

Extrato Etanólico de Própolis (EEP) no Controle da *Cercospora longissima* (Cugini) Saccardo na Cultura da Alface



Cultivo de alface na agrovila de Iracema.

Imagem: Tatiane da Mata.



Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Pará –
Campus Castanhal
Programa de Pós-Graduação em
Desenvolvimento Rural e Gestão de
Empreendimentos Agroalimentares

Autores

Tatiane Calandrino da Mata
Engenheira Agrônoma
IFPA – Campus Castanhal, PA
tatiane_calandrino@yahoo.com.br

Rosana Cardoso Rodrigues
Dr^a. Em Ciências Agrárias
IFPA – Campus Castanhal, PA
rosana.cardosorodrigues@gmail.com

Introdução

A alface é suscetível a diversas doenças que causam a redução da produção, do valor econômico do produto e aumento do custo de produção.

A cercosporiose, causada pelo fungo *Cercospora longissima* (Cugini) Saccardo, é uma das principais doenças foliares da alface nas regiões Norte e Nordeste do Brasil (LOPES; QUEZADO-DUVAL; REIS, 2010), provoca a perda das folhas contaminadas, diminuindo, assim, o tamanho do pé de alface e seu valor comercial (ALBERONI, 1998; GOMES et al., 2006).

A adoção de um manejo sem o uso de agrotóxico é imprescindível, principalmente quando se trata de uma cultura onde a parte consumida é a folha fresca. Diante da necessidade de

produtos alternativos menos agressivos e tóxicos, uma proposta é a aplicação de extratos da própolis via foliar.

O extrato de própolis oferece proteção mecânica propiciada pela cera e o efeito indutor de resistência que ocorre através da aplicação de substância elicitoras (PEREIRA; SOUZA; GODOY, 2013).

Com este comunicado técnico pretende-se apresentar uma breve descrição dos sintomas da cercosporiose, manejo da doença, uso da própolis no controle da doença.



Imagem: Tatiane da Mata.

Cultivo de alface na agrovila de Iracema, município de Castanhal PA.

Cercosporiose ou Mancha de cercóspora

Sintomas

A cercosporiose afeta diretamente as folhas, causando uma redução no rendimento e na qualidade da cultura, o que prejudica o seu valor comercial (NORONHA; ASSUNÇÃO, 2015).

Os sintomas da doença ocorrem inicialmente nas folhas mais velhas, com o surgimento de lesões que variam em tamanho e forma, tornando-se irregulares ou angulares, com coloração que pode ser de marrom escuro, sendo circundadas por tecido clorótico e no centro coloração mais clara (NORONHA; ASSUNÇÃO, 2015) (Figura 1).

A doença se dispersa progressivamente para as folhas mais jovens e quando a infecção é severa, as lesões se juntam (coalescem), fazendo surgir extensas áreas de tecido foliar necrótico (RAID, 2004).

Sobrevivência do fungo no cultivo

O fungo sobrevive nos restos de culturas deixados no campo, em plantas voluntárias de alface ou em outros hospedeiros estritamente relacionados (AMORIM; REZENDE; BERGAMIN FILHO, 2011) (Figura 2).

O solo pode atuar como reservatório de inóculo primário do patógeno (NORONHA, ASSUNÇÃO, 2015). Os conídios são disseminados dentro do campo pelo vento e pelos respingos da água da chuva ou da irrigação por aspersão.

A prática de cultivos contínuos de alface numa mesma área, com canteiros com plantas jovens ao lado de canteiros com plantas mais velhas e muito atacadas pela cercosporiose, favorece a permanência do fungo durante todo o ciclo da cultura (NORONHA; ASSUNÇÃO, 2015).



O extrato etanólico de própolis deve apresentar coloração escura, e estar livre de impurezas.

Própolis um produto natural produzido pelas abelhas.

Medidas de controle

- Utilizar sementes certificadas e mudas saudáveis;
- Realizar rotação de culturas em espécies que não pertencem à mesma família da alface (Figura 3);
- Destruir restos culturais e ervas daninhas relacionadas com o cultivo;
- Realizar adubações nas doses corretas, evitando o excesso de nitrogênio;
- Plantar com espaçamento que permita boa aeração entre as plantas, e assim, diminuir a umidade e o plantio em solos com boa drenagem;

- A irrigação por aspersão ou outras práticas que produzam prolongado molhamento foliar devem ser também evitadas, optando-se quando possível pelo gotejamento (RAID, 2004; PEREIRA; PINHEIRO; CARVALHO, 2013).



