



# XLI Congresso Paulista de Fitopatologia

20 a 22 de fevereiro de 2018  
Marília - SP

## EFICIÊNCIA DE APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DE MOFO-BRANCO NO ALGODOEIRO

Luiza Rocha Ribeiro<sup>1</sup>, Nathalia Pereira Ribeiro<sup>1</sup>, Rudieli Machado da Silva<sup>2</sup>, Raíra de Andrade Pelvine<sup>1</sup>, Jéssica Aparecida da Silva<sup>2</sup>, Vinicius Ribeiro Arantes<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Departamento de Horticultura, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Botucatu, SP. [luh\\_ribeiro@hotmail.com](mailto:luh_ribeiro@hotmail.com); [nathaliaribeiro15@hotmail.com](mailto:nathaliaribeiro15@hotmail.com); [raira\\_andpelvine@hotmail.com](mailto:raira_andpelvine@hotmail.com);

<sup>2</sup> Departamento de Agricultura, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Botucatu, SP. [rudielimds@gmail.com](mailto:rudielimds@gmail.com); [jessica.apsilva1@gmail.com](mailto:jessica.apsilva1@gmail.com); [vrrantes86@gmail.com](mailto:vrrantes86@gmail.com).

**RESUMO** - O objetivo do trabalho foi avaliar a eficiência de fungicidas recomendados para pulverização na parte aérea do algodoeiro e a resposta ao desenvolvimento do mofo-branco causado por *Sclerotinia sclerotiorum*. A metodologia compreendeu duas etapas: experimentos em laboratório e em campo. Na fase laboratorial o inóculo de *S. sclerotiorum* foi obtido a partir de lavouras de algodão infectadas pelo patógeno, o qual foi isolado e multiplicado em laboratório. Culturas puras foram submetidas a tratamento com os fungicidas em avaliação em bioensaio. A eficiência de controle foi determinada através da contagem de escleródios, parâmetros de inibição de crescimento micelial (IVCM) e inibição de germinação miceliogênica e carpogênica de escleródios. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado com 7 tratamentos e 4 repetições. Os tratamentos estudados foram: 1- Iprodione 1000 mL do produto comercial (pc) ha<sup>-1</sup>; 2- Iprodione 1500 mL do pc ha<sup>-1</sup>; 3- Iprodione 2000 mL do pc ha<sup>-1</sup>; 4- Iprodione 1000 mL + Carbendazim 1000 mL do pc ha<sup>-1</sup>; 5- Fluazinam 1000 mL do pc ha<sup>-1</sup>; 6- Procimidone 1000 mL do pc ha<sup>-1</sup>; 7- Testemunha sem adição do produto. Os produtos testados Fluazinam e Procimidone são considerados padrões para controle de mofo-branco no algodoeiro. Cada parcela foi composta por 4 placas de Petri. A segunda etapa foi realizada a campo, em área de cultivo de algodão naturalmente contaminada por *S. sclerotiorum* no município de Jaciara - MT. Os tratamentos utilizados foram os mesmos da fase laboratorial e os produtos foram pulverizados na parte aérea das plantas. Foram avaliadas as variáveis referentes à percentagem de plantas infectadas (incidência) e severidade (escala de notas). No experimento em laboratório as variáveis de crescimento micelial e inibição de germinação miceliogênica e carpogênica de escleródios resultaram em: crescimento na testemunha e sem crescimento nos demais tratamentos. Ou seja, os fungicidas testados foram eficientes. No experimento de campo o melhor controle de incidência e severidade da doença foi proporcionado pelo uso da maior dose de Iprodione (2000 mL do pc ha<sup>-1</sup>), que se comportou superior aos padrões Fluazinam e Procimidone.

**Palavras-chave:** *Gossypium hirsutum* L., *Sclerotinia sclerotiorum*, controle químico.

## INTRODUÇÃO

O mofo-branco, causado pelo fungo *Sclerotinia sclerotiorum* é considerado uma das principais doenças do algodoeiro. O fungo produz estruturas de resistência denominadas



# XLI Congresso Paulista de Fitopatologia

20 a 22 de fevereiro de 2018  
Marília - SP

escleródios, dentro e na superfície dos tecidos colonizados, que retornam ao solo com os resíduos da cultura, podendo ali permanecer viáveis por aproximadamente 11 anos (SUASSUNA e COUTINHO, 2011)

As sementes são a principal fonte de inóculo e podem estar contaminadas com micélio do patógeno ou ter escleródios misturados ao lote. Os sintomas característicos da doença são murcha, necrose e podridão úmida da haste, do pecíolo, da folha e da maçã. No interior do capulho, é possível encontrar o micélio do fungo de coloração branca, e os escleródios (CASSETARI et al, 2000).

