

Mancha Anular Necrótica y Mancha de Verano del Césped

Marzo 2021

Claudia Nischwitz, Especialista de Extensión en Fitopatología • Kelly Kopp, Especialista de Extensión en Pastos y Vegetación • JayDee Gunnell, Director de Extensión en el condado Cache • Kent Evans y Erin Frank • Celina Wille, Especialista en Programas de Extensión en español



Fig.1. Síntoma inicial de la Mancha Anular Necrótica.



Fig. 2. Mancha Anular Necrótica que muestra una separación distintiva y áreas claramente definidas.



Fig. 3. Césped que muestra síntomas más graves de Mancha Anular Necrótica con anillos unidos.



Fig. 4. Recolonización del área infectada.



Fig. 5. Ennegrecimiento de las raíces y rizomas de Kentucky bluegrass infectados con Mancha Anular Necrótica.



Fig. 6. Hifas oscuras de la Mancha Anular Necrótica entrelazadas alrededor de la raíz del Kentucky bluegrass.



Fig. 7. Un pseudotecio de Mancha Anular Necrótica incrustada en una raíz de Kentucky bluegrass.



Fig. 8. Estructuras que detuvieron su crecimiento debido a la Mancha de Verano.

Lo que debes saber

- La Mancha Anular Necrótica y la Mancha de Verano son dos enfermedades fúngicas con síntomas similares en la superficie.
- Ambos patógenos afectan principalmente el sistema radical y los estolones del Kentucky bluegrass, bluegrass anual y la festuca.
- Para distinguir entre las dos enfermedades es necesario un análisis microscópico.

- El manejo de la Mancha Anular Necrótica y de la Mancha de Verano es difícil y requiere un enfoque integrado que utilice medidas de control cultural, químico y varietal.

Introducción

La Mancha Anular Necrótica (*Ophiosphaerella korrae*) y la Mancha de Verano (*Magnaporthe poae*) infectan las gramíneas de crecimiento invernal, particularmente el Kentucky bluegrass. Los patógenos dañan el césped porque infectan y matan las coronas y raíces del césped, lo que resulta en una lenta recuperación. Los patógenos pertenecen a un grupo más grande que causan enfermedades de "mancha" en céspedes, aunque no están relacionados taxonómicamente. La mancha o parche se caracteriza por césped de apariencia marchita en una sección de césped sano. Las enfermedades de mancha son difíciles de diagnosticar en el campo porque algunos de los síntomas también pueden ser causados por una variedad de otros estreses. Por ejemplo, el estrés causado por una humedad del suelo deficiente o extrema, o un corte inadecuado resultará en un césped marrón con manchas de forma irregular, al igual que la orina frecuente de los perros en el mismo lugar. El diagnóstico también puede ser difícil debido a la similitud de los síntomas individuales entre diferentes patógenos.

Síntomas

Los síntomas iniciales de la Mancha Anular Necrótica son pequeñas manchas de color verde claro en el césped que pueden pasarse por alto fácilmente (Fig. 1). Los primeros síntomas de la Mancha de Verano consisten en pequeñas áreas del césped con un crecimiento deficiente y hojas marchitas. A medida que avanzan ambas enfermedades, se harán visibles manchas marrones de césped que pueden variar en tamaño de 1 a 3 pies de diámetro. La Mancha Anular Necrótica generalmente ocurre más temprano en la temporada (finales de la primavera) cuando las temperaturas aún son frescas y los suelos están húmedos. La Mancha de Verano a menudo se vuelve activa más tarde en la temporada (junio-julio) después de que las temperaturas han incrementado. En algunas áreas del césped, los parches de Mancha Anular Necrótica desaparecerán con temperaturas más altas, mientras que en otras áreas las manchas infectadas pueden reaparecer bajo sequía o estrés por calor. En el otoño, los sitios infectados de Mancha Anular Necrótica pueden reaparecer y continuar durante el invierno y principios de la primavera. Los síntomas de Mancha de Verano surgen durante clima cálido y húmedo (días lluviosos o tormentas fuertes) en el verano. Los síntomas del último verano, para ambas enfermedades, aún pueden ser visibles en el otoño e incluso en la primavera siguiente. La recuperación de ambas enfermedades es lenta.

