

323 - PREDÇÃO E PARASITISMO DA LARVA-MINADORA-DOS-CITROS (*Phyllocnistis citrella*) EM POMAR ORGÂNICO DE BERGAMOTEIRA MONTENEGRINA

Jesus, C.R.¹; Redaelli, L. R. ¹; Romanowski, H. P. ²; Dal Soglio, F. K. ¹; Foelkel, E. ¹

RESUMO

As interações ecológicas são fundamentais para que um agroecossistema seja sustentável. Quanto maior a diversidade do sistema maior a chance de interações efetivas dos inimigos naturais e pragas que resultam no controle das mesmas. Em um pomar de Montenegrina com 12 anos de idade e mantido desde sua instalação com manejo orgânico, registrou-se que os predadores e os parasitóides da larva-minadora-dos-citros (*Phyllocnistis citrella*) mostraram-se eficientes na regulação populacional desta praga, causando uma mortalidade de, aproximadamente, 70% nas safras 2001/2002 e 2002/2003.

PALAVRAS-CHAVE: Controle biológico, larva-minadora-dos-citros, manejo orgânico, citros, Montenegrina

INTRODUÇÃO

A complexidade característica de um sistema como um todo, é a base para interações ecológicas fundamentais no desenho de agroecossistemas sustentáveis. Em grande parte, essas interações são uma função da diversidade do sistema (Gliessman, 2001). Em um sistema ecológico, relativamente equilibrado, os insetos apresentam suas populações controladas devido à ação de diversos fatores, mas principalmente pela ação de seus inimigos naturais (Carvalho & Souza, 2002).

A larva-minadora-dos-citros, *Phyllocnistis citrella* Stainton (Lep.: Gracillariidae), tem sido apontada como uma das principais pragas da citricultura atual. Sua ação minadora causa danos diretos à planta, reduzindo a superfície fotossintética das folhas, e indiretos facilitando a entrada de fitopatógenos, principalmente da bactéria *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*, causadora do cancro cítrico (Chagas *et al.*, 2001).

Estudos sobre o papel dos inimigos naturais na regulação populacional de *P. citrella* têm sido realizados enfocando principalmente os parasitóides, no RS destacam-se espécies dos gêneros *Cirrospilus*, *Elasmus* e o parasitóide exótico *Ageniaspis citricola* (Janhke *et al.*, 2003). Os predadores também são componentes importantes no complexo

¹ Depto. Fitossanidade, Faculdade de Agronomia/UFRGS. Av. Bento Gonçalves, 7712, Porto Alegre. Cep:91540000.

² Depto. Zoologia, Instituto de Biociências/UFRGS. Av. Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre. Cep: 91501970

de inimigos naturais de *P. citrella*, aranhas e crisopídeos têm sido apontados como os principais (Ecole *et al.*, 2002). Diante disto, este trabalho teve como objetivo avaliar e quantificar o parasitismo e a predação de *P. citrella* em pomar orgânico de bergamoteira Montenegrina.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado em Montenegro, (29°68' S e 51° 46' W), RS, em um pomar de bergamoteira da variedade Montenegrina (*Citrus deliciosa* Tenone), com 12 anos de idade e área de aproximadamente 3 ha mantido desde a sua instalação, com as técnicas de manejo orgânico recomendadas pela ECOCITRUS.

Foram realizadas amostragens quinzenais, no período de julho de 2001 a julho de 2003, sendo que em cada ocasião de amostragem sorteava-se, aleatoriamente, 12 plantas de onde foram coletados oito brotos. Em laboratório, foi feito o exame das folhas sob microscópio estereoscópico, para o registro do número de minas; número de lagartas predadas, usando como critério o número de minas rompidas e número de pupas parasitadas, através da presença de pupas de parasitóides.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram realizadas 53 ocasiões de amostragem ao longo de dois anos de estudo, compreendendo duas safras.

