



47ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

Salvador, BA – UFBA, 27 a 30 de julho de 2010

Empreendedorismo e Progresso Científicos na Zootecnia  
Brasileira de Vanguarda



UFBA -  
Salvador, BA

**Seleção de clones de *Brachiaria ruziziensis* resistente à cigarrinhas-das-pastagens *Mahanarva spectabilis* e *Deois schach* (Hemiptera: Cercopidae)<sup>1</sup>**

**Alexander Machado Auad<sup>2</sup>, Caio Antunes de Carvalho<sup>3</sup>, Tiago Teixeira Resende<sup>4</sup>, Fausto Souza Sobrinho<sup>2</sup>, Mariana Paschoalini Frias<sup>5</sup>, Bárbara Bruna Abreu de Castro<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Parte da pesquisa foi financiada pelo CNPq, Fapemig e Unipasto

<sup>2</sup>Pesquisadores da Embrapa Gado de Leite. e-mail: [amauad@cnpgl.embrapa.br](mailto:amauad@cnpgl.embrapa.br)

<sup>3</sup>Mestrando da Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Entomologia

<sup>4</sup>Assistente de Laboratório da Embrapa Gado de Leite

<sup>5</sup>Bolsistas da Embrapa Gado de Leite

**Resumo:** O objetivo deste trabalho foi selecionar clones de *Brachiaria ruziziensis* (Germain & Everard) resistente à cigarrinha *Mahanarva spectabilis* (Distant, 1909) e *Deois schach* (Fabricius, 1787). Foram avaliados 42 clones de *B. ruziziensis* quanto a resistência à *M. spectabilis* e 37 clones à *D. schach*. Quarenta dias após o plantio das mudas, seis ovos do inseto foram depositados em cada um dos clones, incluindo as testemunhas *B. decumbens* (suscetível) e *B. brizantha* (resistente). O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com 10 e 7 repetições para *M. spectabilis* e *D. schach*, respectivamente. Os dados foram submetidos análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Scott & Knott ( $P < 0,05$ ). Para *M. spectabilis* os clones de *B. ruziziensis* 44, 49, 15 e 93 juntamente com a testemunha resistente, apresentaram-se desfavoráveis ao desenvolvimento das ninfas, mostrando uma taxa de sobrevivência variando de 18 a 35%. Para *D. schach* 37% dos clones de *B. ruziziensis* apresentaram taxa de sobrevivência variando de 31 a 47%, sendo esses promissores. Os resultados também demonstraram que os clones 49, 15 e 93 apresentaram resistência às duas espécies de cigarrinhas-das-pastagens.

**Palavras Chave:** antibiose, forrageira, resistência de plantas

**Selection of *Brachiaria ruziziensis* clones resistant to spittlebugs *Mahanarva spectabilis* and *Deois schach* (Hemiptera: Cercopidae)**

**Summary:** The aim of this study was to select *Brachiaria ruziziensis* (Germain & Everard) clones resistant to spittlebugs *Mahanarva spectabilis* (Distant, 1909) and *Deois schach* (Fabricius, 1787). Forty two *B. ruziziensis* clones in the study of antibiosis to *M. spectabilis* and 37 clones for *D. schach* were analyzed. Forty days after planting six eggs of the insect were deposited in each of the clones including controls *B. decumbens* (susceptible) and *B. brizantha* (resistant). A randomized block design was used with 10 and 7 replications to *M. spectabilis* and *D. schach*, respectively. Data were submitted to analysis of variance and the means compared by the Scott & Knott test ( $P < 0.05$ ). For *M. spectabilis* the *B. ruziziensis* clones 44, 49, 15, and 93 together with resistant control, presented unfavorable development of nymphs showing a survival rate varying from 18 to 35%. For *D. schach* 37% of the *B. ruziziensis* clones presented survival rate varying from 31 to 47%, characterizing promising clones. Results also demonstrated that the materials 49, 15, and 93 showed resistance to two spittlebug species.

**Keywords:** antibiosis, forage, plant resistance

**Introdução**

Os gêneros de cigarrinhas-das-pastagens *Mahanarva* e *Deois* têm provocado grandes danos às forrageiras. Esses insetos reduzem a produtividade e qualidade das plantas, podendo até mesmo levá-la à morte (Valério et al., 1997).