Aunque las hojas del césped no se infectan con ninguna de las dos enfermedades, por lo general se vuelven de un marrón rojizo a bronce y finalmente a un color pajizo, después de que las raíces se infectan y mueren, privando a las plantas de agua y nutrientes (Fig. 2). No hay lesiones foliares en el follaje infectado con Mancha Anular Necrótica o Mancha de Verano. El calor y la sequía exacerban los síntomas, haciéndolos más notorios (Fig. 3). Con frecuencia, algunas plantas de césped sobrevivirán y recolonizarán algunas de las áreas infectadas, creando un patrón en forma de anillo (Fig. 4). En otros casos, todo el césped en una mancha morirá, dejando una hendidura con hierba muerta en el césped. A medida que avanzan las enfermedades, las raíces, las coronas y los tallos inferiores desarrollarán una decoloración negra o marrón (Fig. 5). Pueden estar presentes hifas de hongos oscuros en la superficie de raíces, tallos y rizomas (Fig. 6). Estas hifas, sin embargo, no son exclusivas del patógeno de Mancha Anular Necrótica y Mancha de Verano. Otros patógenos fúngicos del césped también las producen. Las raíces infectadas suelen ser de color marrón a negro. La pseudotecia (cuerpos fructíferos que contienen esporas) puede estar presente en las coronas o raíces infectadas, aunque rara vez se ven en el campo (Fig. 7). La Mancha Anular Necrótica y la Mancha de Verano suelen ser más severas en el pasto establecido a partir de césped y en áreas con suelo compactado. Cuando están presentes, los síntomas de la enfermedad suelen aparecer 2-3 años después del establecimiento del pasto, pero pueden aparecer hasta 10 años después. Las variedades de pasto más viejas también pueden ser más susceptibles a ambos patógenos.

Ciclo de la Enfermedad

Los patógenos de la Mancha Anular Necrótica y de la Mancha de Verano sobreviven a las duras condiciones en los restos vegetales y se cree que colonizan las plantas vecinas al crecer en la superficie de las raíces y los rizomas. Las hifas colonizan inicialmente la superficie de las raíces y eventualmente invaden los tejidos de la raíz y el rizoma. La

infección de las raíces conduce a una disminución en la absorción de agua y nutrientes, exponiendo a las plantas a otros estreses ambientales o matándolas. La infección del césped con Mancha Anular Necrótica ocurre en primavera u otoño cuando la temperatura del suelo alcanza los 60-70°F a 3 pulgadas de profundidad. Las infecciones con la Mancha de Verano ocurren dentro de un rango de temperatura similar (65-70°F) a fines de la primavera.

Diagnóstico

Para estar seguro de que la Mancha Anular Necrótica o la Mancha de Verano están causando los síntomas que se observan en el césped, se pueden extraer muestras y verificar la presencia de los patógenos (Fig. 7 y 8). Rara vez se ven estructuras fructíferas de Mancha Anular Necrótica. Para hacer un diagnóstico, se limpian las raíces y se examina en busca de estructuras que hayan detenido el crecimiento a causa de la Mancha de Verano (Fig. 8). Si no se encuentran estructuras que hayan detenido su crecimiento, la enfermedad se considera como Mancha Anular Necrótica. El laboratorio de diagnóstico de plagas de plantas de Utah (<http://utahpests.usu.edu/uppdli/>) proporciona recomendaciones de muestreo y un diagnóstico preciso.

Manejo

Las prácticas de manejo que reducen el estrés en los céspedes ayudarán a suprimir la Mancha Anular Necrótica y la Mancha de Verano. El aumento de la altura de corte de 2.5 a 3 pulgadas promueve un enraizamiento más profundo del césped, lo que mejora la tolerancia al estrés. Aunque normalmente no se recomienda, los suelos más compactados y aquellos que presentan una capa más gruesa de material muerto pueden requerir un corte vertical del césped o un rastrillado. Esto generalmente se hace para asegurar un buen contacto entre el suelo y la semilla para la germinación, si se requiere resembrar un área. Los céspedes también deben regarse profundamente y con la menor frecuencia posible sin crear estrés hídrico. Sin embargo, en presencia de Mancha Anular Necrótica y Mancha de Verano, un riego más frecuente disminuirá la temperatura del césped, reduciendo el estrés por temperatura y permitirá que las plantas infectadas sobrevivan a las altas temperaturas de la tarde. Evite la fertilización excesiva con nitrógeno, particularmente en la primavera, y elija fertilizantes de liberación lenta en lugar de fertilizantes de liberación rápida que pueden exacerbar los síntomas de la enfermedad. Las formulaciones de fertilizantes que contienen urea recubierta de azufre y las aplicaciones de azufre elemental como enmiendas del suelo pueden ayudar a contener las enfermedades.