Na safra 2001/2002 a população de *P. citrella* manteve-se no pomar durante praticamente todo o período, exceto em algumas ocasiões de amostragem no inverno, mas apresentou densidade maior no outono (Figura 1 a). O percentual de predação foi elevado e relativamente constante em quase todas as estações do ano, independente da densidade da larva-minadora-dos-citros. Populações de predadores generalistas, como é o caso das aranhas e crisopídeos, podem persistir nos pomares, pois podem explorar uma ampla variedade de presas, as quais tornam-se disponíveis em diferentes épocas e em diferentes micro-habitats (Freitas, 2002).

A percentagem de parasitismo foi mais elevada nos períodos em que foram registradas as maiores densidades de *P. citrella*. Os parasitóides, por serem mais específicos que os predadores, dependem da presença de *P. citrella* para desenvolverem-se.

Na safra 2002/2003, apesar da flutuação populacional de *P. citrella* ter sido diferente, apresentando um pico bem marcado de densidade no verão, observou-se o

mesmo padrão de parasitismo e predação da safra anterior (Figura 1 b). Nas duas estações de inverno estudadas não houve registro de parasitismo ou predação.

O percentual de predação total na safra 2001/2002 foi 39,78% e o de parasitismo 33,90%. Já em 2002/2003 o percentual de parasitismo foi maior (40,15%) que o de predação (39,78%). Estes valores quando analisados conjuntamente apontam para uma redução na população de *P. citrella* de mais de 70% em cada safra. Entretanto, deve-se considerar que os predadores, podem tanto terem consumido lagartas de *P. citrella* sadias quanto as parasitadas. Neste caso, a redução incidiria sobre os parasitóides e não sobre a larva-minadora-dos-citros. Este aspecto é de extrema importância e deve ser considerado na implementação de programas de manejo e controle biológico de pragas.

Os resultados deste estudo demonstram claramente que em culturas perenes e, relativamente, equilibradas a ação dos inimigos naturais é eficaz e pode manter a densidade da praga em níveis populacionais aceitáveis.

Para tanto, a diversidade de plantas e de inimigos naturais favorecida pelo manejo com base agroecológica favorece um maior número de interações inter-específicas e menor impacto da ação de insetos-praga sobre as culturas.

LITERATURA CITADA

- CARVALHO, C. F.; SOUZA, B. Potencial de insetos predadores no controle biológico aplicado. In: PARRA, J. R. P.; BOTELHO, P. S. M.; CORRÊA-FERREIRA, B. S.; BENTO, J.M.S. (Ed.) **Controle biológico no Brasil – parasitóides e predadores**. São Paulo: Manole, 2002. p. 191-202.
- CHAGAS, M.C.M.; PARRA, J.R.P.; NAMEKATA, T.; HARTUNG, J.S.; YAMAMOTO, P.T. *Phyllocnistis citrella* Stainton (Lepidoptera: Gracillariidae) and its relationship with the Citrus Canker Bacterium *Xanthomonas axonopodis* pv *citri* in Brazil. **Neotropical Entomology**, Londrina, v. 30, n.1, p. 55-59, 2001.
- ECOLE, C. C.; SILVA, R. A.; LOUZADA, J. N. C.; MORAES, J. C.; BARBOSA, L. R.; AMBROGI, B. G. Predação de ovos, larvas e pupas do bicho-mineiro-do-cafeeiro, *Leucoptera coffeella* (Guérin-Mèneville & Perrottet, 1842) (Lepidoptera: Lyonetiidae) por *Chrysoperla externa* (Hagen, 1861) (Neuroptera: Chrysopidae). **Ciência Agrotécnica**, Lavras, v. 26, n. 2, p. 318-324, 2002.
- FREITAS, S. Uso de crisopídeos no controle biológico de pragas. In: PARRA, J. R. P.; BOTELHO, P. S. M.; CORRÊA-FERREIRA, B. S.; BENTO, J.M.S. (Ed.) **Controle biológico no Brasil – parasitóides e predadores**. São Paulo: Manole, 2002. p. 209-219.
- GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: Processos ecológicos em Agricultura Sustentável**. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 2001. 653 p.
- JAHNKE, S. M.; REDAELLI, L. R.; DAL SOGLIO, F. K., DIEFENBACH, L. M. G. Parasitóides associados a *Phyllocnistis citrella* em bergamoteiras no município de Montenegro, RS. In: Simpósio de controle biológico, 8, 2003, São Pedro. **Resumos...**, São Pedro. 2003. p. 121.

