



ESTUDOS PRELIMINARES COM O PREDADOR *ZELUS* SP. (HETEROPTERA: REDUVIIDAE) ALIMENTADO COM LAGARTAS DE *SPODOPTERA FRUGIPERDA* (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) OU *TENEBRIO MOLITOR* (COLEOPTERA: TENEBRIONIDAE)

Leão, M. L. ¹;

Cruz, I. ¹; Ferreira, T. E. ¹; Silva, I. F. ¹; Castro, A.L.G. ¹; Paulo, C.S. ¹; Mourão, S.A. ¹

¹Embrapa Milho e Sorgo, Rod. MG 424 KM 65 - Caixa Postal, 151 - Sete Lagoas/MG - 35701 - 972 mlopesleao@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Zelus constitui um gênero de insetos da ordem Hemiptera, família Reduviidae com cerca de 30 espécies identificadas até o momento, presente em todo mundo (Cruz, 2007). A maioria desses percevejos é de tamanho médio a grande e são classificados como predadores generalistas relatados no controle biológico de pragas em vários cultivos de importância, incluindo a cultura de milho. São considerados eficientes devido a sua voracidade e agressividade além de se alimentarem de grande número de insetos - praga, principalmente da ordem Lepidoptera (Ambrose, 2000).

Os indivíduos geralmente apresentam a cabeça alongada e estreita, com as peças bucais longas e curvadas; o abdômen é freqüentemente alargado, de modo que as asas não cobrem completamente a largura do corpo (Cruz, 2007). Eles agarram suas presas com as pernas e utilizam a probóscide para furar o tecido mole dessas presas, injetar toxinas e sugar os seus fluidos corporais (Cruz, 2007).

A importância econômica do milho como principal componente na alimentação de aves, suínos e bovinos e até mesmo na alimentação humana direta, e em especial para a agricultura orgânica, justifica pesquisa que busque métodos alternativos para controle de pragas que diminuam drasticamente a sua produtividade, como é o caso da lagarta - do - cartucho *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith, 1797) (Lepidoptera: Noctuidae). A espécie ocorre em todas as regiões produtoras, tanto nos cultivos de verão, quanto nos de segunda safra (safrinha). A espécie ataca a planta desde sua emergência até a formação de espigas (Cruz, 1995). Apesar dos avanços da pesquisa, *S. frugiperda* ainda é a praga que mais ataca a cultura do milho, não só no Brasil, mas em toda a América (Wiseman *et al.*, 1966; Cruz, 1995; Cruz *et al.*, 1999). Há interesse em reduzir o uso de produtos fitossanitários no controle dessa praga e estimular a implementação do manejo integrado. No caso específico de milho cultivado em sistema orgânico de produção a demanda por métodos de controle das pragas em substituição aos produ-

tos químicos é ainda maior. Essa tendência demonstra necessidade por melhores métodos de avaliação da atuação de inimigos naturais presentes em agroecossistemas (Lenteren, 2000).

A espécie *Zelus* sp estudada nesse trabalho foi encontrada em lavoura de milho, dentro do campo experimental da Embrapa em Sete Lagoas, Minas Gerais e está sendo mantida em laboratório nessa empresa de pesquisa com lagartas de *S. frugiperda*. E, como alternativa para a criação desse predador foi avaliado nesse estudo a espécie *Tenebrio molitor* (Coleoptera: Tenebrionidae), que é uma espécie - praga encontrada geralmente em armazéns atacando produtos alimentares. São insetos que não gostam de luz, evitando locais com iluminação. A larva de *T. molitor* vive em cereais, farinha, açúcar bem como em outros gêneros alimentícios. As larvas jovens também são difíceis de se detectar, porém quando atingem um maior tamanho tornam - se facilmente identificáveis. Os "tenébrios" são muitas vezes utilizados como alimento para outros animais por apresentar boa fonte de nutrientes para as suas presas e por serem facilmente criados em grande escala em condições de laboratório.

OBJETIVOS

O objetivo foi estudar o desenvolvimento ninfal de *Zelus* sp alimentado com lagartas de *S. frugiperda* ou larvas de *T. molitor* em laboratório, visando ao mesmo tempo verificar a sua potencialidade como agente de controle biológico da praga, *S. frugiperda* e desenvolver tecnologia para criação massal do Laboratório de Criação de Insetos-LACRI da Embrapa Milho e Sorgo, utilizando uma presa alternativa.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido no período de fevereiro a maio de 2009, no Laboratório de Criação de Insetos (LACRI) situado no Centro Nacional de Pesquisa Milho e Sorgo (CNPMS)

da Embrapa em Sete Lagoas, Minas Gerais, em sala climatizada ($25 \pm 2^{\circ}\text{C}$, UR de $70 \pm 10\%$ e fotofase de 12 horas). Foram separadas e individualizadas em tubos de ensaios, 40 ninfas de *Zelus* sp provenientes da criação de laboratório alimentadas com lagartas de *S. frugiperda*, quando estavam no terceiro instar. Um grupo composto de 20 ninfas continuou sendo alimentado diariamente com três lagartas de cinco dias de idade da espécie *S. frugiperda*. As lagartas dessa praga foram provenientes da criação do laboratório. E o segundo grupo de 20 ninfas do predador foi alimentado, também diariamente, com uma larva de 10 dias de *T. molitor*.

