

060-Produtos alternativos no controle do oídio em pepineiro

Alternative products to control powdery mildew in cucumber

VIEIRA, Gustavo Haralampidou da Costa. Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS, gcv@uems.br. BARBOSA, Carlos Aparecido Ferreira, UEMS, carlos_apfb@hotmail.com. ANDRADE, Wagner da Paz, UEMS, wagnerwinver@hotmail.com. SILVA, Jackeline Carvalho. UEMS, linnejacke@hotmail.com.

Resumo

Devido à grande demanda por alimentos isentos de agrotóxicos, os produtos naturais têm sido cada vez mais utilizados no controle de doenças de plantas. Pretendeu-se com este trabalho determinar o efeito fungicida do leite de vaca e do extrato de própolis sobre o controle do Oídio em quatro cultivares de pepino (Híbridos F1 Nikkey, Pódium, Runner e Supremo). Os tratamentos constituíram-se de água (testemunha), extrato de própolis (0,8% e 1,6%), leite de vaca (40%), e o Folicur[®] 200 EC (fungicida padrão). Os produtos foram aplicados três vezes com pulverizações semanais, ocorridas de 26/4/2008 a 9/5/2008. A eficiência dos produtos foi determinada através da incidência e severidade. As cultivares de pepino apresentaram diferente suscetibilidade ao Oídio. Entre os produtos alternativos, o leite não foi eficiente e a própolis na concentração de 1,6% apresentou atividade antifúngica. Os produtos nas doses testadas não proporcionaram fitotoxidez às plantas de pepino.

Palavras-chave: própolis, leite, defensivos agrícolas.

Abstract

Due to high demand for food free of pesticides, natural products have been increasingly used in the control of plant diseases. It was intended with this work to determine the fungicidal effect of the cow milk and of the propolis extract on the control of Oídio in 4 cultivars of cucumber (Hybrid F1 Nikkey, Podium, Runner and Supreme). The treatments consisted of water (control), extract of propolis (0.8% and 1.6%), cow's milk (40%), and Folicur[®] 200 EC (fungicide default). The products were applied with spray 3 times a week, occurred from 26/04/08 to 09/05/08. The efficiency of the products was determined by the incidence and severity. The cultivars of cucumber showed different susceptibility to powdery mildew. Among the alternative products, milk was not efficient and propolis at a concentration of 1.6% showed antifungal activity. The products at the doses tested not provided fitotoxidez the cucumber plants.

Keywords: propolis, cow milk, agricultural defensives.

Introdução

O pepino (*Cucumis sativus*) tem alcançado grande importância dentre as hortaliças comercializadas, sendo muito apreciado e consumido em todo Brasil. Seu cultivo, além do valor econômico e alimentar, também têm grande importância social, na geração de empregos diretos e indiretos, devido à necessidade de tratamentos culturais intensos (CARDOSO; SILVA, 2003).

O Oídio, causado pelo fungo *Sphaerotheca fuliginea* (Schlecht. et Fr.), é uma das principais doenças foliares dessa cultura, causando maiores problemas em regiões onde predominam condições de altas temperaturas e baixa umidade, principalmente em cultivo protegido (BETTIOL, 2004; REIS, 2007). Embora raramente causem a morte das plantas, eles

reduzem o potencial produtivo das culturas e podem afetar a qualidade do produto colhido (STADNIK; RIVERA, 2001 apud BETTIOL, 2004).

O método de controle mais utilizado, nos sistemas convencionais de cultivo, é o emprego de fungicidas, que contaminam o alimento, o aplicador e o ambiente. Entretanto, nos sistemas de produção orgânica não é permitido o uso de fungicidas sintéticos e se dispõe de poucas alternativas de controle (Bettiol, 2004). Produtos naturais como o leite de vaca “*in natura*” e o extrato de própolis são cada vez mais utilizados para o controle de doenças, visto que há uma demanda crescente por alimentos isentos de agrotóxicos.

Considerando-se as atividades antimicrobianas da própolis, este trabalho teve por objetivo avaliar o seu efeito e do leite de vaca sobre a intensidade do oídio (*Sphaerotheca fuliginea* Schlecht. et Fr.) em 4 cultivares de pepino.

Metodologia

O ensaio foi realizado em casa-de-vegetação, na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Cassilândia, MS. Foram avaliados quatro híbridos: F1 Runner, Supremo, Pódium e Nikkey. As mudas foram produzidas em bandejas de poliestireno com substrato comercial e posteriormente transferido para copos plásticos de 500 mL, com solo. A infestação ocorreu naturalmente por meio de plantas sintomáticas distribuídas próximas às mudas de pepineiro.

Os tratamentos constituíram-se de extrato de própolis (0,8% e 1,6%) e leite de vaca (40%), Folicur[®] 200 EC (fungicida padrão) e como testemunha a água. Os produtos foram aplicados 3 vezes com pulverizações semanais, ocorridas de 26/4/2008 a 9/5/2008. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado (DIC) em esquema fatorial (5 produtos x 4 variedades), totalizando 20 tratamentos e 8 repetições.

