



Melou

Depois do tombamento, caracterizado pela formação de lesões no colo e nas raízes das plântulas de algodoeiro, surge no Brasil uma nova doença também causada pelo fungo *R. solani* AG4-HGI, dessa vez com lesões cotiledonares. Tratamento de sementes, pulverização com fungicidas e rotação de culturas estão entre as estratégias para o manejo da mela do algodão

Com o incremento da área de plantio de algodoeiro no Brasil, tem se observado aumento significativo dos problemas fitossanitários, principalmente aqueles relacionados à ocorrência de doenças na fase inicial de desenvolvimento da cultura. O tombamento de plântulas de algodoeiro, causado por *Rhizoctonia solani* Kuhn grupo de anastomose (AG)-4 (teleomorfo: *Thanatephorus cucumeris* (A.B. Frank) Donk), é uma doença que está amplamente disseminada no País, principalmente nas regiões dos cerrados dos estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Goiás e Bahia. Os prejuízos associados ao tombamento são significativos já na fase inicial de estabelecimento do

algodoeiro, pela redução da população de plantas e, às vezes, pela necessidade de ressemeadura.

Atualmente, uma nova doença no algodoeiro vem chamando a atenção da pesquisa pela forma peculiar que se apresenta - distinta da forma clássica de tombamento - e pelos danos que tem causado na fase inicial de desenvolvimento da lavoura. Esta doença está sendo denominada de "mela do algodoeiro" e é predominantemente foliar.

O primeiro relato da ocorrência desta doença foi na safra 2004/05, no estado de Mato Grosso. Desde então, já foi detectada também nos estados de Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Goiás e Bahia. Ataca o algodoeiro na fase inicial de desenvolvimento (fase

de plântula - cotiledonar), reduzindo o estande e, em casos mais sérios, leva à ressemeadura, onerando ainda mais o custo de produção e diminuindo o potencial produtivo da lavoura.

Os sintomas iniciais caracterizam-se pela presença de lesões nas bordas dos cotilédones. A infecção evolui para o encharcamento (anasarca), seguida de destruição total dos cotilédones com posterior morte da plântula.

Isolamentos realizados de material doente (plântulas de algodoeiro com sintomas típicos de mela, provenientes dos diferentes estados onde a doença foi detectada) mostraram, na totalidade dos casos, a presença de um crescimento profuso de hifas e micélio sobre os tecidos doentes, o que foi identificado



Diferença de sintomas entre a "mela" e o "tombamento clássico" RHIZOCTONIA SOLANI em algodoeiro

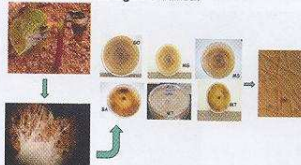


FATORES PREDISPOANTES À OCORRÊNCIA DE R. SOLANI



POSTULADOS DE KOCH - Mela do Algodoeiro

1. Isolamento do agente causal



2. Inoculação do agente causal no hospedeiro



posteriormente como sendo *R. solani*. O teste de patogenicidade foi conduzido em casa de vegetação.

A inoculação do substrato e de plântulas de algodoeiro recém-emergidas foi realizada, através da pulverização de suspensão de fragmentos de micélio e escleródios. Após sete dias da inoculação, sintomas da "mela" idênticos aos observados a campo foram também observados nas plântulas de algodoeiro inoculadas. O patógeno foi reisolado e identificado como *R. solani*, completando-se assim os postulados de Koch.

Os isolados do patógeno, provenientes de diferentes isolados e localidades, tiveram o agrupamento de anastomose determinado por sequenciamento da região ITS-5.8S rDNA no Eidgenössische Technische Hochschule Zürich (ETHZ), na Suíça. As seqüências da

região ITS, isolados de *R. solani* da "mela do algodoeiro" foram semelhantes às do grupo de anastomose AG-4 HGI, até então não relatado no Brasil como patógeno foliar do algodoeiro.

Após estas avaliações, os resultados obtidos apontaram *R. solani* como agente causal primário da doença, confirmando assim a etiologia desta enfermidade. Embora não tivessem sido detectados



Situação ideal para o desenvolvimento da mela, em algodoeiro, doença altamente favorecida pelo clima chuvoso na fase inicial da cultura



ESTÁ NA HORA DE COLHER SÓ O QUE VOCÊ PLANTA.

