

SELEÇÃO DE GENÓTIPOS DE *Brachiaria ruzizensis* (GERMAIN & EVRARD)  
RESISTENTES À *Mahanarva spectabilis* (DISTANT, 1909) (HEMIPTERA: CERCOPIDAE)

A. M. AUAD<sup>1</sup>, T. T. RESENDE<sup>2</sup>, F. SOUZA SOBRINHO<sup>1</sup>, S. E. B. SILVA<sup>3</sup>, S. S. CLAUDINO<sup>4</sup>, B. S. RODRIGUES<sup>4</sup>

**RESUMO:** Forrageiras do gênero *Brachiaria* predominam nas áreas de pastagens e desempenham importante papel na produção de carne e de leite no Brasil. Dessa forma, objetivou-se identificar genótipos de *Brachiaria ruzizensis* resistentes à *Mahanarva spectabilis* (Distant, 1909). Genótipos de *B. ruzizensis* oriundos do programa de melhoramento genético desta espécie, conduzido pela Embrapa Gado de Leite, foram infestados com seis ovos próximos a eclosão das ninfas do inseto-praga, e 40 dias após foi realizada a contagem de ninfas sobreviventes entre o terceiro a quinto instares. Com as médias ajustadas, em função do teste estatístico, as plantas foram separadas em: grupo 1 (plantas que proporcionaram sobrevivência ninfal de *M. spectabilis* inferior à da testemunha resistente), grupo 2 (sobrevivência ninfal do inseto-praga com valores entre as testemunhas resistente e suscetível) e grupo 3 (sobrevivência ninfal superior à da testemunha suscetível). Dos 200 genótipos avaliados, verificou-se que 121 plantas apresentaram sobrevivência ninfal abaixo de 33% (grupo 1). O grupo 2, foi composto por 30 plantas e apresentou sobrevivência média entre 33 e 63%, e 49 plantas apresentaram sobrevivência ninfal acima de 66,3% (grupo 3) e foram favoráveis para o desenvolvimento das ninfas de *M. spectabilis*. Constatou-se, portanto, que mais de 60% das plantas avaliadas apresentaram sobrevivência de ninfas inferior à 33%, sendo consideradas resistentes às cigarrinhas das pastagens. Esses resultados mostram o ganho genético quanto a resistência às cigarrinhas das pastagens conseguido pela seleção recorrente no programa de melhoramento de *B. ruzizensis*.

**Palavras-Chave:** Sobrevivência ninfal, Cigarrinhas das pastagens, Forrageira.

## INTRODUÇÃO

O Brasil tem uma área de mais de 220 milhões de hectares de pastagens, sendo que mais de 100 milhões são de pastagens cultivadas (IBGE, 2004). Forrageiras do gênero *Brachiaria* desempenham um papel primordial na produção de carne e de leite no Brasil, por viabilizarem a pecuária em solos ácidos e fracos, predominantes nos cerrados brasileiros (SOUZA et al., 2006), além de apresentar alto valor nutricional, boa produção de sementes e grande aceitação pelo gado (SOUZA-SOBRINHO et al., 2010).

A *B. ruzizensis* é considerada uma espécie forrageira suscetível às cigarrinhas das pastagens de modo que o seu cultivo não é recomendado em locais com histórico de problemas com esses insetos (AUAD et al., 2011). Resultados de pesquisa evidenciam, entretanto, a existência de variabilidade genética para a resistência às cigarrinhas em *B. ruzizensis*, permitindo a identificação e seleção de plantas resistentes a esses insetos (AUAD et al., 2011, 2014, 2015; SOUZA SOBRINHO et al., 2010). Esses insetos alimentam-se por sucção de seiva da planta hospedeira, o que reduz drasticamente a produtividade e qualidade da mesma, podendo até mesmo levá-la à morte (VALÉRIO et al., 1997).

Dessa forma, objetivou-se identificar genótipos de *B. ruzizensis* resistentes à *M. spectabilis*.

<sup>1</sup> Pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Rua Eugênio do Nascimento, nº610, Juiz de Fora, MG. alexander.auad@embrapa.br.

<sup>2</sup> Técnico do laboratório de Entomologia da Embrapa Gado de Leite, Rua Eugênio do Nascimento, nº610, Juiz de Fora, MG.

<sup>3</sup> Doutoranda da Universidade Federal de Lavras, Departamento de Entomologia. Caixa Postal 3037, Lavras, MG.

<sup>4</sup> Estagiário do laboratório de Entomologia da Embrapa Gado de Leite, Rua Eugênio do Nascimento, nº610, Juiz de Fora, MG.

## MATERIAL E MÉTODOS

Adultos de *M. spectabilis* foram coletados no campo experimental da Embrapa Gado de Leite, no município de Coronel Pacheco- MG, transferidos para o laboratório de entomologia, e alojados em gaiolas de acrílico para a obtenção de ovos. Esses foram transferidos para uma câmara climatizada ( $25 \pm 2^\circ\text{C}$ ,  $70 \pm 10\%$  de umidade relativa e 12h de fotofase) até o estágio próximo a eclosão das ninfas.

