Efeito fungicida da própolis e do leite sobre a cercosporiose na cultura do quiabeiro (*Abelmoschus esculentus*)

Fungicidal effect of the própolis and of milk on fungos causing of cercosporiose of the okra plant (Abelmoschus esculentus)

SOUZA, Leandro Aparecido. UEMS - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, leandroagronomia@hotmail.com; VIEIRA, Gustavo Haralampidou da Costa. UEMS, gcv@uems.br; ANDRADE, Wagner da Paz. UEMS, wagnerwinver@hotmail.com; KULCZYNSKI, Stela Maris. UFSM - Universidade Federal de Santa Maria, stelamk@terra.com.br; SILVA, Jackeline Carvalho. UEMS, linnejacke@hotmail.com

Resumo: Pretendeu-se com este trabalho determinar o efeito fungicida da própolis e do leite sobre os fungos causadores da Cercosporiose em quiabeiro. O experimento foi conduzido na UEMS/Cassilândia. Para determinar a eficiência da própolis foram feitas aplicações semanais em plantas com sintomas, dos respectivos tratamentos: água, própolis a 30% diluída, Cercobin 700 PM® e leite de vaca "*in natura*" a 15%. A avaliação da severidade se deu através da porcentagem da planta com sintomas utilizando uma escala diagramática de notas. A incidência foi avaliada através da contagem de plantas com sintomas, considerando-se quatro plantas por parcela. Os tratamentos alternativos e o fungicida Cercobin® 700 PM não apresentaram eficiência no controle de Cercosporiose.
Palavras-chave: cultivo orgânico, controle, fungos.

Abstract: This work was intended to determine the fungicidal effect of propolis and milk on the fungi.causing "Cercosporiose" in okra plant. The experiment was lead at UEMS/Cassilândia. To determine the efficiency of propolis applications on plants with symptoms have been made weekly to determinate the efficiency of propolis . For respective treatments: water, propolis 30%, Cercobin 700 PM® and cow milk "in natura" 15%. The evaluation of severity was given through the percentage of plants with symptoms using a diagramatic note scale. G The incidence was evaluated through the counting of plants with symptoms, considering four plants per parcel. The alternative treatments and the 700 Cercobin® PM fungicide have not presented efficiency controlling "Cercosporiose".
Key words: organic cultivation, control, fungi.

Introdução

Os produtos orgânicos não oferecem riscos à saúde do consumidor e os projetos atualmente estão engajados na produção de olerícolas deste segmento. No entanto, a obtenção de produtos com este padrão nem sempre é possível, visto que, as olerícolas possuem elevada suscetibilidade ao ataque de microorganismos, dos quais podemos destacar bactérias, vírus e fungos. Dentre os fungos causadores de danos ao quiabeiro, pode-se citar a *Cercospora* sp. (Filgueira, 2003).

A agricultura orgânica é uma fonte alternativa para a produção de alimentos saudáveis, sendo o leite e a própolis produtos alternativos na substituição de elementos químicos no controle de doenças, devido às características antimicrobianas, antifúngicas, antioxidantes, antiviral, e antiprotozoária (Pereira et al., 2002).

O presente trabalho teve como objetivo determinar a atividade antifúngica de extrato de própolis e do leite a 15% sobre a *Cercospora* sp.

Material e Métodos

O ensaio foi realizado a campo, na área experimental da Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul, município de Cassilândia/MS. O delineamento foi em blocos casualizados com quatro tratamentos e quatro repetições. As parcelas foram constituídas de oito plantas e distribuídas no espaçamento de 1 m x 0,5 m, sendo utilizadas somente as quatro plantas intermediárias de cada uma das parcelas. Os tratamentos utilizados foram: o produto químico Cercobin ® 700 PM (0,7 g/L), o leite de vaca cru a 15%, e a própolis na concentração de 30%, diluída em água na proporção de 16 mL/L e como testemunha aplicou-se água. A aplicação dos tratamentos foi realizada com um pulverizador costal com capacidade de cinco litros sendo a aplicação realizada via foliar.

A avaliação do controle da Cercosporiose foi realizada através da incidência e severidade. Os tratamentos foram aplicados semanalmente, quando as plantas tinham sessenta dias de idade, durante três semanas e a avaliação foi realizada após 21 dias da aplicação.

A incidência foi avaliada através da contagem de plantas com sintomas, considerando-se quatro plantas por parcela.

O parâmetro utilizado para avaliação da severidade se deu através da porcentagem da planta com sintomas utilizando uma escala diagramática de notas, onde: 1= plantas sem sintomas, 2= plantas apresentando até 10% da área foliar, 3= plantas com 10 a 15% da área foliar com sintomas, 4= plantas com 15 a 25% da área foliar com sintomas, 5= plantas com 25 a 40% da área foliar com sintomas, 6= plantas com até 50% da área foliar com sintomas Azevedo e Leite, (1996) apud Zatarim et al., (2005). As variáveis foram submetidas à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Na Tabela 1 observou-se que os produtos alternativos e o fungicida não inibiram o desenvolvimento da Cercosporiose, que apresentou alta incidência da doença, semelhante à testemunha.

