

Fungos e Doenças em gramados

FEDERAÇÃO PAULISTA de GOLF



por Eng. Daniel Tapia

Rhizoctonia solani

Brown patch e Large Patch - Zoysia patch



Rhizoctonia

- Esmeralda é mais sensível.
- Grama Bermuda também é atacada.
- Somente controle preventivo desde fevereiro até junho - julho.
- Amistar. Resistencia.



Rhizoctonia em grama Bermuda

Rhizoctonia solani em Bermuda



Rhizoctonia solani

- Rhizoctonia solani.
- Preventivo.
- Durante o verão.
- Aparece em outono inverno.
- Quando aparece não tem controle.



Leaf Spot



Leaf Spot

Dreschlera Sorokinianum e *Bipolaris* (Helminthosporiose)



Helminthosporiose



Sclerotinia sp. "dólar spot"



Controles e dólar spot

- Orvalho prolongado.
- Déficit de nutrientes.
- Setores secos antes de aparecer doença - morros de greens.
- Controle contato e sistêmicos e outros.
- Boa adubação.
- Bom manejo da água de irrigação.



Spring Dead Spot SDS

- Severa em bermuda mais em ultradwarfs.
- Se da em gramas de 3 a 7 anos.
- Necroses visíveis en rizoma e estolões.
- Ophiochaerella namari, korrae, e herpitricha
- NO_3Ca dimini O.korrae e SO_4NH_4 diminui O.herpotricha.
- Cultivares susceptíveis Jackpot, Cheyene, Tifway, Princess, Sonesta, etc.

SDS controle



USGA Sponsored

Research You Can Use

Identification, Distribution, and Aggressiveness of Spring Dead Spot Pathogens of Bermudagrass

Understanding what organisms cause the disease and their geographic distribution.

BY NED TISSERAT, FANNY IRIARTE, HENRY WETZEL III, JACK FRY, AND DENNIS MARTIN

Spring dead spot (SDS) is a destructive disease of common bermudagrass (*Cynodon dactylon*) and bermudagrass hybrids (*C. dactylon* X *C. nanaulobus*) throughout the northern range of its adaptation in the United States. It may occur on bermudagrass fairways and putting surfaces of all ages, although it typically appears 3–4 years after the turf has been established. The disease results in the formation of circular or arc-shaped patches of dead turf in early spring as bermudagrass breaks winter dormancy.

The dead patches, which are slightly depressed and straw-colored, may range in size from several inches to several feet in diameter. Roots and stolons of affected plants are dark brown to black and are severely rotted. In some regions, such as Australia and California, patches may be visible on slowly growing, but not dormant bermudagrass following wet, cold weather. Bermudagrass slowly fills in the bare areas during the growing season, and by late summer there may be little or no evidence of the disease. Dead patches reappear the following spring in the same locations.

IDENTIFICATION OF SDS PATHOGENS

Identifying the cause(s) of SDS has been an elusive and frustrating process. We now know that three closely related



Ophiostoma korae ascospores are initially grouped together in a sac-like structure called an ascus. Individual ascospores are light brown, long, and cylindrical with multiple septations. The three *Ophiostoma* species that cause spring dead spot can be differentiated by spore length.

root-rotting fungi called *Ophiostoma korae* (also called *Leptopharia korae*), *O. herpotricha*, and *O. nannari* cause SDS. It is important to determine which *Ophiostoma* species is the cause of SDS at a specific location because these pathogens may differ in seasonal development, sensitivity to fungicides, and aggressiveness to individual bermudagrass cultivars.

Unfortunately, these fungi are not easily distinguished in the field because they cause identical symptoms. They can be differentiated in the laboratory

by spore (ascospore) length, with those of *O. herpotricha* being the longest, *O. korae* intermediate, and *O. nannari* the shortest. However, these fungi seldom produce fruiting structures (called pseudothecia) containing ascospores on diseased bermudagrass stolons and crowns in the field, and only certain isolates can be induced to produce them in culture. Therefore, spore morphology cannot routinely be used to distinguish these fungi.

To facilitate rapid identification, we employed a polymerase chain reaction technique (PCR) to selectively amplify small segments of DNA from the three



Ninety days after inoculation with *Ophiostoma korae* (middle) and *O. herpotricha* (right), the Arizona common bermudagrass roots showed discoloration and rotting. Roots on the left were not inoculated.



