

Flutuação populacional e altura de captura de *Diaphorina citri* em pomar de citros

Population fluctuation and capture height of Diaphorina citri in citrus orchard

Luis Antônio Chiaradia¹, José Maria Milanez², Márcia Aparecida Smaniotto³, Márcio Roberto Furlan Davila⁴

Recebido em 12/09/2008; aprovado em 12/11/2008.

RESUMO

O psilídeo-dos-citros, *Diaphorina citri* Kuwayama (Hemiptera: Psyllidae), suga a seiva das plantas de citros, favorecendo o desenvolvimento da fumagina e a transmissão da bactéria *Candidatus Liberibacter americanus*, causadora do “greening”. A flutuação populacional desse inseto foi estudada num pomar de tangerinas situado em Chapecó, SC, no período de 01/2005 a 12/2007. As amostragens foram semanais, usando armadilhas do tipo bandeja, de cor amarela, contendo água e detergente, dispostas sobre o solo, a 0,50; 1,00; 1,50 e 2,00m de altura. As amostras foram recolhidas 48 horas após a instalação das armadilhas e os insetos foram contados em laboratório. Mais de 75 % dos espécimes de *D. citri* foram capturados nas bandejas instaladas a 1,0 e 1,5m de altura. A temperatura média mensal não influenciou na captura do inseto. Houve baixa correlação positiva entre a população da praga e o volume mensal de chuvas.

PALAVRAS-CHAVE: greening, psilídeo-dos-citros, Psyllidae.

SUMMARY

The asian citrus psyllid *Diaphorina citri* Kuwayama (Hemiptera: Psyllidae) sucks sap of the citrus trees, favoring the sooty mold development and the transmission of *Candidatus Liberibacter americanus* bacterium that is the greening agent. Fluctuation

population of this insect was studied in a tangerine orchard located in Chapecó, Santa Catarina State, Brazil, from 01/2005 to 12/2007 period. Samples were collected weekly, using yellow tray traps with water and detergent, installed on the ground and at 0.50, 1.00, 1.50 and 2.00m high. Samples were collected 48 hours after trap installation and the insects were counted in laboratory. More than 75 % of the *D. citri* specimens were captured in trays installed at 1.0 and 1.50m high. The monthly temperature average had no effect on insect capture. There was low positive correlation between insect population and monthly rainfall volume.

KEY WORDS: greening, asian citrus psyllid, Psyllidae.

O psilídeo-dos-citros, *Diaphorina citri* Kuwayama (Hemiptera: Psyllidae), é um inseto de ampla distribuição geográfica, sendo reportado no Brasil da Amazônia ao Estado de Santa Catarina (CHIARADIA et al., 2006). Esse psilídeo se alimenta da seiva de *Murraya paniculata* (L.) (laranja-jasmim), de citros e de outras rutáceas, infestando preferencialmente a face inferior de folhas das brotações (CHEN, 1998; PARRA et al., 2003; MEAD, 2007).

Nos citros, a *D. citri* causa encrespamento de folhas e induz as plantas à superbrotção, reduzindo a produtividade do pomar. Sobre as suas excreções (honeydew) se desenvolve o fungo *Capnodium citri* Berk & Desm., resultando na

¹ Engenheiro Agrônomo, M. Sc., Epagri/Cepaf, CP 791, CEP: 89801-970, Chapecó, SC. E-mail: chiaradi@epagri.sc.gov.br. Autor para correspondência.

² Engenheiro Agrônomo, Dr., EPAGRI - Itajaí.

³ Graduada em Agronomia na Unochapecó, Chapecó, SC.

⁴ Graduando em Agronomia na Unochapecó, Chapecó, SC.

fumagina (PARRA et al., 2003). Trata-se também do vetor da bactéria *Candidatus Liberibacter americanus*, patógeno que causa o greening nos citros (CHEN, 1998; MEAD, 2007), doença que incide em pomares de Minas Gerais, Paraná e São Paulo (YAMAMOTO et al., 2008).

O psilídeo-dos-citros, na fase adulta, mede 2 a 3 mm de comprimento e tem o corpo marrom, sendo coberto por uma substância pulverulenta esbranquiçada. Apresenta o par de pernas posterior adaptado para saltar e tem as asas transparentes, sendo que as asas anteriores têm manchas marrons. O ciclo biológico desse inseto completa-se com 18 a 59 dias, permitindo mais de dez gerações anuais. A longevidade dos adultos pode alcançar mais de quatro meses, período em que cada fêmea põe 200 a 800 ovos (CHEN, 1998; MEAD, 2007).

