



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.



La clínica de plantas ahora tiene facebook:

<https://www.facebook.com/UAEXPlantHealthClinic/?pnref=story>

La Mancha bacteriana de la Calabaza

La Mancha bacteriana de la hoja de la calabaza y otras cucurbitáceas, causada por la bacteria *Xanthomonas campestris pv. cucurbitae*. Esta es una enfermedad muy importante en el cultivo de calabazas, zapallo y pepinos. Se han registrado pérdidas de rendimiento superiores al 50% en campos gravemente infestados. Los síntomas de la hoja aparecen como pequeñas lesiones oscuras y angulares, con los centros de las lesiones volviéndose translúcidos con la edad. Sin embargo, los síntomas más dañinos aparecen en la fruta. Las lesiones en las frutas comienzan como pequeñas manchas circulares, ligeramente hundidas, de 1/16 a 1/18 de pulgada de diámetro. A medida que las lesiones se agrandan, la cutícula y la epidermis se agrietan. Las lesiones más grandes pueden tener una apariencia costrosa con ampollas bronceadas y elevadas. Los hongos saprofitos a menudo colonizan las lesiones más antiguas, dándoles un color rosado pálido o verde dependiendo de la especie de saprofito involucrada. El aspecto desagradable de las lesiones disminuye la comerciabilidad de la fruta, además de provocar una pudrición significativa en el campo y en el almacenamiento. El patógeno es transmitido por semillas y también puede sobrevivir en los residuos del cultivo. La mancha bacteriana es más problemática durante las altas temperaturas junto con el clima lluvioso o el riego por aspersión. El inoculo se salpica sobre la fruta joven antes de desarrollar su cutícula cerosa protectora. El buen saneamiento y la rotación de cultivos con cultivos no cucurbitáceos ayudan a limitar el inoculo en el campo. Solo se deben usar semillas limpias. Por lo tanto, es aconsejable no guardar semillas de un cultivo anterior. Los fungicidas de cobre se pueden aplicar durante la formación temprana y la expansión de la fruta para proteger la fruta en desarrollo. Una vez que se

observan lesiones bacterianas en la fruta madura, no hay nada que hacer excepto remover y quemar la fruta enferma.

La Mancha bacteriana de la calabaza- *Xanthomonas campestris pv. cucurbitae*



Sherrie Smith, University of Arkansas Cooperative Extension

La mancha bacteriana de la calabaza- *Xanthomonas campestris pv. cucurbitae*



Sherrie Smith, University of Arkansas Cooperative Extension



Mildeo veloso de la calabaza

Este año las condiciones climáticas inusualmente frescas y húmedas han sido favorables para el desarrollo de la enfermedad llamada mildero veloso en cucurbitáceas. Esta enfermedad es causada por el oomicete *Pseudoperonospora cubensis*. Esta es una de las enfermedades mas devastadora de las cucurbitáceas que incluye pepino, calabaza, calabaza y sandía. En todas las plantas hospederas los síntomas de las hojas superiores comienzan como manchas o manchas cloróticas en la superficie de las hojas. La esporulación de color marrón grisáceo a negro violáceo ocurre en el envés de las hojas. En el campo, el mildero veloso puede progresar extremadamente rápido, haciendo que las hojas se vuelvan marrones, necróticas y se curven hacia arriba. Las hojas más viejas generalmente se infectan primero. A medida que la enfermedad progresa, se queman, se marchitan y mueren. Aunque la fruta y las flores se infectan ocasionalmente, la pérdida de hojas reduce los rendimientos del cultivo. La fruta afectadas por este pathogeno se deforman y pierden su capa protectora, lo cual facilita las quemaduras solares. Es importante comenzar las medidas de control tan pronto como se confirme la presencia del mildero veloso en el campo.

Mildeo veloso de la calabaza - *Pseudoperonospora cubensis*.



Sherrie Smith, University of Arkansas Cooperative Extension

Mildeo veloso de la calabaza- *Pseudoperonospora cubensis*.



Sherrie Smith, University of Arkansas Cooperative Extension

Mildeo veloso de la calabaza esporas- *Pseudoperonospora cubensis*.



