

CONTROLE QUÍMICO PREVENTIVO E CURATIVO DO MOFO BRANCO EM FEIJOEIRO COMUM

EDSON ROBERTO RAMOS MIRANDA¹, MURILLO LOBO JUNIOR²

INTRODUÇÃO: *Sclerotinia sclerotiorum* Lib.(De Bary) é o patógeno de solo mais importante nos cultivos irrigados do feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.) nas regiões Centro-Oeste e Sudeste, e em plantios sob cultivo convencional no Sul do Brasil. A alta suscetibilidade de todas as cultivares disponíveis, o ambiente favorável e a sobrevivência do patógeno no solo por vários anos dificultam o controle da doença e, nos casos mais drásticos, levam ao abandono de áreas infestadas. O controle do mofo branco envolve a integração de uma série de medidas como cobertura do solo com palhada, manejo adequado da irrigação, e controle químico, entre outras (Hall & Nasser, 1996; Café Filho & Lobo Jr., 2000). A busca por novos métodos de controle do mofo branco passa pela combinação de fungicidas com diferentes ingredientes ativos já disponíveis no mercado, buscando pelo sinergismo entre diferentes fungicidas, que possa fazer a efetiva proteção da lavoura, sob custos acessíveis. Nessa condição, é possível que os produtos considerados referência em controle do mofo branco, como Fluazinam e Procymidone possam ser associados entre si ou a outras opções como o Tiofanato Metílico, com sinergismo entre os produtos e melhor controle da doença. Estes produtos podem ser testados de diferentes formas, ajustando-se as doses de cada fungicida para se obter a proteção adequada das plantas. Deste modo, o objetivo deste trabalho foi avaliar, em ambiente controlado, a eficiência dos fungicidas Fluazinam e Procymidone, combinados em diferentes proporções, para o controle do mofo branco do feijoeiro.

MATERIAL E MÉTODOS: Para este estudo, foram utilizados os fungicidas Fluazinam e Procymidone. Os tratamentos constaram de: Fluazinam + Procymidone (1,0 L/ha + 0,25 kg/ha); Fluazinam + Procymidone (0,75 L/ha + 0,5 kg/ha); Fluazinam + Procymidone (0,5 L/ha + 0,75 kg/ha); Fluazinam + Procymidone (0,25 L/ha + 1,0 kg/ha); Fluazinam + Procymidone (0,5 L/ha + 0,5 kg/ha); Fluazinam (1,0 L/ha); Procymidone (1,0 kg/ha). O experimento foi complementado com o fungicida Vinclozolin (1,0 kg/ha), além de uma testemunha. Os experimentos foram realizados em ambiente controlado, na Embrapa Arroz e Feijão, em Santo Antônio de Goiás (GO). Foram utilizadas plantas da cultivar Jalo Precoce, que possui folhas grandes, adequadas para o crescimento e medição de lesões causadas por *S. sclerotiorum*. As plantas foram cultivadas em vasos com 2,0

¹Engenheiro Agrônomo, Iharabras, Sorocaba, SP, miranda@ihara.com.br

²Engenheiro Agrônomo, Pesquisador, Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO (0xx62) 533-2166, murillo@cnpaf.embrapa.br