Imagem: Tatiane da Mata.

Figura 3. Rotação de cultura entre alface e cheiro verde.

Própolis

A própolis é uma substância resinosa, gomosa e balsâmica, produzida pelas abelhas proveniente em primeira instância de exsudados de árvores, tais como resinas e líquidos secretados durante o desenvolvimento inicial de botões foliares e florais, além de diversos outras partes da planta como brotos, folhas, fendas e cascas de troncos de árvores, e a esta substância recolhida pelas abelhas é adicionada cera para que a mistura se torne moldável, pólen e, secreções salivares (BARTH; DUTRA; JUSTO, 1999; MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, 2001; VARGAS et al., 2004; SILVA et al., 2006) (Figura 4).

Mais de 200 compostos químicos na própolis, já foram identificados dentre os principais

compostos ativos podemos citar os flavonóides (BARROS et al., 2008).

A função dos flavonóides nas plantas consiste em promover a defesa contra microrganismos (bactérias, fungos e vírus), insetos e outros animais herbívoros, (MARCUCCI; WOISKY; SALATINO, 2003); FONTANA et al., 2004).

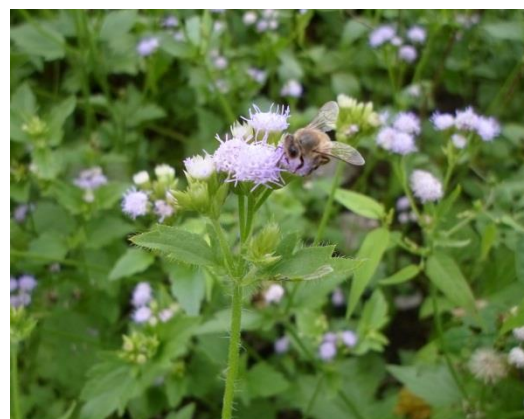


Imagem: Tatiane da Mata.

Figura 4. Abelha em coleta no campo.

Preparo do Extrato Etanólico de Própolis

Imagem: Tatiane da Mata.



Limpeza da própolis realizada manualmente. São retiradas todas as impurezas visíveis tais como madeira, abelhas, cera, folhas, pedaços de tinta, restos de insetos mortos, entre outras impurezas.

Imagem: Tatiane da Mata.



Após a limpeza realizar a pesagem de 300 g de própolis bruta.

Imagem: Tatiane da Mata.



Por os 300 g da própolis bruta em um frasco escuro e adicionar 700 ml de álcool de cereais, fechar hermeticamente e manter em temperatura ambiente, agitando uma vez ao dia, por 30 dias.

Imagem: Tatiane da Mata.



Decorridos esse período o extrato deve ser filtrado em papel filtro. Em seguida, armazenar em um frasco escuro e usar conforme a necessidade.

(PFRFIRA et al., 2008)

Uso do extrato etanólico de própolis via foliar



Figura 9. 20 ml de extrato etanólico de própolis para 1 litro de água.

- Extrato etanólico de própolis para aplicação no cultivo: 20 ml para 1 litro de água (Figura 9);
- Número de aplicações: 1 a 3 aplicações;
- Intervalo de pulverização: 7 dias;
- Horário de aplicação: Escolha as horas mais frescas do dia para realizar a pulverização;
- Não aplicar o extrato etanólico de própolis na presença de ventos fortes, para evitar desperdício;
- Período de carência: não
- Observação: Iniciar a aplicação do extrato quando se constatar o aparecimento dos primeiros sintomas da doença, para evitar desperdício econômico.

Considerações Finais

O extrato etanólico de própolis diminui a incidência da cercosporiose no cultivo da alface na concentração de 20 ml de extrato.

É essencial para os cultivos de hortaliças o emprego de medidas alternativas para o controle de doenças, uma vez que, a maioria delas são consumidas de forma crua.

Desta forma, é importante que o agricultor não adote apenas uma única prática de controle, mas sim, adotar práticas de forma integrada, o que permite uma produção mais sustentável e saudável, com menor risco de exposição do agricultor aos agrotóxicos e contaminação do meio ambiente.



Cultivos de hortaliças no estabelecimento familiar de um agricultor na agrovila de Iracema, município de Castanhal Pará.