Sherrie Smith, University of Arkansas Cooperative Extension



La pudrición gomosa del tallo en cucurbitáceas

La pudrición gomosa del tallo en cucurbitáceas es una enfermedad muy importante de las cucurbitáceas como: melones, la calabaza y los pepinos. Esta enfermedad es causada por el hongo *Stagonosporopsis curcubitacearum*, sinónimo teleomorfo *Didymella byroniae*. Los primeros síntomas de las hojas son manchas de color verde grisáceo con aspecto acuoso en los cotiledones y las hojas. Las manchas se agrandan, se vuelven irregulares y de color marrón oscuro. Se pueden ver pequeños cuerpos fructíferos negros del hongo en las manchas. Las lesiones en los tallos son áreas oblongas con aspecto acuoso que se vuelven de color marrón oscuro, las cuales y enroscar el tallo causando el colapso de la planta. Los exudados pegajosos de color marrón a menudo gotean de las lesiones. Los síntomas iniciales en la fruta son manchas acuosas que se agrandan, se oscurecen y tienen la típica exudación de las lesiones. En condiciones húmedas se formará micelio blanco. La fruta puede pudrirse por completo en 2-3 días en condiciones favorables para el desarrollo de la enfermedad. Se pueden encontrar cuerpos fructíferos negros en frutas infectadas, así como en tallos y hojas. Las frutas dañadas por insectos o malas prácticas culturales son más vulnerables a esta enfermedad. El hongo puede sobrevivir en semillas, restos de cultivos y en el suelo. Una rotación de cultivos de dos años con no cucurbitáceas, semillas limpias y aplicaciones químicas de fungicidas son los mejores preventivos. La resistencia a los fungicidas del código FRAC 11 de FRAC se ha vuelto común en los cultivos. El fungicida Luna Experience 3.3 F ha demostrado ser una buena opción. Se puede usar en rotación con fungicidas con otro FRAC código. En algunos casos fungicidas que contienen clortalonil y mancozeb pueden ser usados.

Pudrición gomosa en cucurbitáceas-*Stagonosporopsis curcubitacearum*.



Sherrie Smith, University of Arkansas Cooperative Extension

Pudrición gomosa en cucurbitáceas-*Stagonosporopsis curcubitacearum*.



Rebecca A. Melanson, Mississippi State University Extension, Bugwood.org



Sherrie Smith



Keiddy Urrea

Noticias de la Clínica

Numero-26, Agosto 26, 2019

Mildeo Polvoso de las cucurbitáceas

El mildero polvoso es otra enfermedad que reduce el rendimiento de las cucurbitáceas en Arkansas. El agente causal de esta enfermedad es el hongo *Podosphaera xanthii* (Conocida anteriormente como *Sphaerotheca xanthii*, sinónimo: *Sphaerotheca fusca* y *S. fuliginea*), y *Golovinomyces cichoracearum* sinónimo, *Erysiphe cichoracearum*. Los síntomas son un crecimiento fúngico blanco y polvoriento en ambas superficies foliares, pecíolos y tallos. Las hojas infectadas se marchitan y mueren prematuramente, reduciendo así el rendimiento. La herramienta de manejo más importante es el uso de cultivares resistentes. Los fungicidas siguen siendo importantes, pero la resistencia se ha desarrollado en algunas variedades. Para el control químico, en los cultivos comerciales se recomienda usar: Ralley 40 WSP, Velum Prime, Fontelis 1.67 SC, Torino 0.85, Gatten, Inspire Super 2.82 SC, Luna Experience 3.3F, Switch 62.5 WG o Quadris Top 1.67 SC, o Pristine 38 WG, o Quadris Opti 1.0 SC, o Aprovia Top 1.62 EC, o Orondis Opti 3.37 SC. . Los propietarios de casa pueden usar: Fertilome Broad Spectrum para césped y fungicida para jardín, (clorotalonil) o vegetales de alto rendimiento, flores, frutas y fungicidas ornamentales, (clorotalonil) o Ortho Garden Disease Control, (clorotalonil), o Ortho Disease B Gon Garden Fungicide, (clorotalonil), o fungicida Garden Tech Daconil, (clorotalonil), o fungicida multiusos Bonide Fung-onil, (clorotalonil).