Os resultados obtidos no controle da Cercosporiose no quiabeiro com a própolis na concentração de 16 ml/L não coincidiram com os resultados obtidos por Pereira et al., 2008, em trabalho realizado em casa de vegetação e em campo, podendo este fato ser explicado pelo uso do espalhante adesivo nos referidos experimentos, o qual aumenta a cobertura da folha pela calda propiciando a formação de um filme propiciando a formação de um filme protetor sobre a mesma. Também devemos considerar a origem botânica da própolis, que interfere diretamente em sua composição química, alterando a especificidade de ação da mesma.

Segundo Zatarim et al., (2005) o leite de vaca cru foi eficiente para o controle do Oídio (*Sphaerotheca fuliginea)* em abóbora plantadas a campo na concentração de 20%, portanto fazem-se necessário mais estudos com dosagens maiores de leite para controle da Cercosporiose no quiabeiro.

Tabela 1. Incidência de Cercosporiose, em plantas de quiabeiro submetidas a diferentes métodos de controle alternativo. Cassilândia/MS, 2008.

Tratamentos	**(%)**
Água (Testemunha)	93,75 a
Própolis 1,6%	93,75 a
Leite 15%	100,00 a
Cercobin 700 PM®	90,75 a
	Valor de F
Tratamentos	0,371 ns
CV (%)	13,52

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade. ns e ** são: não significativo e significativo a 1% pelo teste de F.

Na Figura 1 observou-se que o fungicida Cercobin® 700 PM apresentou resultado semelhante à testemunha, portanto não inibiu a severidade.

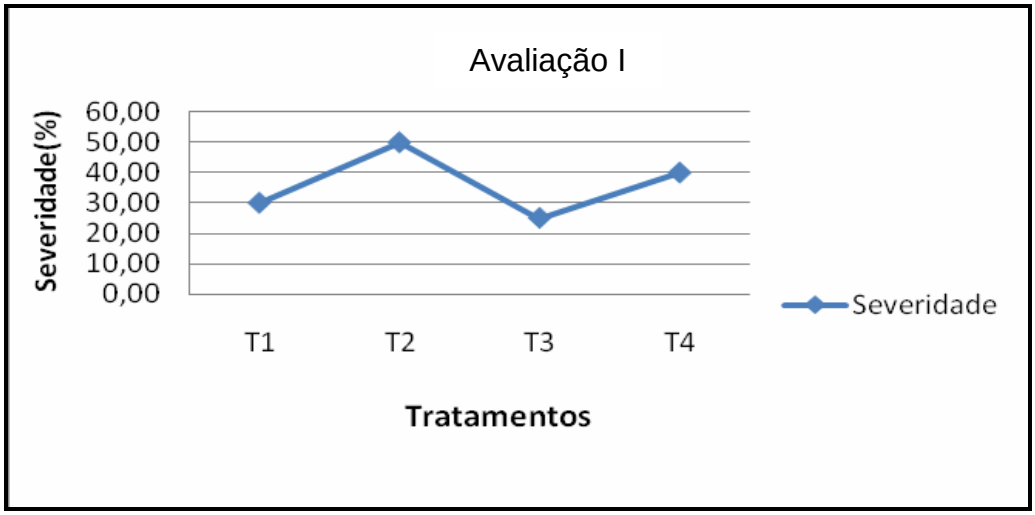

Figura 1. Avaliação da severidade da Cercosporiose em quiabeiro. Cassilândia/MS, 2008.

Conclusão

Os tratamentos alternativos e o fungicida Cercobin® 700 PM não apresentaram eficiência no controle da Cercosporiose.

Referências

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura:** agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa, MG: UFV, 2003. Cap. 24, p.386-389.

PEREIRA, A. dos S. et al. Própolis: 100 anos de pesquisa e suas perpectivas futuras. **Química Nova**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 321-326, mar./abr. 2002. Disponível em: <http://quimicanova.sbq.org.br/qn/qnol/2002/vol25n2/index.html>. Acesso em: 4 set 2008.

PEREIRA, C. S. et al. Extrato etanólico de própolis (Eep) no controle da cercosporiose e da ferrugem do cafeeiro**. Mensagem Doce**, São Paulo, n. 98, set. 2008. Disponível em: <http:// www.apacame.org.br/mensagemdoce/98/artigo4.htm>. Acesso em: 17 ago. 2008.

ZATARIM, M. et al. Efeito de tipos de leite sobre oídio em abóbora plantadas a campo. **Horticultura Brasileira**, Brasília, DF, v. 23, n. 2, p. 198-201, abr./jun. 2005. Disponível em: <http://64.233.169.104/search?q=cache:4AhgQH0gnakJ:www.scielo.br/pdf/hb/v23n2/25052.pdf+Efeito+de+tipos+de+leite+sobre+o%C3%ADdio+em+ab%C3%B3bora+plantadas+a+campo&hl=pt-BR&ct=clnk&cd=1&gl=br >. Acesso em: 4 set. 2007.