

Identificação da mela (*Thanatephorus cucumeris*) em feijão (*Phaseolus vulgaris*) e em caupi (*Vigna unguiculata*) no estado de Roraima

Kátia de Lima Nechet ¹
Bernardo de Almeida Halfeld-Vieira ²
Paulo Roberto Valle da Silva Pereira ³
José Oscar Lustosa de Oliveira Júnior ⁴

A mela ou “murcha da teia micélica” é uma das principais doenças que interferem na produção do feijão comum e do caupi na região amazônica. No período chuvoso de Roraima, entre os meses de abril a agosto de 2003, foram enviados ao laboratório de fitossanidade da Embrapa Roraima amostras de plantas de feijão comum e de caupi com sintomas típicos de mela em folhas e caule. (Figuras 1, 2, 3, 4A e 4B). Além desses sintomas, foi possível observar os sinais do patógeno caracterizado pela formação da teia micélica que interliga as partes das plantas (Figura 2), principal característica que permite a identificação da mela nas culturas atacadas. Esse é o primeiro registro de sintomas de mela em feijão comum e caupi no estado de Roraima. A doença foi

identificada apenas na região de cerrado e até o momento em áreas de altitude ainda não foi detectada.

Sintomatologia

Feijão

Os sintomas de mela observadas no feijão instalado no campo experimental Monte Cristo da Embrapa Roraima foram inicialmente manchas aquosas nas folhas, de formato irregular que tornavam-se necrosadas e delimitadas por uma borda escura (Figura 1). Com o progresso da doença, ocorre o coalescimento das manchas e união de folhas sintomáticas pela teia micélica do fungo o que dá as planta um aspecto de queima (Figura 2).

2 Identificação da mela (*Tanatephorus cucumeris*) em feijão (*Phaseolus vulgaris*) e em caupi (*Vigna unguiculata*) no estado de Roraima

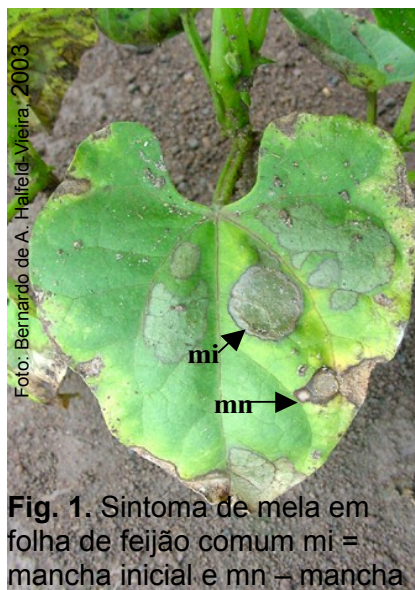


Fig. 1. Sintoma de mela em folha de feijão comum mi = mancha inicial e mn = mancha necrosada.



Fig. 2. Planta de feijão comum com união de folhas pela teia micélica do fungo.

Caupi

No feijão caupi proveniente do campo experimental Confiança, da Embrapa Roraima, foi observado o mesmo padrão de sintoma nas

folhas descrito anteriormente para o feijão comum (Figura 3). Observou-se ainda o apodrecimento da parte inferior do caule e, em casos mais severos de ataque do patógeno, a constrição do caule da planta (Figuras 4a e 4b).



Fig.3. Sintoma de mela em folhas de caupi.

2 Identificação da mela (*Tanatephorus cucumeris*) em feijão (*Phaseolus vulgaris*) e em caupi (*Vigna unguiculata*) no estado de Roraima



Fig.4. Apodrecimento (A) e constrição (B) da parte inferior do caule de caupi causado por *Rhizoctonia solani*.

