

O uso de diferentes formulações de *Metarhizium anisopliae* no controle de cigarrinha das pastagens.

Augusto Cesar Prado Fernandes Fonseca ⁽¹⁾, Benedito Ferraz de Almeida Prado ⁽²⁾, Pedro Manuel de Oliveira Janeiro Neves ^(2*), Bruno Piccareli ^(2**), Aline Farhat Pomari ⁽³⁾

⁽¹⁾Universidade Federal de São Carlos, Rod. Anhanguera, Km 147, SP 330, 13600-970, Araras/SP, augustoagroeco@gmail.com; ⁽²⁾Rod. Celso Garcia Cid, PR 445, Km 380, 86051-980, Londrina/PR, ferraz.b@hotmail.com, (2*) b_piccareli@hotmail.com, (2**) pedroneves@uel.br; ⁽³⁾ Universidade de São Paulo – FFCLRP, Av. Bandeirantes, 3900, 14040-901, Bairro Monte Alegre, Ribeirão Preto/SP, alinepomari@usp.br;

RESUMO

Foram avaliados os produtos comerciais à base do fungo entomopatogênico *Metarhizium*, como método de controle alternativo das cigarrinhas das pastagens. Foram selecionadas três áreas de pastagem homogêneas na fazenda São Benedito do Apuí no município de Nova Monte Verde – MT, formadas com a espécie forrageira *Brachiaria brizantha*. Foram avaliados seis tratamentos, utilizando o delineamento experimental em blocos casualizados, com três repetições cada, com parcelas de 600 m². Os tratamentos foram compostos por: Metarril WP, Metarril SC, Metarril SP, Metarril A+F seco, Actara WG e testemunha. O levantamento populacional levou em conta o número de ninfas/m² de cigarrinhas, com 5 repetições por parcela. As avaliações foram realizadas semanalmente. Os tratamentos não apresentaram diferença significativa entre si, demonstrando que os produtos não estão adaptados à localidade. Concluímos que mais estudos são necessários para se compreender a dinâmica e uso do fungo *Metarhizium* no controle biológico da cigarrinha das pastagens nas diferentes regiões.

Palavras-chave: *Metarhizium anisopliae*, Controle biológico, pecuária.

ABSTRACT

Different formulations of *Metarhizium anisopliae* in spittlebug control.

Commercial products based on *Metarhizium* were evaluated as an alternative method of control of spittlebugs. Were selected three homogeneous pasture areas on the farm São Benedito do Apuí in Nova Monte Verde –MT, formed with *Brachiaria brizantha*. Six treatments were evaluated using randomized complete block design with three replicates, with plots of 600 m². The treatments were: Metarril WP, Metarril SC, Metarril SP, Metarril A+F dry, Actara WG and control. Population survey evaluated the number of nymphs/m² of spittlebugs, with five replicates per plot. The evaluations were done weekly. The treatments did not differ among themselves, showing that the products are not adapted to the locality. We conclude that more studies are needed to understand the dynamics and the use of *Metarhizium* for biological control of spittlebugs in pasture areas.

Key-words: *Metarhizium anisopliae*, biological control, livestock.

INTRODUÇÃO

A pecuária brasileira é de grande importância para a economia com um faturamento de mais de R\$ 50 bilhões/ano, gerando milhares de empregos diretos e indiretos (MAPA, 2009). O Brasil possui um rebanho estimado em 198 milhões de cabeças de bovinos, o maior rebanho comercial do mundo, superando o indiano e o chinês. O custo de produção de bovinos de corte no Brasil está entre os mais baixos, fortalecendo a competição com outros países.

Porém, nos últimos anos as pastagens do país vêm sofrendo cada vez mais com o ataque das cigarrinhas das pastagens (gêneros *Deois* e *Mahanarva*), praga que causa grandes perdas na quantidade disponível e na qualidade das forrageiras, consequentemente diminuindo a produtividade animal (Alves, 1998). Essa diminuição na oferta de forrageira força uma redução na taxa de lotação das pastagens fazendo com que uma maior área seja necessária para atender a demanda por carne, causando prejuízos ao produtor rural, ao meio ambiente e à população em geral (CNPGC, 1995).

As cigarrinhas das pastagens, insetos sugadores pertencentes à Ordem Homoptera, Família Cercopidae, constituem a principal praga de gramíneas forrageiras na América Tropical (Valério et al, 2001). O mesmo autor cita que o controle químico desses insetos em pastagens apresenta limitações econômicas e ecológicas, sendo que esforços têm sido realizados na avaliação de métodos alternativos.

Dessa forma, a utilização do controle biológico através do fungo *Metarhizium* é sugerida como alternativa (Alves, 1998). Tal método de controle, por ser mais incomum ao produtor, pode ter sua eficácia contestada, principalmente em regiões como a de Alta Floresta-MT na qual não foram encontrados registros de testes do produto.

Assim, este trabalho visa avaliar a eficácia das diferentes formulações de *Metarhizium* disponíveis no mercado, e ainda compará-las com um produto químico, para o controle das cigarrinhas das pastagens.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram selecionadas três áreas homogêneas na fazenda São Benedito do Apuí no município de Nova Monte Verde - MT (Latitude 9°51'21.42"S/Longitude 57°22'38.14"O). As áreas são formadas com a espécie forrageira *Brachiaria brizantha* de aproximadamente seis anos com altura entre 30-40 cm, com uma unidade animal por hectare e um histórico de ataque de cigarrinhas.