O efeito dos tratamentos foi avaliado pela quantificação da doença através da incidência e severidade. A severidade foliar foi determinada por uma escala diagramática proposta por Azevedo e Leite (1996) apud Zatarim et al. (2005). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e à comparação das médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e discussões

A Tabela 1 mostra que as cultivares de pepino apresentam níveis de suscetibilidade diferente quanto à intensidade de Oídio, com as cultivares Nikkey e Pódium apresentando maior resistência. Os resultados de incidência e severidade da doença mostram que os produtos alternativos não foram eficientes no controle do Oídio. Apenas o controle químico com o fungicida Folicur[®] 200 EC foi eficiente, reduzindo o índice da doença em relação à testemunha. Estes resultados estão de acordo com os de Silva (2003) apud Van Den Broek et al. (2003), o qual confirmou a eficiência do controle do Oídio através do uso de fungicidas.

Considerando-se a interação cultivares de pepino x métodos alternativos de controle, esta foi significativa apenas para incidência (Tabela 1).

Conforme apresentado na Tabela 2, verificou-se que independente do tratamento, este não proporcionou diferença na incidência de oídio entre as cultivares de pepino. Entretanto os resultados mostram que a própolis proporcionou redução do oídio para as cultivares Pódium e Nikkey, caracterizando seu efeito antimicrobiano. O leite não foi eficiente em nenhuma das cultivares, um resultado diferente do encontrado por Bettiol et al. (2000) apud Van Den Broek et al. (2003), os quais trabalhando com solução aquosa com leite de vaca cru, em concentrações de 5 a 50%, obtiveram de 95 a 99% de controle de oídio em abobrinha

(*Cucurbita pepo*), respectivamente. O Folicur® 200 EC foi o tratamento que apresentou o melhor controle para todas as cultivares.

Tabela 1. Incidência e severidade de Oídio (*Sphaerotheca fuliginea*) em diferentes cultivares de pepino, submetidas a métodos alternativos de controle.

Tratamentos	Incidência	Severidade
Cultivares de pepino		
Runner	62,73 a	2,92 ab
Supremo	61,44 a	3,42 a
Pódium	53,14 ab	2,34 b
Nikkey	46,47 b	2,71 ab
Métodos de controle		
Água	66,18 a	3,50 a
Folicur® 200 EC	19,16 b	1,26 b
Própolis 0,8	64,03 a	3,10 a
Própolis 1,6	58,83 a	2,98 a
Leite	71,54 a	3,39 a
Valor de F		
Cultivares de Pepino	3.954**	3.435*
Métodos de controle	24.223**	11.205**
Cultivar x Métodos	1.935*	1.362ns
CV	43.28	54.20

Médias seguidas de mesma letra minúscula, em cada coluna, e, maiúscula em cada linha, não diferem entre si pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade. *Valores significativos a 5% de probabilidade; ** valores significativos a 1% de probabilidade; ns= não significativo.

Tabela 2. Incidência de Oídio (*Sphaerotheca fuliginea*) em diferentes cultivares de pepino, submetidos a métodos alternativos de controle.

Tratamentos	Cultivares			
	Runner	Supremo	Pódium	Nikkey
Água	79,15 Aa	69,76 Aa	55,40 Aa	60,39 Aab
Folicur® 200 EC	14,16 Ab	13,75 Ab	21,65 Ab	27,06 Abc
Própolis 0,8	69,55 Aa	77,06 Aa	53,30 Aab	56,21 Aabc
Própolis 1,6	72,05 Aa	72,49 Aa	66,64 Aa	24,15 Bc
Leite de vaca	78,73 Aa	74,15 Aa	68,71 Aa	64,55 Aa

Médias seguidas de mesma letra minúscula, em cada coluna, e, maiúscula em cada linha, não diferem entre si pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

Conclusões

As cultivares Nikkey e Pódium apresentam menor suscetibilidade ao oídio; o extrato de própolis na concentração 1,6% apresentou atividade antifúngica; o leite de vaca não reduziu a intensidade do oídio em nenhuma das cultivares de pepino testadas.

Referências

BETTIOL, W. **Leite de Vaca Cru para o Controle de Oídio**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2004. 3 p. Disponível em: <http://www.cnpma.embrapa.br/download/comunicado_14.pdf>. Acesso em: 06 Set 2008.

CARDOSO, A. I. I.; SILVA, N. Avaliação de híbridos de pepino tipo japonês sob ambiente protegido em duas épocas de cultivo. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 21, n. 2, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010205362003000200010&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 06 Set 2008.

REIS, A. **Oídio das cucurbitáceas**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2007. 5 p. Disponível em:<http://www.cnph.embrapa.br/paginas/serie_documentos/publicacoes2007/cot_42.pdf>. Acesso em: 06 Set 2008.

VAN DEN BROEK, R. et al. Controle alternativo de oídio (*Erysiphe cichoracearum*) em quiabeiro (*Hibiscus esculentum*). **Revista Ecosystema**, v. 27, n. 1, 2 jan.- dez. 2003. Disponível em: < <http://www.unipinhal.edu.br/ojs/ecossistema/viewarticle.php?id=54>>. Acesso em: 06 Set 2008.

ZATARIM, M. et al. Efeito de tipos de leite sobre oídio em abóbora plantadas a campo. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 23, n. 2, p. 198-201, 2005.