

**Ação da Cal Hidratada sobre Danos de Mosca-das-frutas, *Anastrepha fraterculus* (Wiedemann, 1830) (Diptera: Tephritidae), em Ameixeira Cultivada em Sistema Orgânico**

*Hydrated Lime on Damage of Fruit Fly, *Anastrepha fraterculus* (Wiedemann, 1830) (Diptera: Tephritidae), in Plum Cultivated in Organic System*

GONÇALVES, Paulo Antonio de Souza. Epagri, Estação Experimental de Ituporanga, Ituporanga, SC, Brasil, pasg@epagri.sc.gov.br; SANTOS, Janaína Pereira dos. Epagri, Estação Experimental de Caçador, Caçador, SC, Brasil, janapereira@epagri.sc.gov.br

**Resumo**

O objetivo deste trabalho foi verificar o efeito da cal hidratada no manejo de mosca-das-frutas (*Anastrepha fraterculus* Wiedemann, 1830) em ameixeira (*Prunus salicina* Lindley) conduzida em sistema orgânico. O experimento foi conduzido na Epagri/Estação Experimental de Ituporanga, SC, de outubro a dezembro de 2008. Os tratamentos foram: pulverização de cal hidratada a 1% diluída em água e testemunha (sem aplicação). As aplicações de cal foram semanais a partir de 14/10/2008 até 17/12/2008, com um total de nove pulverizações. As cultivares utilizadas foram Irati, Pluma e Rosa Mineira. As variáveis avaliadas foram o número de larvas/fruto, porcentagem de perdas de frutos e o teor de açúcar (graus Brix/fruto). A amostragem para avaliar a incidência e danos causados pelo inseto foi de 20 frutos/planta e para o teor de açúcar de 10 frutos/planta. Os tratamentos não diferiram entre si pelo teste de Mann-Whitney a 5% de probabilidade para todas as variáveis avaliadas.

**Palavras-chave:** *Prunus salicina*, inseto-praga, Agroecologia, agricultura orgânica.

**Abstract**

The objective this research was to evaluate the effect of the hydrate lime in the fruit fly (*Anastrepha fraterculus* Wiedemann, 1830) management on plum (*Prunus salicina* Lindley) in organic system. The experiment was carried out at Epagri/Ituporang Experiment Station, Santa Catarina State, Brazil, between October and December 2008. The treatments were hydrate lime at 1% spray in water and untreated check. The weekly sprays of hydrate lime were carried out from 10/14/2008 until 12/17/2008, a total of nine sprays. The cultivars used were Irati, Pluma and Rosa Mineira. The variables evaluated were the number of larvae/fruit, the percentage of lost fruits and level of sugar (degrees Brix/fruit). The sample to evaluate the fruit fly incidence and damages caused by insect was the 20 fruits/plant and to the sugar content 10 fruits/plant. The treatments were similar by the Mann-Whitney test with a significance level of 5% of error probability to all variables evaluated.

**Keywords:** *Prunus salicina*, pest-insect, Agroecology, organic agriculture.

**Introdução**

A mosca-das-frutas, *Anastrepha fraterculus* Wiedemann, 1830 (Diptera: Tephritidae) tem sido um fator limitante para a produção de fruteiras temperadas em sistema de produção orgânico. O ensacamento de frutos tem se mostrado eficaz no manejo do inseto, porém apresenta como limitação a necessidade intensa de mão de obra para adoção em grande escala (SANTOS e WAMSER, 2006). Entretanto, segundo SILVA et al., (2006) o ensacamento quando feito na época correta minimiza os danos de mosca-das-frutas e se justifica economicamente. Porém, é

## Resumos do VI CBA e II CLAA

necessário desenvolver diferentes métodos alternativos de manejo da mosca-das-frutas, que seriam adotados pelos agricultores de acordo com a sua praticidade. No Brasil, as substâncias que têm sido testadas a campo em pulverização em cobertura, para o controle de mosca-das-frutas na fruticultura de clima temperado não têm apresentado eficácia em sistemas orgânicos, exceto o composto A<sup>®</sup> a 1% associado a terra de diatomáceas a 1% (GONÇALVES et al., 2006), porém não houve legalização da primeira substância para disponibilidade comercial para a agricultura orgânica.

A cal hidratada é uma substância de fácil obtenção comercial e relativamente de baixo custo. CLARO (2001) relaciona esta substância com potencial para repelência de insetos em sistemas ecológicos de produção, além de citar a importância do cálcio no fortalecimento da parede celular, que atuaria na prevenção da incidência de insetos-pragas e doenças de plantas. Neste sentido, Machado (1997) citado por Abreu Júnior (1998), também sugere o uso de leite a 2%, substância rica em cálcio, no manejo de mosca-das-frutas.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da cal hidratada no manejo de mosca-das-frutas em ameixeira em sistema de produção orgânico.

### Metodologia

O experimento foi realizado na Epagri/Estação Experimental de Ituporanga, SC, no período de 14/10/2008 (início da predisposição dos frutos ao ataque do inseto, aproximadamente 2 cm de diâmetro) até a colheita das cultivares (19/12/2008).

