

EFEITO FUNGICIDA DE PRODUTOS ALTERNATIVOS NO CONTROLE DE OÍDIO EM PEPINEIRO.

FUNGICIDAL EFFECT OF ALTERNATIVE PRODUCTS IN OÍDIO CONTROL ON CUCUMBER PLANTS

Gustavo Haralampidou da Costa Vieira

Doutor em Entomologia – Professor Adjunto da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

Wagner da Paz Andrade

Graduando em Agronomia - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, wagnerwinver@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 e do extrato de própolis sobre o controle do Oídio em 4 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 3 vezes com pulverizações semanais, ocorridas de 26/04/08 a 09/05/08. 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. We were asked to determine the effect this work fungicide milk and extract of propolis on the control of Oídio in 4 cultivars of cucumber (Nikkey 'F1 Hybrids, 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.

Key-words: Propolis, 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, p. 171).

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 (REIS, 2007, p. 1; BETTIOL, 2004, p. 1). 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, p. 1).

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, p.2). Produtos naturais como o leite “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 sobre a intensidade do Oídio em 4 cultivares de pepino.

MATERIAL E MÉTODOS

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 26/04/08 a 09/05/08. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado (DIC) em esquema fatorial (5 produtos x 4 variedades), totalizando vinte tratamentos e oito 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; Leite (1996) apud Zatarim et al. (2005, p. 199). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e à comparação das médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a Tabela 1, observou-se que as cultivares de pepino apresentam níveis de suscetibilidade diferente quanto à intensidade de Oídio, onde as cultivares Nikkey e Pódium apresentam 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 concordam com Silva (2003) apud Van Den Broek et al. (2003, p. 26), o qual confirmou a eficiência do controle do Oídio através do uso de fungicidas.

De acordo com a 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 todas as cultivares, discordando de Bettiol et al. (2000) apud Van Den Broek et al. (2003, p.24), os quais trabalhando com solução aquosa com leite de vaca cru, em concentrações de 5 a 50% para controle de Oídio em abobrinha (*Cucurbita*

pepo), obtiveram de 95 a 99%, 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 | 2,92ab |
| Supremo | 61,44 a | 3,42 ^a |
| Pódium | 53,14ab | 2,34b |
| Nikkey | 46,47b | 2,71ab |
| 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* | 1.362 ^{ns} |
| CV | 43,28 | 54,20 |

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. ** Significativo a 1% de probabilidade pelo teste F; * Significativo a 5% de probabilidade pelo teste F; ns Não significativo.

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

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 | 56,21Aabc |
| Própolis 1,6 | 72,05 Aa | 72,49 Aa | 66,64 Aa | 24,15 Bc |
| Leite | 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 não reduziu a intensidade do Oídio, para todas as cultivares de pepino.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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.; IACOVINO, G. D.; PARADELA, A. L.; GALLI, M. A. Controle alternativo de oídio (*Erysiphe cichoracearum*) em quiabeiro (*Hibiscus esculentum*). **Revista Ecosistema** Vol. 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.; CARDOSO, A. I. I.; FURTADO, E. L. Efeito de tipos de leite sobre oídio em abóbora plantadas a campo. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.23, n.2, p.198-201, abr-jun 2005. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/hb/v23n2/25052.pdf>>. Acesso em: 06 Set 2008.