As perdas ocasionadas por este inseto-praga, na Colômbia, superam 250 milhões de dólares/ano, e a estratégia de uso de plantas resistentes tem sido uma das alternativas promissora no controle da praga. Estudos realizados por Auad et al. (2009), já demonstraram alta variabilidade genética de *B. ruziziensis*, quanto a característica de resistência à cigarrinha, o que tem estimulado a seleção anual de materiais promissores a serem inseridos no programa de melhoramento genético dessa espécie de forrageira.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi selecionar clones de *Brachiaria ruziziensis* resistentes às cigarrinhas-das-pastagens, *Mahanarva spectabilis* e *Deois schach*.



47ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

Salvador, BA – UFBA, 27 a 30 de julho de 2010

Empreendedorismo e Progresso Científicos na Zootecnia  
Brasileira de Vanguarda



### Material e Métodos

A criação de *Mahanarva spectabilis* e *Deois schach* da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG, serviu de suprimento de material vivo para os ensaios, que foram realizados em casa-de-vegetação. Adultos coletados, da criação de manutenção, foram acondicionados em gaiolas (30x30x55cm) com a base revestida de gaze para a deposição dos ovos. Esses foram colocados em placas de Petri em câmara climatizada do tipo BOD a 28°C e 12h de fotoperíodo até que atingissem o estágio de S4, próximos à eclosão.

Clones de *B. ruziziensis* foram plantados em unidades de criação, que se constituiu de tubos de PVC com 5 cm de diâmetro e 8 cm de altura. Foram testados 42 clones da forrageira no estudo da antibiose para *M. spectabilis* e 37 clones para *D. schach*, e as testemunhas *B. decumbens* (padrão de suscetibilidade) e *B. brizantha* (padrão de resistência) foram incluídas no ensaio.

Quarenta dias após o plantio, as plantas foram infestadas com seis ovos das cigarrinhas em estágio próximo à eclosão. Após 40 dias da deposição dos ovos, realizou-se a avaliação do índice de sobrevivência de ninfas de terceiro a quinto ínstar das cigarrinhas/planta.

O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados com 10 repetições para *M. spectabilis* e 7 repetições para *D. schach*. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, com as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

### Resultados e Discussão

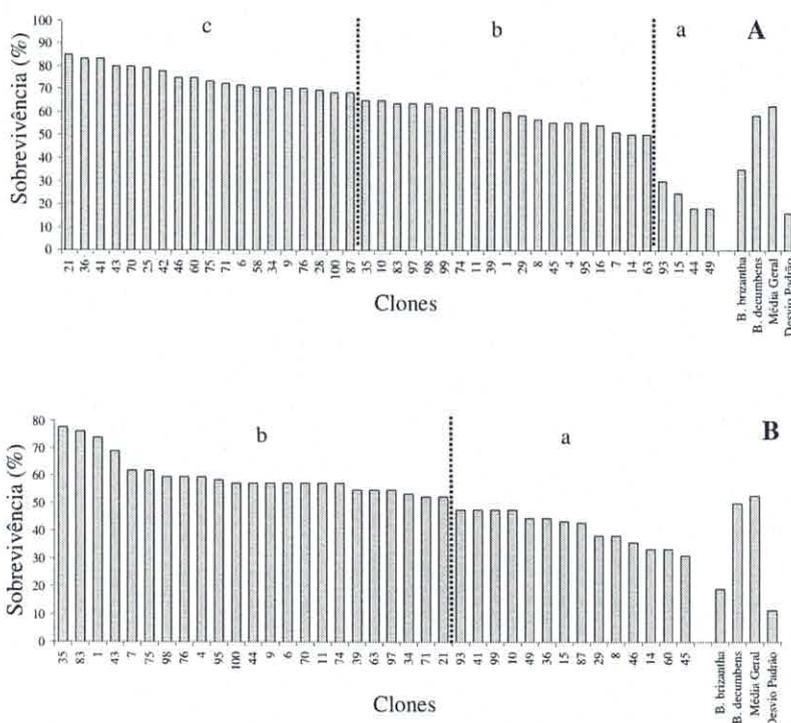
No ensaio de antibiose realizado para *M. spectabilis*, os clones de *B. ruziziensis* foram separados pelo teste de Scott-Knott em três grupos, em relação ao índice de sobrevivência do inseto, variando de 18 a 85% (Figura 1A). Para a mesma espécie de inseto e forrageira, Auad et al. (2009) registraram sobrevivência de 0 a 89%; ficando dessa forma, evidente a variabilidade genética dessa espécie forrageira.