kg de solo caracterizado como Latossolo Vermelho Escuro. A adubação consistiu de um grama da fórmula 4-30-16 por vaso no plantio e um grama de sulfato de amônia para cobertura, aos 20 dias após a semeadura. As plantas foram inoculadas no estádio R6, com discos de meio de cultura BDA de 7 mm com micélio de *S. sclerotiorum* colocados no centro de cada folha, utilizando-se desta forma o inóculo em 16 folhas por planta. Os fungicidas foram aplicados por um simulador de irrigação, utilizando-se uma lâmina de água de 5 mm. Para tratamentos preventivos, as inoculações foram efetuadas 24 horas depois das aplicações dos fungicidas. Como controle foram utilizadas plantas pulverizadas apenas com água. Após a inoculação, as plantas foram mantidas em câmara de nevoeiro, por 72 horas, com temperatura de aproximadamente 20°C e 100% de umidade relativa. Para se avaliar o efeito curativo dos tratamentos, as plantas foram inoculadas e, 24 horas depois, tratadas com os fungicidas do mesmo modo utilizado no teste de controle preventivo. A manutenção de plantas em ambiente favorável à doença também seguiu o procedimento descrito acima. Em ambos os casos, as avaliações foram efetuadas em intervalo de 72 horas, através da medição do diâmetro das lesões, com auxílio de um paquímetro. Neste período ocorre a morte (apodrecimento e queda de folhas da testemunha). O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, com quatro repetições, onde cada vaso constituiu uma repetição. Os dados foram submetidos à análise de variância com médias separadas pelo teste de Tukey ($\alpha=0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Em ambiente controlado todas as combinações entre Fluazinam e Procymidone, e Procymidone 1,0 kg/ha foram equivalentes em termos de prevenção do mofo branco, com excelente controle da doença (Figura 1). Nestes tratamentos, praticamente não houve desenvolvimento de lesões, que foram avaliadas com tamanho mínimo ou inexistentes em todas as repetições. Em contraste, os fungicidas de contato Fluazinam e Ronilan, ambos em 1,0 kg/ha tiveram desempenho inferior aos tratamentos que envolveram o fungicida sistêmico, ainda que tivessem o tamanho de lesões aproximadamente 81% menor, em comparação com a testemunha. Os tratamentos curativos apresentaram lesões até 96% menores, em relação à testemunha. Naqueles com a presença do fungicida sistêmico Procymidone foi novamente observado o melhor controle da doença (Figura 2). O melhor efeito curativo foi obtido com Fluazinam + Procymidone nas doses de 1,0 L + 0,25 kg/ha; 0,75 L + 0,5 e 0,5 + 0,75 kg/ha. Os resultados de controle curativo demonstraram um sinergismo entre Procymidone e Fluazinam nos tratamentos listados acima, ou seja, quando as doses de Procymidone variaram entre 0,25 a 0,75 kg, e as de Fluazinam entre 0,5 a 1,0 L/ha, na mistura. Somente quando foi utilizada a menor dose (0,25 kg/ha) de Fluazinam, adicionado a 1,0 L/ha de Procymidone esta mistura deixou de ser tão eficiente como os outros melhores tratamentos de Procymidone + Fluazinam, sendo também considerado como equivalente a Procymidone 1,0 kg/ha. Um terceiro grupo, em ordem decrescente de eficiência foi composto de Fluazinam + Procymidone (0,5 L + 0,5 kg/ha), Fluazinam 1,0 L/ha e

Ronilan 1,0 kg/ha. Este último reduziu em torno de 63 % o tamanho de lesões, quando comparado com a testemunha.

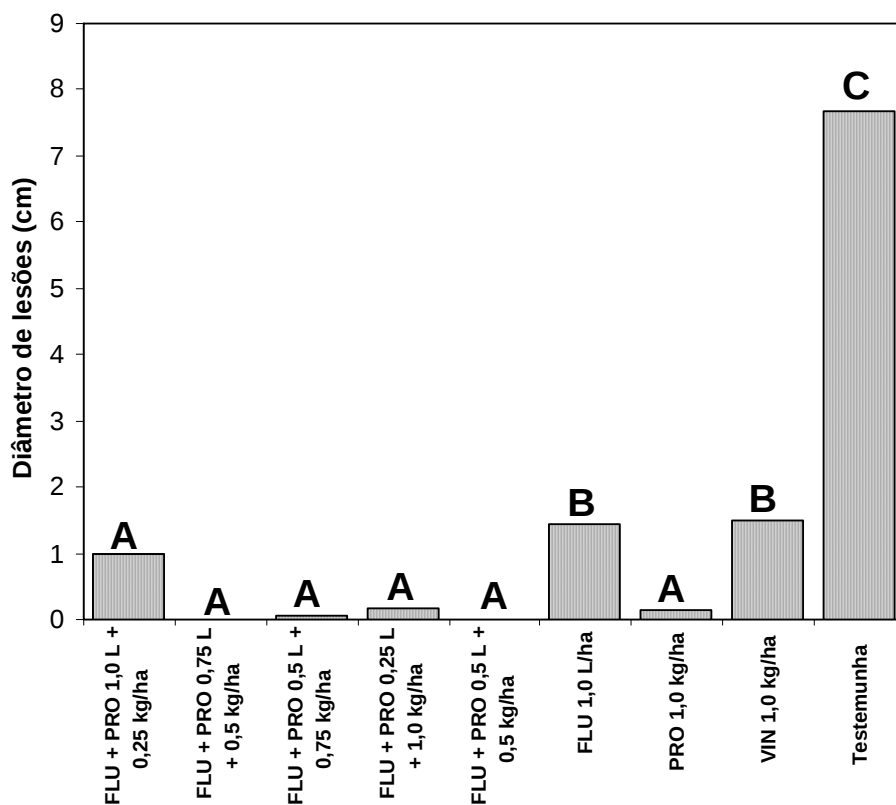


Figura 1. Efeito preventivo de fungicidas aplicados sobre feijoeiro comum cv. Jalo Precoces, para controle do mofo branco (*Sclerotinia sclerotiorum*) em ambiente controlado. Santo Antônio de Goiás (GO), 2004.

