

## EFICIÊNCIA DE MONCEREN 25% PM (PENYCYURON) NO CONTROLE DO TOMBAMENTO CAUSADO POR *Rhizoctonia solani* EM PLÂNTULAS DE CAFEIEIRO (*Coffea arabica*)

José Marcos Angélico de MENDONÇA, jmamend@ufla.br, DFP/UFLA; Júlio César MIRANDA; Paulo Estevão de SOUZA, pauleste@ufla.br, DFP/UFLA; Paulo César LIMA, pbola@ufla.br, DEX/UFLA; Pedro Job da Cunha AZEVEDO, pedrojob@ibpinet.com.br,

**RESUMO:** Foi avaliado o efeito de Monceren 25% PM em duas doses comparado ao Plantacol, aplicado nas sementes e em diferentes fases de desenvolvimento de mudas de cafeeiro para controle do tombamento causado por *Rhizoctonia solani*. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso, em esquema fatorial 4 x 4 + 4, com 4 repetições. As parcelas foram compostas por 24 saquinhos com 2 sementes da cultivar Acaia Cerrado MG-1474. Foi preparado inóculo semeado-se discos de BDA contendo a cultura pura do patógeno em substrato de areia:fubá:água. A inoculação ocorreu no plantio e nas diferentes fases de desenvolvimento das mudas, aplicando-se o inóculo na superfície dos saquinhos. As aplicações fungicidas ocorreram 24 horas após a inoculação do fungo, dentro de cada fase. Os produtos e doses testadas foram: Monceren 25% PM ( 3 g.p.c/kg semente e 4 g.p.c/kg semente ), no tratamento das sementes e Monceren 25% PM ( 50 g.p.c./100 L água e 100 g.p.c./100 L água ), na rega de canteiro e Plantacol, na dose de 750 g.p.c./100 L água, no tratamento das sementes e na rega de canteiro. Os resultados demonstram que Monceren 25% PM nas duas doses testadas e Plantacol, aplicados nas diferentes fases de desenvolvimento das mudas promoveram eficiente controle da doença. Quanto à forma de aplicação dos produtos, os fungicidas aplicados por rega após a germinação das sementes proporcionaram maior controle da doença, quando comparado com a aplicação nas sementes. Não foi observado qualquer sintoma de fitotoxicidade causado pelos produtos.

**PALAVRAS CHAVE:** Cafeeiro, Doença, Tombamento, Controle Químico.

**ABSTRACT:** Two levels of Monceren 25% WP were evaluated in comparison with Plantacol, for the control of damping off of coffee seedling caused by *Rhizoctonia solani*. The experimental design was a randomized blocks with a factorial scheme 4 x 4 + 4 with 4 replications. The plots were composed by 24 seedling bags with 2 seeds of Acaia Cerrado MG - 1474 in each. The inoculum used was PDA disks containing a pure culture of the pathogen in sand corn water medium. The inoculation was done during the planting and at different period of seedlings development by applying the inoculum at the bag surface. The fungicides applications occurred 24 hours after the fungus inoculation, in each period. The fungicides and tested levels were: Monceren 25% WP (3 g c.p. per one seed kg) in seed treatment and Monceren 25% WP (50 g of c.p. per 100 l of water) in the seed bed irrigation. The results showed that Monceren 25% WP in the two tested levels and Plantacol applied in different development stages promoted a efficient disease control. The best control of the disease was obtained when the fungicides were applied after seeds germination. No symptoms of phytotoxic cause by the products were observed.

### INTRODUÇÃO

Dentre as doenças que afetam o cafeeiro, a rizoctoniose, também conhecida como podridão-de-colo, tombamento e mal-do-colo, tem grande importância econômica em viveiros e sementeiras, por reduzir o número e o vigor das mudas. No campo, pode afetar mudas até um ano após o plantio, atrasando o desenvolvimento normal das plantas. Em pós-emergência, os principais sintomas aparecem na região do caule, próximo ao solo, onde são formadas lesões com 1 a 3 cm de extensão. As lesões circundam o caule, promovendo um estrangulamento e paralisação da circulação de seiva, ocasionando a murcha e posterior morte da muda. A rizoctoniose é causada pelo fungo *Rhizoctonia solani* Kühn. É um habitante do solo, com grande capacidade saprofítica, podendo sobreviver durante longo período em restos de cultura ou de um ano para outro na forma de escleródios. O aparecimento da doença é favorecido por solos infestados, pela reutilização de sementeiras, pelo excesso de umidade (chuvas contínuas, irrigação excessiva ou local mal drenado) e pelo excesso de sombra no viveiro. No campo, o ataque é severo durante a primavera e verão, devido à abundância de chuvas e às altas temperaturas. Objetivou-se, neste ensaio, avaliar o controle do patógeno causador do tombamento, *Rhizoctonia solani* e possíveis sintomas de fitotoxicidade com o produto