No monitoramento populacional de *D. citri* podem ser usadas armadilhas adesivas amarelas ou bandejas com a parte interna amarela, contendo água e detergente. Pode ser realizado também com aparelho de sucção, sugando as brotações das plantas. Outro procedimento consiste na inspeção direta das brotações, usando lentes de aumento (CHEN, 1998; YAMAMOTO et al., 2005).

De acordo com Chen (1998), o clima tem influência sobre o psilídeo-dos-citros porque o seu ciclo biológico tem maior duração quando as temperaturas diminuem. Mead (2007) comenta que *D. citri* tem maior atividade nos períodos de brotação das plantas. Em São Paulo, a população do psilídeo-dos-citros varia entre locais e anos, apresentando picos populacionais em períodos secos da primavera e do verão (YAMAMOTO et al., 2001), embora ocorram surtos também no outono e no inverno (YAMAMOTO et al., 2008).

A flutuação populacional de *D. citri* foi estudada em um pomar de 0,5 ha, situado na Epagri/Cepaf (Centro de Pesquisas para Agricultura Familiar), em Chapecó, SC (latitude 27°05'13''S, longitude 52°38'17''W e altitude média de 640 m), formado por tangerineiras de dez anos, arranjadas no espaçamento de 4 x 6m. O pomar foi mantido com vegetação intercalar roçada periodicamente, recebeu adubações em cobertura na projeção da copa das plantas e não foi pulverizado com agrotóxicos.

As amostragens foram realizadas

semanalmente no período de 01/2005 a 12/2007, utilizando um conjunto de cinco bandejas com a parte interna amarela, medindo 0,35 x 0,45 x 0,05m, contendo 2 L de água e algumas gotas de detergente, as quais foram dispostas sobre o solo e a 0,50; 1,00; 1,50; e 2,00 m de altura. As amostras foram recolhidas 48 horas após a instalação das armadilhas. A triagem e a contagem dos insetos foram realizadas no Laboratório de Fitossanidade do Cepaf, utilizando um microscópio estereoscópico.

Os registros das contagens foram organizados por data e altura da bandeja. O teste χ^2 foi utilizado para investigar a associação entre a altura da bandeja e o número de insetos capturados. A influência do clima sobre a população de *D. citri* foi analisada por correlação linear simples entre o número total mensal de insetos, a média mensal de temperatura (C°) e o volume mensal de chuvas (mm), utilizando informações da Estação meteorológica do Cepaf.

Houve associação significativa entre o número de *D. citri* e altura da bandeja, sendo que nas bandejas instaladas a 1,00 e 1,50 m de altura foram capturados mais de 75 % dos espécimes (Tabela 1). Ocorreu variação mensal na captura de *D. citri* (Figura 1), com resultados semelhantes aos de Yamamoto et al. (2001 e 2008). Em 2005, o inseto foi capturado em todos os meses e apresentou picos populacionais em janeiro, abril, agosto e novembro. Houve redução da população do inseto em 2006, não sendo capturado em janeiro, abril, maio, agosto e novembro. A partir de fevereiro de 2007, a população de *D. citri* aumentou e apresentou picos populacionais em abril, maio, junho, setembro e novembro.

Os fatores climáticos não mostraram efeitos expressivos sobre a população de *D. citri*. O coeficiente de correlação linear obtido com a média mensal de temperatura foi $r = 0,02$. O volume mensal de chuvas resultou em $r = 0,29$ ($P = 0,08$), caracterizado baixa correlação positiva entre a praga e a precipitação pluviométrica. Assim, a incidência desse inseto parece estar associada à presença de brotações nas plantas, conforme relatado por Mead (2007).

Tabela 1- Número de espécimes de *Diaphorina citri* capturado em armadilhas instaladas em diferentes alturas, em pomar de tangerineiras. Chapecó, 01/2005 a 12/2007.

Altura da armadilha *	Número de insetos	Porcentagem
Sobre o solo	22	7,77
0,50 m	41	14,49
1,00 m	113	39,93
1,50 m	100	35,34
2,00 m	7	2,47

* $P \leq 0,0001$ com quatro graus de liberdade ($X^2 = 158,40$).

