

## Top Diseases and Plant Problems on Turf and Ornamentals in Georgia's Landscapes in 2002

**Alfredo Martinez and Mila Pearce. Extension Plant Pathologist and Homeowner IPM Specialist, respectively. University of Georgia Department of Plant Pathology-Griffin Campus**

Over the past year we did everything possible to have beautiful landscapes and gardens, we strived to produce healthy plants in our greenhouses, nurseries and sod farms. We provide our best care, added nutrients, water and made light available to our beloved plants. Unfortunately, despite our efforts, disease-causing pathogens were also present throughout the year. In the following paragraphs we describe some of the most prevalent diseases of 2002. The selection of the diseases was made based on the UGA plant disease clinic databases, on calls received, on anecdotal observations and informal conversations. Information on these diseases can give us an idea of the possible problems that we will face in 2003 and prompt us to be vigilant of these potential threats.

### 1) ROOT ROTS

Root rots were by far the most diagnosed diseases, especially on plant species found in flower beds such as Verbena, Dianthus, Gaillardia, Veronica, Marigolds, Roses, Vinca, Buddleia, Pansies, etc. and on woody ornamentals and trees such as Rhododendrons, Hollies, Bamboos, Viburnums, Oaks, Crabapples, etc. The most common pathogens isolated from these samples were *Pythium* and *Rhizoctonia*.

#### Symptoms

The main symptoms of root rot diseases include wilting of plants, darkening and softening of roots, and damping-off. We have seen these diseases year around in the different plant species; however the diseases peaked from March-June and from August-October.

#### Management

Root rot infection is favored by wet soils, poor drainage and high soluble salts. To control the disease it is important to improve soil structure and drainage, avoid planting too deeply, and removing infected plants from the area. Fungicide drenches may reduce disease incidence and help alleviate the problem. Use the 2002 or 2003 Georgia Pest Control Handbook (UGA) as a reference for the proper fungicides to

use, correct rates and proper application, and follow up.

### 2) FUNGAL LEAF SPOTS

Fungal leaf spots were ubiquitous this past year. However, in most of the cases the incidence was low and they did not present a serious threat to the overall health of the plants. Only in a few cases the disease required use of chemicals to control them. Leaf spots are caused by various pathogens including: *Cercospora*, *Entomosporium*, *Septoria*, *Phyllosticta*, *Colletotrichum* etc. We have observed them on Ficus, Magnolia, Hollies, Roses, Begonias, Hydrangeas, Oaks, etc.

#### Symptoms

As the name describes, leaf spots are characterized by definitive and randomly distributed necrotic areas on leaf tissue. Most of the leaf spots present a tan-gray center with brown-purple borders. If observed carefully you can see fruiting structures of the pathogen (pimples, dark spots, etc.) usually in the center. If the disease is severe, yellowing and defoliation can occur. Leaf spots can be observed year around but peak from April-May and August-September. Leaf spot-causing pathogens require a humid environment for infection as well as warm weather and extended leaf wetness.

#### Management

Rake and remove fallen litter from base of plants; avoid long durations of leaf wetness; increase plant spacing or selectively prune branches to improve air circulation; use protective fungicides preventively or at first sign of disease. Despite the incidence in landscape situations, rarely the disease requires chemical control. There are however some fungicides available to control the disease.

### 3) BROWN PATCH

The disease was one of the most common turf disease diagnosed at the Griffin-Plant Pathology Disease Clinic last year. The disease is caused by the fungus *Rhizoctonia solani*. All turf species grown in Georgia are susceptible to the pathogen.

However, Zoysiagrass has been particularly vulnerable in 2002.

#### **Symptoms**

Brown patch symptoms appear as circular patterns or rings of dead grass. The turf turns brown, individual leaves exhibit irregular spots and grass blades rot off. If observed closely, blighted areas initially show a dark purplish-green which quickly fades to a light brown. *Rhizoctonia* infection on the crown area promotes rotting of tissue, therefore leaves and runners pull out easily. Circular or irregular patches of blighted grass develop rapidly. The patches can be very small (a few inches in diameter), but under conducive conditions large areas become affected (50 inches or more). New leaves may emerge in the center of the circular patch giving diseased areas a ring or doughnut-shaped appearance, commonly known as "frog eye".