**Mildeo Polvoso de las cucurbitáceas
- *Podosphaera xanthii***



Sherrie Smith, University of Arkansas Cooperative Extension

**Mildeo Polvoso de las cucurbitáceas-
*Podosphaera xanthii***



Sherrie Smith, University of Arkansas Cooperative Extension



Antracnosis de las cucurbitáceas

La antracnosis de las cucurbitáceas se encuentra comúnmente en todos los lugares donde se cultivan las cucurbitáceas. El pepino, la sandía, y la calabaza son susceptibles a esta enfermedad. El agente causante de esta enfermedad es el hongo *Colletotrichum obiculare*, sinónimo de *C. lagenaria*. Todas las partes de la planta pueden estar infectadas por este patógeno, incluyendo hojas, pecíolos, tallos y frutas. Las lesiones comienzan como manchas húmedas amarillentas que se vuelven de color marrón a negro. Las manchas se agrandan y se secan. Los centros de lesiones más antiguas se caen dejando un efecto de agujero en la hoja. Las frutas infectadas tienen manchas negras circulares hundidas de diferentes tamaños. La rotación de cultivos y la destrucción de viñas viejas ayudan mucho a controlar este problema. Se recomienda aplicaciones de fungicidas para cultivos comerciales como : Topsin, o Quadris 2.08 SC, o Cabrio 20 EC, o Bravo Weatherstick, o Dithane, o Aprovia Top 1.62 EC, o Inspire Super 2.82 SC, o Luna Experience 3.3 F, o Luna Sensation 1.67 F, o Switch 62.5 WG o Quadris Top 1.67 SC o Pristine 38 WG, o Tanos 50 WP, o Quadris Opti, o Gavil 75 DF, o Orondis Opti 3.37 SC, o Orondis Ultra 2.33 SC. Para cultivos del huertos se pueden usar: Fertilome Broad Spectrum para césped y fungicida para jardín, (clorotalonil) o vegetales de alto rendimiento, flores, frutas y fungicidas ornamentales, (clorotalonil) o Ortho Garden Disease Control, (clorotalonil), o Ortho Disease B Gon Garden Fungicide, (clorotalonil), o fungicida Garden Tech Daconil, (clorotalonil), o fungicida multiusos Bonide Fung-onil, (clorotalonil).

Marchitez bacteriana de las cucurbitáceas

La marchitez bacteriana de las cucurbitáceas, causada por la bacteria *Erwinia trachiphilea*, ocurre en todo Estados Unidos. Afecta a todos los cucurbitáceas incluyendo: pepinos, melones, calabazas, calabazas blancas, zapallo y sandía. Los pepinos y los melones son los más susceptibles, y la sandía rara vez se ve seriamente afectada. La marchitez bacteriana se transmite principalmente por el escarabajo del pepino rayado, *Acalymma vittata*, y el escarabajo del pepino manchado, *Diabrotica undecimpunctata howardi*.

Antracnosis de las cucurbitáceas - *Colletotrichum obiculare*



Sherrie Smith, University of Arkansas Cooperative Extension

Ambas especies de escarabajos del pepino son comunes en Arkansas. Los escarabajos del pepino tienen un enorme rango de huéspedes, atacando a más de 270 plantas en 29 familias. Se alimentan de espárragos, habas, berenjenas, papas, ciertos árboles frutales, tomates, calabazas, maíz, pepinos, papas y frutas, así como cucurbitáceas. En el invierno, los escarabajos contaminados transmiten la bacteria a las plantas sanas durante la alimentación en la primavera. El marchitamiento de las hojas individuales o las enredaderas enteras es el síntoma más importante de esta enfermedad. Las hojas afectadas toman un color verde opaco característico. La savia pegajosa, fibrosa y a veces lechosa se exuda cuando se cortan los tallos infectados. La marchitez bacteriana no es curable. Se deben revisar los jardines dos veces por semana en busca de escarabajos, especialmente cuando las plantas tienen menos de cinco hojas, se recomienda revisar la parte inferior de las hojas. Para cultivos



comerciales se recomienda, previo a la siembra, el insecticida "Admire" puede ser aplicado como un drench en el suelo, este es altamente efectivo contra los escarabajos del pepino. Los tratamientos foliares de Sevin, o Karate Z, o Hero, o Lannate, o Mustang Maxx también se pueden usar para el control de los esgarabajos. Se recomienda seguir la etiqueta ya que hay ciertas restricciones de cultivo con algunos de estos compuestos. Los cultivos de huerta tienen menos opciones, pero pueden usar Sevin o trampas adhesivas para controlar los escarabajos. Sevin es altamente tóxico para las abejas, por lo que se debe tener cuidado al aplicarlo durante la tarde o la noche, cuando es menos probable que las abejas se alimenten. Las plantas marchitas deben destruirse para evitar que los escarabajos se alimenten de ellas y propaguen la enfermedad a las plantas adyacentes sanas.

