



## 48ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

*O Desenvolvimento da Produção Animal e a Responsabilidade Frente a Novos Desafios*

Belém - PA, 18 a 21 de Julho de 2011



### Triagem entre híbridos do gênero *Brachiaria* (Griseb) visando resistência à cigarrinha-das-pastagens *Notozulia entreriana* (Berg) (Hemiptera: Cercopidae)

José Raul Valério<sup>1</sup>, Fabrícia Zimermann Vilela Torres<sup>2</sup>, Laís Cristina da Silva<sup>3</sup>, Priscila Laranjeira Rôdas<sup>4</sup>, Marlene da Conceição Monteiro Oliveira<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Pesquisador Embrapa Gado de Corte. Caixa Postal 154. CEP 79002-970. Campo Grande, MS. E-mail [jraul@cnpq.embrapa.br](mailto:jraul@cnpq.embrapa.br)

<sup>2</sup> Pesquisadora Embrapa Gado de Corte.

<sup>3</sup> Bolsista ATP-A – CNPq

<sup>4</sup> Bolsista IC - CNPq.

<sup>5</sup> Assistente de Pesquisa AGRAER/MS

**Resumo:** As cigarrinhas-das-pastagens são as principais pragas de gramíneas forrageiras no Brasil. Esses insetos podem reduzir o crescimento, a produção e a qualidade da forrageira, resultando pastagens com menor capacidade de suporte. A adoção do controle químico de insetos em pastagens depara com limitações de ordem econômica e ambiental; havendo a necessidade de se pesquisar e propor medidas alternativas de controle. Nesse sentido, a diversificação de pastagens com a inclusão de gramíneas resistentes às cigarrinhas apresenta grande potencial, havendo, portanto, a necessidade de se encontrar fontes de resistência a estes insetos. No presente ensaio, conduzido na Embrapa Gado de Corte, 22 híbridos do gênero *Brachiaria*, foram comparados quanto à resistência à cigarrinha *Notozulia entreriana*, através dos parâmetros percentual de sobrevivência de ninfas e duração do período ninfal. O ensaio foi conduzido em casa de vegetação. Objetivou-se identificar os híbridos menos adequados para o desenvolvimento e sobrevivência do inseto. As infestações foram feitas três meses após o plantio, utilizando-se cinco ovos por vaso. Houve dez repetições para cada híbrido de *Brachiaria*. Como critério de seleção, tem-se adotado a escolha dos acessos nos quais são constatados níveis de sobrevivência abaixo da média do ensaio menos um desvio padrão e, períodos ninfais acima da média do ensaio mais um desvio padrão. Com base neste critério, apenas um híbrido, o de código HBGC331, foi selecionado.

**Palavras-chave:** gramínea forrageira, insecta, ninfas, resistência de plantas a insetos

### Screening hybrids of the genus *Brachiaria* for resistance to the spittlebug *Notozulia entreriana* (Berg) (Hemiptera: Cercopidae)

**Abstract:** Several species of spittlebugs are the most damaging pasture pests in Brazil. Under severe spittlebug attack, the entire above-ground portion of the plant appears dry and dead, with drastic reduction of the stocking rate. For low-value crops, like pastures, chemical control of insect pests is too costly. Effective low-cost control measures, such as pest-resistant cultivars, need to be developed. In the present work, conducted at Embrapa Beef Cattle, 22 hybrids of the genus *Brachiaria* were evaluated for resistance to the spittlebug *Notozulia entreriana* (Berg) based on the following parameters: nymphal survival and duration of the nymphal period. The assay was conducted in the greenhouse. The plants were infested three months after planting with five spittlebug eggs per pot. The emerging adults were collected daily. As screening criterion, only the hybrids presenting, simultaneously, a percentage of nymphal survival below the average for the group, minus the correspondent standard deviation and, a nymphal period above the average for the group plus the respective standard deviation, are selected as resistant. Based on such criterion, only one hybrid (code HBGC331) was selected as more resistant.