SDS quando a Bermuda quer brotar aparecem estas manchas



SDS



Fairy Ring



Fairy ring em esmeralda



Fairy Ring

- Complexo de fungos basidiomicetes.
- Difícil controle.
- Associado a períodos de seca e umidade .
- Falta de adubação.
- Mancha seca antes favorece o fungo.
- Usar espalhantes adesivos junto com fungicidas prostar, azoxystrobinas ajudam muito, outros fungicidas também.
- Irrigar depois de aplicados.



Basidiomycetes



Períodos secos favorecem o ataque de fairy ring?



- *Rhizoctonia zeae*
Leaf and Sheath spot
“Mini Ring”



Mini Ring em inverno



Mini Ring

características

- Mini ring se da em outono e inverno.
- Seu controle não é fácil.
- Pode demorar mais de 2 anos a se reverter.
- Preventivo com varios fungicidas
- Bom programa de furação e adubação durante todo o ano.

Rhizoctonia solani vs Rhizoctonia zeae

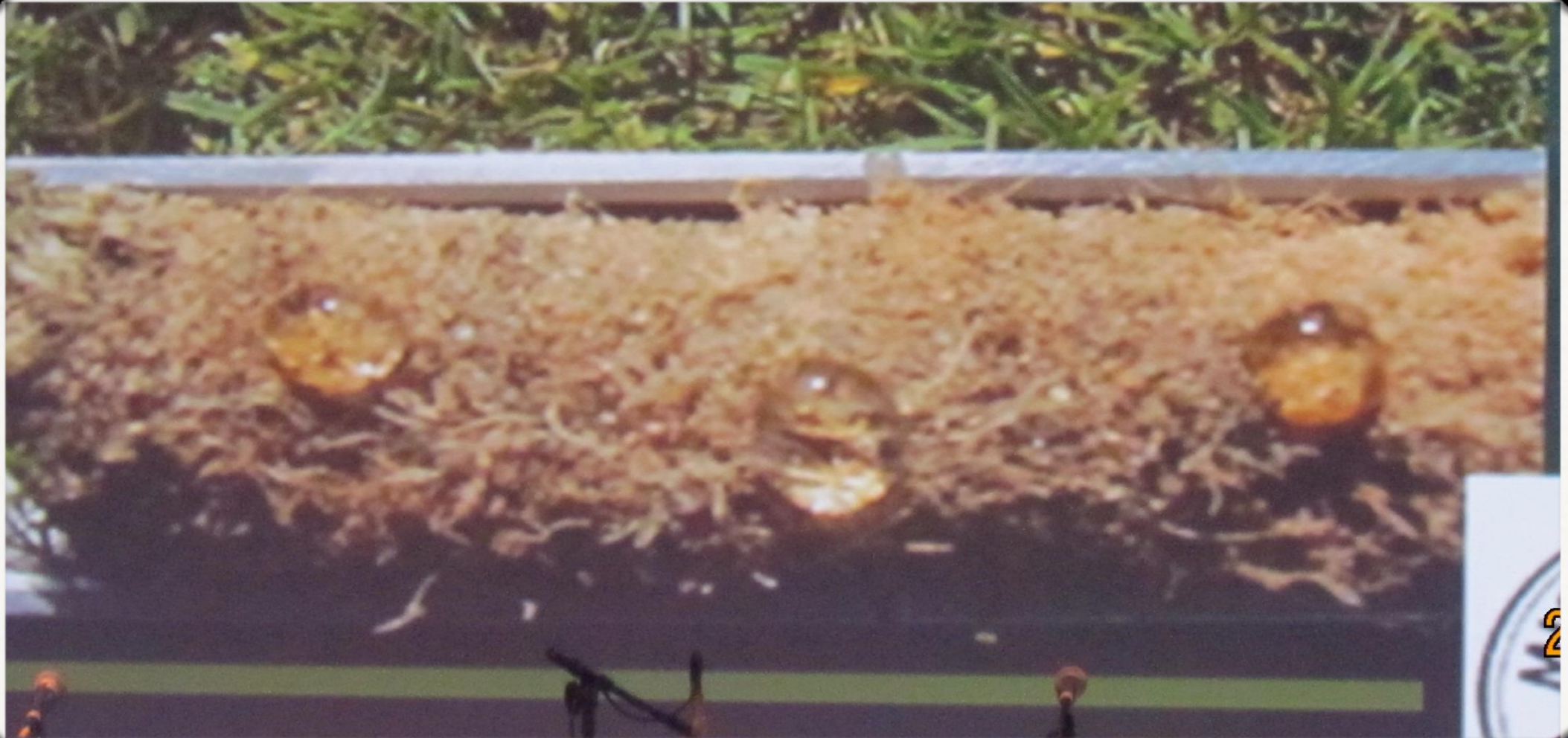


uma e mancha cheia a outra e circulos cheios e so a
borda amarela

Mancha seca

Localized Dry spot





Mancha seca

thatch em excesso - déficit de água - falta de furacões -
outros



Problemas com umidade no solo



Minhoca



Black Layer



Black Layer



Sem raízes

Black Layer



Algas



Musgo



Musgo



Musgo



Carbon



Carbon



Nematoïdes



Nematoïdes



Nematoídes

- Nematóides
- Se dão em inverno
- Análises para ver quantos e que tipo



Analises de nematoídes maio 2009

Coleta:	Receb.:	Extração: 08/05/09	Procedência: A
Interessado: Fazenda Campo Alto Araras, SP			

PROCEDIMENTO:

- Processamento de 250 mL de solo pelo método proposto por Jenkins
- Processamento de 20 g de raiz pelo método de Coolen & D'Herde (19)

RESULTADOS:

Nematóides encontrados	Green 04		Green 04	
	Com Sintoma		Sem Sintoma	
	Solo	Raiz	Solo	Raiz
<i>Meloidogyne</i> sp. (Root-Knot nematode)	0	240	360	11.222
