollamiento excesivo (de seis a diez macollos por planta), el enrollamiento y

torsión de las hojas superiores y la proliferación frondosa de la borla son síntomas comunes. Las hojas pueden ser estrechas, en forma de tiras, correosas, cloróticas y atrofiadas. Las oosporas tienen un diámetro de 45-75µm, de hialinas a amarillas, globosas, con contenido granular. Los esporangios tienen forma de limón 30-65 x 60-100, unidos a esporangióforos cortos y simples que emergen de los estomas. La cima loca es un problema cuando los suelos se han inundado poco después de la siembra o antes de que las plantas estén en la etapa de cuatro a cinco hojas. El agua atrapada en el verticilo de las plantas pequeñas también puede provocar una infección. La saturación del suelo o de las hojas durante 24 a 48 horas es suficiente para que se produzca la infección. No hay controles químicos para la punta loca. Un buen drenaje del suelo es el único preventivo.

Punta loca del maíz-*Sclerophthora macrospora*



Foto de Sherrie Smith, Extensión Cooperativa de la Universidad de Arkansas



Punta loca del maíz-*Sclerophthora macrospora*



Foto de Sherrie Smith, Extensión Cooperativa de la Universidad de Arkansas

Roya del maíz

Dos tipos de roya del maíz infectan el maíz en Arkansas. La roya común del maíz causada por *Puccinia sorghi* se observa casi todos los años, pero no suele causar una pérdida importante de rendimiento. El desarrollo de la roya común requiere temperaturas relativamente frías (54 a 82 grados F) y casi el 100% de humedad relativa durante aproximadamente seis horas. El tejido de las hojas jóvenes es más susceptible a la infección que las hojas

emergidas. Después de las borlas, las hojas deben ser relativamente inmunes al desarrollo de la roya común. La roya común tiene pústulas redondas a alargadas de color marrón canela que con frecuencia se forman en bandas en la parte inferior de la hoja. Las pústulas de la roya común se forman en los lados superior e inferior de una hoja individual, distinguiendo la roya común de la roya del sur, que esporula predominantemente en la superficie superior de la hoja. A diferencia de la roya común, la roya del sur, *Puccinia polysora*, se ve favorecida por las altas temperaturas. Las pústulas son más pequeñas, más redondas y de color naranja que el óxido común. A diferencia de la roya común, se desarrollan principalmente en la superficie superior de la hoja. La roya del sur puede causar graves pérdidas de rendimiento ya que se matan las hojas muy infectadas. Hay disponibles híbridos resistentes. Los fungicidas recomendados para el control de la roya en Arkansas son Tilt, Quilt, Propimax, Stratego y Headline, entre otros. Los propietarios de viviendas deben usar los fungicidas de jardín que contienen clorotalonil.



Roya del sur del maíz-*Puccinia polysora*



Foto de Sherrie Smith, Extensión Cooperativa de la Universidad de Arkansas

Foto superior: espora de la roya común del maíz-*P. sorghi*, Foto inferior: espora de la roya del sur del maíz-*P. polysora*

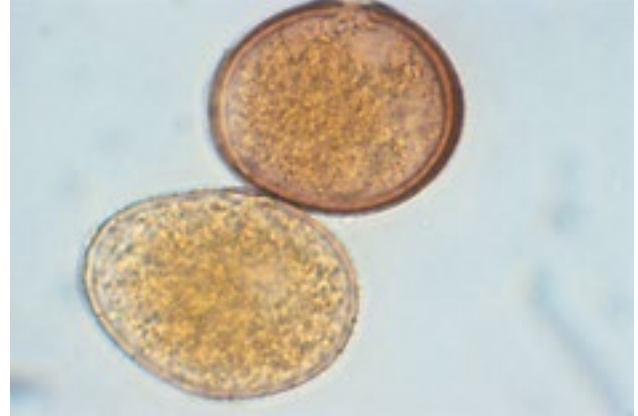


Foto de D.G. White, de biblioteca de APS

Foto de la izquierda: Roya común del maíz-*P. sorghi*, Foto de la derecha: Roya del sur del maíz-*P. polysora*



Foto de D.G. White, de biblioteca de APS

Tizón del sur de la hoja del maíz

El tizón de la hoja del maíz del sur (*Bipolaris maydis*) generalmente no se considera un problema grave ya que se dispone de buena resistencia a la enfermedad. Sin embargo, una infección intensa temprana en un cultivar susceptible puede causar un daño severo a las hojas, lo que predispone a la planta a la pudrición del tallo. Las lesiones de color marrón con extremos redondeados y bordes de color beige a marrón ocasionalmente con un tinte rojo aparecen primero en las hojas inferiores. La raza O normalmente ataca solo las hojas, mientras que la raza T ataca las hojas, las vainas de las hojas, las cáscaras de las mazorcas, las mazorcas, las mazorcas y los tallos. Las infecciones del tallo y la vaina de la



hoja comienzan como manchas púrpuras que desarrollan centros de color gris. El control consiste en plantar variedades resistentes, labranza profunda para enterrar los escombros, rotación de cultivos y fungicidas donde se justifique. Los fungicidas como Tilt son eficaces contra la enfermedad.