Monceren 25% PM (Pencycuron), em duas doses no tratamento de sementes e por rega de canteiro em duas doses nas diferentes fases de desenvolvimento das plântulas de cafeeiro, comparado com o padrão Plantacol (PCNB - 75%)

## MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi desenvolvido na área experimental do Departamento de Fitopatologia da UFPA, PA, no período de setembro de 1999 a março de 2000. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso, em fatorial 4 x 4 + 4 e 4 repetições. Cada parcela foi constituída de 24 saquinhos. A descrição dos tratamentos encontram-se na Tabela 1. As sementes utilizadas foram da variedade Acaia Cerrado MG-1474, semeadas 2 por saquinho. O inóculo foi preparado cultivando-se o fungo em frascos de vidro de 500 ml, contendo 250 ml de substrato (areia-fubá-água 9:1:1). Foram semeados três discos de 9mm de BDA, contendo a cultura pura de *R. solani*. Após a colocação destes discos, os frascos foram incubados durante 10 dias em câmara de crescimento, em temperatura de 22±1°C e fotoperíodo de 12 horas. A inoculação ocorreu nas diferentes fases de desenvolvimento das mudas, aplicando-se o inóculo na superfície dos saquinhos.

Nome Comercial	Nome Técnico	Concentração (g/kg) e Formulação	Dosagem (g.pc/100L água)	Época de aplicação
Monceren	Pencycuron	250 – PM <sup>1</sup>	3,0/kg semente	Trat. Sementes
Monceren	Pencycuron	250 – PM	4,0/kg semente	Trat. Sementes
Plantacol	PCNB	750 - PM	750	Trat. sementes
Monceren	Pencycuron	250 – PM	50	Esporinha
Monceren	Pencycuron	250 – PM	100	Esporinha
Plantacol	PCNB	750 - PM	750	Esporinha
Monceren	Pencycuron	250 – PM	50	Palito de fósforo
Monceren	Pencycuron	250 – PM	100	Palito de fósforo
Plantacol	PCNB	750 - PM	750	Palito de fósforo
Monceren	Pencycuron	250 – PM	50	Orelha de onça
Monceren	Pencycuron	250 – PM	100	Orelha de onça
Plantacol	PCNB	750 - PM	750	Orelha de onça
Monceren	Pencycuron	250 – PM	50	1º/2º par de folhas
Monceren	Pencycuron	250 – PM	100	1º/2º par de folhas
Plantacol	PCNB	750 – PM	750	1º/2º par de folhas

<sup>1</sup> PM, Pó molhável

Tabela 1. Fungicidas e suas respectivas concentrações, formulações, dosagens e época de aplicação para o controle de tombamento (*Rhizoctonia solani*) em plântulas de cafeeiro (*Coffea arabica*). Lavras, MG.

As aplicações dos fungicidas foram realizadas 24 horas após a inoculação, em cada uma das diferentes fases, nas seguintes datas: 01/11/1999 (Semeadura), 16/12/1999 (Esporinha), 05/01/2000 (Palito), 29/01/2000 (Orelha de onça), 20/02/2000 (1º/2º Pares de folhas), 24/03/2000 (Encerramento). O tratamento das sementes foi realizado antes do plantio, agitando-se as sementes em sacos plásticos contendo os fungicidas nas doses especificadas. As aplicações nas mudas foram realizadas regando-se a parcela de 0,50x0,50m, com volume de 4L calda/m<sup>2</sup> de canteiro. Após a aplicação, as plantas foram regadas com água, evitando-se, assim, possível fitotoxicidade causada pelos produtos. A avaliação foi realizada aos 30 dias após a aplicação fungicida na fase de 1º/2º pares de folhas definitivos, contando-se o número final de plantas em cada repetição. Os dados obtidos na avaliação foram transformados em raiz quadrada de X+10,00, sendo submetidos ao teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da avaliação do controle químico de *R. solani* em mudas de café estão mostrados nas Tabelas 2, 3, 4 e 5. Observa-se que os fungicidas utilizados e suas respectivas dosagens e metodologia testadas, dentro de cada fase de desenvolvimento das mudas, promoveram significativo controle do tombamento, apresentando médias de estande final superiores à testemunha. Quanto à forma de aplicação dos produtos, houve diferença significativa entre o tratamento de sementes e a rega de canteiro, ou seja, os fungicidas aplicados após a germinação das sementes proporcionaram melhor controle da doença, e assim, maior estande final de plantas de cafeeiro que o tratamento realizado nas sementes (Tabela 5). Nota-se que as aplicações fungicidas realizadas nas diferentes fases de desenvolvimento das mudas não promoveram

quaisquer diferenças entre elas, ou seja, a aplicação dos produtos testados em qualquer uma das diferentes fases de desenvolvimento das mudas de cafeeiro produziu o mesmo resultado. Não houve interação entre as fases de inoculação e aplicação fungicida com as doses e produtos utilizados neste ensaio.