#### **Management**

Scout and look for abnormal appearance or spots on the turfgrass; avoid excessive nitrogen fertilization; water timely and deeply, preferably after midnight and before 10 AM; increase air circulation; reduce thatch to one inch thick. There are several fungicides available to control the disease.

#### **4) FIRE BLIGHT**

Fireblight was particularly prevalent in some GA counties. Telephone enquires about the disease and management were common. Fireblight is a destructive, highly infectious and widespread disease caused by the bacterium *Erwinia amylovora*. Fireblight affects plants in the Rosaceae family such as Pear, Crabapple, Cotonoaster, Photinia, Pyracantha, etc.

#### **Symptoms**

Young twigs and branches die from the terminal end and appear burned or deep rust colored; branches may bend resembling a shepherd's crook; dead leaves and fruit generally remain on the branch; infection occurs during blooming and is favored by wet conditions; most apparent in April-June but we observed it peaking in May-June

#### **Management**

Prune Out branches 6 inches below the signs of damage; disinfect pruning tools in 70 % isopropyl alcohol or 10 % bleach solution between each cut; avoid heavy nitrogen fertilization, especially in summer; avoid splashing water on the foliage of the plants; plant fireblight-resistant varieties. There are some chemicals available to control the disease.

Applications should be performed right before the blooming time and continue throughout this stage.

#### **5) MELTING OUT OR CURVULARIA DISEASE**

Zoysiagrass was particularly affected by the fungus *Curvularia* this past year. The fungus is the causal agent of "melting out" disease. Usually a weak pathogen, *Curvularia* can become a serious problem when the grass has been constantly under drought stress. The disease was also present in Bermudagrass, and Centipede.

#### **Symptoms**

An overall yellowing and thinning of the turf is frequently observed. When observed closely, purplish-brown to black spots with tan centers on the leaf blade and sheath are present. The lower leaves of the infected plants become shriveled and blighted. When melting-out infection is severe, almost all of the leaves and tillers die, causing severe thinning of the stand.

#### **Management**

Avoid drought stress of turf and irrigate deeply and as infrequently as possible; avoid frequent shallow watering; increase air circulation to speed turf's drying process reduce turf stress by using lightweight equipment; avoid the application of high rates of water-soluble nitrogen in the spring; minimize the amount of shade; reduce thatch in the summer for warm-season grasses. There are chemicals labeled to control or avoid the spread disease.

#### **6) PYTHIUM ON TURF**

Pythium on turf was a common disease diagnosed through out the year at the Griffin-Plant Pathology Disease Clinic. The disease is caused by several *Pythium spp.* All turf species grown in Georgia are susceptible to the disease.

#### **Symptoms**

Pythium root rot is common on highly maintained and poorly drained turf. Although symptoms of Pythium root rot are typically non-distinctive, this disease can appear as yellow, irregularly shaped patches. The affected turfgrass is thin, off-color and slow growing, while the root system is stunted with reduced volume and vigor. Foliar mycelium does not occur.

#### **Management**

Scout for abnormal appearance of the turfgrass, and apply optimum amounts of nitrogen, phosphorus and potash; avoid high nitrogen in the spring when roots are forming; increase the

height of cut and reduce mowing frequency; avoid over-watering, minimize the amount of shade and improve soil drainage; soil aeration may be necessary to reduce soil compaction. There are several fungicides available to control disease.

#### 7) DROUGHT STRESS ON TREES

Drought stress was a common problem seen this year as we endured a 5 year drought. Some plants are more affected by drought than others. Trees have many adaptations to survive drought periods. However, trees such as Bald cypress, Beech, Dogwood, and Magnolia may suffer. Many native species are particularly adapted to drought conditions. Native trees which tolerate drought include Hackberry, Hickory, Hawthorns and Oaks.

#### Symptoms

Trees can show drought stress in a variety of ways. Leaves may wilt, turn yellow, show early fall color, turn brown at the tips, curl, or show all of these symptoms. Green leaves, stems, roots, and fruits may shrink. Shrinking can cause radial cracks in the tree trunks. The leaves of some trees such as hickory will usually turn yellow and drop easily. River birch, dogwood, and red maples may show early fall color. Pine trees seldom show drought stress unless the drought is prolonged. Pines needles will bend or droop at the base of the needle. Needles then either turn brown or remain green and permanently bent. Second year needles will often turn yellow and begin to drop from the tree prematurely.