La marchitez bacteriana de las cucurbitáceas - *Erwinia trachiphilea*



Ron Matlock, University of Arkansas Cooperative Extension

Escarabajos del pepino manchado - *Diabrotica undecimpunctata howardi*



Sherrie Smith, University of Arkansas Cooperative Extension

Escarabajos del pepino rayado - *Acalymma vittata*



Clemson University - USDA Cooperative Extension Slide Series, Bugwood.org.jpg



La marchitez bacteriana de las cucurbitáceas - *Erwinia trachiphilea*



Sherrie Smith, University of Arkansas Cooperative Extension

Amarillamiento vascular de las cucurbitáceas versus Marchitez de *Fusarium* en sandía

La enfermedad del amarillamiento vascular de las cucurbitáceas en inglés como es conocida Cucurbit Yellow Vine Disease, (CYVD), es una enfermedad bacteriana de la calabaza, sandía, zapallo y el melón. CYVD ha sido confirmada en Texas, Oklahoma, Arkansas, Colorado, Kansas, Nebraska, Massachusetts, Missouri y Connecticut. El agente causal es la bacteria *Serratia marcescens*. Esta bacteria causa obstrucción del floema de la planta, con lo cual se puede observar un anillo marrón en la enredadera o tallo. Los síntomas son: amarillamiento del follaje, retraso del crecimiento,

marchitez y muerte de los tallos. El marchitamiento y la muerte generalmente ocurren unos 14 días antes de la cosecha. La enfermedad es transmitida por las chinches de calabaza (*Anasa tristis*), los cuales son una plaga común de las cucurbitáceas, que a menudo se encuentran en grandes grupos alimentándose del follaje. En áreas con antecedentes de CYVD, el control debe comenzar el día de la siembra. Se recomiendan tratamientos foliares semanales con Pounce y otros piretroides, también se puede usar Malathion o Sevin. Se han realizado investigaciones utilizando cubiertas para los cultivos para mantener los insectos fuera del cultivo, los cuales han tenido éxito. Los productores en algunas áreas altamente infectadas del país han usado un cultivo "trampa" con excelentes resultados. Se recomienda plantar los cultivos trampa 2-3 semanas antes del cultivo que están tratando de proteger, ejemplos del cultivo trampa son: calabaza de verano como "Lemon Drop" o "Hyrific". El cultivo trampa se planta en las filas fronterizas del cultivo que se protege. Los insectos de la calabaza son eliminados con el uso de insecticidas antes de que puedan pasar a los cultivos que están siendo protegidos.

Marchitez de *Fusarium* en sandía

Marchitez de *Fusarium* en sandía es una enfermedad muy importante en el cultivo de sandía, esta enfermedad es causada por el hongo *Fusarium oxysporum* f. sp. *Niveum*, el cual es un patógeno que habita en el suelo. En cultivares susceptibles las pérdidas de rendimiento pueden ser graves. Cuando los niveles de inóculo son altos, las plántulas pueden marchitarse y morir en el campo, sin embargo, la mayoría de los síntomas ocurren en plantas más maduras. Los síntomas más claros para diagnosticar esta enfermedad son: el amarillamiento y el marchitez de las enredaderas unilateralmente, mientras que la otra mitad se ve normal. Otro síntoma característico son las lesiones externas en las enredaderas desde la corona hasta la punta de la misma, la cual se vuelve amarillo brillante. La planta completa puede tener estos síntomas en lugar de un lado o una enredadera. El marchitamiento vascular causado por *Fusarium*, produce una decoloración vascular de color marrón oscuro dentro de la corona y las raíces. Esta decoloración puede



confundirse con la enfermedad del amarillamiento vascular de las cucurbitácea pero en esta la decoloración ocurre en el tejido del floema, mientras que con el marchitamiento por *Fusarium*, la decoloración ocurre en el tejido del xilema. Las enredaderas con marchitez por *Fusarium* pueden marchitarse durante el calor del día, pero parecen recuperarse por la noche, hasta que finalmente las enredaderas más afectadas se marchitan permanentemente. Las que no mueren están atrofiadas y tienen rendimientos considerablemente reducidos. Las plantas enfermas a menudo se presentan en parches en el campo, lo que corresponde a la distribución de inóculo en el suelo. Los melones cultivados en campos con suelos ligeros, arenosos y ácidos son más susceptibles a epidemias más severas de marchitez por *Fusarium*, especialmente cuando las temperaturas están entre 77-81 ° F. Para el manejo de esta enfermedad se recomiendan rotaciones de cultivos de al menos 5-7 años o más entre cultivos de sandía, ya que *Fusarium* tiene un patógeno del suelo que sobrevive en el suelo por muchos años. La fumigación y la solarización del suelo tienen cierta efectividad, pero no excluyen por completo al patógeno. El mejor control es elegir cultivares resistentes. Las plántulas que son producidas en invernadero deben eliminarse a la primera señal de marchitamiento y las bandejas en que estas se produjeron no deben reutilizarse sin esterilizarlas.