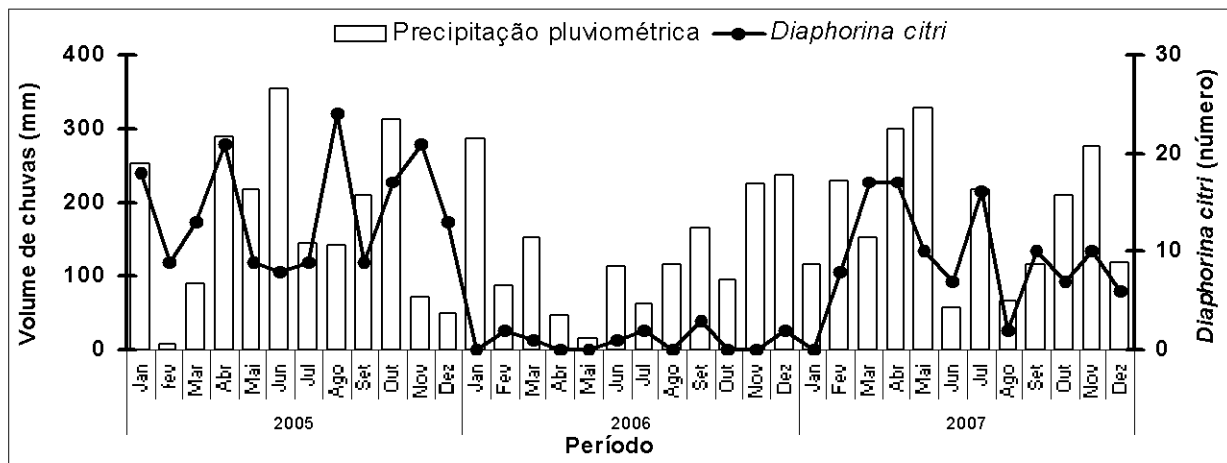


Figura 1- Flutuação populacional de *Diaphorina citri* em pomar de tangerineiras e variação mensal de chuvas (mm). Chapecó, 01/2005 a 12/2007.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHEN, C. Ecology of the insect vectors of citrus systemic diseases and their control in Taiwan. **Extension Bulletin-ASPAC**, Taipei, v.459, p.1-5, 1998. Disponível em:

<<http://www.agnet.org/library/eb/459a/>>. Acesso em: 12 ago. 2008.

CHIARADIA, L.A. et al. Ocorrência de *Diaphorina citri* no Estado de Santa Catarina. **Agropecuária Catarinense**, Florianópolis, v.19, n.2, p. 94-96, 2006.

MEAD, F.W. Asian citrus psyllid, *Diaphorina citri* Kuwayama (Insecta: Hemiptera: Psyllidae). Gainesville: IFAS/University of Florida, 2007. 6p. Disponível em: <<http://edis.ifas.ufl.edu/pdffiles/IN/IN16000.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2008.

PARRA, J.R.P.; OLIVEIRA, H.N.; PINTO, A.S. de. **Guia ilustrado de pragas e insetos benéficos dos citros**. Piracicaba: A. S. Pinto, 2003. 140p.

TSAL, J.H.; WANG, J.; LIU, Y. Seasonal abundance of the asian citrus psyllid *Diaphorina citri* (Homoptera: Psyllidae) in Southern Florida. **Florida Entomologist**, Fort Lauderdale, v.85, n.3, p.446-451, 2002.

YAMAMOTO, P.T.; LOPES, S.; BASSANEZI, R.B. et al. Citros: desafiador. **Cultivar hortaliças e frutas**, Pelotas, v.8, n.50, p.26-29, 2008.

YAMAMOTO, P.T.; LOPES, S.A.; JESUS JR., W.C. de. et al. Nova e destrutiva. **Cultivar hortaliças e frutas**, Pelotas, v.6, n.32, p.2-7, 2005.

YAMAMOTO, P.T.; PAIVA, P.E.B.; GRAVENA, S. Flutuação populacional de *Diaphorina citri* Kuwayama (Hemiptera: Psyllidae) em pomares de citros na região Norte do Estado de São Paulo. **Neotropical Entomology**, Londrina, v.30, n.1, p.165-170, 2001.