

***Campoletis flavicincta* (HYM., ICHNEUMONIDAE): LEVANTAMENTO A CAMPO E CRIAÇÃO EM LABORATÓRIO**

Sônia T. Dequech ^(1,2); Silvino L. Sieben ⁽²⁾; Andresa P. R. Lucho ⁽²⁾; Rogério F. Pires da Silva ⁽²⁾; Lídia M. Fiuza ⁽³⁾ ⁽¹⁾ Defesa Fitossanitária, CCR, UFSM, Santa Maria, RS, soniabd@zaz.com.br; ⁽²⁾ Fitossanidade, FA, UFRGS, P. Alegre, RS; ⁽³⁾ Microbiologia, C2, UNISINOS, São Leopoldo, RS e EEA-IRGA, Cachoeirinha, RS.

Spodoptera frugiperda, a lagarta-da-folha, está incluída entre as principais pragas que danificam as lavouras de arroz no Brasil, sendo encontrada com alta frequência e abundância nas principais regiões produtoras. As infestações geralmente ocorrem no início da fase vegetativa. As lagartas alimentam-se das folhas e, também, dos colmos das plantas jovens, podendo destruir totalmente a cultura. A fase larval pode durar entre 12 a 35 dias, correspondendo ao consumo de 130 a 160 cm² de folhas (Ferreira, 1998).

Apesar da importância deste lepidóptero, pouco se conhece em termos de seus inimigos naturais, para as condições do Estado do Rio Grande do Sul. Neste contexto, Dequech *et al.* (2001) relatam o resultado de levantamento de parasitóides de *S. frugiperda* em Cachoeirinha, RS.

Campoletis flavicincta é um microhimenóptero com cerca de 15 mm de envergadura. A postura é realizada em lagartas de primeiros ínstaes de *S. frugiperda* e a larva completa o ciclo alimentando-se do conteúdo interno do hospedeiro. Próximo à fase de pupa, a larva abandona o corpo da lagarta, construindo seu casulo no ambiente externo (Cruz, 1995). Representantes do gênero *Campoletis* foram observados em várias regiões. Lucchini (1977) encontrou 95% de incidência de parasitismo por *Campoletis grioti* em Ponta Grossa, PR. Esta espécie foi considerada por Patel (1981) como sendo sinonímia de *C. flavicincta*. Ainda, foi citada por Patel & Habib (1984) como sendo um dos parasitóides mais abundantes nos locais de coleta em diferentes municípios do Estado de São Paulo. Em Sete Lagoas, MG, Cruz *et al.* (1997) obtiveram a maior ocorrência de *C. flavicincta* (53%) entre os parasitóides de *S. frugiperda*.

O presente estudo foi realizado em duas etapas. A primeira consistiu do levantamento a campo, que foi efetuado no período de janeiro a março de 2000 e janeiro a fevereiro de 2001, no Instituto Riograndense do Arroz (IRGA), em Cachoeirinha, RS.

No primeiro ano foram utilizadas duas áreas de lavoura de milho, a “área 1” semeada em 13 de dezembro de 1999 e a “área 2” em 20 de janeiro de 2000, ambas com a cultivar BR 201. No ano seguinte utilizou-se apenas uma área, semeada em 19 de dezembro de 2000, com a cultivar AG9090. Todas as áreas encontravam-se circundadas por lavouras de arroz. Em ambos os anos, as áreas foram subdivididas em cinco blocos, cada bloco com 16 linhas de 8 m. A amostragem de lagartas foi realizada semanalmente, desde o início do ciclo da cultura até o final da ocorrência de lagartas. A cada coleta, era sorteada uma linha por bloco, sendo as lagartas capturadas e levadas ao laboratório. Em seguida, eram individualizadas em tubos de ensaio numerados, contendo dieta artificial, e mantidas em câmara incubadora tipo B.O.D. (25±2°C, 70% U.R. e 12 horas de fotofase) até a emergência do adulto ou do parasitóide. Avaliou-se o número de lagartas parasitadas e os indivíduos oriundos foram enviados a especialista para identificação (Universidade da Florida, EUA).

No primeiro ano de coleta, as amostragens na “área 1” foram realizadas de 6 de janeiro a 23 de fevereiro e, na “área 2”, de 2 de fevereiro a 3 de abril. No segundo ano, as coletas foram realizadas de 10 de janeiro a 14 de fevereiro. O número de lagartas coletadas e parasitadas por *C. flavicincta*, para cada ano agrícola, estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Total de lagartas de *Spodoptera frugiperda* coletadas e parasitadas por *Campoletis flavicineta*, e porcentagem de parasitóides machos e fêmeas emergidos nos anos agrícolas de 2000 e 2001. IRGA - Cachoeirinha, RS.

| Ano | Lagartas | | Parasitóides | |
|------|-----------|-------------|--------------|------------|
| | coletadas | parasitadas | machos (%) | fêmeas (%) |
| 2000 | 1425 | 164 | 50 (45,45) | 60 (54,55) |
| 2001 | 518 | 87 | 25 (40,98) | 36 (59,02) |

Nos levantamentos efetuados a campo foi observado um índice médio de 14% de lagartas naturalmente parasitadas por *C. flavicineta*, podendo esse inimigo natural ser incluído em programas de manejo de lepidópteros-praga.