Tizón del sur de la hoja del maíz-*Bipolaris maydis*



Foto de Sherrie Smith, Extensión Cooperativa de la Universidad de Arkansas

Tizón del Norte de la hoja del maíz

El tizón del norte de la hoja del maíz es común aquí en Arkansas, con nuestros veranos cálidos y húmedos. La enfermedad es causada por *Setosphaeria turmica* y causa lesiones de color verde grisáceo, elípticas o en forma de cigarro que miden entre 3 y 15 cm de largo. Las lesiones maduras se vuelven bronceadas con distintas zonas oscuras de esporulación. El tizón del norte de la hoja del maíz puede desarrollarse muy rápidamente, resultando en un tizón completo de las hojas. Hay muchos cultivares resistentes para elegir. Los controles culturales consisten en labranza profunda para

enterrar los escombros, rotación de cultivos y fungicidas donde se justifique.

Tizón del norte de la hoja del maíz-*Setosphaeria turmica*

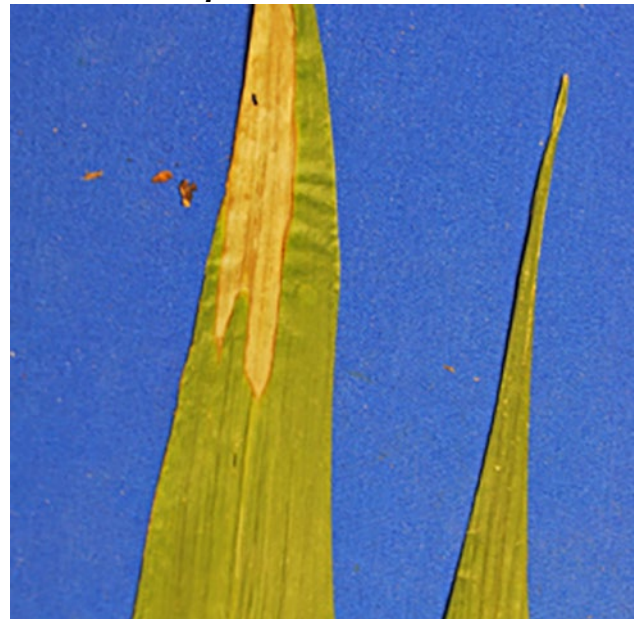


Foto de Sherrie Smith, Extensión Cooperativa de la Universidad de Arkansas

Pudrición de la mazorca del maíz

El grano de Fusarium o la pudrición de la mazorca se encuentra donde se cultiva maíz. La enfermedad puede ser grave cuando ocurre un clima cálido y seco durante y después de la floración. Los síntomas son grupos o granos individuales con crecimiento de hongos de color rosa blanquecino a lavanda en los granos y / o en las sedas. El crecimiento de hongos en la punta de la oreja se ha asociado con daño por gusanos. En casos graves, todo el oído

Sherrie Smith
Keiddy Urrea

puede estar cubierto por el hongo. Los agentes causales son especies de fusarium; *Fusarium moniliforme*; *F. proliferatum*; y *F. subglutinans*. La infección por fusarium puede reducir los rendimientos y la calidad, y provocar la acumulación de micotoxinas en el grano. *Fusarium* pasa el invierno en los restos de cultivos. Arar debajo de los escombros puede ser útil. Las estrategias de manejo consisten en manejo de escombros, fertilidad adecuada, control de humedad y control de insectos. Los híbridos varían ampliamente en su susceptibilidad. control.

Pudrición de la mazorca del maíz- *Fusarium* spp.



Foto de Sherrie Smith, Extensión Cooperativa de la Universidad de Arkansas

Pudrición del tallo por *Gibberella-Gibberella maydis*



Foto de Sherrie Smith, Extensión Cooperativa de la Universidad de Arkansas

La División de Agricultura del Sistema de la Universidad de Arkansas ofrece todos sus programas de extensión e investigación a todas las personas elegibles sin distinción de raza, color, sexo, género, orientación sexual, nacionalidad, religión, edad, discapacidad, estado civil, veterano de la guerra, información genética, o cualquier otro estado legalmente protegido por la ley, y es un empleador de la Acción Afirmativa / Igualdad de Oportunidades.



Pudrición del carbón

Los síntomas de la pudrición del carbón son similares a los de otras pudriciones del tallo. Se puede diferenciar por la presencia de numerosos esclerocios negros, diminutos, en los haces vasculares y en el interior de la corteza, lo que hace que el interior del tallo tenga un aspecto gris negruzco. El organismo causal es *Macrophomina phaseolina*, el mismo hongo que causa la pudrición del carbón en los frijoles. El estrés de las raíces relacionado con la sequía y / o el exceso de agua pueden causar la pudrición del carbón.

