

SUSCETIBILIDADE DE OVOS DE TRÊS ESPÉCIES DE CARRAPATO AO FUNGO *Metarhizium anisopliae*.
 SUSCEPTIBILITY OF EGGS FROM TREE TICKS SPECIES TO THE *Metarhizium anisopliae* FUNGUS.

M. V. Garcia¹, N. Prette¹, D. A. Mochi¹, L. M. S. Basso¹, L. M. Lanza¹, A. C. Monteiro¹, V. E. Soares².

¹Departamento de Produção Vegetal, ²Centro de Pesquisas em Sanidade Animal, FCAV, Universidade Estadual Paulista, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n, CEP 14884-900, Jaboticabal, SP, Brasil. E-mail: marcos@fcav.unesp.br; nprette@hotmail.com

O objetivo do presente trabalho foi avaliar "in vitro" a suscetibilidade de ovos de *Amblyomma cajennense*, *Boophilus microplus*, *Rhipicephalus sanguineus*, ao isolado E 9 do fungo *Metarhizium anisopliae*. Foram pesados 0,025g de ovos de cada espécie de carrapato e colocados em seringas plásticas adaptadas pela remoção da extremidade de encaixe da agulha. Os ovos foram banhados com 1mL de suspensão conidial do fungo na concentração padronizada de 10⁸ con./mL, sob agitação manual por três minutos. Em seguida foram incubados em BOD à 27± 0,5 °C e umidade relativa do ar acima de 80%. Os ovos do grupo controle foram banhados apenas com o veículo das suspensões. Para cada tratamento foram feitas cinco repetições. Após 20 dias foi determinada a percentagem de larvas eclodidas nos grupos controle e tratado. As contagens foram feitas manualmente, vertendo-se o conteúdo de cada seringa em placa de Petri contendo óleo mineral (Nujol®), separando-se ovos de larvas com auxílio de um estilete. *A. cajennense* apresentou maior suscetibilidade (83,1% de redução da eclosão) seguida de *B. microplus* (64,7%) e *R. sanguineus* (46,1%). Com base nos resultados obtidos, podemos inferir que as espécies de carrapatos avaliadas apresentaram diferenças de suscetibilidades em relação à ação do fungo.

Palavra chave: Controle microbiano, ácaro, fungo entomopatogênico.

CONTROLE NATURAL DE *Alphitobius diaperinus* (COLEOPTERA: TENEBRIONIDAE) POR *Beauveria* sp.
 NATURAL CONTROL OF LESSER MEALWORM *Alphitobius diaperinus* (COLEOPTERA: TENEBRIONIDAE) WITH *Beauveria* sp.

M.H. Gassen¹; L.F.A. Alves¹; T.M. Alexandre¹; D.F. Bressan¹; S.B. Alves²

¹UNIOESTE, CCBS, R. Universitária, 2069, 85819-110, Cascavel/PR, lfaalves@unioeste.br

²ESALQ/USP, Depto. de Entomologia, Fitopatologia e Zoologia Agrícola

O besouro *Alphitobius diaperinus* é um dos grandes problemas da avicultura mundial, embora auxilie na secagem das fezes e no controle de moscas, sua presença é indesejável, pelo fato de transmitirem doenças e afetarem o desenvolvimento inicial das aves. Diante da necessidade de seu controle, o controle natural constitui-se uma alternativa de redução populacional desta praga. O presente trabalho teve por objetivo avaliar o controle biológico natural por fungos entomopatogênicos em um aviário comercial localizado no município de Cascavel, PR. Neste sentido, foram realizadas 12 avaliações, coletando-se quinzenalmente dez amostras de solo com igual volume a cada 5 metros na margem do aviário. Estas amostras foram individualizadas em sacos plásticos, identificadas e transportadas até o laboratório, onde eram coletados os insetos (larvas, pupas e adultos) vivos ou mortos, com ou sem sinal da presença de fungo. Os insetos vivos eram mantidos em placas de Petri com alimento no interior de uma câmara tipo B.O.D. (25°C e fotofase de 14 horas) e observados diariamente. Aqueles insetos que morriam no laboratório, assim como aqueles já encontrados mortos no campo e sem sinal de fungo foram desinfestados em álcool 70% e mantidos em câmara úmida nas mesmas condições. Verificou-se que em todas as avaliações foram encontrados mais adultos que larvas, porém, os maiores índices de mortalidade por fungo foram registrados no estágio larval do inseto, obtendo-se uma variação entre 11,5 e 100% de larvas mortas pelo fungo *Beauveria* sp. nas diversas amostragens. Além disso, ao longo de todo o período de avaliação, a média de controle natural de larvas foi de 74,42% e de adultos 40,72%, sendo que para pupa obteve-se apenas 6,94% de morte por fungo. A mortalidade larval no índice verificado deve ser levada em consideração no desenvolvimento de um programa de manejo desta praga, pois representa um elevado potencial de inóculo no ambiente.

AVALIAÇÃO DE ISOLADOS DE ESTREPTOMICETOS PARA CONTROLE BIOLÓGICO DE *Ralstonia solanacearum* EM TOMATEIRO
 EVALUATION OF STREPTOMYCETES ISOLATES FOR THE BIOLOGICAL CONTROL OF *Ralstonia solanacearum* IN TOMATO PLANTS

C.A.T. Gava¹ & Neves², M. C. P.