#### Management

Irrigate when possible and monitor for insects and disease more carefully. Trees become more vulnerable to these pathogens when stressed.

## Las Enfermedades y Problemas de los Céspedes y las Plantas de Ornato del Paisaje de Georgia más importantes del 2002.

**Alfredo Martínez y Mila Pearce. Fitopatologo y especialista en céspedes y plantas de ornato y Especialista en Manejo Integrado de Plagas en ámbitos Residenciales. Universidad de Georgia- Campus Griffin, Departamento de Fitopatología.**

El año pasado hicimos todo lo posible para tener paisajes y jardines bellos y pulcros, nos esforzamos por producir plantas sanas en nuestros invernaderos, viveros o granjas de céspedes. Les dimos nuestros mayores cuidados, añadimos nutrientes, agua y luz a nuestras amadas plantas.

Desafortunadamente, a pesar de nuestros esfuerzos, también estuvieron presentes a lo largo del año patógenos que causaron enfermedades en nuestras plantas. En los párrafos siguientes describimos algunas de las enfermedades de plantas más prevalentes en el año 2002. La selección de estas enfermedades esta basada en los bancos de datos de las clínicas de diagnostico de enfermedades de plantas de la Universidad de Georgia, así como en llamadas a nuestras oficinas, en observaciones personales y pláticas informales. La información sobre estas enfermedades puede darnos una idea de los posibles problemas que podemos enfrentar en el 2003, nos pueden poner sobre aviso para estar vigilantes y combatir estas amenazas.

#### 1) PUDRICIONES RADICULARES

Las pudriciones radiculares fueron por mucho, las enfermedades mas importantes, especialmente en plantas que se encontraban en camas como lo fueron las Verbena, los Diantus, las Giallardia, las Veronicas, los Crisantemos, las Rosas, Las Vincas, los Pensamientos etc. Y en los arbustos de ornato así como en árboles como lo son los Rododendros, los Acebos, Bambus, Viburnos, los Robles, las Manzanas silvestres etc. Los patógenos mas comúnmente observados fueron *Pythium* y *Rhizoctonia*.

#### Síntomas

Los síntomas principales de las pudriciones radiculares incluyen el marchitamiento de las plantas, el ennegrecimiento y pudrición de las raíces y el ahogamiento de las plántulas. Vimos estas enfermedades durante todo el año en muchas diferentes especies de plantas; sin embargo estas enfermedades se vieron con más intensidad en Marzo-Junio y de Agosto-Octubre.

#### Manejo

Los suelos mojados con un drenaje pobre y alto contenido de sales favorecen las pudriciones

radiculares. Para controlar la enfermedad es importante el mejorar la estructura física del suelo y mejorar el drenaje, evitar el sembrar muy profundo y quitar las plantas infectadas del área. El emparar el suelo con fungicida ayuda a reducir la incidencia de la enfermedad. Use el manual de control de plagas del estado de Georgia 2002 o 2003 como referencia para el uso correcto de los fungicidas, las dosis recomendadas y el seguimiento adecuado

## 2) MANCHAS FOLIARES

El año pasado las manchas foliares estuvieron generalizadas. Sin embargo en la mayoría de los casos la incidencia fue baja y no presentaron una amenaza seria a la sanidad de las plantas. Solamente en algunos casos aislados requirieron el uso de pesticidas para controlarlas. Las manchas foliares son causadas por varios patógenos incluyendo; *Cercospora*, *Entomosporium*, *Septoria*, *Phyllosticta*, *Colletotrichum* etc. Las manchas foliares las hemos visto en los truenos, las magnolias, los holies, las rosas, las begonias, las hortensias, los robles etc.

