

EFEITO DE DIFERENTES DOSAGENS DO NEMATÓIDE *Heterorhabditis* sp. (NEMATODA: RHABDITIDA) À PRÉ-PUPAS DO BICHO FURÃO, *Ecdytoplopha aurantiana* (LEPIDOPTERA: OLETHREUTIDAE)\*  
EFFECT OF DIFFERENTS DOSES OF *Heterorhabditis* sp. (NEMATODA: RHABDITIDA) TO *Ecdytoplopha aurantiana* PRE PUPA (LEPIDOPTERA: OLETHREUTIDAE)\*

EM. TAVARES<sup>1,2</sup>; R.M. GOULART<sup>1,3</sup>; L.G. LEITE<sup>1</sup>; L.A. MACHADO<sup>1</sup>; A. BATISTA FILHO<sup>1</sup>; R.A. BUSSÓLA<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Instituto Biológico, CEIB, CP 70, CEP 13001-970, Campinas, SP. E-mail: [fermtavares@zipmail.com.br](mailto:fermtavares@zipmail.com.br). <sup>2</sup>Bolsista do Pibic/CNPq. <sup>3</sup>Bolsista da Fundag

O crescente aumento da população do lepidóptero bicho furão nas culturas de citros está trazendo grandes prejuízos aos agricultores, devido à perda total do fruto atacado pela lagarta. O inseto se alimenta da polpa, após penetrar no fruto verde ou maduro, e antes de se transformar em pupa migra para o solo tornando-se alvo fácil para a utilização de nematóides entomopatogênicos no seu controle. Por este motivo, este estudo tem o objetivo de avaliar a eficiência do nematóide *Heterorhabditis* sp. (CB n-05) produzido "in vitro", em 4 dosagens, contra lagartas do 5º instar do inseto criado em laboratório. Foram considerados 5 tratamentos representados pelo nematóide nas dosagens de 6,4x10<sup>8</sup>, 1,6x10<sup>8</sup>, 4x10<sup>7</sup> e 1,0x10<sup>7</sup> juvenis infectivos (JI)/ha, e pela testemunha. Para cada tratamento foram utilizados 5 repetições, sendo cada repetição representada por 10 lagartas agrupadas em recipiente plástico de 13 cm de diâmetro por 11 cm de altura preenchido com solo previamente umedecido. Os inóculos com o nematóide foram aplicados sobre o solo e após 6 horas transferiu-se as lagartas para o mesmo. Os recipientes foram vedados com pano de "filó" e acondicionados a 24°C. A avaliação foi feita após o término do período de emergência do adulto (aproximadamente 15 dias). As dosagens 6,4x10<sup>8</sup>, 1,6x10<sup>8</sup>, 4x10<sup>7</sup> e 10<sup>7</sup> JI/ha apresentaram mortalidade respectivamente de 100%, 92%, 76% e 40%. A dosagem de foi a mais adequada para uso no controle do bicho furão, já que proporcionou mortalidade acima de 80%, sendo mais econômica que a maior dosagem.

\*Projeto financiado pela Fapesp e Empresa BioControle

Palavras-chave: Controle biológico, nematóide entomopatogênico, *Ecdytoplopha aurantiana*, *Heterorhabditis* sp.

PATOGENICIDADE DE *Steinernema* spp. E *Heterorhabditis* spp. (NEMATODA: RHABDITIDA) À PRÉ-PUPAS DO BICHO FURÃO, *Ecdytoplopha aurantiana* (LEPIDOPTERA: OLETHREUTIDAE)\*  
PATOGENICITY OF *Steinernema* spp. AND *Heterorhabditis* spp. (NEMATODA: RHABDITIDA) TO *Ecdytoplopha aurantiana* PRE PUPA (LEPIDOPTERA: OLETHREUTIDAE)\*

EM. TAVARES<sup>1,2</sup>; R.M. GOULART<sup>1,3</sup>; L.G. LEITE<sup>1</sup>; L.A. MACHADO<sup>1</sup>; A. BATISTA FILHO<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Instituto Biológico, CEIB, CP 70, CEP 13001-970, Campinas, SP. E-mail: [fermtavares@zipmail.com.br](mailto:fermtavares@zipmail.com.br). <sup>2</sup>Bolsista do Pibic/CNPq. <sup>3</sup>Bolsista da Fundag

