

# CIRCULAR TÉCNICA

n. 93 - junho - 2010

ISSN 0103-4413



Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais  
Av. José Cândido da Silveira, 1.647 - Cidade Nova - 31170-000  
Belo Horizonte - MG - site: [www.epamig.br](http://www.epamig.br) - e-mail: [faleconosco@epamig.br](mailto:faleconosco@epamig.br)

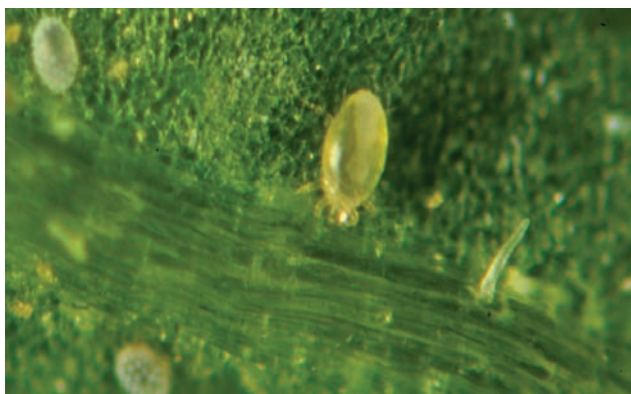


## Calda sulfocálcica para o controle do ácaro-branco em pimenta-malagueta<sup>1</sup>

Madelaine Venzon<sup>2</sup>  
Rafael Macedo de Oliveira<sup>3</sup>  
Fredy Alexander Rodríguez Cruz<sup>4</sup>  
André Lage Perez<sup>5</sup>  
Ítalo Santos Bonomo<sup>6</sup>

### INTRODUÇÃO

O ácaro-branco, *Polyphagotarsonemus latus* (Banks) (Acari: Tarsonemidae), é uma praga polífaga, de ampla distribuição, registrado em mais de 60 famílias de plantas (GERSON, 1992). São ácaros praticamente invisíveis a olho nu (as fêmeas medem 0,17 mm de comprimento por 0,11 mm de largura e os machos 0,14 mm de comprimento por 0,08 mm de largura) (MORAES; FLECHTMANN, 2008) e de coloração esbranquiçada (Fig. 1). Os danos são provocados nas folhas da região apical da planta, as



José Lino Neto

Figura 1 - Ácaro-branco, *Polyphagotarsonemus latus*

quais se tornam curvadas para baixo, ressecadas, bronzeadas, caindo prematuramente em ataques severos (Fig. 2). Além disso, as plantas podem apresentar flores e frutos deformados. Por causa do seu tamanho reduzido, o ácaro-branco é frequentemente imperceptível nas lavouras, sendo detectado apenas quando a população já atingiu níveis altos, dificultando o controle satisfatório.

### CONTROLE DO ÁCARO-BRANCO

O ácaro-branco é uma das principais pragas da pimenta-malagueta (*Capsicum frutescens* L.) em campo e em cultivo protegido e tem sido reportado pelos produtores como uma praga de difícil controle. Embora não existam acaricidas registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para a cultura da pimenta no Brasil, o principal método de controle do ácaro-branco, utilizado pelos produtores de pimenta, é o químico, muitas vezes com base em aplicações de calendário, apesar do pouco sucesso nesse controle. O uso incorreto desses produtos tem acarretado graves problemas, tais como intoxicações aos produtores, presença de resí-

<sup>1</sup>Circular Técnica produzida pela Unidade Regional EPAMIG Zona da Mata (U.R. EPAMIG ZM). Tel.: (31) 3891-2646. Correio eletrônico: [ctzm@epamig.br](mailto:ctzm@epamig.br)

Apoio FAPEMIG e CNPq.

<sup>2</sup>Eng<sup>a</sup> Agr<sup>a</sup>, Ph.D., Pesq. U.R. EPAMIG ZM, Caixa Postal 216, CEP 36570-000 Viçosa-MG. Correio eletrônico: [venzon@epamig.ufv.br](mailto:venzon@epamig.ufv.br)

<sup>3</sup>Graduando Agronomia, UFV, CEP 36570-000 Viçosa-MG. Correio eletrônico: [rafael.dtna@yahoo.com.br](mailto:rafael.dtna@yahoo.com.br)

<sup>4</sup>Eng<sup>a</sup> Agr<sup>a</sup>, Pós-Graduando em Entomologia, UFV-DBA, CEP 36570-000 Viçosa-MG. Correio eletrônico: [iaalexrodriguez@gmail.com](mailto:iaalexrodriguez@gmail.com)

<sup>5</sup>Biólogo, Pós-Graduando em Entomologia, UFV-DBA, CEP 36570-000 Viçosa-MG. Correio eletrônico: [alageperez@gmail.com](mailto:alageperez@gmail.com)

<sup>6</sup>Eng<sup>a</sup> Agr<sup>a</sup>, Bolsista Apoio Técnico CNPq/EPAMIG, CEP 36570-000 Viçosa-MG. Correio eletrônico: [italo\\_bonomo@yahoo.com.br](mailto:italo_bonomo@yahoo.com.br)



Fotos: Fredy Alexander Rodrigues Cruz

Figura 2 - Planta de pimenta-malagueta com sintomas típicos do ataque do ácaro-branco

NOTA: A - Ataque inicial, bronzeamento do ponteiro; B - Ataque severo, apresentando grande bronzeamento, necrose e abscisão foliar.

duos nos frutos, contaminação ambiental e morte de organismos benéficos. Soma-se a tudo isso o custo dessas aplicações, o qual tem onerado a produção, que é predominantemente familiar. Além disso, o uso indiscriminado dos ingredientes ativos pode levar a problemas de resistência por parte de populações do ácaro-branco.