<i>Xiphinema /Longidorus</i> . (Dagger/Needle nematodes)	1.377	0	480	60
<i>Helicotylenchus</i> sp. (Spiral nematode)	0	0	0	0
<i>Hemicycliophora</i> sp. (Sheath nematode)	0	0	0	0
<i>Paratrichodorus</i> sp. (Stubby-root nematodes)	0	0	0	0
<i>Ditylenchus</i> sp.	0	0	80	1.440

ATENÇÃO: - O laboratório se não responsabiliza pela qualidade e representatividade das amostras.
- Infestações muito baixas podem não ser detectadas.
significa apenas, que não foram encontrados nematodos.

20/5/2009

Botucatu, 20 de maio de 2009.

Número da amostra 14/10	Material: Solo (X) Raiz (X)	Localidade: Araras - Campo de Golfe
Coleta:	Receb.: 09/04/10	Exatção: 12/04/10
Procedência: Araras, SP		
Interessado: Fazenda Campo Alto A/C: Roberto Lira Villas Boas e/ou Caroline (caroline@fca.unesp.br) Depto de Ciências do solo		

UM ANO DEPOIS

PROCEDIMENTO:

- Processamento de 150 mL de solo pelo método proposto por Jenkins (1964).
- Processamento de 5 g raiz pelo método de Coolen & D'Herde (1982).

RESULTADOS:

Nematoides encontrados	Green 4 ("sadio")		Green 4 ("doente")		Green 7 ("sadio")		Green 7 ("doente")	
	Solo	Raiz	Solo	Raiz	Solo	Raiz	Solo	Raiz
<i>Meloidogyne sp.</i> (Root-Knot nematode)	90	440	0	60	20	40	0	80
<i>Hemicycliophora sp.</i> (Sheath nematode)	0	0	0	0	08	0	02	0
<i>Helicotylenchus sp.</i> (Spiral nematode)	0	0	20	0	0	0	20	0
<i>Xiphinema /Longidorus.</i> (Dagger/Needle nematodes)	140	0	60	0	320	0	348	0
<i>Pratylenchus zaeae</i> (Lesion Nematodes)	0	0	0	0	0	0	0	0

9/4/2010

ATENÇÃO: - O laboratório se não responsabiliza pela qualidade e representatividade das amostras enviadas.
 - Infestações muito baixas podem não ser detectadas, portanto a ausência de nematoides fitoparasitos significa apenas, que não foram encontrados nematoides de importância agrônômica na amostra processada.
 - Os resultados não têm valor jurídico para quaisquer fins.