Os tratamentos foram a pulverização de cal hidratada em cobertura a 1% diluída em água e a testemunha (sem aplicação). As aplicações de cal foram semanais a partir de 14/10/2008 até 17/11/2008, com um total de nove pulverizações (na semana de 21/10/2008 não foi realizada devido a chuvas constantes). As cultivares utilizadas com respectivas datas de colheita foram Irati (três colheitas, 17/11/2008, 26/11/2008 e 02/12/2008), Pluma e Rosa Mineira (uma colheita cada uma, em 19/12/2008). O número de plantas utilizadas foram seis, com dois tratamentos e três repetições, compostas pelas cultivares.

O sistema orgânico consistiu da não utilização de agroquímicos na área e no entorno. A área experimental foi circundada parcialmente com capim cameroon (*Pennisetum clandestinum* Hochst. Ex. Chiov.), utilizado como quebra-vento. O solo da área experimental foi manejado com plantas de cobertura com vegetação espontânea de azevém (*Lolium multiflorum* Lam.), amendoim forrageiro (*Arachis pintoi* Krapov. & Gregory) introduzido no espaçamento de 1m x 1,5m, e trigo mourisco (*Fagopyrum esculentum* Moench), semeado no ano anterior, em outubro, utilizando 70 kg ha<sup>-1</sup> de sementes.

A amostragem de frutos em cada colheita foi composta por 20 frutos/planta, que foram cortados para verificar a incidência de larvas. O teor de açúcar no fruto (graus Brix) foi determinado com refratômetro manual em dez frutos por planta em cada colheita. Os dados do número de larvas/fruto, porcentagem de frutos perdidos (considerou-se a presença de uma ou mais larvas por fruto como perda) e o teor de açúcares/fruto foram comparados pelo teste não paramétrico de Mann-Whitney a 5% de probabilidade. Os dados de avaliação de todas as colheitas foram associados para compor uma amostra representativa.

### Resultados e discussões

A incidência de larvas/fruto e a porcentagem de perda de frutos foram altas em ambos os tratamentos (Tabela 1). O número de larvas/fruto, a porcentagem de perdas de frutos e o teor de

## Resumos do VI CBA e II CLAA

graus Brix não diferiram entre tratamentos pelo Teste de Mann-Whitney ao nível de 5% de probabilidade (Tabela 1).

TABELA 1. Número de larvas/fruto, porcentagem de perda e teor de açúcares (graus Brix) com aplicação de cal hidratada em ameixeira em sistema orgânico. Epagri, Ituporanga, SC, 2008/09.

Tratamentos	Larvas/fruto	Perda de frutos (%)	Teor de açúcar (graus Brix)
Cal hidratada 1%	2,45 <sup>NS</sup>	95,00 <sup>NS</sup>	11,98 <sup>NS</sup>
Testemunha sem aplicação	2,54	89,00	12,08

<sup>NS</sup> Dados não significativos pelo Teste de Mann-Whitney a 5% de probabilidade de erro.

O nível de cálcio fornecido pela cal hidratada não foi capaz de causar efeito repelente como sugerido por CLARO (2001). Substâncias alternativas contendo cálcio como soro de leite a 5% (SILVA et al., 2006) e leite a 10% (MELO *et al.*, 2008) já foram testadas no manejo ecológico de mosca-das-frutas, porém sem resultados significativos de controle. Portanto, em pesquisas futuras o uso das substâncias à base de cálcio, anteriormente mencionadas, deve ser evitado no manejo de mosca-das-frutas.

### Conclusão

O uso de cal hidratada 1% não foi eficaz no manejo de mosca-das-frutas.

### Referências

ABREU JÚNIOR, H. (Coord.) *Práticas alternativas de controle de pragas e doenças na agricultura: coletânea de receitas*. Campinas: EMOPI, 1998. 112 p.

CLARO, S. A. *Referenciais tecnológicos para a agricultura familiar ecológica: a experiência da região Centro-Serra do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: EMATER/RS-ASCAR, 2001. 250 p.

GONÇALVES, P. A. S.; DEBARBA, J. F.; KESKE, C. Avaliação de cultivares e do preparado homeopático de óleo de ricino, composto a e terra de diatomácea no manejo de mosca-das-frutas, *Anastrepha fraterculus* (DIPTERA: TEPHRITIDAE) em ameixeira orgânica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 21., 2006, Recife, PE. *Resumos...* Recife: SEB/UFRRPE, 2006. 1 CD ROM. Resumo ID: 71-1.

MELO, M. et al. Potencial de controle de substâncias de origem vegetal e resíduos orgânicos no controle da mosca-das-frutas *Anastrepha fraterculus*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 22., 2008, Uberlândia, MG. *Resumos...* SEB/UFV, 2008. 1 CD Rom. ID: 1395-1.

SANTOS, J. P.; WAMSER, A. F. Efeito do ensacamento de frutos sobre danos causados por fatores bióticos e abióticos em pomar orgânico de macieira. *Revista Brasileira de Fruticultura*, Cruz das Almas, v. 28, p. 168-171, 2006.

SILVA, F. F.; *et al.* Estudo de alternativas para o controle de mosca-das-frutas por meio de processos participativos de pesquisa. Resumos do I Congresso Brasileiro de Agroecologia. *Revista Brasileira de Agroecologia*, Porto Alegre, v.1, n.1, p. 285-288, 2006.