

## SELEÇÃO DE HÍBRIDOS INTERESPECÍFICO DE CAPIM-ELEFANTE X MILHETO QUANTO À RESISTÊNCIA A *Mahanarva spectabilis* (Distant, 1909)

Alexander Machado Auad<sup>1</sup>, Tiago Teixeira Resende<sup>2</sup>, Caio Antunes Carvalho<sup>3</sup>, Francisco José da Silva Léo<sup>1</sup>, Bruno Corrêa Barbosa<sup>3</sup>

### Resumo

O objetivo deste trabalho foi avaliar híbridos interespecíficos hexaplóides de capim-elefante x milheto quanto à resistência à *Mahanarva spectabilis* (Hemiptera: Cercopidae). Quarenta dias após o plantio cada planta foi infestada com seis ovos do inseto próximos à eclosão. O experimento foi montado em blocos inteiramente casualizado com oito repetições. Foram avaliados 11 híbridos hexaplóides e as testemunhas Pioneiro e Roxo de Botucatu, padrões de resistência e suscetibilidade, respectivamente. Quarenta e dois dias após a deposição dos ovos avaliou-se a sobrevivência das ninfas de terceiro a quinto instar de *M. spectabilis*. Verificou-se variabilidade genética dos híbridos de capim-elefante em relação à resistência a cigarrinha-das-pastagens, com sobrevivência variando de 58,63 a 83,33%, sendo superior a testemunha resistente (30%), caracterizando, assim, que os materiais foram favoráveis para o desenvolvimento do inseto-praga. Desta foram, o desempenho dos híbridos submetidos à ação da cigarrinha-das-pastagens deve ser trabalhado em novos ciclos de cruzamentos, visando incremento de genes de resistência à espécie de cigarrinha avaliada.

### Introdução

Dentre as forrageiras tropicais se destaca o capim elefante usado para formação de capineiras destinadas a suplementação volumosa ou ainda sob pastejo rotativo, contribuindo para a produção de leite no Brasil.

A necessidade de cultivares superiores orientou o programa de melhoramento de forrageiras da Embrapa Gado de Leite a desenvolver, por meio da hibridação interespecífica entre o capim elefante (*Pennisetum purpureum*) e o milheto (*Pennisetum glaucum*), um híbrido hexaplóide. Todavia, a resistência desse material ao ataque da cigarrinha-das-pastagens, *Mahanarva spectabilis*, é desconhecido. Entretanto, ressalta-se que esse inseto-praga constitui o principal problema biótico, que restringe a manutenção e ampliação do cultivo de algumas forrageiras em determinadas regiões.

O presente estudo teve como objetivo selecionar híbridos interespecíficos de capim-elefante x milheto, quanto à resistência a *M. spectabilis*, com o intuito de incluí-los no programa de melhoramento como genitores de características desejáveis.

### Material e Métodos

A criação de *M. spectabilis* da Embrapa Gado de Leite, em Juiz de Fora, MG, serviu de suprimento de material vivo para os ensaios que foram realizados em casa-de-vegetação.

Adultos do inseto-praga foram levados para o laboratório de entomologia, sexados e mantidos em gaiolas de acrílico (60 cm de altura x 30 cm de comprimento e largura), onde foi colocada uma planta de capim-elefante com a base envolvida por gaze umedecida em água destilada, que serviu de substrato para oviposição. Essas foram acondicionadas sobre um conjunto de peneiras e submetidas à água corrente, ficando os ovos retidos na peneira mais fina (400 mesh de abertura). Posteriormente, os ovos obtidos foram colocados em placas de petri de 5 cm de diâmetro, forradas com papel filtro umedecido periodicamente e mantidas em câmara climatizada (28±2°C, 12 horas de fotofase e umidade relativa de 70±10%) até próximo à eclosão.

Para o estudo da antibiose à *M. spectabilis*, analisaram-se 11 híbridos interespecíficos hexaplóide de capim elefante x milheto, de propagação vegetativa, obtidos pelo programa de melhoramento genético

<sup>1</sup> Pesquisadores da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG, Cep: 36038-330. e-mail: [amaud@cnppl.embrapa.br](mailto:amaud@cnppl.embrapa.br), [ledo@cnppl.embrapa.br](mailto:ledo@cnppl.embrapa.br)

<sup>2</sup> Assistente de pesquisa da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG, Cep: 36038-330.

<sup>3</sup> Estagiários do Laboratório de Entomologia, Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG, Cep: 36038-330

de forrageiras da Embrapa Gado de Leite, além das testemunhas sugeridas por Auad *et al.* (2007), as cultivares Roxo de Botucatu e o Pioneiro, diagnosticados como susceptível e resistente, respectivamente.