RESULTADOS

As ninfas do predador *Zelus* sp passaram por cinco instares em ambas as dietas.

A média da duração do quarto e quinto instar para ninfas alimentadas com *S. frugiperda* foram de $4,31 \pm 0,10$ e $8,60 \pm 0,24$ (dias \pm erro padrão), respectivamente. Para ninfas alimentadas com *T. molitor* a média da duração do quarto e quinto foram de $4,65 \pm 0,19$ e $8,30 \pm 0,35$ (dias \pm erro padrão), respectivamente. A semelhança na duração dos estágios indica a adaptação desse predador às diferentes presas e mostra também que a presa utilizada não influenciou na duração da fase ninfal.

O resultado demonstra que a espécie de *Zelus* sp tem potencial para o controle de lagartas pequenas de *S. frugiperda* no campo, podendo ser considerado uma alternativa para o manejo integrado dessa praga, especialmente em cultivos orgânicos. Por outro lado, *T. molitor* poderá ser utilizado em criação massal em laboratório do predador *Zelus* sp, devido ao seu baixo custo de produção.

O tipo da presa não afetou o peso dos adultos, sendo o peso médio das fêmeas $0,018 \pm 0,0009$ g e dos machos, $0,011 \pm 0,0002$ g (\pm erro padrão) com o *Zelus* sp alimentado de *S. frugiperda*; e o peso médio das fêmeas de $0,019 \pm 0,0009$ g e dos machos de $0,012 \pm 0,0003$ g com o *Zelus* sp alimentado de *T. molitor*. A razão sexual do predador foi de 0,5 e 0,4 com *S. frugiperda* e *T. molitor*, respectivamente, obtendo maior quantidade de fêmeas com a dieta de *S. frugiperda*.

CONCLUSÃO

A duração dos estágios ninfais e o peso dos adultos de *Zelus* sp foram semelhantes com as diferentes presas. No entanto, a menor mortalidade das ninfas de *Zelus* sp alimentadas com

T. molitor indicam maior viabilidade para sua utilização como alimento desse predador na criação massal do laboratório.

(Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelos recursos financeiros cedidos).

REFERÊNCIAS

- Ambrose, P. D. 1999. Assassin Bugs. Ciência Publishers, Inc., Enfield, New Hampshire. 337 pp.
- Maldonado Capriles, Jenaro. 1990. Catálogo sistemático de o Reduviidae of the World. Edição Especial do Caribe Journal of Science. Universidad de Puerto Rico, Mayaguez, Porto Rico. 694 pp
- Cruz, I. A lagarta - do - cartucho na cultura do milho. Sete Lagoas: Embrapa - CNPMS, 1995. 45p. (Embrapa - CNPMS. Circular técnica, 21).
- Cruz, I. Controle biológico em manejo integrado de pragas. In: PARRA, J.R.P.; BOTELHO, P.S.M.; CORREA - FERREIRA, B.S.; BENTO, J.M.S. (Ed.). Controle biológico no Brasil: parasitóides e predadores. São Paulo: Manole, 2002. p.543 - 570.
- Cruz, I.; FIGUEIREDO, M.L.C.; OLIVEIRA, A.C.; VASCONCELOS, C.A. Damage of Spodoptera frugiperda (Smith) in different maize genotypes cultivated in soil under three levels of aluminium saturation. International Journal of Pest Management, v.45, p.293 - 296, 1999.
- Cruz, I. Controle biológico de Pragas na cultura de milho para produção de conservas (minimilho), por Meio de Parasitóides e Predadores., Sete lagoas; EMBRAPA - CNPMS. 2007b. 45p. (EMBRAPA - CNPMS. Circular Técnica, 91).
- Cruz, I. 1995. Manejo Integrado de pragas de milho com ênfase para o controle biológico, p. 48 - 92. In A.B. Filho (coord.), Anais do IV Ciclo de Palestras sobre Controle Biológico de Pragas, Campinas, 18 a 20 de julho de 1995, 203p.
- Lenteren, J.C. van, 2000. Measures of Success in Biological Control Of Arthropods By Augmentation Of Natural Enemies. In: Measures of Success in Biological Control, G. Gurr & S. Wratten (eds.). Kluwer Academic Publishers, Dordrecht: 77 - 103
- Wiseman, B.R.; Painter, R.H.; Wassom, C.E. Detecting corn seedling differences in the greenhouse by visual classification of damage by the fall armyworm. Journal of Economic Entomology, v.59, p.1211 - 1214, 1966.