

As lagartas das "traças dos favos" *Galleria mellonella* e *Achroia grisella* se alimentam de mel e, posteriormente, da cera dos favos causando sérios danos às colméias de *Apis mellifera*. O controlador biológico das traças é o endoparasitóide solitário *A. galleriae*. Avaliou-se a atratividade de fêmeas de *A. galleriae* por diferentes fontes de odores. Fêmeas de *A. galleriae* fecundadas com 2 a 5 dias de idade e que já haviam realizado oviposição (experientes) foram acondicionadas em frascos de 15 ml, sendo alimentadas com dieta líquida (mel diluído + pólen). Em cada frasco foram introduzidos 2 machos para garantir a fecundação da fêmea presente. Fêmeas virgens com a mesma idade e que nunca realizaram oviposição (inexperientes) foram mantidas nas mesmas condições experimentais, sem a presença de machos. As lagartas de *G. mellonella* e *A. grisella* foram criadas em recipientes de alumínio de 16,5 cm de diâmetro, recebendo como alimento um pedaço de favo de abelhas e aproximadamente 50 g de dieta artificial, sendo mantidas à temperatura ambiente de 28±2° C e 55±5% UR. Todos os bioensaios foram realizados utilizando-se um olfatômetro de dupla-escolha em forma de Y. As fontes de odor testadas foram: favo de abelha (*Apis mellifera*), lagartas hospedeiras, fezes e seda por elas produzidas. Inicialmente utilizou-se uma das fontes de odor em apenas um dos braços do olfatômetro, enquanto o outro ficou vazio. Nesta etapa foram utilizadas fêmeas experientes e fêmeas inexperientes. Na segunda fase dos experimentos, uma fonte de odor foi colocada em cada um dos braços do olfatômetro, sendo utilizadas apenas fêmeas experientes. Em seguida foi acionado o sistema de vácuo, cuja função é transportar as substâncias voláteis para o tronco do olfatômetro onde se encontrava a fêmea do parasitóide, permitindo assim que ela escolhesse uma das fontes de odor. Foi observado que as fêmeas experientes apresentaram uma maior capacidade na percepção dos odores do que as fêmeas inexperientes, independentemente da fonte de odor considerada ( $t = 7,77$ ,  $p < 0,0002$ ). Todas as fontes de odor testadas possuíam algum tipo de caimônio, o que era esperado, uma vez que as fêmeas de *A. galleriae* conseguem localizar suas lagartas hospedeiras no interior de colméias onde há pouca luminosidade. As fezes e a seda de *A. grisella* foram mais atrativas em relação às fezes, seda e lagartas de *G. mellonella*. Já as lagartas e fezes de *A. grisella* e *G. mellonella* foram mais atrativas em relação à seda de *G. mellonella*.

**Palavras-chave:** controle biológico, traça dos favos, parasitóide, olfatômetro.

#### [CTB-088] TOXICIDADE DE PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS PARA *Beauveria bassiana*

##### TOXICITY OF PESTICIDES AGAINST *Beauveria bassiana*

M.A. Tamai<sup>1</sup>; S.B. Alves<sup>1</sup>; R.B. Lopes<sup>1</sup>; M. Faion<sup>1</sup>; L.F.L. Padulla<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Entomologia, Fitopatologia e Zoologia Agrícola – ESALQ/USP, CP. 9, CEP: 13418-900 – Piracicaba, SP, Brasil, e-mail: [maatamai@esalq.usp.br](mailto:maatamai@esalq.usp.br)

Ninety-three products used for control of insects and diseases in vegetable and ornamental crops in Brazil were evaluated for their toxic effect against the fungus *B. bassiana*. Vegetative growth and spore yields were measured on PDA medium mixed with commercial concentrations of the products. There was large variability in the toxicity of different classes of the products. Three spreader/stickers were very toxic to the entomopathogen. Among the thirty-six fungicides tested, only three were compatible with *B. bassiana*: propamocarb hydrochloride, sulfur and kasugamycin. Greater proportion of insecticides and miticides were compatible with the fungus. Among fifty-four insecticides or miticides, twenty-four were compatible with *B. bassiana* including those with the following active ingredients: abamectin, acephate, acetamiprid, betacyfluthrin, bifenthrin, cyromazine, deltamethrin, diafenthiuron, diflubenzuron, dimethoate, fenprothrin, fenprothrin, fenprothrin, fenvalerate, imidacloprid, methamidophos, propargite, tebufenozide and trichlorfon. There was large variability in the toxicity of products within a chemical group and products containing the same active ingredient. There was no correlation between the colony diameter and conidial yield, because some products affected vegetative growth while others affected conidial production. Studies on the toxicity of pest control products against natural enemies provide practical results that can be used immediately. Also, these studies open new research possibilities that could complement or allow the use of these two control strategies in a program of integrated pest management.

**Keywords:** entomopathogenic fungi, compatibility, integrated pest management

#### [CTB-089] AÇÃO DO PREDADOR *Chrysoperla externa* (HAGEN) (Neuroptera: Chrysopidae) SOBRE OVOS DE *Spodoptera frugiperda* (SMITH) (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) PARASITADOS POR *Trichogramma pretiosum* (RILEY) (HYMENOPTERA: TRICHOGRAMMATIDAE).