No ambiente controlado houve uma condição ambiental totalmente favorável ao desenvolvimento do mofo branco, eficaz para checar se um tratamento é eficiente ou não. No campo, soma-se ao efeito dos fungicidas a variação da umidade relativa, o período de molhamento foliar, a umidade sob o dossel do feijoeiro e a presença de apotécios no solo. São fatores que podem ser manejados em favor do controle da doença, e que também devem ser considerados em um teste de fungicidas. A eficiência da interação Fluazinam + Procymidone, indicando sua superioridade sobre cada fungicida em separado, é uma inovação de impacto no controle do mofo branco do feijoeiro, que poderá ser adotada em campo após a sua validação.

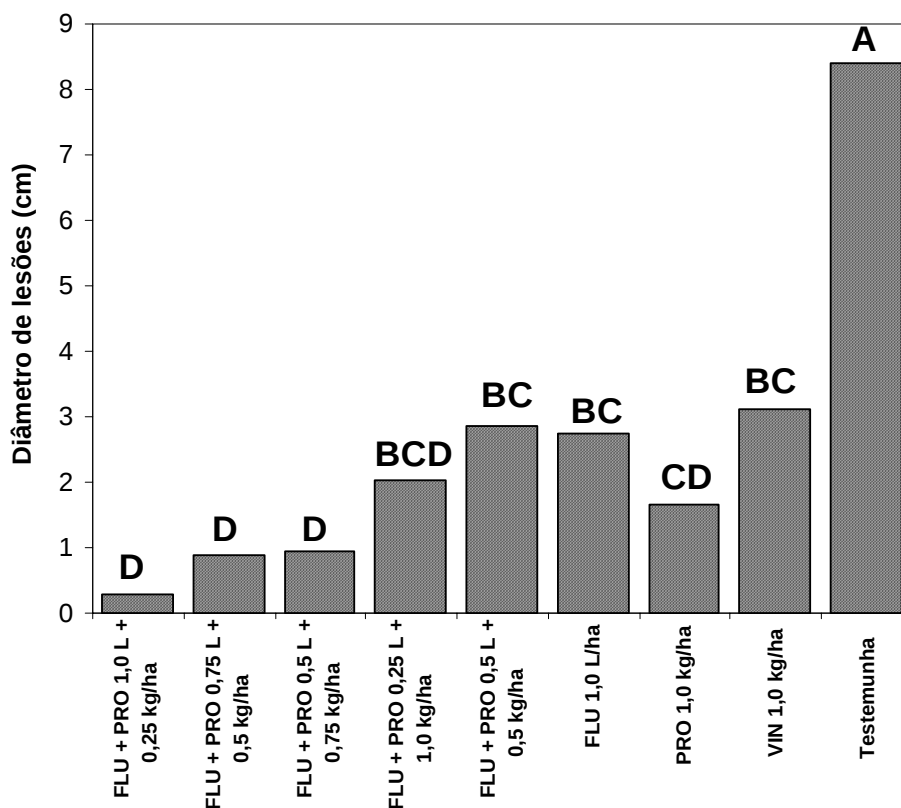


Figura 2. Efeito curativo de fungicidas aplicados sobre feijoeiro comum cv. Jalo Precoce, para controle do mofo branco (*Sclerotinia sclerotiorum*) em ambiente controlado. Santo Antônio de Goiás (GO), 2004.

CONCLUSÕES: Procymidone, sozinho ou combinado com Fluazinam em diferentes doses foi altamente eficiente para o controle preventivo do mofo branco do feijoeiro. Houve uma interação entre Fluazinam e Procymidone, quando aplicados respectivamente nas doses de 1,0 L/ha + 0,25 kg/ha; 0,75 L/ha + 0,5 kg/ha e 0,5 L/ha + 0,75 kg/ha. Estes tratamentos produziram o melhor controle curativo da doença.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAFÉ FILHO, A. C. & LOBO JR., M. Manejo de fatores físicos e culturais para controle de patógenos do solo. **Revisão Anual de Patologia de Plantas** v.8, p.267-301, 2000.
- HALL, R.; NASSER, L.C.B. Practice and precept in cultural management of bean diseases. **Canadian Journal of Plant Pathology** 18:176-185, 1996.