Foram avaliados seis tratamentos (Tabela 1), utilizando o delineamento experimental em blocos casualizados, com três repetições. Cada parcela possuía uma área de 600 m². O levantamento populacional da cigarrinha iniciou-se em 10 de novembro de 2009, tomando como

base o número de ninfas por metro quadrado. Para a avaliação, utilizou-se um quadrado de metal com dimensões de 1m², sendo este lançado aleatoriamente dentro de cada parcela e quantificado o número de ninfas. Este procedimento foi repetido 5 vezes em cada parcela, com cálculo da média de ninfas por parcela.

A aplicação dos produtos foi realizada mediante a constatação do nível de controle (2 ninfas/m²), seguindo as recomendações do fabricante. As aplicações foram feitas com bomba costal, utilizando-se 20L por parcela para todos os tratamentos, com exceção do Metarril A+F que foi aplicado a lanço, sempre ao final da tarde. Para se eliminar o efeito de bordadura, somente se avaliou a faixa de 10m x 20m no centro da parcela.

As avaliações foram realizadas semanalmente utilizando o parâmetro de nível de controle nas áreas, e posterior aplicação dos produtos. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os dados foram transformados para raiz quadrada, por terem ocorrido valores nulos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os tratamentos não apresentaram diferença significativa, nem ao menos em relação à testemunha (Tabela 2). As avaliações realizadas com 54 dias não apresentaram quantidades significativas de ninfas em todos os tratamentos.

Os resultados não mostraram a eficiência dos fungos entomopatogênicos, como afirmado por Alves (1998) e por técnicos das empresas que forneceram os produtos; nem o único produto químico utilizado no ensaio diferiu do tratamento controle. A ausente eficiência do isolado entomopatogênico pode ser explicado pela falta de adaptação do mesmo as condições locais, o que acarretou na sua baixa virulência. A empresa que forneceu os fungos se localiza na região de Itapetininga-SP, e apesar de vender seu produto para outras regiões do país, nunca realizou experiências em condições climáticas como a da localidade, o que corrobora a hipótese ora apresentada.

No Brasil, existem poucos estudos sobre a utilização de controle biológico através da utilização de entomopatógenos para cigarrinha das pastagens e estes se encontram concentrados na região de Campo Grande-MS, onde se localiza a Embrapa Gado de Corte, o que limita ainda mais a expansão do mesmo para outras regiões pecuárias do país.

Concluimos que mais estudos são necessários para se compreender a dinâmica de controle biológico e químico da cigarrinha das pastagens em diferentes regiões.

LITERATURA CITADA

ALVES SB. 1998. Fungos entomopatogênicos. In: ALVES, SB (ed). *Controle microbiano de insetos*. Piracicaba: FEALQ. p.289-381.

MAPA - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. 2009. Informativo Coordenação-Geral para Pecuária e Culturas Permanentes Bovinocultura, n ° 33.

CNPGC - CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE GADO DE CORTE. 1995. *Cigarrinha-das-pastagens: uma praga que retorna com as chuvas*. Disponível em: <http://www.cnpgc.embrapa.br/publicacoes/divulga/GCD08.html>. Acessado em 14 de junho de 2010.

VALÉRIO JR; VALLE CB; SOUZA AP; OLIVEIRA MCM. 2001. Screening *Brachiaria* introductions for resistance to spittlebugs (Homoptera: Cercopidae). In: INTERNATIONAL GRASSLAND CONGRESS, 19. *Grassland ecosystems: an outlook into the 21st century: proceedings*. Piracicaba: Sociedade Brasileira de Zootecnia: FEALQ. p. 236-237.

Tabela 1. Formulações e doses de *Metarhizium anisopliae* e Actara (Thiametoxan) utilizados no controle de cigarrinha das pastagens em *Brachiaria brizantha*, Nova Monte Verde - MT, 2009. Table 1. Formulations and doses of *Metarhizium anisopliae* e Actara (Thiametoxan) used to control spittlebug in *Brachiaria brizantha*, Nova Monte Verde - MT, 2009.

Tratamentos	Doses por 600 m ² (parcela)	Dose por hectare
Metarril WP (pó molhável)	240 g	4.000 g
Metarril SC (formulação oleosa)	0,12 l	2 l
Metarril SP (conídios puros)	3 g	50 g
Metarril A+F seco (Arroz + fungo)	300 g	5.000 g
Thiametoxan (Acatara WG)	15g	250 g

Tabela 2. Médias de ninfas de cigarrinhas das pastagens em *Brachiaria brizantha* após aplicação de diferentes tratamentos. Nova Monte Verde - MT, 2009. Table 2: Means of spittlebugs nymphs in *Brachiaria brizantha* after different treatments. Nova Monte Verde - MT, 2009.

Tratamentos	Dias Após a Aplicação (DAA)					
	0	9	14	26	38	48
Metarril WP	3,21 a	1,15 a	3,13 a	2,80 a	1,50 a	1,07 a
Metarril SC	3,47 a	1,24 a	3,20 a	3,33 a	0,33 a	1,94 a
Metarril SP	3,47 a	0,92 a	2,77 a	3,13 a	0,66 a	1,78 a
Metarril A+F	4,25 a	1,62 a	3,35 a	3,30 a	1,40 a	1,90 a
Actara WG	3,02 a	1,71 a	2,42 a	2,91 a	1,00 a	2,15 a
Testemunha	3,42 a	1,84 a	3,30 a	3,33 a	0,50 a	2,07 a
CV(%)	32,92 a	51,05 a	22,34 a	23,55 a	90,51 a	34,08 a

Médias seguidas pela mesma letra (na coluna) não diferem entre si.

Means followed by same letter do not differ.