### Síntomas

Como su nombre lo indica las manchas foliares se caracterizan por la presencia de áreas necroticas definidas y se distribución al azar. La mayoría de las manchas tienen un centro de color café-grisáceo con orillas moradas. Si observa cuidadosamente se pueden ver estructuras de los patógenos (bolitas negras, manchas oscuras) usualmente en el centro. Si la enfermedad es severa, se puede observar un amarillamiento y una defoliación de la planta. Las manchas foliares se observan durante todo el año pero este ciclo pasado se vieron primariamente en Abril-Mayo y en Agosto-Septiembre. Los patógenos causantes de las manchas foliares requieren de un ambiente húmedo para su infección así como de un follaje húmedo durante largos periodos de tiempo

### Control

Rastrille y quite la hojarasca y basura de la base de las plantas; incremente la distancia entre las plantas o pode selectivamente el follaje para mejorar la circulación del aire; use fungicidas preventivos o a la primera señal de la enfermedad. A pesar de la incidencia de la enfermedad en el paisaje, raramente la enfermedad requiere un control químico. Existen sin embargo una serie de fungicidas para controlar la enfermedad.

## 3) MANCHA PARDA

Esta enfermedad es una de las enfermedades que mas se diagnosticaron en la clínica de diagnostico de enfermedades de Griffin. La enfermedad es causado por el hongo *Rhizoctonia solani*. Todos los céspedes crecidos en Georgia son susceptibles a este patógeno, sin embargo *Zoysia* fue particularmente vulnerable en el 2002.

### Síntomas

Los síntomas de la mancha parda aparecen como manchas circulares o anillos de césped muerto. El césped se torna café, hojas individuales exhiben manchas irregulares y se pudren. Si se observa cuidadosamente, las áreas quemadas inicialmente tienen un color morado-verdoso que rápidamente se ponen pardas. La infección por *Rhizoctonia* en el área de la corona da origen a la pudrición de el tejido por lo que las hojas y los estolones se pueden arrancar fácilmente. Áreas circulares o irregulares se desarrollan rápidamente. Las manchas pueden ser pequeñas (unas cuantas pulgadas en diámetro), pero cuando existen condiciones favorables para la enfermedad estas pueden llegar a ser muy grandes (50 o mas pulgadas). Follaje nuevo puede crecer en el centro de la mancha lo que le da una apariencia de un anillo o de dona lo que se conoce comúnmente como "ojo de rana".

### Manejo

Explore y busque manchas o áreas con apariencia anormal en el césped; evite una fertilización excesiva; riegue a tiempo y profundamente, de preferencia después de medianoche y antes de las 12 del día; incremente la circulación del aire; reduzca la materia orgánica o "thatch" a menos de una pulgada. Existen varios fungicidas para controlar la enfermedad.

## 4) QUEMAZON DE LAS ROSACEAS

La quemazón foliar fue particularmente prevalente en algunos condados de GA. Las preguntas por teléfono acerca de la enfermedad y su control fueron comunes. La Quemazón terminal es una enfermedad muy destructiva, muy infecciosa y muy diseminada en nuestro estado. La enfermedad es causada por la bacteria *Erwinia amylovora*. La quemazón afecta las plantas de la familia de las Rosaceas como las Peras, Manzanas silvestres, Cotonoasters, Fotinias, Piracantas etc.

### Síntomas

Ramas y ramitas jóvenes mueren de la parte terminal y aparecen quemadas o con un color café oxidado; las ramas tienen una forma curva al final con forma de bastón; las hojas y el fruto

permanecen adheridos a la rama; la infección ocurre durante la floración y es favorecida por condiciones húmedas; es mas aparente de Abril a Junio pero se observa principalmente en Mayo-Junio

#### **Manejo**

Pode 6 pulgada abajo de área dañada; desinfecte las herramientas de poda con un a solución de 70 % etanol o un 10 % de Cloro entre cada corte; evite una fertilización excesiva con nitrógeno, especialmente en el verano; evite el salpicar el follaje con agua de riego; plante variedades resistentes a la quemazón. Existen químicos disponibles para controlar la enfermedad. Las aplicaciones de estos químicos se deben realizar antes de la floración y se debe continuar su aplicación durante todo este tiempo

### **5) DERRETIMIENTO O ENFERMEDAD POR CURVULARIA**

El césped tipo Zoysia se vio particularmente afectado por el hongo Curvularia este año. EL hongo es el agente causal de la enfermedad denominada derretimiento o “melting out”. El hongo *Curvularia* es usualmente un patógeno débil pero puede llegar a ser un problema serio si el césped se encuentra continuamente bajo estrés por sequía. La enfermedad también estuvo presente en Bermuda o cesped Ciempiés.