Estabeleceram-se oito plantas de cada material, em vasos de 500 mL, a partir de estacas de um nó. Quarenta dias após o plantio, cada planta foi infestada com seis ovos, previamente incubados em laboratório e próximos à eclosão. O experimento foi montado em blocos inteiramente casualizado sobre bancadas em casa de vegetação com temperatura oscilante máxima (45°C), mínima (12°C) e média (22°C) registradas por um termohigrógrafo.

Quarenta e dois dias após o início do experimento contabilizou-se o número de ninfas sobreviventes, adotando-se a metodologia sugerida por Auad *et al.* (2007), considerando a porcentagem de ninfas sobreviventes de terceiro a quinto instar. Os dados foram submetidos à análise de variância, com as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

## Resultados e Discussão

Foram detectadas diferenças significativas ( $P < 0,05$ ) para a sobrevivência média de ninfas de terceiro a quinto instar, entre os híbridos interespecíficos hexaplóides (HIH) avaliados e a testemunha resistente. O valor observado para a testemunha confirmou a suscetibilidade para a cv. Roxo de Botucatu à *M. spectabilis*, com um percentual de sobrevivência de 64%. Da mesma forma, o padrão de resistência foi conferido a cv. Pioneiro, que proporcionou sobrevivência média de 30% das ninfas do inseto-praga.

A sobrevivência média da cigarrinha-das-pastagens alimentadas dos diferentes híbridos variou de 58,62% a 83,33%, elucidando variabilidade genética que deve ser melhor trabalhada pelo programa de melhoramento, visando potencializar a característica que confere resistência a *M. spectabilis*. No entanto, nos híbridos hexaplóides a porcentagem de ninfas sobreviventes foi superior comparados com aqueles mantidos na testemunha resistente e igual a suscetível. Dessa forma, considera-se que os materiais avaliados foram suscetíveis ao ataque da praga.

Auad *et al.* (2007), e Auad *et al.* (2008), avaliando genótipos de capim-elefante, quanto ao comportamento de resistência a mesma espécie de cigarrinha-das-pastagens, verificaram maior variabilidade, o que proporcionou a possibilidade de seleção de promissores quanto a resistência por antibiose, quando comparado com os resultados da presente pesquisa. O efeito da antibiose em híbridos de braquiária e em cultivares de *B. brizantha*, também, foi relatado por Cardona, Miles, Sotelo (1999), Miles, Cardona, Sotelo (2006) e Sotelo *et al.* (2008).

Pela análise gráfica, considerando a média  $\pm$  o desvio padrão, seguindo o critério de Valério *et al.* (1997), verificou-se que a sobrevivência do inseto-praga, quando ofertado os diferentes híbridos, esteve entre a média geral  $\pm$  desvio padrão experimental ( $67,93 \pm 13,32$ ) exceto para o híbrido HIH73 que exibiu valor de sobrevivência ninfal médio acima da média geral somada ao desvio padrão (83,33%), o que confere condição de alta susceptibilidade perante o ataque do inseto-praga (Figura 1). Levando em consideração que os híbridos selecionados no programa de melhoramento apresentam superioridade em diversos aspectos agrônômicos, pesquisas quanto ao desempenho desses materiais submetidos à ação de cigarrinhas-das-pastagens devem ser fomentadas; visto que com a variabilidade genética para a resistência ao inseto-praga, detectada na presente pesquisa, novos cruzamentos podem resultar no incremento de genes de resistência.

## Conclusão

Os híbridos interespecíficos hexaplóides foram suscetíveis à *M. spectabilis*, no entanto apresentam variabilidade genética a ser explorada em novos ciclos de cruzamentos.

## Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG e a Associação para o Fomento à Pesquisa de Melhoramento de Forrageiras Tropicais – UNIPASTO pelo suporte financeiro a esta pesquisa.

## Referências

AUAD, A. M.; SIMÕES, A. D.; PEREIRA, A. V.; BRAGA, A. F.; SOBRINHO, F. S.; LÉDO, F. J. S.; PAULA-MORAES, S. V.; OLIVEIRA, S. A.; FERREIRA, R. B. Seleção de genótipos de capim-elefante quanto à resistência a cigarrinha-das-pastagens. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 42, n. 8, p. 1077-1081. 2007.