**Keywords:** forage grass, froghopper, host plant resistance, insecta

### Introdução

Os danos causados pelas cigarrinhas-das-pastagens têm se constituído importante restrição biótica dentro da bovinocultura de corte nacional. As cigarrinhas reduzem a produção, a qualidade e a capacidade de suporte das pastagens (Valério & Nakano, 1988). Há a necessidade de se avaliar e propor métodos alternativos de controle, considerando que o uso de inseticidas químicos em pastagens é



## 48ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

*O Desenvolvimento da Produção Animal e a Responsabilidade Frente a Novos Desafios*

Belém - PA, 18 a 21 de Julho de 2011



considerado antieconômico. A utilização de gramíneas forrageiras resistentes a estes insetos apresenta grande potencial. Em trabalhos como Nilakhe (1987) e Cosenza et al. (1989), evidenciaram-se pelo menos duas gramíneas resistentes às cigarrinhas: *Andropogon gayanus* cv. Planáltina e *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, esta, em particular, foi bem aceita pelos produtores. Outras gramíneas resistentes foram, posteriormente, liberadas para o sistema produtivo como as cultivares de *Panicum maximum*, Tanzânia, Mombaça e Massai e, do gênero *Brachiaria*, cultivar Piatã. Coleções de gramíneas forrageiras têm sido avaliadas na Embrapa Gado de Corte (Valério et al., 1997; Valério et al., 2008) visando resistência a esse grupo de insetos. No presente trabalho, são resumidas as avaliações quanto à resistência à cigarrinha *Notozulia entreriana* conduzidas com híbridos do gênero *Brachiaria*.

### Material e Método

Vinte e dois híbridos do gênero *Brachiaria*, resultantes do programa de melhoramento de forrageiras na Embrapa Gado de Corte, foram avaliados quanto à resistência à cigarrinha-das-pastagens *Notozulia entreriana*, através dos parâmetros sobrevivência e duração do período ninfal. O ensaio foi conduzido em casa de vegetação ( $27,5 \pm 4,9^{\circ}\text{C}$ ;  $64,9 \pm 10,8\%$ ), utilizando-se metodologia proposta por Lapointe et al. (1989). Cada parcela foi constituída de um vaso plástico com capacidade para 2,5 kg de solo, contendo 3-4 plantas. Tais plantas foram, inicialmente, propagadas através de mudas em pequenos copos plásticos, três meses antes do início do teste. Após o pegamento das mudas, estas foram transferidas para os vasos, os quais foram tampados (deixando-se uma abertura central para a saída das plantas) com tampa de alumínio. Tal procedimento visou, de um lado, estimular a emissão de raízes superficiais as quais são importantes para garantir a sobrevivência das ninfas recém ecclodidas e, de outro, prover um ambiente de menor aeração e luminosidade e maior umidade às ninfas. Com esta tampa, visou-se oferecer condições de desenvolvimento às ninfas, próximas às condições que no campo são propiciadas, geralmente, pela camada de palha que tende a se acumular ao nível do solo, entre as touceiras. A infestação das plantas foi feita três meses após o plantio, utilizando-se cinco ovos da cigarrinha *N. entreriana* por vaso. Houve dez repetições para cada acesso. Próximo à emergência dos adultos, cada vaso foi individualmente coberto com gaiola telada. As cigarrinhas adultas foram coletadas diariamente à medida que emergiram. Como critério de seleção, tem-se adotado a escolha dos híbridos em que simultaneamente se constate níveis de sobrevivência abaixo da média do grupo, menos o valor do desvio padrão correspondente e, períodos ninfais acima da média do grupo mais o respectivo valor do desvio padrão. As cultivares comerciais *B. decumbens* cv. Basilisk, *B. brizantha* cv. Marandu e o híbrido Mulato II foram utilizados como testemunhas.

### Resultados e Discussão

Os níveis de sobrevivência variaram de 6 a 88%, sendo que a sobrevivência média para o grupo foi de  $55,8 \pm 21,5\%$ . Para o período ninfal, a variação foi de 26,7 a 39,3 dias, sendo a média para o grupo de  $29,7 \pm 2,4$  dias. Os valores obtidos para as testemunhas, confirmam maior adequação da cultivar *B. decumbens* cv. Basilisk, à cigarrinha *N. entreriana*, verificando-se percentual de sobrevivência ninfal acima da média do grupo; assim como, por outro lado, menor adequação da cultivar *B. brizantha* cv. Marandu a essa cigarrinha, constatando-se sobrevivência ninfal abaixo da média do grupo (Figura 1). Na testemunha cultivar Mulato II, os valores constatados estiveram próximos das médias de sobrevivência e período ninfal do grupo. Com base no critério de seleção adotado, apenas o híbrido de código HBGC331 foi pré-selecionado, nesse ensaio, como mais resistentes à *N. entreriana*, por apresentar, simultaneamente, nível de sobrevivência abaixo da média do grupo, menos o valor do desvio padrão correspondente e, período ninfal acima da média do grupo mais o respectivo valor do desvio padrão. O Brasil tem dimensões continentais apresentando uma multiplicidade de condições ecológicas, incluindo, por exemplo, uma diversidade de espécies de cigarrinhas. Esse mesmo híbrido, ora avaliado quanto à resistência à espécie *N. entreriana*, é considerado pré-selecionado e deverá ser avaliado, também, com outra cigarrinha de grande importância nesse processo de seleção, pertencente ao gênero *Mahanarva*. A testemunha *B. brizantha* cv. Marandu também atendeu ao critério de seleção.