O objetivo do trabalho foi avaliar a eficiência de fungicidas recomendados para pulverização na parte aérea do algodoeiro e a resposta ao desenvolvimento da doença.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi dividido em duas etapas, sendo a primeira a campo e a segunda em laboratório.

### Laboratório

O inóculo de *S. sclerotiorum* foi obtido em áreas com incidência da doença e encaminhados para o laboratório de fitopatologia da Universidade Federal do Mato Grosso – Cuiabá/MT, os quais posteriormente foram isolados e multiplicados. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com sete tratamentos e quatro repetições. Cada parcela foi composta por 4 placas de Petri.

Os tratamentos estudados foram: 1- Iprodione 1000 mL do pc ha<sup>-1</sup>; 2- Iprodione 1500 mL do pc ha<sup>-1</sup>; 3- Iprodione 2000 mL do pc ha<sup>-1</sup>; 4- Iprodione 1000 mL + Carbendazim 1000 mL do pc ha<sup>-1</sup>; 5- Fluazinam 1000 mL do pc ha<sup>-1</sup>; 6- Procimidone 1000 mL do pc ha<sup>-1</sup>; 7-Testemunha sem adição do produto. Os produtos testados Fluazinam e Procimidone são considerados padrões para controle de mofo-branco no algodoeiro.

Após 18 dias foi avaliada a eficiência de controle de cada fungicida através da contagem do número de escleródios, medição da inibição de crescimento micelial (IVCM) e determinação da área abaixo da curva do crescimento micelial (AACCM).



# XLI Congresso Paulista de Fitopatologia

20 a 22 de fevereiro de 2018  
Marília - SP

## Campo

O experimento em campo foi instalado em uma área de produção comercial de algodão localizado na fazenda Planalto II, no município de Jaciara-MT, safra 2012-2013. A variedade de algodão utilizado foi FM966LL, a qual se encontrava naturalmente contaminada pelo fungo *S. sclerotiorum*. O experimento foi conduzido em delineamento de blocos ao acaso contendo 7 tratamentos utilizando-se fungicidas para o controle do mofo-branco e 4 repetições. A parcela foi composta por 10 linhas de 4 metros cada, espaçadas a 0,45m entre linhas.

Os tratamentos estudados foram: 1- Iprodione 1000 mL do pc ha<sup>-1</sup>; 2- Iprodione 1500 mL do pc ha<sup>-1</sup>; 3- Iprodione 2000 mL do pc ha<sup>-1</sup>; 4- Iprodione 1000 mL + Carbendazim 1000 mL do pc ha<sup>-1</sup>; 5- Fluazinam 1000 mL do pc ha<sup>-1</sup>; 6- Procimidone 1000 mL do pc ha<sup>-1</sup>; 7-Testemunha sem adição do produto.

Aos 10, 24, 38, 52, 66, 80, 94 dias após a emergência (DAE) foram feitas as aplicações de fungicidas. As aplicações tinham volume de calda de 200 l ha<sup>-1</sup>. Na última época de aplicação foram realizadas avaliações de severidade e incidência da doença. Para a avaliação da severidade atribui-se, em cada planta na parcela, uma nota que variou em escala de 0 a 3, sendo que: 0 = sem sintomas; 1 = presença apenas de micélio branco em pétalas, folhas, hastes ou capulhos; 2 = presença de micélio branco e escleródios em pétalas, folhas, hastes ou capulhos em até dois ramos; 3 = três ou mais ramos afetados e morte de plantas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O experimento realizado em laboratório demonstrou que todos os tratamentos foram eficientes para reduzir o crescimento de *S. sclerotiorum*. A produção de escleródios no material foi controlada com a utilização dos fungicidas testados. O mesmo ocorreu para o índice de velocidade de crescimento micelial e área abaixo da curva de crescimento micelial, que apresentaram índices iguais a zero, quando comparados com a testemunha que apresentaram 4,5 e 9,02, respectivamente (Tabela 1).

**Tabela 1.** Influência de fungicidas sobre o crescimento micelial e produção de escleródios de *Sclerotinia sclerotiorum*, agente causal do mofo branco do algodoeiro.