1 - Embrapa Semi-Árido, Caixa Postal 23, CEP 56300-970, Petrolina, PE. e-mail: gava@cpatsa.embrapa.br 2 - Embrapa Agrobiologia Caixa Postal 74505, CEP 23851-812, Seropédica, RJ.

A murcha bacteriana causada por *Ralstonia solanacearum* tem provocado danos severos à cultura do tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.) em todo o mundo. A bactéria é autóctone em diversos solos expressando-se principalmente em condições de temperaturas acima de 25°C associadas a teores elevados de umidade do solo. O controle químico não tem sido efetivo, práticas culturais podem sofrer interações significativas com condições edafoclimáticas e variedades resistentes têm sido difíceis de desenvolver-se devido a dificuldade de encontrar-se genes de resistência e à variabilidade genotípica do patógeno. Neste contexto, o controle biológico pode representar uma alternativa viável. Em publicações anteriores relatamos estudos desenvolvidos para detectar isolados de Actinomicetos antagonistas a *R. solanacearum* e sua identificação, utilizando características culturais e bioquímicas, que permitiu verificar serem espécies do gênero *Streptomyces*. Além disso, foram desenvolvidos estudos para seleção entre os isolados quanto à competência rizosférica em plantas de tomateiro e métodos de inoculação. Nesta etapa, os estudos tiveram como objetivo selecionar isolados de estreptomicetos para o controle de *R. solanacearum* em tomateiro em condições de solo naturalmente infestado. Para isso, mudas inoculadas foram cultivadas em infectário na área da Estação Experimental de Itaguaí da PESAGRO-RJ, no qual ocorreram 100% de infecção em cultivo logo anterior ao transplantio. Entre os isolados avaliados verificou-se diferenças na inibição do patógeno "in vitro", tanto em relação à faixa de pH quanto ao tempo de observação. Constatou-se, também, variações no estabelecimento dos isolados de estreptomicetos na rizosfera das mudas preparadas para transplante, sendo que os isolados SP164, SF232, SAC326 e SG384 apresentaram densidades populacionais mais elevadas. Experimento conduzido em canteiros com solo infestado com *R. solanacearum* mostrou que o isolado SG384 apresentou melhor nível de controle, com apenas 35% de plantas infectadas aos 64 dias, período no qual todas as testemunhas haviam sido infectadas.

Palavras chaves: *Streptomyces*, rizosfera, *R. solanacearum*, *L. esculentum*.

THE INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL FACTORS ON THE VIABILITY AND PATHOGENICITY OF *Beauveria bassiana* (BALS.) VUILL. AND *Metarhizium anisopliae* (METSCH.) SOROK TO ADULT *Blissus antillus* (HEMIPTERA: LYGAEIDAE).

INFLUÊNCIA DE FATORES AMBIENTAIS NA VIABILIDADE E PATOGENICIDADE DE *Beauveria bassiana* (BALS.) VUILL. E *Metarhizium anisopliae* (METSCH.) SOROK EM ADULTOS DE *Blissus antillus* (HEMIPTERA: LYGAEIDAE).

C.A.T. Gava¹, R. I. Samuels¹, D.L.A. Coracini¹, P.C.O. Pedra¹ and C.A. M. dos Santos¹

¹UENF-CCTA, Laboratório de Proteção de Plantas, richard@uenf.br. ²Embrapa Semi-Árido - Lab. Controle Biológico, gava@cpatsa.embrapa.br.

Chinch bug (*Blissus antillus*; Hemiptera: Lygaeidae) is an important pasture pest mainly in south-eastern region of the country. Due to the characteristics of grass development, insect habits, and limitations to displacement of the cattle from pasture, conventional pesticides are of low efficiency against this insect. Biological control does not require cattle dislocation and may be an interesting alternative to agro-toxins. This study was carried out in order to select the most suitable isolate for field tests against *B. antillus* following evaluation of the viability of *Beauveria bassiana* and *Metarhizium anisopliae* when exposed to different environmental factors and the virulence of these isolates to adult female chinch bugs *B. antillus* when insects were maintained at different humidities. The effect of humidity on infection was tested by inoculating insects under laboratory conditions by immersion in concentrations of 5 x 10⁸ conidia/ml. Following inoculation, insects were maintained under specific conditions (67-73; 85-89; 94-98% RH; 25°C) and mortality was evaluated for 10 days. The viability of the three fungal isolates when exposed to different environmental factors was evaluated by determining conidial germination rates following incubation at different temperatures (15; 20; 25; 30; 35°C), humidities (90; 95.5; 98.5; 100 % RH) and exposure times to ultra-violet light (30-180s). *M. anisopliae* isolate ESALQ 818 was found to maintain greater viability under adverse conditions when compared to the two *B. bassiana* isolates (CG 24 and ARSEF 792), although CG 24 showed the highest rate of germination at reduced humidity. *B. bassiana* isolate ARSEF 792 was found to be the most virulent isolate at all of the humidities tested and increasing humidity resulted in significant increases in mortality. However, increasing humidity had no significant effect on infection rate of the two other isolates tested, indicating that humidity is not a limiting factor in the pathogenicity of these fungi.

Key words: chinch bug, biological control, environmental factors.