Os clones 44, 49, 15 e 93, juntamente com a testemunha resistente promoveram as menores sobrevivências das ninfas de *M. spectabilis*, com médias variando de 18 a 35% (Figura 1A), o que aponta para a condição de resistência a esse inseto-praga. Na avaliação de clones de *B. ruziziensis* ao ataque da mesma espécie do inseto-praga, Auad et al. (2009), também relataram a resistência dos clones 44 e 15, confirmando a superioridade desses materiais e sugerindo que esses continuem no próximo ciclo de avaliação realizado no programa de melhoramento. A antibiose como mecanismo de resistência de híbrido de *Brachiaria brizantha* à cigarrinha-das-pastagens foi registrada por Valério et al. (1997), Cardona & Sotelo (2005) e Miles et al. (2006).

O grupo com sobrevivência ninfal de *M. spectabilis*, caracterizado como intermediário pelo teste estatístico, correspondeu a 20 clones (57% do material testado) (Figura 1A); e para esses é denotada a necessidade de se estabelecer novas investigações, quanto ao potencial perante a ação do cercopídeo, principalmente aqueles em que os valores posicionaram-se abaixo da média do padrão de suscetibilidade utilizado. Os demais clones indicaram maior suscetibilidade ao ataque do inseto-praga, de forma que os valores de sobrevivência ninfal obtido estiveram acima da média da testemunha suscetível, o que sugerem não serem clones favoráveis em regiões em que há prevalência do inseto.

Para a espécie *Deois schach* constatou-se que as médias de sobrevivência (19 a 78%) de ninfas de terceiro a quinto ínstar nos diferentes clones de *Brachiaria ruziziensis*, foram discriminadas em dois grupos pelo teste de Scott-Knott (Figura 1B). Quatorze clones (37% do material testado) promoveram a menor faixa de sobrevivência ninfal (31 a 47%) do inseto-praga, representando juntamente com a *B. brizantha*, que confirmou o padrão de resistência (19% de sobrevivência), os materiais promissores que seguirão no programa de melhoramento de *B. ruziziensis*, que busca materiais com características agronômicas desejáveis e desfavoráveis para alimentação da cigarrinha-das-pastagens. No segundo grupo de clones, juntamente com a testemunha suscetível, a sobrevivência variou de 50 a 78% (Figura 1B).

Considerando as duas espécies de cigarrinhas pesquisadas, constatou-se que os materiais 49, 15 e 93 foram aqueles que apresentaram a menor sobrevivência ninfal, independente da espécie do inseto-praga. A resistência múltipla em aproximadamente 10% dos clones testados representa um avanço para o programa de melhoramento e tem sido uma estratégia utilizada no Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), com resultados promissores (Cardona & Sotelo, 2005).



**Figura 1** Sobrevivência média de ninfas de *Mahanarva spectabilis* (A) *Deois schach* (B) criadas em diferentes clones de *Brachiaria ruziziensis*. Médias seguidas de letras distintas diferiram entre si pelo teste de Skott & Knott.

### Conclusão

Clones de *B. ruziziensis* que foram resistentes a uma das espécies de cigarrinhas e aqueles que apresentaram resistência múltipla serão utilizados como progenitores nos novos cruzamentos no melhoramento dessa forrageira.

### Literatura citada

- AUAD, A.M.; CARVALHO, C.A.; SOUZA SOBRINHO, F. et al. Seleção de clones de *Brachiaria ruziziensis* (Germain & Everard) resistentes a *Mahanarva spectabilis* (Distant, 1909) (Hemiptera: Cercopidae). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. 46., 2009. Maringá, SP. Anais...Maringá: Sociedade Brasileira de Zootecnia, [2009]. (CD-ROM).
- CARDONA, C.; SOTELO, G. Mecanismos de resistencia a insetos: natureza e importancia em La formulación de estratégias de mejoramiento para incorporar resistencia a salivazo em *Brachiaria Pasturas Tropicales*, v. 27, n.2, p.1-11, 2005.
- MILES, J.W.; CARDONA, C.; SOTELO, G. Recurrent selection in a synthetic brachiariagrass population improves resistance to three spittlebug species. *Crop Science*, v. 46, p. 1088-1093. 2006
- VALERIO, J.R.; JELLER, H.; PEIXER, J. Seleção de introduções do gênero *Brachiaria* (Griseb) resistentes à cigarrinha *Zulia enteriana* (Berg) (Homoptera: Cercopidae). *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil*. v.26, n.2, p.383-387, 1997.