**XLI Congresso Paulista de Fitopatologia**  
20 a 22 de fevereiro de 2018  
Marília - SP

Tratamentos (mL/ha)	Escleródios n°	IVCM*	AACCM**
Iprodione 1000	0 b	0 b	0 b
Iprodione 1500	0 b	0 b	0 b
Iprodione 2000	0 b	0 b	0 b
Iprodione 1000 + Carbendazim 1000	0 b	0 b	0 b
Fluazinam 1000	0 b	0 b	0 b
Procimidone 1000	0 b	0 b	0 b
Testemunha	4,0 a	4,5 a	9,02 a
<sup>1</sup> CV (%)	23,01	30,01	31,00

As médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade; \* Índice de velocidade de crescimento micelial (IVCM); \*\* Área abaixo da curva do crescimento micelial (AACCM); <sup>1</sup> Coeficiente de variação (%).

Com base na incidência do mofo branco sobre o algodoeiro FM966LL evidencia-se que o único tratamento que não manifestou sintomas da doença foi aquele com o fungicida Iprodione na dosagem de 2000 mL ha<sup>-1</sup>. Entretanto os demais tratamentos colaboraram com a estabilidade da doença não diferenciando estatisticamente entre si, com exceção da testemunha que teve uma maior incidência de plantas infectadas por metro linear (Tabela 2).

**Tabela 2.** Incidência e severidade do mofo-branco em algodão após 94 DAE submetido à diferentes tratamentos com fungicidas. Jaciara, MT. 2012/2013.

Tratamento	Incidência	Severidade
mL ha <sup>-1</sup>	% de plantas sintomáticas m <sup>2</sup>	Escala de notas*
Iprodione 1000	0,8 b	1,5 b
Iprodione 1500	0,5 b	1,0 bc
Iprodione 2000	0,0 b	0,0 c
Iprodione 1000+Carbendazim 1000	1,3 b	1,3 bc
Fluazinam 1000	0,8 b	0,5 bc
Procimidone 1000	0,5 b	0,5 bc
Testemunha	3,5 a	3,0 a
<sup>1</sup> CV (%)	13,44	10,01

Médias seguidas de mesma letra não diferem em ter si pelo teste de Tukey (5%); \*escala de notas de 0 a 4 (0 – ausência de sintomas, 4 = planta morta). <sup>1</sup> Coeficiente de variação (%).

O mesmo pode ser observado para a severidade da doença. As notas atribuídas indicam que todos os produtos foram eficientes em controlar o mofo-branco quando comparados com a



# XLI Congresso Paulista de Fitopatologia

20 a 22 de fevereiro de 2018  
Marília - SP

testemunha. Portanto, os tratamentos Iprodione 1500 mL do pc ha<sup>-1</sup>, Iprodione 2000 mL do pc ha<sup>-1</sup>, a mistura Iprodione 1000 mL do pc ha<sup>-1</sup> + Carbendazin 1000 mL do pc ha<sup>-1</sup>, proporcionaram menores severidades da doença, não se diferenciando significativamente dos padrões. Já o Iprodione 1000 mL do pc ha<sup>-1</sup> apresentou maior severidade da doença em relação ao Iprodione na maior dose (2000 mL do pc ha<sup>-1</sup>).

## CONCLUSÃO

Todos os tratamentos testados *in vitro* foram eficientes na inibição do crescimento e produção de escleródios de *S. sclerotiorum*.

O melhor controle da incidência e severidade do mofo-branco foi proporcionado pelo uso das maiores doses de Iprodione que tiveram comportamento superior aos padrões Fluazinam e Procimidone.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASSETARI NETO, D.; MACHADO, R. S. S.; FARIA, A.Y. K.; LEITE, J. J.; VIEIRA, D. A.; ZAMBENEDETTI, E. B.; METELLO, S.; MACHADO, A. Q. Avaliação de fungicidas no controle de doenças em algodão no Mato Grosso, **Fitopatologia Brasileira**, v,25, p,363, 2000.

SUASSUNA, N. D.; COUTINHO, W. C. **Manejo das principais doenças do algodoeiro no cerrado brasileiro**, In: Associação Brasileira de Produtores de Algodão – ABRAPA, Algodão no cerrado do Brasil, ABRAPA, 2ª ed, Aparecida de Goiânia, p,567-638, 2011.