

FECUNDIDADE E FERTILIDADE DO PARASITÓIDE NATIVO DO MINADOR-DOS-CITROS *Cirrospilus neotropicus* (HYMENOPTERA: EULOPHIDAE)

CITRUS LEAFMINER'S INDIGENOUS PARASITOID *Cirrospilus neotropicus* (HYMENOPTERA:EULOPHIDAE) FECUNDITY AND FERTILITY

Ester Foelkel¹; Paula B. Losekann¹; Simone M. Jahnke¹; Luiza R. Redaelli¹; Fábio K. Dal Soglio¹.

RESUMO

O minador-dos-citros, conhecido como *Phyllocnistis citrella* é uma importante praga nesta cultura. Ectoparasitóides idiobiontes do gênero *Cirrospilus* vêm demonstrando eficiência no seu controle, destacando-se *C. neotropicus*, o qual é nativo da América do Sul. Existem poucos estudos a respeito dos aspectos biológicos desta espécie. O objetivo desse trabalho foi o de avaliar a fertilidade e a fecundidade de *C. neotropicus*. Para tanto, fêmeas do parasitóide de mesma idade previamente acasaladas, foram individualizadas em caixas gerbox contendo meio AA 2%, folhas de limão-cravo com 12 larvas de terceiro instar de *P. citrella* e alimentadas com mel e pólen, mantidas sob condições controladas. A cada dois dias o alimento era renovado e oferecidas novas larvas do minador-dos-citros. As larvas anteriormente expostas foram retiradas e observadas, sob estereomicroscópio, registrando-se o número de ovos postos em cada larva por fêmea e, posteriormente, o sucesso de eclosão destes. A fecundidade total foi de 515 ovos (média =34,33± 19,070 ovos/fêmea) e a fertilidade encontrada foi de 98,75%. Os resultados indicam um bom potencial da espécie para o controle da praga.

PALAVRAS CHAVES: Parasitóide nativo, controle biológico, minador-dos-citros, citros

ABSTRACT

Phyllocnistis citrella is an important pest of citrus orchards. The *Cirrospilus* species, which are idiobiont ectoparasitoids, have been controlling leafminer under field conditions. In South America *C. neotropicus* is an important indigenous parasitoid associated to *P. citrella*. The work aimed to investigate the fecundity and fertility of *C. neotropicus* under controlled conditions. Mated female parasitoids with the same age were placed in Gerbox with AA 2%, citrus leaves with 12 *P. citrella* larvae and food. New *P. citrella* larvae were offered to the females every couple of days. The leaves were observed in estereomicroscope registering the number of parasitoid eggs per *P. citrella* larva. The parasitoids eggs were observed until their eclosion period. The total fecundity was 515 eggs (mean=34.33 ±19.070 eggs/female) and its fertility was 98.75%. The results indicate that *C. neotropicus* have potential to control the pest.

¹ Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia e Departamento de Fitossanidade, Faculdade de Agronomia, UFRGS, Av. Bento Gonçalves, 7712, 91540-000, Porto Alegre, RS, E-mail: ester.foelkel@via-rs.net, Financiamento:CNPq

KEY-WORDS: Indigenous parasitoid, biological control, citrus leafminer, citrus

INTRODUÇÃO

Phyllocnistis citrella Stainton (Lepidoptera: Gracillariidae), conhecido como minador-dos-citros tem sido considerada praga dos citros, pelo hábito de suas lagartas, que, ao se alimentarem abaixo da epiderme da folha, ocasionam minas em forma de serpentina (Cônsoli *et al.*, 1996). Assim, os principais danos são a redução da eficiência fotossintética das folhas e facilitar a entrada de fitopatógenos, principalmente da bactéria *Xanthomonas citri* pv. *citri*, causadora do cancro cítrico (Chagas *et al.*, 2001).

O conhecimento de inimigos naturais do minador e o potencial de uso dos mesmos são importantes para o controle da praga (Gravena, 1994). As pesquisas sobre aspectos biológicos de *P. citrella* e de seus parasitóides vêm crescendo no mundo todo (Urbaneja, 2000). O desenvolvimento de táticas para o controle de espécies praga que venham ao encontro da produtividade, economia, eficiência e conservação da natureza, se faz, nos dias de hoje, uma tendência constante.

Espécies de *Cirrospilus* (Hymenoptera: Eulophidae) têm sido referidas como ectoparasitóides de lagartas do minador-dos-citros, em ínstares já avançados de desenvolvimento. Os ovos destes parasitóides podem ser depositados tanto na mina como na larva e, embora mais de um ovo possa ser colocado, tem sido constatada a emergência de apenas um adulto. Segundo Urbaneja (2000), as fêmeas de espécies pertencentes a este gênero possuem hábito idiobionte.