##### PREDATION RATE OF *Chrysoperla externa* (HAGEN) (NEUROPTERA: CHRYSOPIIDAE) LARVAE UPON PARASITED EGGS OF *Spodoptera frugiperda* (SMITH) (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE).

L. A. Tiraboschi; S. Freitas; I. Cruz.

Dep. de Fitossanidade, FCAV/UNESP, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, Km 5, 14884-900, Jaboticabal, SP. E-mail: [liviatiraboschi@hotmail.com](mailto:liviatiraboschi@hotmail.com); E-mail: [serfre@fcav.unesp.br](mailto:serfre@fcav.unesp.br); Dep. de Entomologia, C.N.P.M.S. EMBRAPA, Sete Lagoas, MG, Brasil. CP 151. E-mail: [ivanacruz@cnpmis.embrapa.br](mailto:ivanacruz@cnpmis.embrapa.br).

Muitos são os inimigos naturais conhecidos para *Spodoptera frugiperda*, praga-chave da cultura do milho. Porém pouco se sabe sobre as inter-relações desses agentes e sobre suas contribuições para o manejo integrado de pragas do milho. O presente trabalho objetivou estudar a interação entre o parasitóide de ovos da lagarta do cartucho *Trichogramma pretiosum* e o predador *Chrysoperla externa*. O experimento foi conduzido em ambiente controlado (25°C ± 2°C). Consistiu de 18 tratamentos com 10 repetições cada. Num sistema sem escolha ofereceu-se ovos de *S. frugiperda* não parasitados de 1 e de 2 dias de idade e ovos parasitados por *T. pretiosum* com 1, 2, 3 e com 4 dias à larvas de *C. externa* de 1º, 2º e 3º instares. Como arena foram usadas placas de petri de acrílico. As posturas eram diariamente substituídas durante o período de 3 dias (primeiro ao terceiro dia de cada instar). As massas de ovos foram pesadas em balança de precisão antes e após serem oferecidas aos crisopídeos. Simultaneamente ao período de consumo dos crisopídeos, 10 posturas (testemunha) do mesmo tipo de cada um dos tratamentos eram dispostas nas mesmas condições das posturas que seriam consumidas para quantificar perda de massa por umidade. O consumo de ovos foi medido por diferença de massa, descontada perda de massa por umidade. Estimase que uma larva de *C. externa* consuma em torno de 400 ovos de 1 ou 2 dias parasitados ou não e mais de 600 ovos parasitados com 3 e com 4 dias. A massa de ovos consumida nos diferentes tratamentos foi comparada através do teste ANOVA. Houve diferença significativa entre o consumo de ovos nos diferentes instares e não houve diferença entre o consumo de ovos parasitados ou não. Concluiu-se que as larvas de *C. externa* não fazem distinção quanto a ovos parasitados e a ovos não parasitados por *T. pretiosum*.

**Palavras-chave:** crisopídeos, bicho lixeiro, controle biológico, milho.

#### [CTB-090] REDUÇÃO POPULACIONAL DE *Spodoptera frugiperda* (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) UTILIZANDO *Doru luteipes* (DERMAPTERA: FORFICULIDAE) EM DIFERENTES DENSIDADES.

##### POPULATIONAL REDUCTION OF *Spodoptera frugiperda* (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) USING DIFFERENT DENSITIES OF *Doru luteipes* (DERMAPTERA: FORFICULIDAE).

L. A. Tiraboschi; O.A. Fernandes

Departamento de Fitossanidade, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, km. 5, 14884-900, Jaboticabal, SP. E-mail: [liviatiraboschi@hotmail.com](mailto:liviatiraboschi@hotmail.com)

*Spodoptera frugiperda* se destaca como praga-chave da cultura do milho. A despeito do potencial de predação de *Doru luteipes* sobre *S. frugiperda*, poucos trabalhos tem sido realizados sob condições de campo. Assim, o presente trabalho objetivou determinar a densidade desse predador que é responsável pela redução populacional da praga. Em campo, adotou-se o DBC em 4 tratamentos e 4 repetições, sendo que as parcelas foram constituídas por 2 linhas com 6 plantas (8-10 folhas). Os tratamentos foram os seguintes: a) infestação artificial de *S. frugiperda* (*S. f.*); b) testemunha (sem infestação); c) infestação artificial de *S. f.* e liberação de adultos de *D. luteipes* (*D. l.*) e d) infestação artificial de *S. f.*, liberação de adultos de *D. l.* e ocorrência natural de outros agentes de controle biológico. A infestação foi feita com 10 lagartas de primeiro instar/planta e a liberação de tesourinhas foi feita na razão de 1 adulto/planta. Na casa-de-vegetação foram mantidos os 2 primeiros tratamentos de campo (infestação artificial e testemunha) e acrescentou-se 3 tratamentos, nos quais houve infestação artificial de *S. f.* e liberação de 1, 2 ou 4 tesourinhas/planta. Neste experimento cada planta constituía uma parcela. Avaliou-se o comprimento das lagartas remanescentes, a injúria nas folhas e a área foliar. Foi realizado análise de variância dos dados. As médias foram separadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Observou-se que apenas 1 tesourinha por planta é suficiente para diminuir significativamente os danos causados por *S. frugiperda*. Por outro lado, faz-se necessário estudos que