O problema com plantas daninhas resistentes é real em todo o mundo e no Brasil não é diferente. Algumas plantas daninhas podem apresentar resistência a certos herbicidas utilizados atualmente. Por isso que a Monsanto apresenta ao mercado seu novo conceito em manejo de plantas daninhas: o Sistema Roundup Ready Plus.

Não deixe que plantas daninhas como a Buva, o Azevém e o Capim Amargoso diminuam sua produtividade. Procure um engenheiro agrônomo no ponto de vendas Roundup® mais próximo para ter a recomendação de manejo mais adequada à sua lavoura.

Acesse o site e veja as recomendações de manejo: www.roundupreadyplus.com.br

+ Sustentável
Sistema curativo e preventivo

+ Eficaz
Protege a tecnologia Roundup Ready com você

+ Completo
Contempla agroquímicos, biotecnologia e manejo

+ Amplo
Recomendação para todo o ciclo produtivo

SISTEMA ROUNDUP READY PLUS™
SOLUÇÕES DE MANEJO



himênio e basidiósporos associados às lesões, é possível que basidiósporos (fase perfeita do patógeno) tenham importância como inóculo primário no ciclo da "mela do algodoeiro".

Importante ressaltar que este fungo, *R. solani*, já é patógeno na cultura do algodoeiro, causando a doença conhecida como "tombamento", caracterizada pela formação de lesões no colo e nas raízes das plântulas de algodoeiro, sintomas bem distintos das lesões cotiledonares observadas no presente estudo. Assim, este é o primeiro registro no Brasil da ocorrência de *R. solani* AG4-HGI em plântulas de algodoeiro.

DESENCADEADORES DA MELA

O clima tem sido considerado como um dos fatores primordiais para a ocorrência e a intensidade da mela nas lavouras de algodoeiro. Chuvas frequentes na fase inicial de desenvolvimento da cultura com posterior alagamento e encharcamento da área de plantio, associadas a temperaturas amenas

durante a noite, são as condições que mais têm favorecido a ocorrência da mela de uma forma mais severa. Estas condições frequentemente proporcionam perdas significativas de estande e, como consequência, a necessidade da ressemeadura.

Outro fator que deve ser considerado refere-se à monocultura do algodoeiro associada ao preparo intensivo do solo, que contribuem de forma significativa para o aumento do potencial de inóculo do patógeno. Além disso, a utilização de sementes com baixo vigor, associada ao plantio em épocas favoráveis à ocorrência desta enfermidade, é também fator predisponente ao ataque de *R. solani*, que deve também ser considerado.

Com relação ao manejo desta doença, trabalhos de pesquisa têm apontado o tratamento das sementes com fungicidas associado a uma pulverização na fase inicial de desenvolvimento da lavoura (fase de plântula - cotiledonar) como uma das estratégias mais eficientes e viáveis de controle desta doença.

Desta forma, pesquisas desenvolvidas a campo vêm apontando, ao longo dos anos, bons resultados de controle da mela com a adição do fungicida PCNB, na dose de 500g/100kg de sementes às misturas padrões (fludioxonil + mefenoxan + azoxystrobin, carbendazim + thiram + pencycuron + triadimenol e carboxin + thiram) já utilizadas para o tratamento de sementes para o controle do tombamento.

Adicionalmente ao tratamento de sementes, quando as condições climáticas estão favoráveis à ocorrência da mela, tem sido realizada uma pulverização com o fungicida azoxystrobin, na dose de 300ml/ha, com bons resultados obtidos. A rotação de culturas também deve ser considerada como mais uma opção neste caso, dando preferência para as gramíneas que apresentem potencial de supressividade da população de *R. solani* no solo.

Augusto César Pereira Goulart,
Embrapa Agropecuária Oeste
Joana Bernardes de Assis,
ETH Zurich, Universitaetstr
Maisa Boff Ciampi,
Universidade de São Paulo
Paulo Cezar Ceresini,
Unesp



Augusto Goulart aponta alternativa para manejar o novo problema