Genótipos de *B. ruzienseis*, oriundos do programa de melhoramento genético desta espécie, conduzido pela Embrapa Gado de Leite, foram cultivados em vasos de 500 mL durante 120 dias, e após esse período tiveram as suas raízes expostas para facilitar a alimentação das ninfas. As plantas foram individualmente infestadas com seis ovos próximos a eclosão das ninfas, e em seguida os vasos foram tampados, com tampas de plástico próprias para copos de 500 mL, para evitar a fuga das ninfas. Após 40 dias da deposição dos ovos foi realizada a contagem de ninfas sobreviventes entre o terceiro e quinto instares.

Foi adotado o delineamento em blocos aumentados de Federer, com 200 genótipos de *B. ruzienseis*, além do grupo controle, composto pela testemunha resistente (*B. brizantha*) e suscetível (*B. decumbens*). Com as médias ajustadas, em função do teste estatístico, as plantas foram separadas em: grupo 1 (plantas que proporcionaram sobrevivência ninfal de *M. spectabilis* inferior à da testemunha resistente), grupo 2 (sobrevivência ninfal do inseto-praga com valores entre as testemunhas resistente e suscetível) e grupo 3 (sobrevivência ninfal superior à da testemunha suscetível).

As estimativas de coeficiente de variação relativa ( $CV_g/CV_e$ ) e herdabilidade ( $h^2$ ) foram obtidas por meio do programa GENES, em função dos parâmetros fenotípicos e genotípicos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A sobrevivência ninfal de *M. spectabilis* variou de 0 a 100%, denotando variabilidade entre os genótipos de *B. ruzienseis* quanto à resistência e suscetibilidade ao ataque do inseto-praga. A sobrevivência ninfal média do inseto-praga nos 200 genótipos avaliados foi de 37%, e nas testemunhas resistente e suscetível foi de 33,3 e 63,3 respectivamente.

Das plantas avaliadas, verificou-se que 60,5% (121 plantas) apresentaram sobrevivência ninfal abaixo da testemunha resistente (33,3%), sendo classificada no grupo 1 (Figura 1). Baseado no padrão de resistência proposto por CARDONA et al. (1999) essas plantas podem ser consideradas resistentes às cigarrinhas das pastagens. No atual ciclo de seleção observa-se aumento expressivo no número de plantas consideradas resistentes ao inseto praga comparado aos ciclos de seleção anteriores de *B. ruzienseis* registrados por AUAD et al. em 2009 e 2014 com 19,1 e 24,5% de plantas, respectivamente, selecionadas por terem apresentado sobrevivência ninfal abaixo de 30%. Esses resultados mostram o ganho genético quanto à resistência às cigarrinhas das pastagens, conseguido pela seleção recorrente no programa de melhoramento de *B. ruzienseis*. Sugere-se que essas 121 plantas permaneçam nos próximos ciclos de seleção do programa de melhoramento dessa forrageira.

O grupo 2, que foi composto por 30 plantas (15%) dos genótipos testados, apresentou sobrevivência média entre 33 e 63% (Figura 1). Desta forma, sugere-se selecionar dentro desse grupo aquelas plantas que apresentam características agrônômicas favoráveis, para seguir no programa de melhoramento de plantas e serem intercruzadas com os materiais do grupo 1 para a obtenção de plantas desfavoráveis para o desenvolvimento do inseto-praga.

Dos 200 genótipos avaliadas, 49 apresentaram sobrevivência ninfal acima de 66,3% (grupo 3) e foram mais favoráveis para o desenvolvimento das ninfas de *M. spectabilis* comparado a testemunha suscetível (Figura 1). Esses materiais deverão ser descartados do programa de melhoramento.

O coeficiente de variação relativa ( $CV_g/CV_e$ ) foi de 3,04, indicando que a variabilidade genética presente na população sob avaliação é alta, elevando as chances de obtenção de ganhos genéticos. O elevado valor estimado para o coeficiente de herdabilidade ( $h^2$ ) (90,2%) comprova as condições favoráveis à seleção de genótipos superiores. Os resultados obtidos nesse trabalho, tanto do coeficiente de variação relativa como de herdabilidade são superiores àqueles verificados por AUAD

et al. (2015), trabalhando com a sobrevivência de ninfas de *Deois schach* em *B. ruzizensis*. Evidencia-se, portanto, que o programa de melhoramento genético de *B. ruzizensis* está apresentando ganhos ao longo dos ciclos seletivos. Sugere-se a utilização, nos próximos ciclos de cruzamentos, dos 121 genótipos de *B. ruzizensis* considerados resistentes, além daqueles genótipos, com características agrônomicas favoráveis, entre os 30 genótipos com moderada resistência ao inseto-praga.