A segunda etapa do trabalho foi realizada em laboratório, onde os parasitóides foram colocados em gaiolas de acrílico de 30 cm x 30 cm. Estas, possuíam aberturas laterais, opostas, com tela de malha fina e uma abertura específica para manuseio dos insetos. Os parasitóides foram alimentados com solução de mel a 10%, trocada a cada dois dias.

Na criação, foram expostas ao parasitismo cerca de 300 lagartas de segundo ínstar por semana. As lagartas permaneceram expostas por, aproximadamente, 24 horas. Conforme Dequech *et al.* (2000) a exposição de lagartas de segundo ínstar permite a obtenção de uma proporção sexual de 1 fêmea : 4,3 machos do parasitóide, sendo este valor adequado, visto a maior proporção de machos que normalmente é obtida em criações em laboratório.

Após, para evitar o canibalismo, as lagartas foram individualizadas em tubos de vidro de 8,5 cm x 2,0 cm, com dieta de Poitout & Bues (1970), devidamente esterilizada superficialmente com radiação ultra-violeta. Os tubos, vedados com algodão, foram mantidos em câmara B.O.D. ($25 \pm 2^\circ\text{C}$, 70% U.R. e 12 horas de fotofase) até a emergência dos parasitóides.

Observou-se que a formação das pupas de *C. flavicineta*, nestas condições, ocorre, aproximadamente, doze dias após a individualização das lagartas. Esta fase dura cerca de nove dias. Após a emergência, os adultos foram separados por sexo e acondicionados em lotes de 50 por gaiola.

Para as condições que foi realizada, esta metodologia mostra-se adequada para a criação de *C. flavicineta*.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Instituto Riograndense do Arroz (IRGA) pela cedência das áreas e condução das culturas para realização dos experimentos. Agradecem, também, ao Dr. Virendra Gupta, Entomology & Nematology Dept., University of Florida, Gainesville, FL, pela identificação do parasitóide.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CRUZ, I. **A lagarta-do-cartucho na cultura do milho**. Sete Lagoas: EMBRAPA/CNPMS, 1995. 45p. (EMBRAPA/CNPMS. Circular Técnica, 21)
- CRUZ, I.; FIGUEIREDO, M.L.; VALICENTE, F.; et al. Application rate trials with a nuclear polyhedrosis virus to control *Spodoptera frugiperda* (Smith) on maize. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**. v. 26, n.1, p.145-152, 1997.
- DEQUECH, S.T.; LUCHO, A.P.R.; SIEBEN, S.L. et al. Levantamento de parasitóides de *Spodoptera frugiperda* (Lep., Noctuidae) na região de Cachoeirinha, RS. In: SIMPÓSIO DE CONTROLE BIOLÓGICO, 7, 2001, Poços de Caldas, MG, **Livro de Resumos**. Lavras, Univ. Federal de Lavras, 2001. p.294.
- DEQUECH, S.T.; SILVA, R.F.; FIUZA, L.M. Remarks on the sexual ratio of the *Campoletis flavicincta* in laboratorial rearing. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF ENTOMOLOGY, 21, 2000, Foz do Iguaçu, PR, **Abstracts**. Book 1. Londrina: Embrapa, Soja, 2000. p.382
- FERREIRA, E., **Manual de identificação de Pragas de Arroz**. Santo Antonio de Goiás, GO: EMBRAPA/CNPAP, 1998. 110p. (EMBRAPA/CNPMS. Documentos, 90).
- LUCCHINI, F. **Biologia da Spodoptera frugiperda (Smith & Abbot, 1797) (Lepidoptera, Noctuidae) Níveis de prejuízo e avaliação toxicológica de inseticidas para seu controle**. Curitiba, 1977. 114p. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) - Curso de Pós-Graduação em Entomologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1977.
- PATEL, P.N. **Estudos de fatores bióticos de controle natural em populações de Spodoptera frugiperda (J.E. Smith, 1779) (Lepidoptera: Noctuidae)**. Campinas, 1981. 98p. Dissertação (Mestrado em Biologia) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1981.
- PATEL, P.N.; HABIB, M.E.M. Levantamento e eficiência de insetos parasitos de *Spodoptera frugiperda* (Abbot & Smith, 1797) (Lepidoptera, Noctuidae). **Revista de Agricultura**. v.59, p.229-237, 1984
- POITOUT, S.; BUES, R. Élevage de plusieurs espèces de Lépidoptères Noctuidae sur milieu artificiel rche et sur milieu simplifié. **Annales de Zoologie Ecologie Animale**, v.2, n.1, p.71-91, 1970.