Uma das principais pragas da cultura do citros no Estado de São Paulo é o lepidóptero *Ecdytoplopha aurantiana* (bicho furão), cuja fase larval ocorre dentro do fruto do citros onde o inseto se alimenta da polpa; resultando na redução da produtividade e contaminação do concentrado na indústria de suco. Após passar grande parte da fase larval no fruto, o inseto migra para o solo e se transforma em pupa. Tal comportamento torna a fase de pré pupa um alvo potencial para a utilização de nematóides entomopatogênicos tendo em vista a redução da população de adultos e, conseqüentemente, a diminuição no uso de defensivos químicos, os quais podem contribuir para a permanência deste inseto como praga-chave por reduzir a população dos seus inimigos naturais. Este estudo teve por objetivo avaliar a patogenicidade dos nematóides *Steinernema glaseri* (CCA), *Steinernema anomali* (CCA), *Steinernema carpocapsae* (CCA), *Heterorhabditis* sp. (CB n05) e *Heterorhabditis* sp. (CCA), contra lagartas do 5º instar do lepidóptero obtido em laboratório. Foram considerados 6 tratamentos representados pelos 5 nematóides e pela testemunha. Para cada tratamento foram utilizados 5 repetições, sendo cada repetição representada por 10 lagartas agrupadas em recipiente plástico de 8 cm de diâmetro por 3 cm de altura. No recipiente foi adicionado solo arenoso estétil e calibrado para umidade em torno de 15%. Os inóculos contendo os nematóides foram distribuídos sobre o solo e após 1 hora colocou-se as lagartas sobre o mesmo. Os recipientes foram fechados, acondicionados a 24°C no escuro e avaliados após 4 dias. Os nematóides *S. anomali* (CCA), *S. carpocapsae* (CCA) e *Heterorhabditis* sp. (CB-n05) destacaram-se como os mais patogênicos, causando 100% de mortalidade nos insetos, seguido do *Heterorhabditis* sp. (CCA) e *S. glaseri* (CCA) respectivamente com 36% e 20% de mortalidade. Os nematóides que apresentaram 100% de mortalidade apresentam potencial de controle deste inseto, merecendo testes futuros de campo.

\*Projeto financiado pela Fapesp e Empresa BioControle

Palavras-chave: Controle biológico, nematóide entomopatogênico, *Ecdytoplopha aurantiana*.

PULVERIZAÇÕES DE *Beauveria bassiana* NA SUPERFÍCIE DO SOLO: UMA NOVA POSSIBILIDADE PARA O CONTROLE BIOLÓGICO DE *Hypothenemus hampei*?  
*Beauveria bassiana* SPRAYING OVER THE SOIL SURFACE: A NEW CHOICE FOR BIOLOGICAL CONTROL OF THE *Hypothenemus hampei*?

C. A. D. TEIXEIRA<sup>1</sup>, COSTA, J. N. M.<sup>1</sup>, GAMA, F. DE C. G.<sup>2</sup>, GARCIA, A.<sup>2</sup> & DA SILVA, D. A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Rondônia, Caixa postal 406 (78900-970) Porto Velho, RO. [cesar@cpafro.embrapa.br](mailto:cesar@cpafro.embrapa.br). <sup>2</sup>Bolsista CNPq/Embrapa Rondônia

Diversos programas de controle biológico vêm sendo desenvolvidos para o controle da broca-do-café (*Hypothenemus hampei*, Coleoptera: Scolytidae). Dentre outros agentes, *Beauveria bassiana* tem sido considerado promissor e alguns países têm empreendido grandes esforços de pesquisa para viabilizar o uso deste fungo nos cafezais. Um dos principais problemas enfrentados até o momento, refere-se aos altos custos das concentrações de *B. bassiana* capazes de reduzir as populações da broca a níveis semelhantes aos alcançados por inseticidas inorgânicos. Por exemplo, o custo da aplicação de 10<sup>10</sup> esporos/planta de café pode chegar a aproximadamente 100 US\$/5000 plantas (10 vezes mais que o necessário para aplicar inseticidas inorgânicos), o que inviabiliza o uso de *B. bassiana* no café. Recentemente, porém, foi verificado que ao longo do período de formação dos frutos há uma proporção de até 20 vezes mais frutos verdes brocados presentes no solo que nas plantas. Como, até o momento, apenas os frutos presentes na parte aérea das plantas foram alvo de pulverizações, argumenta-se que a superfície do solo deve ser explorada para viabilizar o uso de concentrações mais baixas do fungo. Essa argumentação tem como base: (i) a superfície do solo é considerada particularmente favorável ao desenvolvimento de fungos; (ii) além da proporção de frutos brocados significativamente maior, os frutos verdes no solo estão distribuídos em uma de área menor que a daqueles situados na parte aérea das plantas; (iii) a superfície plana do solo permite que haja maior contato entre o fruto e a área que recebe o fungo. Assim, para uma mesma concentração usada na parte aérea, adultos da broca movimentando-se sobre frutos dispersos no solo têm maior chance de serem contaminados. Por isso, a Embrapa iniciou trabalhos para viabilizar o uso de *B. bassiana* em Rondônia e, nos próximos dois anos, estará testando aplicação deste fungo na superfície do solo em cultivos de café. O objetivo do trabalho é viabilizar o uso do fungo em concentrações e quantidades menores que as preconizadas atualmente. Deste modo, espera-se aumentar a eficiência e, paralelamente, reduzir o custo do uso deste agente controle da broca.