BR 316, Km 61

Saudade II

Cristo Redentor,

Castanhal - PA

CEP: 68740-970

Fone: (91) 3412-1600

E-Mail:

tatiane_calandrino@yahoo.com.br

Referências bibliográficas

ALBERONI, R. de B. **Hidroponia: Como instalar e manejar o plantio de hortaliças dispensando o uso do solo**. São Paulo: Nobel, p. 102, 1998.

AMORIM, L.; REZENDE, J. A. A.; BERGAMIM FILHO, A. **Manual de fitopatologia: Princípios e conceitos**. Editora Agronômica Ceres, São Paulo, SP, 4 ed., v. 1, 2011.

BARROS, M. P.; LEMOS, M.; MAISTRO, E. L.; LEITE, M. F.; SOUSA, J. P.; BASTOS, J. K.; ANDRADE, S. F. Evaluation of antiulcer activity of the main phenolic acids found in Brazilian green propolis. **J Ethnopharmacol.**, v. 120, p.372-7, 2008.

BARTH, O.; DUTRA, V. M. L.; JUSTO, R. L. Análise polínica de algumas amostras de própolis no Brasil meridional. **Ciência Rural**, v. 29, n. 4, p. 663-667, 1999.

FONTANA, J. D.; ADELMANN, J.; PASSOS, M.; MARASCHIN, M.; LACERDA, C. A.; LANÇAS, F. M. Propolis: chemical micro-heterogeneity and bioactivity. In: **New Jersey: Humana press**, p. 203-218, 2004.

GOMES, A. M. A.; MICHEREFF, S. J.; MARIANO, R. L. R.; RODRIGUES, V. J. L. B. Intensidade da cercosporiose da alface em cultivos convencionais e orgânicos em Pernambuco. **Summa Phytopathologica**, v. 32, n. 4, p. 384-385, 2006.

LOPES, C. A.; QUEZADO-DURVAL, A.; REIS, A. **Doenças da alface**. Brasília: Embrapa Hortaliças, p. 68, 2010.

MARCUCCI, M.C., WOISKY, R.G.; SALATINO, A. **Uso do cloreto de alumínio na quantificação de flavonóides em amostras de própolis**. 2003. Disponível em: <www.roberg.com.br/PaginaTrabalhoCientifico06.htm>. Acesso em: 31 out. 2015.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO. Secretária de Defesa Agropecuária. ANEXO VII: Regulamento de identidade e qualidade de extrato de própolis. Instrução Normativa nº 3 de 19 de janeiro de 2001.

NORONHA, M. de A.; ASSUNÇÃO, M. C. Identificação e manejo das principais doenças do coentro e alface no estado de Alagoas. Brasília-DF: Embrapa Hortaliças, 2015. (Comunicado Técnico 172).

PEREIRA, C. S.; GUIMARÃES, R. J.; POZZA, E. A.; SILVA, A. A. Controle da cercosporiose e da ferrugem do cafeeiro com extrato etanólico de própolis. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 55, n. 5, p. 369-376, 2008.

PEREIRA, R. B.; PINHEIRO, J. B.; CARVALHO, A. D. F. **Diagnose e controle alternativo de doenças em alface, alho, cebola e brássicas**. Brasília: Embrapa Hortaliças, p. 16, 2013. (Circular Técnica, 120).

PEREIRA, S. C.; SOUZA, F. L. F. de; GODOY, C. A. Extrato etanólico de própolis no controle de cercosporiose e no desenvolvimento de mudas de cafeeiro. **Revista Brasileira de Agroecologia**. v. 8, p. 170-178, 2013.

RAID, R. N. **Lettuce diseases and their management**. In: NAQVI, S. A. M. H. Diseases of fruits and vegetables: Springer Netherlands, v. 2, p. 121-147, 2004.

SILVA, R.A.; EVANGELISTA-RODRIGUES, A.; RIBEIRO, M. C. M.; CUSTÓDIO, A. R.; ANDRADE, N. E. D.; PEREIRA, W. E. Características físico-químicas e atividade antimicrobiana de extratos de própolis da Paraíba, Brasil. **Cienc. Rural**, v. 36, p. 1842-1848, 2006.

VARGAS, A. C.; LOGUERCIO, A. P.; WITT, N. M.; COSTA, M. M.; SILVA, M. S.; VIANA, L. R. Atividade antimicrobiana in vitro de extrato alcoólico de própolis. **Ciência Rural**, v. 34, p. 159-163, 2004.