Cirrospilus neotropicus Diez & Fidalgo é um dos parasitóides nativos da América do Sul freqüentemente encontrado em *P. citrella*. O primeiro registro desta espécie data de 1996, e ela foi descrita somente em 2003 (Jahnke *et al.*, 2005), entretanto, ainda não há relatos sobre seus aspectos biológicos.

Dados biológicos a respeito da fecundidade e fertilidade de fêmeas de parasitóides são de alta relevância para a determinação do potencial de uma espécie no controle biológico de pragas (Jervis & Kidd, 1996).

Assim, esse trabalho teve como objetivo a avaliação da fertilidade e da fecundidade em fêmeas de *C. neotropicus* sob condições controladas.

MATERIAL E MÉTODOS

Quinze fêmeas de *C. neotropicus*, emergidas em laboratório, foram mantidas, cada uma, com cinco machos por cinco dias, contados a partir da emergência da fêmea. Após este período, cada fêmea foi individualizada em caixas gerbox, contendo meio AA 2% e folhas de limão-cravo (*Citrus limonia* Osbeck), com 12 lagartas de 3º instar de *P. citrella* como substrato para oviposição e, como alimento, mel e pólen. As fêmeas foram mantidas nestas condições até a morte, recebendo a cada dois dias, alimento e novas lagartas do minador. Após cada troca, com o auxílio de estereomicroscópio contava-se o número de ovos depositados por cada fêmea e estes eram observados diariamente até a eclosão das larvas dos parasitóides, registrando-se a fecundidade (número total de ovos depositados durante toda a vida), a fertilidade (o número de ovos viáveis) e a longevidade de cada fêmea.

Todo o experimento foi conduzido em câmara climatizada sob condições controladas ($25 \pm 2^{\circ}\text{C}$, fotofase 12 horas, $60 \pm 10\%$ U.R.).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 15 fêmeas de *C. neotropicus* observadas, registrou-se no total a postura de 515 ovos. O número máximo de ovos ovipositados por fêmea, a cada dois dias, foi 13 e o mínimo um, sendo que algumas fêmeas, neste período, não realizaram oviposição. No geral constatou-se que, à medida que a idade das fêmeas avançava, o número de ovos depositados diminuía ($R = - 0,935$).

A fecundidade por fêmea variou de 69 ovos a seis ovos e a média foi de 34,33 ($\pm 19,070$). Jervis & Kidd (1996), explicam que a fecundidade potencial é distinta da fecundidade real, pois na primeira, a fêmea pode morrer antes de ter depositado todos os ovos que teria produzido.

Dentre os ovos observados 98,75% foram férteis, indicando uma alta fertilidade. Apenas seis ovos não foram viáveis e estes eram provenientes de quatro fêmeas. Estes valores corroboram os encontrados por Urbaneja (2000) que, em condições laboratoriais semelhantes, observou uma sobrevivência de ovo para larva de 93,9% para *C. sp.* próximo a *lyncus*.

O presente estudo aponta que *C. neotropicus* apresenta um dos fatores indicativos de agente potencial para o controle biológico, visto que a fecundidade e a fertilidade foram elevadas nas condições testadas.

LITERATURA CITADA

CHAGAS, M. C. M. *et al.* *Phyllocnistis citrella* Stainton (Lepidoptera: Gracillariidae) and its relationship with the citrus canker bacterium *Xanthomonas axonopodis* pv *citri* in Brazil. **Neotropical Entomology**, Jaboticabal, v. 30, n.1, p. 55-59, 2001.

CÔNSOLI, F.L.; ZUCCHI, R.A.; LOPES, J.R.S. ***Phyllocnistis citrella* Stainton, 1856 (Lepidoptera: Gracillariidae: Phyllocnistinae): a lagarta minadora dos citros.** Piracicaba: FEALQ, 1996. 39p.

GRAVENA, S. Minadora das folhas dos citros: a mais nova ameaça da citricultura brasileira. **Laranja**, Cordeirópolis, v. 15, n.2, p.397-404, 1994.

URBANEJA A.G. **Biología de *Cirrospilus* sp. próximo a *lyncus* (Hym.:Eulophidae), ectoparasitoide del minador de las hojas de los citricos, *Phyllocnistis citrella* Stainton (Lep.:Gracillariidae).** Dinâmica de impactos de los inimigos naturales del minador. Tese de doutorado, Univesidad Politécnica de Valencia, 125 p. 2000

JAHNKE, S.M.; REDAELLI, L. R.; DIEFENBACH, L.M.G. Complexo de parasitóides de *Phyllocnistis citrella* (Lepidoptera, Gracillariidae) em dois pomares de citros em Montenegro, RS, Brasil. **Iheringia**, Porto Alegre, v. 95, n. 4, p. 359-363, 2005.

JERVIS, M. & KIDD, N. **Insect Natural Enemies:** Practical approaches to their study and evaluation. Chapman & Hall, London, 1996, 491p.