Processamento de 250 mL de solo pelo método proposto por Jenkins (1971)

Processamento de 20 g de raiz pelo método de Coolen & D'Herde (1972)

RESULTADOS:

Digite para introduzir texto

Nematóides encontrados	Green 15		Green 15	
	Com Sintoma		Sem Sintoma	
	Solo	Raiz	Solo	Raiz
<i>Meloidogyne</i> sp. (Root-Knot nematode)	40	0	02	660
<i>Xiphinema</i> / <i>Longidorus</i> . (Dagger/Needle nematodes)	0	0	0	0
<i>Helicotylenchus</i> sp. (Spiral nematode)	0	0	1.230	0
<i>Hemicycliophora</i> sp. (Sheath nematode)	0	0	1.560	0
<i>Paratrichodorus</i> sp. (Stubby-root nematodes)	20	0	0	0
<i>Ditylenchus</i> sp. (Stem and bulb nematode)	1.100	10.593	0	20

08/05/2009

Cochonilha



Cochonilha



Cochonilha



Cochonilha

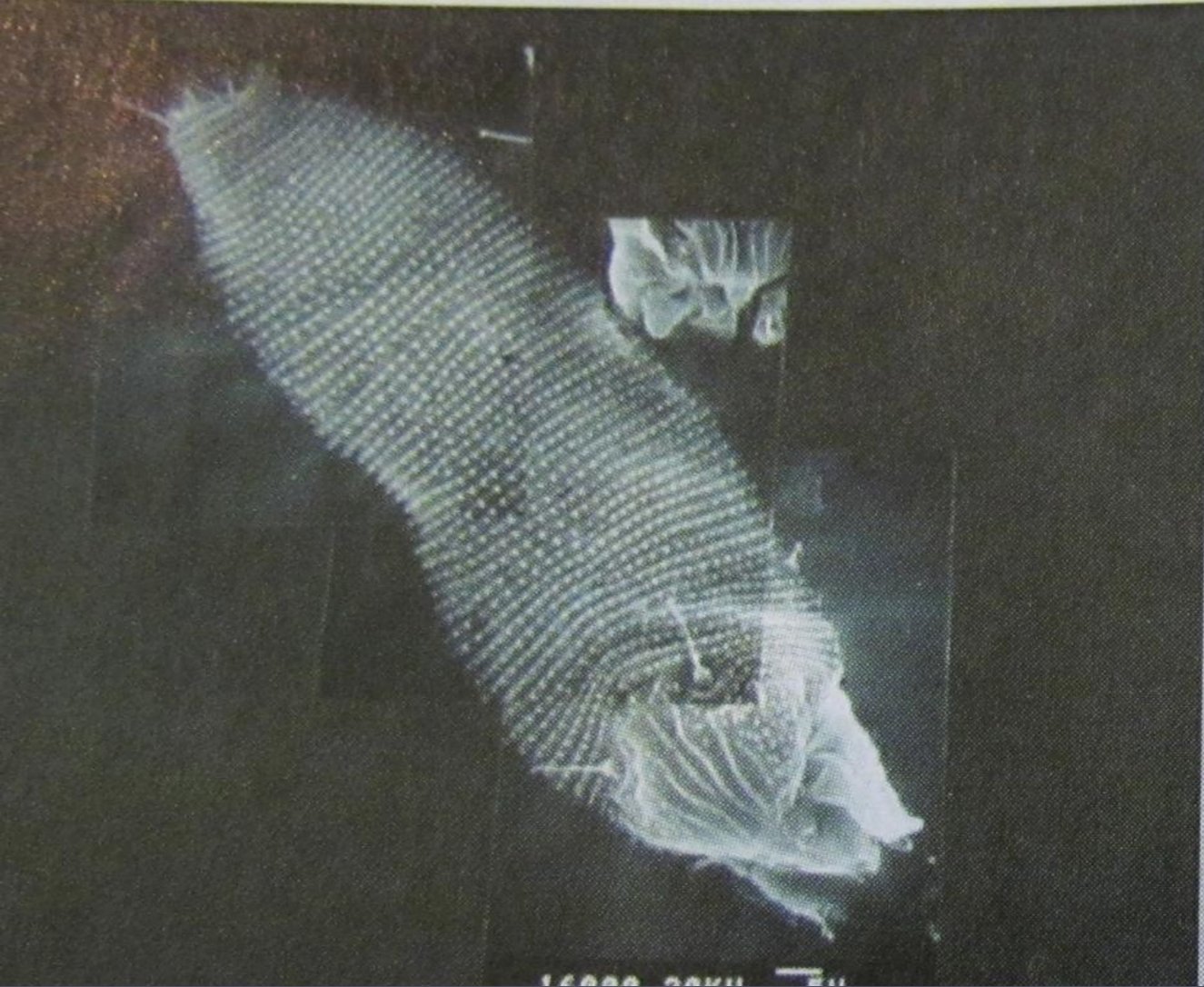


Bermuda Mite

Acaro da Bermuda







Paquinha e Grilo

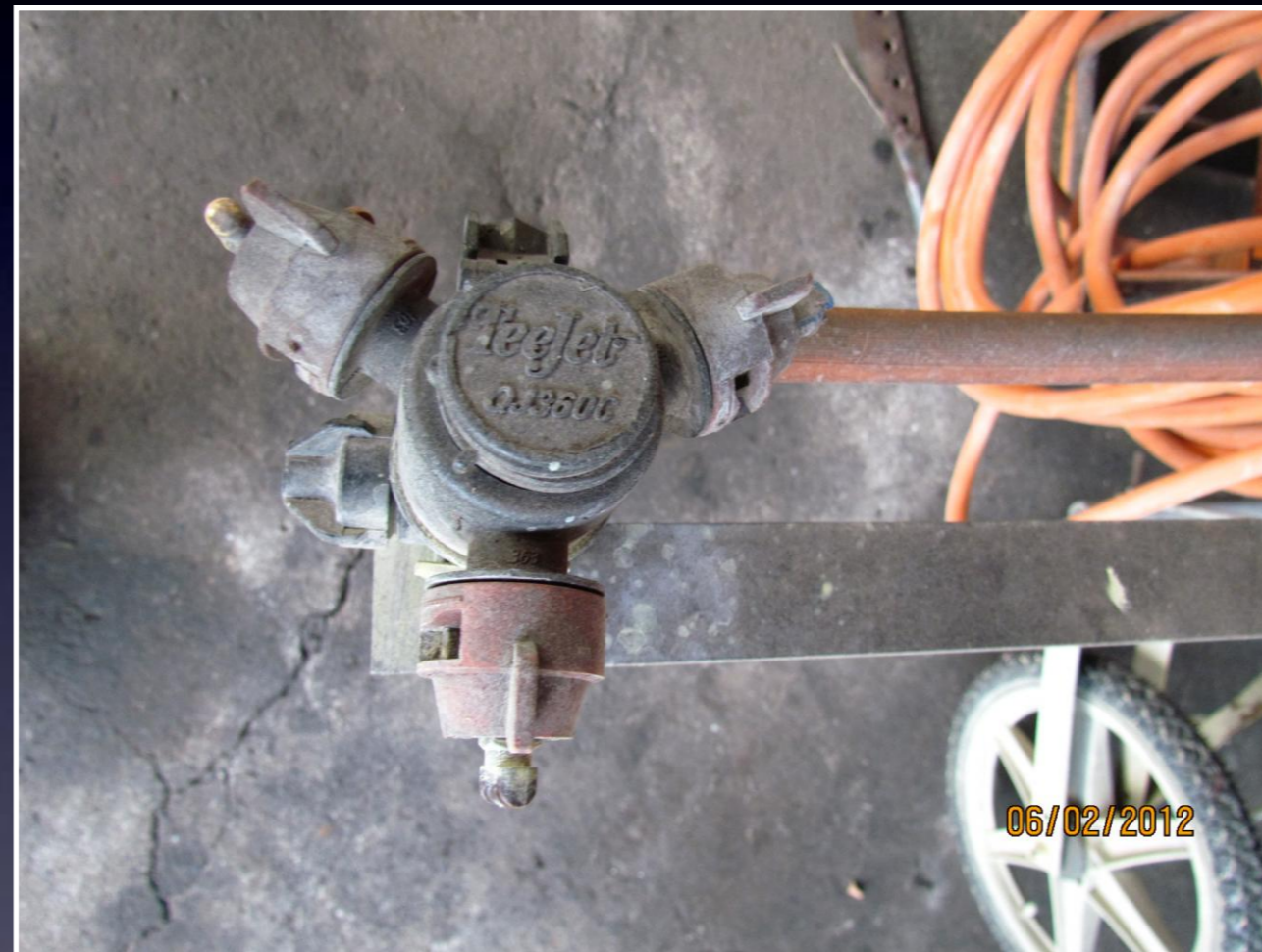


Aplicação correta

é tão importante a aplicação como a dosagem



Sistema de multi- bico para poder variar o volume de água é fundamental em fungicidas



Pressão de Trabalho correta



Bicos espalhando parrelho



Análises corretas é a chave



Doenças Fisiológicas



solo úmido - areia e terra