Tratamento	Estande Final Médio de mudas de cafeeiro (Plântulas/parcela)
1. Monceren 25% PM - 3 g.p.c./kg de semente	37,00 a*
2. Monceren 25% PM - 4 g.p.c./kg de semente	37,50 a
3. Plantacol	36,75 a
4. Testemunha	16,25 b
C.V.(%) = 4,4	

- Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey 5%.

Tabela 2. Estande médio final de mudas de cafeeiro com aplicação de fungicidas nas sementes.

Tratamento	Estande Final Médio de mudas de cafeeiro (Plântulas/parcela)
1. Monceren 25% PM - 50 g.pc/100L água	39,43 a*
2. Monceren 25% PM - 100 g.pc/100L água	37,18 a
3. Plantacol	41,68 a
4. Testemunha	18,25 b
C.V.(%) = 4,4	

- As médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey 5%.

Tabela 3. Estande médio final de mudas de cafeeiro com aplicação dos tratamentos fungicidas considerando-se a média de todas as fases.

Fases de desenvolvimento	Estande Final Médio de mudas de cafeeiro (Plântulas/parcela)
1. Esporinha	33,75 a*
2. Palito de Fósforo	33,25 a
3. Orelha de Onça	33,93 a
4. 1º/2º Pares de folhas definitivos	35,62 a
C.V.(%) = 4,4	

- As médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si por Tukey 5%.

Tabela 4. Estande médio final de mudas de cafeeiro, após tratamento com fungicidas em diferentes fases de desenvolvimento.

Forma de aplicação	Estande Final Médio de mudas de cafeeiro (Plântulas/parcela)
1. Tratamento de sementes	31,87 b*
2. Rega de canteiro	34,14 a
C.V.(%) = 4,4	

- Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey 5%.

Tabela 5. Estande médio final de mudas de cafeeiro, após o tratamento com fungicidas através de diferentes formas de aplicação dos produtos.

## CONCLUSÕES

Os resultados experimentais demonstraram que os tratamentos fungicidas utilizados para tratamento de sementes de cafeeiro, Monceren 25% PM, nas doses de 3 g.p.c./kg sementes e 4 g.p.c./kg sementes e Plantacol, 750 g.p.c./100L água, aplicado por rega, são eficientes no controle do tombamento, causado por *R. solani*. Nas fases de desenvolvimento das mudas de cafeeiro, Monceren 25% PM, nas doses de 50 g.p.c./100L água e 100 g.p.c./100L água e Plantacol 750g.p.c./100L água, aplicados por rega de canteiro, são eficientes no controle do tombamento, apresentando médias de estande final superiores à testemunha. A aplicação dos produtos por rega de canteiro após a germinação das sementes proporciona estande maior quando comparado com o tratamento de sementes. Não há diferença significativa entre as doses testadas de Monceren, dentro da mesma fase, recomendando-se, portanto, o uso da menor dose. Não é observado nenhum sintoma de fitotoxicidade em nenhum dos tratamentos e em nenhuma das fases de desenvolvimento das mudas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro, vol. 56, 1996.

FAO – Yearbook production. Roma, vol. 50, p. 172. 1996.

GODOY, C.V., BERGAMIN FILHO, A.; SALGADO, C.L. Doenças do cafeeiro (*Coffea arabica* L.). In: KIMATI, H. **Manual de Fitopatologia: Doenças de plantas e seu controle**. 3 ed, São Paulo: Agronômica Ceres, v.2, p.184-200, 1997.

MENDES, A.N.G.; GUIMARÃES, R.J. **Economia cafeeira: O Agribusiness**. Lavras: Universidade Federal de Lavras - UFLA/FAEPE, 1997, 59p.

ZAMBOLIM, L.; RIBEIRO DO VALE, F.X.; PEREIRA, A.A.; CHAVES, G.M. Café (*Coffea arabica* L.), controle de doenças. In: RIBEIRO DO VALE, F. X.; ZAMBOLIM, L. **Controle de doenças de plantas: grandes culturas**. Viçosa: Departamento de Fitopatologia; Brasília: Ministério da Agricultura e Abastecimento, v.2, p.83-179, 1997.

## **AVISO**

ESTA PUBLICAÇÃO PODE SER ADQUIRIDA NOS  
SEGUINTE ENDEREÇOS:

### **FUNDAÇÃO ARTHUR BERNARDES**

Edifício Sede, s/nº. - Campus Universitário da UFV  
Viçosa - MG  
Cep: 36571-000  
Tels: (31) 3891-3204 / 3899-2485  
Fax : (31) 3891-3911

### **EMBRAPA CAFÉ**

Parque Estação Biológica - PqEB - Av. W3 Norte (Final)  
Edifício Sede da Embrapa - sala 321  
Brasília - DF  
Cep: 70770-901  
Tel: (61) 448-4378  
Fax: (61) 448-4425