Agente etiológico

O agente causal da mela é o fungo *Thanatephorus cucumeris* (Frank) Donk cuja forma anamórfica é *Rhizoctonia solani* Kuhn. A teia micélica visível a olho nu nas partes vegetais sintomáticas é de *R. solani*. Esse fungo

não forma esporos (micélio estéril) e tem como características o padrão de ramificação das hifas em 90°, uma constrição e um septo próximos ao ponto de origem da ramificação (Alexopoulos *et al.*, 1995). Em microscópio óptico todas essas características foram observadas (Figura 5).



Fig.5. *Rhizoctonia solani* visualizada em microscópio óptico (aumento de 40X). Observar características do fungo. A = ramificação da hifa em ângulo de 90° e S = septo próximo ao ponto de origem da ramificação da hifa.

Para o isolamento do fungo utilizou-se a técnica do isolamento indireto em meio de batata dextrose agar (BDA). Pequenas secções de folhas com sintomas da doença foram colocadas em álcool 95 % por 30 segundos, transferidas para hipoclorito de sódio 2 % por 2 minutos e em seguida lavadas em água

destilada esterilizada. Os fragmentos após secagem em papel de filtro esterilizado foram depositados em placas de Petri contendo meio BDA. Após cinco dias, verificou-se o crescimento micelial do fungo que foi transferido para tubos de ensaio contendo meio BDA e armazenados a 4 °C. Os isolados obtidos estão

2 Identificação da mela (*Tanatephorus cucumeris*) em feijão (*Phaseolus vulgaris*) e em caupi (*Vigna unguiculata*) no estado de Roraima

depositados na coleção de microrganismos mantida na Embrapa Roraima.

Epidemiologia

Rhizoctonia solani é um patógeno de solo altamente destrutivo que ataca várias espécies de plantas em todo o mundo tanto em solos cultivados como em não cultivados (Ogoshi, 1987). Apresenta grande capacidade competitiva saprofítica no solo e sobrevive de um cultivo para outro colonizando restos de culturas ou mediante estruturas de resistência, chamadas de escleródios (Papavizas e Davey, 1961).

A disseminação de *R. solani* é feita pelo vento, chuva (respingos), água de irrigação e pela movimentação de homens, animais e implementos agrícolas que podem transportar tanto os escleródios como o micélio do fungo. Sementes contaminadas também constituem uma importante fonte de inóculo.

O desenvolvimento da doença é favorecido pela combinação de temperatura (> 35 °C) e umidade relativa do ar elevadas (> 80%) bem como pela alta frequência e quantidade de chuvas. Em Roraima, essa condição ocorre no período chuvoso que vai de abril a setembro e coincide com a época de desenvolvimento das culturas no campo.

As perdas em função da doença variam em função da variedade, época de desenvolvimento da cultura, espaçamento e o estado nutricional das plantas. Para o feijão comum, a carência de cálcio aumenta a susceptibilidade a mela (Pria *et al.*, 1999). Na região de cerrado de Roraima todos os materiais de feijão comum testados apresentaram sintomas da mela tanto na época

chuvosa como na época seca (Oliveira Júnior, comunicação pessoal).

Práticas culturais recomendadas

Pelas características ecológicas de *R. solani*, o controle da mela torna-se muito difícil. O uso de cultivares resistentes seria a forma mais barata de controle. O caupi é mais tolerante à mela que o feijão comum. Entretanto, até o momento, não existem cultivares de feijão ou de caupi resistentes a mela. Portanto, as práticas culturais adotadas pelo produtor são importantes para minimizar as perdas com a doença.

As práticas culturais recomendadas para o controle da doença são: uso de sementes saudáveis; eliminação dos restos culturais na área de plantio, através de aração profunda; manter a área livre de plantas daninhas; utilizar espaçamento que permita a aeração do plantio e evite o acúmulo de umidade; usar cobertura morta como a casca de arroz que serve de barreira física entre o solo e a planta; manter as plantas em bom estado nutricional e evitar o plantio consecutivo da cultura na mesma área (Poltronieri *et al.*, 1994; Sartorato *et al.*, 1994).