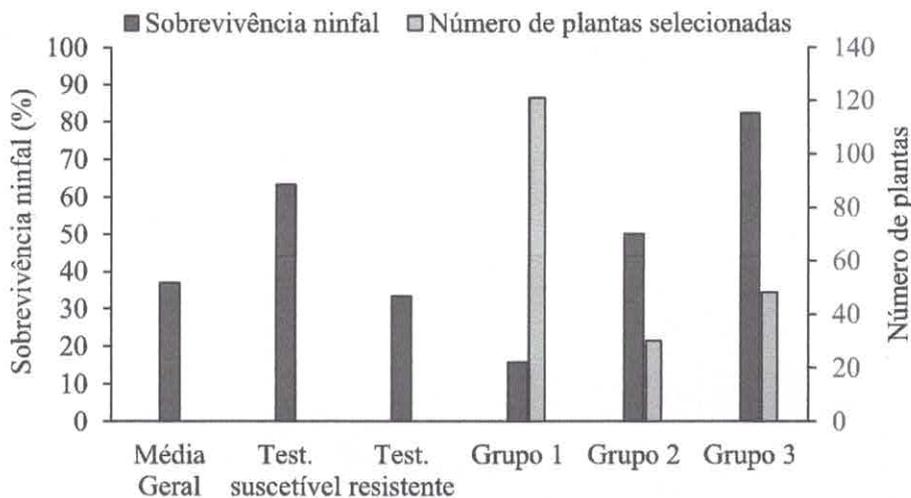


Figura 1. Sobrevivência (%) média ninfal de *M. spectabilis* nas testemunhas (suscetível e resistente), nas plantas de *B. ruzizensis* consideradas resistentes (grupo 1), intermediárias (grupo 2) e suscetíveis (grupo 3) e média geral do experimento. Número de plantas de *B. ruzizensis* presentes nos Grupo 1, 2 e 3.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AUAD, A. M.; SILVA, D. M.; RESENDE, T. T.; SOUZA SOBRINHO, F.; VERISSIMO, B. A. Resistência para a *Mahanarva spectabilis* (Distant, 1909) em populações melhoradas de *Brachiaria ruzizensis*. In: V Congresso Brasileiro de Melhoramento de Plantas. Anais.. CBMP, Guarapari, 2009.
- AUAD, A. M.; FONSECA, M. G.; RESENDE, T. T.; SOUZA SOBRINHO, F.; SILVA, S. E. B.; SILVA, T. A.; MADALENA, I. S. P. Avaliação de clones de *Brachiaria ruzizensis* quanto à resistência a *Deois schach* (Hemiptera: Cercopidae). In: VI Congresso Brasileiro de Melhoramento de Plantas. Anais.. CBMP, Búzios, 2011.
- AUAD, A. M.; RESENDE, T. T.; SOUZA SOBRINHO, F.; TOLEDO, A. M. O.; LUCINDO, T. S. Identificação de *Brachiaria ruzizensis* resistentes à *Mahanarva spectabilis* (Hemiptera: Cercopidae): quarto ciclo de seleção. In: XXXVII Semana de Biologia UFJF, Juiz de Fora. Anais... SIMBIO-UFJF, Juiz de Fora, 2014.
- AUAD, A. M.; SOUZA SOBRINHO, F.; FONSECA, M. G.; RESENDE, T. T.; PARCHEN, H. A.; RODRIGUES, B. S.; LUCINDO, T. S. Seleção de populações de *Brachiaria ruzizensis* Germain & Édvard quanto à resistência a *Deois schach* (Fabricius, 1787) (Hemiptera: Cercopidae). In: XXXVIII Semana de Biologia UFJF. Anais... SIMBIO-UFJF, Juiz de Fora, 2015.
- 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*, College Park, v. 92, n. 2, p. 490-496, 1999.

XXV CONGRESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UFLA

26 a 30 de Setembro de 2016

Todas as informações contidas neste trabalho, desde sua formatação até a exposição dos resultados, são de exclusiva responsabilidade dos seus autores

---

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA- IBGE. Censo agropecuário. Recenseamento geral do Brasil, Rio de Janeiro, 2004.

SOUZA, F. D.; POTT, E. B.; PRIMAVESI, O.; BERNARDI, A. D. C.; RODRIGUES, A. D. A. Usos alternativos da palhada residual da produção de sementes para pastagens. Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, 2006. p. 241.

SOUZA SOBRINHO, F.; AUAD, A. M.; LÉDO, F. J. S. Genetic variability in *Brachiaria ruziensis* for resistance to spittlebugs. *Crop Breeding and Applied Biotechnology*, Viçosa, v.10, n.1, p.89-94, 2010.

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*, Santo Antônio de Goiás, v. 26, n. 1, p. 383-387, 1997.