A calda sulfocálcica, obtida pelo tratamento térmico do enxofre e cal virgem, é um produto com grande potencial para o controle do ácaro-branco em pimenta. Resultados de experimentos conduzidos na Unidade Regional EPAMIG Zona da Mata (U.R. EPAMIG ZM) revelaram a eficiência dessa calda na concentração de 1% (30° Baumé), para o controle de *P. latus* em pimenta. Nessa concentração, o crescimento populacional do ácaro-branco foi paralisado (Gráfico 1).

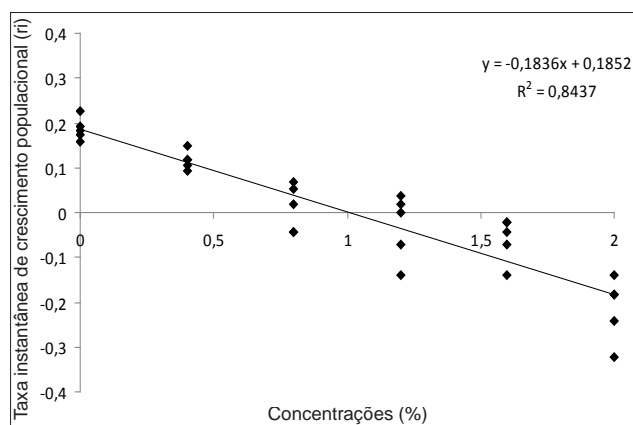


Gráfico 1 - Taxa instantânea de crescimento populacional de *Polyphagotarsonemus latus* em diferentes concentrações da calda sulfocálcica

## PREPARO DA CALDA SULFOCÁLCICA

É importante o uso de concentrações corretas da calda sulfocálcica evitando-se o uso de concentrações elevadas (acima de 1%), para diminuir o impacto negativo do produto sobre organismos benéficos, tais como os ácaros predadores. Além disso, o uso de altas concentrações pode causar toxicidade às plantas.

Para o preparo de 2 L da calda sulfocálcica são necessários 500 g de enxofre e 250 g de cal virgem. Esta deve ter alta pureza e ser preferencialmente originária de rocha calcítica. O preparo da calda deve seguir as etapas citadas na Figura 3.

## RECOMENDAÇÕES

Após o preparo, a calda deve ser guardada em garrafas de vidro ou recipientes plásticos, devidamente vedados, pois a entrada de ar provoca decomposição dos polissulfetos. A calda deve ser armazenada em local fresco e escuro, sendo ideal a sua utilização por um período de até 60 dias após o preparo. Outras recomendações importantes para o uso da calda sulfocálcica são:

- utilizar Equipamento de Proteção Individual (EPI) no manuseio e na aplicação da calda, pois trata-se de uma mistura cáustica;
- não pulverizar com floradas abertas e durante as horas mais quentes do dia;
- utilizar a calda quando a temperatura ambiente for maior que 18 °C (em temperaturas mais baixas, a ação fumigante da calda é prejudicada)





Fotos: Madelaine Venzon

Figura 3 - Preparo de 2 L da calda sulfocálcica

FONTE: Venzon et al. (2010).

NOTA: A - Colocar 1 L de água para aquecer em recipiente de ferro ou latão até atingir a temperatura de 45 °C; B - Acrescentar 500 g de enxofre e mexer a mistura por 5 a 10 minutos; C - Acrescentar 600 mL de água e continuar mexendo até atingir 55 °C; D - Adicionar lentamente 250 g de cal virgem. Deixar aquecer até atingir 95 °C para completar a mistura até o volume de 2 L; E - Cozinhar a calda por uma hora e acrescentar constantemente água de modo que mantenha o volume em 2 L. Após esse tempo, quando a calda estiver pronta, sua coloração ficará pardo-avermelhada; F - Depois que a calda esfriar, deve-se coá-la; G - Medir a densidade da calda, que deve ter de 29° a 32° Baumé.

e menor que 30 °C (em temperaturas elevadas poderão ocorrer injúrias nos tecidos mais sensíveis da planta);

- d) não misturar a calda com produtos que não tolerem meio alcalino, com óleo mineral ou vegetal, com sais micronutrientes ou com fertilizantes foliares;
- e) respeitar um intervalo mínimo de 15 dias para aplicações subseqüentes com outros produtos;
- f) proteger o equipamento de pulverização com óleo diesel ou similar, antes da utilização da calda;
- g) aplicar o produto no mesmo dia em que for feita a diluição no tanque de pulverização;
- h) lavar o pulverizador com solução de vinagre ou limão a 10%, após o uso;
- i) não descartar os excedentes em nascentes, cursos d'água, açudes ou poços.

## REFERÊNCIAS

- GERSON, U. Biology and control of the broad mite, *Polyphagotarsonemus latus* (Banks) (Acari: Tarsonemidae). **Experimental and Applied Acarology**, v.13, n.3, p.163-178, 1992.
- MORAES, G.J.; FLECHTMANN, C.H.W. **Manual de acarologia**: acarologia básica e ácaros de plantas cultivadas no Brasil. [S.l.]: Holos, 2008. 288p.
- VENZON, M. et al. Insumos alternativos para o controle de pragas e doenças. **Informe Agropecuário**. Tecnologias para a agricultura familiar: produção vegetal, Belo Horizonte, v.31, n.254, p.108-115, jan./fev. 2010.