#### **Síntomas**

Un amarillamiento generalizado y un crecimiento raquítrico del césped son los síntomas principales. Cuando se observa cuidadosamente, se pueden ver manchas negras o moradas con centros grises en las hojas o lígulas. Las hojas inferiores de las plantas infectadas se tornan arrugadas y quemadas. Cuando la enfermedad es severa casi todas las hojas y estolones se mueren causando un crecimiento raquítrico.

#### **Manejo**

Evitar el estrés por sequía y riego pesado e infrecuentemente; evite el riego ligero y frecuente; incremente la circulación del aire para que acelere el secado del césped; reduzca la compactación usando equipo ligero; evite la aplicación nitrógeno solubles en agua en la primavera; minimice la cantidad de sombra; reduzca la material orgánica en el verano en los céspedes de esta estación. Existen fungicidas para controlar la enfermedad o evitar la diseminación de la enfermedad.

### **6) ENFERMEDAD POR PYTHIUM EN LOS CESPEDES**

La enfermedad producida por *Pythium* fue comúnmente diagnosticada en la clínica de enfermedades de plantas de Griffin. La enfermedad es causada por varias especies de *Pythium*. Todas las especies de céspedes de Georgia son susceptibles a la enfermedad.

#### **Síntomas**

La pudrición radicular causada por *Pythium* en céspedes can un alto mantenimiento o aquellos que tienen un drenaje pobre. Aunque los síntomas de la pudrición radicular por *Pythium* no son muy distintivos, la enfermedad puede aparecer como manchas irregulares y amarillentas. El crecimiento del césped es raquítrico y lento con un color Amarillo. No hay formación de micelio en la parte foliar.

#### **Manejo**

Monitorea frecuentemente para evitar zonas con una apariencia extraña del césped, apliqué solo las cantidades adecuadas de nitrógeno, fósforo o potasio; evite exceso de nitrógeno en la primavera cuando las raíces se están formando; incremente la altura de corte y reduzca la frecuencia de poda; evite la irrigación excesiva; minimice la cantidad de sombra y mejore el drenaje del suelo; es necesario la aireación del suelo en algunos casos para reducir la compactación del suelo. Existen fungicidas para el control de la enfermedad.

### **7) ESTRES POR SEQUIA EN ÁRBOLES**

El estrés por sequía fue un problema común el año pasado, cuando pasamos por el 5 año de sequía aquí en Georgia. Algunas plantas estuvieron más afectadas que otras. Los árboles tienen muchas estrategias de adaptación para sobrevivir largos periodos de sequía. Sin embargo algunos árboles como lo son los cipreses calvos, los árboles “beech”, los “Dogwood” y las Magnolias son más susceptibles. Algunos especies silvestres de la región son mas tolerantes a la sequía. Algunos árboles que toleran mejor la sequía incluyen el “Hackberry”, el Jicori, el “Hawthorn” y los Robles.

#### **Síntomas**

Los árboles muestran el estrés por sequía en una variedad de formas. Las hojas se marchitan, se tornan amarillas, muestran prematuramente los colores de otoño, las puntas se ponen de color café, o se enrollan o muestran todos estos síntomas juntos. El tamaño de las hojas, los tallos, las raíces y frutos se hacen más pequeños y arrugados. Este enrollamiento hace que se resquebraje la corteza en los troncos. Las hojas de árboles como el Jicori se tornan amarillas y

caen prematuramente. El árbol del Río, los Dogwoods y los Maples rojos muestran un color de otoño prematuramente. Los pinos rara mente muestran los síntomas de estrés por sequía a menos de que esta sea muy prolongada. Las agujas de los pinos se hacen curvas o se contraen en la base de la aguja. Las agujas se tornan pardas o permanecen verdes pero se doblan permanentemente. Las agujas del segundo año se

tornan amarillas y empiezan a caer prematuramente.

**Manejo**

Riegue cuando sea posible y monitoree para descartar la presencia de insectos y enfermedades más cuidadosamente. Los árboles se hacen más vulnerables a estos patógenos cuando están bajo estrés por sequía.