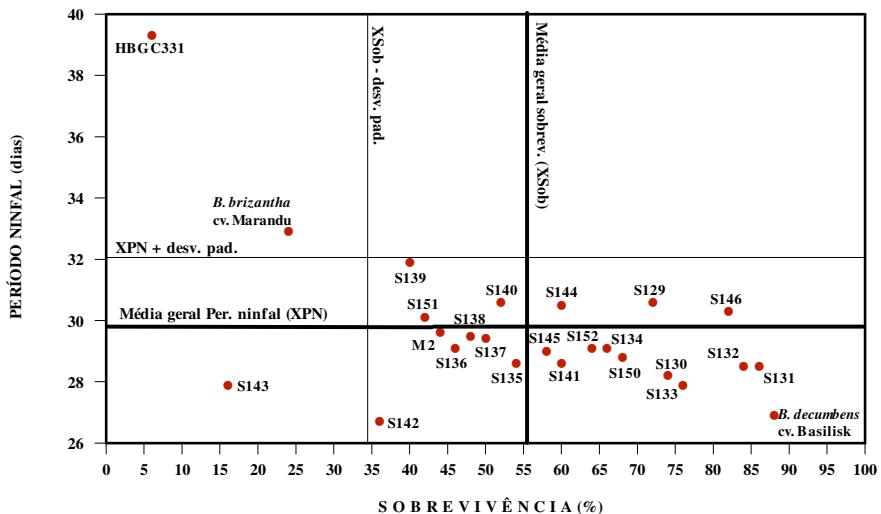


Figura 1. Avaliação de híbridos de *Brachiaria* quanto à resistência à cigarrinha-das-pastagens *Notozulia entreriana* (Berg) com base na sobrevivência e duração do período ninfal (híbrido selecionado HBGC331)

### Conclusões

Por determinar menor sobrevivência e prolongado período ninfal à cigarrinha *Notozulia entreriana*, o híbrido de *Brachiaria* de código HBGC331 foi considerado o mais resistente a essa espécie, num grupo de 22 híbridos. O mecanismo de tal resistência, afetando negativamente o desenvolvimento e sobrevivência do inseto é denominado antibiose.

### Agradecimentos

Às instituições: EMBRAPA, CNPq, FUNDECT/MS e UNIPASTO

### Literatura Citada

- COSENZA, G. W., ANDRADE, R. P. de, GOMES, D. T., ROCHA, C. M. C. da. Resistência de gramíneas forrageiras à cigarrinha-das-pastagens. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.24, n.8, p. 961-968, 1989.
- LAPOINTE, S.L.; SERRANO, M.S.; ARANGO, G.L.; SOTELO, G.; CORDOBA, F. Antibiosis to spittlebugs (Homoptera: Cercopidae) in accessions of *Brachiaria*. *Journal of Economic Entomology*, v.85, n.4, p.1485-1490, 1992.
- NILAKHE, S.S. Avaliação da resistência de gramíneas às cigarrinhas das pastagens. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.22, n.8, p.767-783, 1987.
- VALÉRIO, J. R. & NAKANO, O. Danos causados pelo adulto da cigarrinha *Zulia entreriana* na produção e qualidade de *Brachiaria decumbens*. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.23, n.5, p. 447-453, 1988.
- 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. 26, n.2, p.383 – 387, 1997.
- VALÉRIO, J.R.; BARBOSA, L.R.; VALLE, C.B do; RABAOLLI, M.; OLIVEIRA, M.C.M. Screening *Brachiaria* hybrids for resistance to the pasture spittlebug *Notozulia entreriana* (Berg, 1879) (Hemiptera: Cercopidae). *Proceedings XXI International Grassland Congress; VIII International Rangeland Congress* Hohhot, China 2008. Guangzhou: Guangdong People's Publishing House. Vol. 2, pp. 394, 2008.