Palavras-chave: Fungos entomopatogênicos, MIP, Cafeicultura.

EFEITO ASSOCIADO DO MODO DE APLICAÇÃO DE BACTÉRIAS PROMOTORAS DO CRESCIMENTO DE PLANTAS (BPCP) E DE CULTIVARES DE REPOLHO NO DESENVOLVIMENTO DE *Plutella xylostella* (L.)  
ASSOCIATE EFFECT OF THE APPLICATION MODE OF PLANT GROWTH-PROMOTING RHIZO BACTERIA (PGPR) AND CABBAGES CULTIVARS ON THE DEVELOPMENT OF *Plutella xylostella* (L.)

R. T. THULER<sup>1</sup>, R. BARROS<sup>1</sup> & R. L. R. MARIANO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UFRPE, Av. Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos (52171-900) Recife, PE [r.thuler@ig.com.br](mailto:r.thuler@ig.com.br), [rbarros@urpe.br](mailto:rbarros@urpe.br), [rmariano@truenet.com.br](mailto:rmariano@truenet.com.br)

A pesquisa foi desenvolvida no Núcleo de Resistência de Plantas a Insetos e Biologia de Insetos do departamento de Fitossanidade da Universidade Federal Rural de Pernambuco, com o objetivo de avaliar o efeito associado do modo de aplicação de Bactérias Promotoras do Crescimento de Plantas (BPCP) e cultivares de repolho no desenvolvimento de *P. xylostella*. Utilizou-se os isolados de BPCP, endofíticos EN4 de *Kluyvera ascorbata* e EN5 de *Alcaligenes piechaudii* e, os epifíticos RAB7 de *Bacillus megaterium* pv. *cerealis* e HPF14 de *B. thuringiensis* subvar. *kurstakii*. Nos tratamentos foram utilizados discos de folha de repolho *Brassica oleracea* var. *capitata* cv. Dínamo e Midori, com 8 cm de diâmetro. Cada tratamento constou de cinco repetições contendo 10 lagartas de primeiro instar. O efeito das bactérias foi avaliado das seguintes formas: pulverização em folhas de cada cultivar; em lagartas + folhas e em lagartas, isoladamente. Para todos os tratamentos foi tomada uma testemunha em iguais condições, pulverizada com água destilada, através de mini pulverizador. A maior influência dos tratamentos foi ocasionada pelo isolado EN4, na viabilidade da fase larval, entre os tratamentos, em folhas da cv. Midori, que reduziu em até 61,5% esse parâmetro quando pulverizado somente na lagarta. Na cv. Midori a viabilidade da fase pupal também foi reduzida pelo isolado EN4, independente do modo de aplicação, baixando-a para 16,7; 17,3 e 26,7%, respectivamente. O efeito semelhante apresentado pelo isolado EN4 na cv. Midori, em relação a viabilidade da fase pupal, indiferentemente da forma em que foi aplicado, demonstra seu potencial de utilização no controle da traça-das-crucíferas e sugere também a possibilidade da existência de um efeito sinérgico entre o isolado de BPCP e algum fator intrínseco desta cultivar, já que em todos os tratamentos a viabilidade da fase pupal foi inferior a 30%. Apesar do assunto abordado neste trabalho não ser muito estudado, os resultados iniciais obtidos com a utilização de BPCP demonstram o grande potencial de utilização dessas bactérias para o controle tanto de *P. xylostella* como de outras pragas agrícolas.

Palavras-chave: Insecta, indução de resistência, traça-das-crucíferas, repolho.