Amarillamiento vascular de las cucurbitáceas -*Serratia marcescens*



Sherrie Smith, University of Arkansas Cooperative Extension

Marchitez de *Fusarium* en sandía- *Fusarium oxysporum* f. sp. *niveum*



Sherrie Smith, University of Arkansas Cooperative Extension



Barrenador de la Calabaza

Ya es demasiado tarde para controlar el barrenador de la calabaza de verano. Las medidas de control deberían haberse iniciado tan pronto como los zarcillos comenzaron a crecer en primavera y principios de verano. En la primavera los adultos se ven volar alrededor de la huerta en busca de plantas hospederas adecuadas. Los barrenadores son las larvas de una polilla de color claro llamada *Melittia satyriniformis*, que emerge del suelo en la primavera y pone huevos en la parte inferior de los zarcillos de calabaza, generalmente en la base de la planta. Cuando las larvas eclosionan, se entierran en el tallo y comienzan a alimentarse. Esto provoca el colapso final y la muerte de los zarcillos. Los productores no notan nada malo hasta que la vid comienza a marchitarse. Se pueden ver grandes gusanos blancos con cabezas marrones si los tallos se abren. A veces también se pueden encontrar las larvas de la fruta de la calabaza. Las larvas maduras eventualmente salen de las plantas, se entierran en el suelo donde pupan hasta la primavera siguiente. Los productos que contienen bifentrina o malatión aplicados como aerosoles o polvos son efectivos. Se recomienda realizar el programa de reaplicación de 7 a 10 días durante 3 a 5 semanas.

Barrenador de la fruta de calabaza - *Melittia satyriniformis*



Sherrie Smith, University of Arkansas Cooperative Extension

Barrenador de la fruta de calabaza - *Melittia satyriniformis*



Sherrie Smith, University of Arkansas Cooperative Extension



Calabaza

Las chinches *Anasa tristis*, son posiblemente las plagas de insectos más importantes en los huertos. Las chinches se alimentan del follaje de la planta utilizando piezas bucales especializadas para perforar el follaje y chupar la savia de la planta. Los síntomas de las chinches se ven como áreas necróticas marrones en las hojas, tallos y frutos. Un alta infestación de estos insectos hacen que las plantas se marchiten y algunas veces mueran. Estos insectos atacan los cultivos de cucurbitáceas, prefiriendo la calabaza. Los adultos pasan el invierno en escombros como: hojas, rocas, madera y pastos. En la primavera vuelan a una planta huésped para aparearse y poner huevos. Sus huevos son pequeños ovalados y de color marrón rojizo, los huevos normalmente se encuentran en racimos en el envés de las hojas. Las ninfas eclosionan e inmediatamente comienzan a alimentarse de la planta, estas tardan de 4 a 6 semanas en madurar. Lo cual hace que las poblaciones pueden dispararse rápidamente. El saneamiento del cultivo es muy importante, en el otoño, todos los desechos del jardín así como las hojas muertas deben limpiarse. También se recomienda tratar de buscar los huevos y los adultos en las plantas y eliminarlos de rápidamente. Los insecticidas son más efectivos si se aplican mientras las ninfas son pequeñas. Los productos que contienen bifenthrin (Ortho), carbaryl (Sevin) o cyfluthrin (Bayer) están recomendados para el control de estos insectos. Los productores comerciales pueden usar Brigade, Thionex o Asana XL.

Huevos de las chinches de la calabaza- *Anasa tristis*



Sherrie Smith, University of Arkansas Cooperative Extension



**Ninfa de las chinches de la calabaza-
Anasa tristis- *Anasa tristis***



Sherrie Smith, University of Arkansas Cooperative Extension

**Daño de las chinches de la calabaza-
Anasa tristis- *Anasa tristis***



Sherrie Smith, University of Arkansas Cooperative Extension

**Chinches de la calabaza- *Anasa tristis*-
*Anasa tristis***



5506386 Whitney Cranshaw, Bugwood.org

"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