Cultivares de césped resistente*

No hay variedades de Kentucky bluegrass que ofrezcan una resistencia completa a la Mancha Anular Necrótica y a la Mancha de Verano, aunque algunos cultivares son más tolerantes a las enfermedades que otros. Midnight, NuDestiny, Everglade, Everest, Award, Granite Seed Company's Corsair, Rugby II, Ginney II, Jump Start, America, Blue Velvet y Quantum Leap han mostrado cierta resistencia a la Mancha de Verano. Midnight, Award, Langara, NuDestiny, Blue Velvet, America, Jump Start, Everglade, Everest y Ginney II han mostrado cierta resistencia a la Mancha Anular Necrótica. La siembra de mezclas de dos o más especies de césped y dos o más cultivares resistentes a enfermedades reducirá la susceptibilidad de un césped a la Mancha Anular Necrótica y a la Mancha de Verano. La resiembra de áreas infectadas con cultivares resistentes también puede reducir la incidencia de las enfermedades. En casos severos, considere sembrar en exceso las áreas infectadas con raigrás perenne, el cual se reporta como inmune a Mancha Anular Necrótica y a Mancha de Verano. La resiembra con variedades resistentes también puede ser menos costosa, a largo plazo, que las aplicaciones regulares de fungicidas aplicadas año tras año. Tenga en cuenta que las diferentes especies de césped tienen diferentes colores y texturas que pueden ser visibles cuando se siembran en mezclas. Sin embargo, el raigrás perenne/Kentucky bluegrass son similares en color y textura y pueden otorgar resistencia a Mancha Anular Necrótica y a Mancha de Verano.

Fungicidas

Hay algunos fungicidas registrados para su uso en la Mancha de Verano y la Mancha Anular Necrótica. Sin embargo, el momento de las aplicaciones en la primavera debe ser exacto para asegurar la efectividad, y el fungicida debe entrar en contacto con los patógenos de la Mancha de Verano y de la Mancha Anular Necrótica antes de que infecten y colonicen las plantas. Además, el principio activo de los fungicidas debe alternarse con frecuencia para evitar la resistencia a

los fungicidas. Una vez que los patógenos son resistentes, son mucho más difíciles de controlar. La mayoría de los fungicidas etiquetados para la Mancha de Verano y la Mancha Anular Necrótica deben ser aplicados por un aplicador comercial ya que no están a la venta al público. Se pueden utilizar productos con los siguientes ingredientes activos: azoxystrobin, propiconazol, metil-tiofanato, myclobutanil y pyraclostrobin**.

Prevención

Las plantas de césped que están gravemente infectadas con Mancha Anular Necrótica y Mancha de Verano, se pueden arrancar fácilmente del suelo debido a la pudrición generalizada de raíces, rizomas y coronas. Estas plantas pueden luego propagar las enfermedades si son movidas por equipo mecánico utilizado en el sitio. La limpieza eficaz del equipo con una lavadora a vapor antes de trasladarse a otro lugar ayudará a evitar una mayor propagación de la enfermedad. Cuando las infecciones por Mancha Anular Necrótica y Mancha de Verano son graves y recurrentes, la aplicación preventiva de fungicidas puede ayudar a suprimir el desarrollo de estas enfermedades, pero el momento de la aplicación es esencial (consulte la información en Fungicidas).

Referencias y Fuentes Adicionales

- Corwin, B., N. Tisserat, and B. Fresenburg. 2007. Integrated pest management: Identification and management of turfgrass diseases. University of Missouri Cooperative Extension. Columbia, MO. pp. 40-41.
- Couch, H.B. 1995. Diseases of turfgrasses (3rd ed.). Krieger Publishing Co., Malabar, Florida. pp. 25-28.
- Latin, R. 2001. Necrotic Ring Spot. Turf Disease Profiles. Purdue University. BP-116-W National Turfgrass Evaluation Program. <http://www.ntep.org>. (accessed 11/2012).
- Smiley, R.W., P.H. Dernoeden, and B.B. Clarke. 2005. Compendium of turfgrass diseases (3rd ed.). APS Press, St. Paul, MN. pp. 91-94.
- Tisserat, N., and L. Pottorff. 2008. Necrotic ring spot in turfgrass. Colorado State University Cooperative Extension Publication No. 2.900. <http://www.ext.colostate.edu/pubs/garden/02900.html>. (accessed 11/2012).

Créditos de Imagen

1-2, 4 Imagen cortesía de JayDee Gunnell, Utah State University, Co-operative Extension, Salt Lake County.

3, 6-7 Imagen cortesía de Kent Evans, Servicio de Investigación Agrícola del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Pullman, Washington.

5 Imagen cortesía de N. Jackson, Turfgrass Compendium (3ª ed.), APS Press.

8 Imagen cortesía de Claudia Nischwitz, Utah State University, Departamento de Biología, Logan, UT.

Investigación Relacionada

`$(window).on('load', function() { $('ou-exclude-pdf').children().eq(1).attr('href', 'https://digitalcommons.usu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3166&context=extension_curall'); });`