Para o uso de produtos químicos no controle da mela, o produtor deve levar em consideração a viabilidade econômica da aplicação. Trabalhos de pesquisa conduzidos no Brasil indicam o fungicida azoxystrobin como eficiente para o controle da mela no feijão quando aplicado nas plantas no início do aparecimento dos sintomas (Godinho *et al.*, 1999; Costa, 1999). Em Roraima, a doença foi controlada com a aplicação do azoxystrobin no estágio de início de formação de vagens na cultura do caupi

2 Identificação da mela (*Tanatephorus cucumeris*) em feijão (*Phaseolus vulgaris*) e em caupi (*Vigna unguiculata*) no estado de Roraima

(Oliveira Júnior, comunicação pessoal). É importante salientar que apenas o uso de fungicida não é suficiente para obter-se o controle eficiente da doença. A combinação das práticas culturais é a melhor maneira de controle da mela no feijão e no caupi.

Referências Bibliográficas:

Alexopoulos, C.J.; Mims, C.W.; Blackwell, M. **Introductory Mycology**, 4^o ed., New York: John Wiley & Sons, Inc., 1995, 869p.

Costa, J.L.da S. Eficiência do azoxystrobin no controle da mela do feijoeiro. In: Reunião Nacional de pesquisa de feijão (RENAFE), 6, 1999, Salvador. **Resumos expandidos...**Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 1999. p.188-190.

Godinho, V. P.C.; Utumi, M.M.; Prado, E.E. Controle químico da mela do feijoeiro comum através do uso dos fungicidas azoxystrobin e fentin hydroxide. In: Reunião Nacional de pesquisa de feijão (RENAFE), 6, 1999, Salvador. **Resumos expandidos...**Santo

Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 1999. p.146-149.

OGOSHI, A. Ecology and pathogenicty of anastomosis and intraspecific groups of *Rhizoctonia solani* Kuhn. **Annual Review of Phytopathology**, v.25, p.125-143, 1987.

Papavizas, G.C.; Davey, C.B. Saprophytic behavior of *Rhizoctonia* in soil. **Phytopathology**, v.51, p. 693-699, 1961

Poltronieiri, L.S.; Trindade, D.R.; Silva, J.F. de A.F. da. **Principais doenças do caupi (*Vigna unguiculata* (L.)Walp.) no Pará e recomendações de controle**. Belém: Embrapa-CPATU, 1994. 24p.

Pria, M.D.; Silva, O.C. da; Costa, J.L.S.; Souza, E.D.T.; Berni, R.F. Diagnose das doenças. In: Canteri, M.G.; Pria, M.D.; Silva, O.C.; Silva, O.C. (eds.). **Principais Doenças Fúngicas do feijoeiro**. Orientações para manejo econômico e ecológico. Ponta Grossa: Editora UEPG, 1999, p.17-34.

Sartorato, A.; Rava, C.A.; Cardoso, J.E. Mela ou murcha da teia micélica. In: Sartorato, A.; Rava, C.A. (eds). **Principais doenças do feijoeiro comum e seu controle**. Brasília: Embrapa-SPI, 1994. p.123-141.

Comunicado Técnico, 07

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Roraima
Rodovia Br-174, km 8 - Distrito Industrial
Telefax: (95) 626 71 25
Cx. Postal 133 - CEP. 69.301-970
Boa Vista - Roraima- Brasil
sac@cpafrr.embrapa.br
1ª edição
1ª impressão (2003): 100

Comitê de Publicações

Presidente: Oscar José Smiderte
Secretário-Executivo: Bernardo de Almeida Halfeld Vieira
Membros: Evandro Neves Muniz
Hélio Tonini
Moisés Cordeiro Mourão de Oliveira Júnior
Patrícia da Costa
Paulo Roberto Valle da Silva Pereira

Expediente

Editoração Eletrônica: Edjany Débora Pereira da Silva