Pudrición del carbón- *Macrophomina phaseolina*



Foto de Sherrie Smith, Extensión Cooperativa de la Universidad de Arkansas

La pudrición del tallo por antracnosis

La pudrición del tallo por antracnosis, causada por *Colletotrichum graminicola*, se reconoce al final de la temporada por el color negro brillante en el tallo exterior. El color negro puede ser uniforme o con manchas. El tallo se puede aplastar fácilmente en el punto de decoloración. El patógeno puede pudrir varios entrenudos del tallo. La fertilidad equilibrada y el buen manejo del agua reducen la incidencia de antracnosis cuando se combinan con cultivares con cierta resistencia.

La pudrición del tallo por antracnosis-*Colletotrichum* *graminicola*



Foto de D.G. White, de biblioteca de APS



La pudrición de la mazorca por Diplodia

Las condiciones climáticas de esta temporada de crecimiento han sido ideales para las enfermedades del maíz. La pudrición de la mazorca por Diplodia es más severa cuando el maíz sigue al maíz y el clima húmedo ocurre poco después de la formación de seda. La enfermedad es causada por el hongo *Stenocarpella maydis*. Los síntomas se decoloran a cáscaras de color marrón. Puede observarse un crecimiento micelial conspicuo de gris a blanco en toda la mazorca. El crecimiento generalmente comienza en la base de la oreja y se mueve hacia arriba. La mazorca puede parecer encogida con los granos infectados pegados a la cáscara por el crecimiento de hongos. Al final de la temporada, se pueden observar picnidios negros en las cáscaras, granos, mazorcas y tallos podridos. *Stenocarpella maydis* también es responsable de una importante pudrición del tallo del maíz. Se puede distinguir de otras pudriciones del tallo por la presencia de picnidios subepidérmicos, diminutos, de color marrón oscuro a negro en el tejido de la corteza del tallo inferior. Los dos métodos más importantes para reducir la incidencia de la pudrición de la mazorca y el tallo por Diplodia son la rotación de cultivos y la labranza de otoño de los residuos de maíz.

La pudrición de la mazorca por Diplodia-*Stenocarpella maydis*



Foto de Sherrie Smith, Extensión Cooperativa de la Universidad de Arkansas



Hoja roja del maíz

Las hojas rojas y / o los tallos rojos con tallos estériles pueden ser causados por una nervadura central rota, baja fertilidad, densas poblaciones de plantas, daño por áfidos o herbicidas, seda mordida o mal momento en el que se desprende la seda y el polen. Una acumulación de azúcares y otros productos fotosintéticos en hojas y vainas de tallos estériles produce la coloración roja.

Hoja roja del maíz-Abiótico



Foto de Sherrie Smith, Extensión Cooperativa de la Universidad de Arkansas

Hoja roja del maíz-Abiótico



Foto de Sherrie Smith, Extensión Cooperativa de la Universidad de Arkansas

Aborción de los granos de maíz

No es inusual ver que los granos abortan en la punta de la mazorca, ya que son los más jóvenes y los más alejados de la fuente de alimento entrante. Esto ocurre en las primeras etapas de la ampolla o de la leche. Ocasionalmente, los granos pueden abortar en 2 o 3 columnas que recorren toda la longitud de la mazorca. Básicamente, cualquier tipo de estrés que reduzca el suministro de fotosintato puede provocar el aborto del grano. El estrés por sequía es uno de los principales culpables.



Aborción de los granos de maíz- Abiótico



Foto de Sherrie Smith, Extensión Cooperativa de la
Universidad de Arkansas

Mazorca de maíz ramificada

Mazorca de maíz ramificada. Las mazorcas ramificadas se desarrollan cuando la polinización de la mazorca principal es escasa. Esto generalmente se puede atribuir a factores climáticos en el desprendimiento de polen.

Mazorca de maíz ramificada- Abiótico



Foto de Sherrie Smith, Extensión Cooperativa de la
Universidad de Arkansas

La División de Agricultura del Sistema de la Universidad de Arkansas ofrece todos sus programas de extensión e investigación a todas las personas elegibles sin distinción de raza, color, sexo, género, orientación sexual, nacionalidad, religión, edad, discapacidad, estado civil, veterano de la guerra, información genética, o cualquier otro estado legalmente protegido por la ley, y es un empleador de la Acción Afirmativa / Igualdad de Oportunidades.



Pobre polinización del maíz

Hemos tenido varios ejemplos de mala polinización del maíz, lo que ha dado como resultado mazorcas deficientes. La mala polinización se debe a problemas ambientales como la sequía, los vientos, las tormentas y los problemas nutricionales.

Pobre polinización del maíz- Abiótico



Foto de Sherrie Smith, Extensión Cooperativa de la Universidad de Arkansas

Este boletín de la Clínica de plantas como parte del servicio de Extensión de la Universidad de Arkansas, es un informe electrónico de las enfermedades y otros problemas que se observan en nuestro laboratorio cada mes. Todas las ideas y opiniones de las personas interesadas en plantas son bienvenidas.

"Este trabajo es soportado por el Programa de protección y manejo de plagas [Proyecto: 2017-70006-27279/ Numero de proyecto; 1013890] del Departamento Nacional de Agricultura, USDA

https://nifa.usda.gov/sites/default/files/resource/Powerpt_usda_nifa_horizontal_rgb_300.jpg