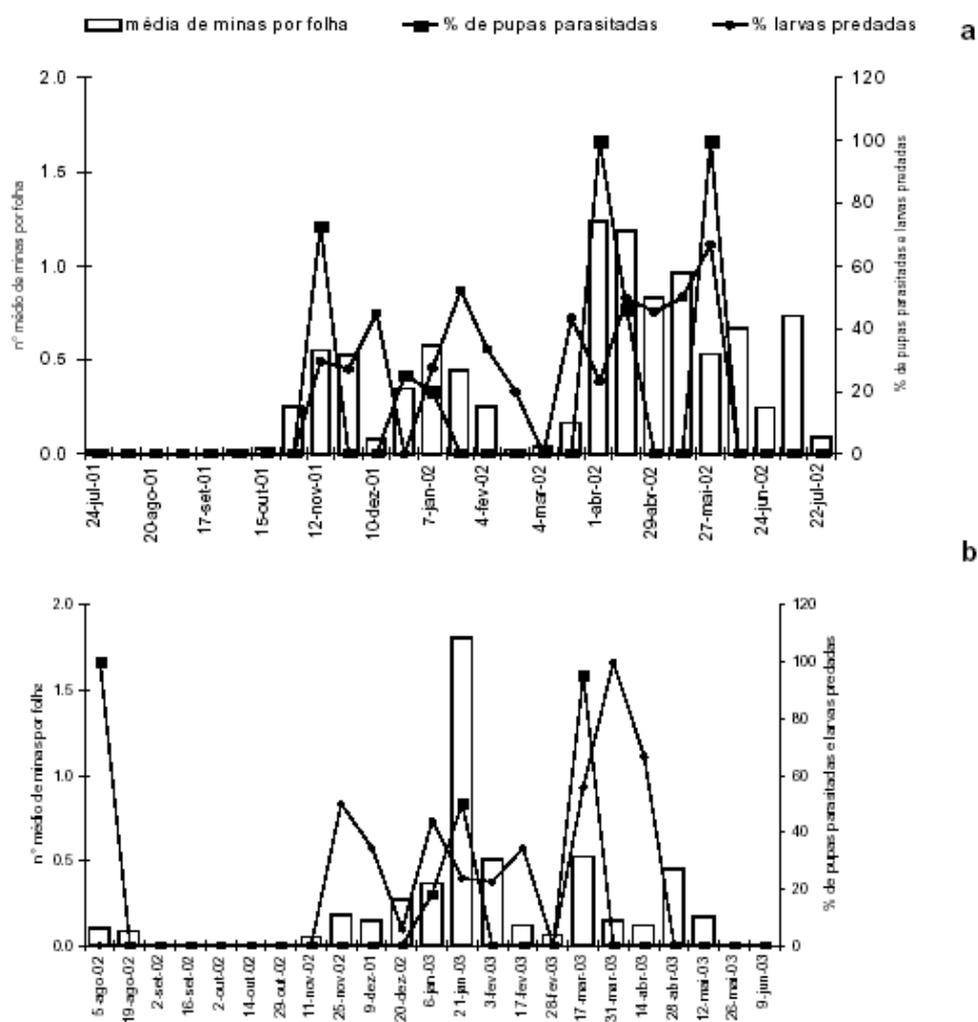


Figura 1. N° médio de minas de *Phyllocnistis citrella* por folha, percentual de predação e percentual de parasitismo na safra 2001/2002 (a) e 2002/2003 (b) em pomar de Montenegrina no município de Montenegro, (29°68' S e 51° 46' W), RS.