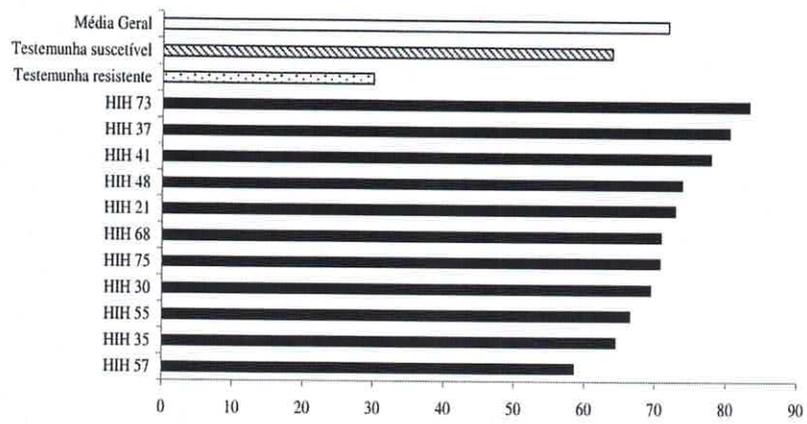
AUAD, A.M.; SOBRINHO, F.S.; AMARAL, R.L.; SANTOS, P.; SILVA, D.M.; OLIVEIRA, S.A.; SOUZA, L.S.; PIRES, C.E.; FERREIRA, C.E. Seleção de progênies de *Brachiaria ruziziensis* quanto a resistência à *Mahanarva spectabilis*. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 45. 2008, Lavras. Anais... Lavras: Sociedade Brasileira de Zootecnia, [2008]. (CD-ROM).

CARDONA, C.; MILES, J.W.; SOTELO, G. An Improved Methodology for massive screening of *Brachiaria* spp. Genotypes for resistance to *Aeneolamia varia* (Homoptera: Cercopidae). *Journal of Economic Entomology*. v.92, n.2, p.490-496. 1999.

MILES, J.W.; CARDONA, C.; SOTELO, G. Recurrent selection in a synthetic brachiariagrass population improves resistance to three spittlebug species. *Crop Science*, n.46, p. 1088-1093. 2006.

SOTELO, P.A.; MILLER, M.F.; CARDONA, C.; MILES, J.W.; SOTELO, G.; MONTOYA, J. Sublethal effects of antibiosis resistance on the reproductive biology of two spittlebug (Hemiptera: Cercopidae) species affecting *Brachiaria* spp. *Journal of Economical Entomology*, n. 101, p. 564-568. 2008.

VALÉRIO, J.R.; JELLER, H.; PEIXER, J. Seleção de introduções do gênero *Brachiaria* (Griseb) resistentes à cigarrinha *Zulia entreriana* (Berg) (Homoptera: Cercopidae). *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil*, v.2, p.383-387. 1997

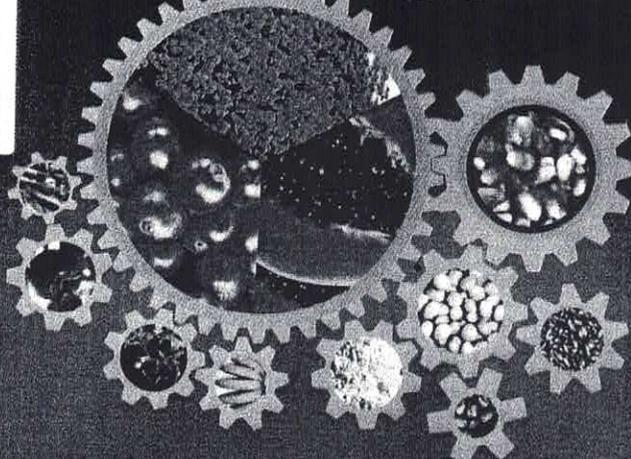


**Figura 1.** Sobrevivência média de ninfas de *Mahanarva spectabilis* em híbridos interespecíficos hexaplóides e nas testemunhas resistente (cv. Pioneiro) e suscetível (cv. Roxo de Botucatu).

# ANAIIS do 5º Congresso Brasileiro de Melhoramento de Plantas

**5º CBMP**  
 10 a 13 de agosto de 2009  
 SESC - GUARAPARI-ES  
 Melhoramento e os novos  
 cenários da agricultura.

Documentos nº 011  
 ISSN 1518-4854



### Parceiros



Instituto de Apoio à Ciência e Tecnologia de Espírito Santo - IACTS  
 Secretaria de Ciência e Tecnologia  
 UFMG  
 Ministério da Ciência e Tecnologia

Enteopa  
 Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
 S  
 LOTTARIA FEDERAL

### Promoção

**SSBMP**  
 Sociedade Brasileira de Melhoramento de Plantas

### Realização

**Incapet**  
 Secretaria da Agricultura, Abastecimento, Aquicultura e Pesca  
 UFMG  
 Governo do Estado