

IDENTIFICAÇÃO DE *Brachiaria ruziziensis* RESISTENTES À *Mahanarva spectabilis* (Hemiptera: Cercopidae): QUARTO CICLO DE SELEÇÃO

Alexander Machado Auad¹, Tiago Teixeira de Resende², Fausto Souza Sobrinho¹, Antônio Marcos Oliveira Toledo³, Thiago de Souza Lucindo³

¹Pesquisador da EMBRAPA Gado de Leite. e-mail: alexander.auad@embrapa.br; ²Técnico da EMBRAPA Gado de Leite ³Bolsistas de iniciação científica PIBIC/CNPq.

Palavras chave: braquiária, forrageira, inseto-praga, resistência de plantas

Introdução

Dentre as forrageiras utilizadas, a braquiária está presente na maioria das áreas de pastagens no Brasil. A espécie *Brachiaria ruziziensis* (Germain e Evrard), apresenta alto valor nutricional combinada com alta produção de sementes, além de boa aceitação pelo gado (SOUZA-SOBRINHO, 2005); porém é suscetível à *Mahanarva spectabilis* (Distant, 1909) (SOUZA-SOBRINHO et al. 2010). Este inseto-praga restringe a manutenção e ampliação do uso de algumas espécies forrageiras em grande parte das regiões do Brasil. A alta infestação por cigarrinhas das pastagens pode gerar impacto de 18 a 30% no custo de produção do leite e carne (HOLMANN & PECK, 2002).

Pesquisas já demonstraram variabilidade genéticas da espécie *B. ruziziensis* quanto à resistência a *M. spectabilis* (AUAD et al., 2009; AUAD et al., 2013). Desta forma, objetivou-se dar continuidade as avaliações de *B. ruziziensis* quanto à resistência a *M. spectabilis*, considerando-se o quarto ciclo de melhoramento dessa forrageira conduzido pela Embrapa Gado de leite.

Material e Métodos

Após a identificação das plantas mais resistentes ao inseto praga, procedeu-se o seu inter cruzamento e a obtenção de população melhorada, finalizando o terceiro ciclo de seleção recorrente para resistência às cigarrinhas. A partir das sementes geradas foram obtidas 1463 plantas que foram avaliadas com base em ensaios de resistência da forrageira à espécie *M. spectabilis*. Após a germinação, cada plântula foi transplantada para vaso plástico de 500 mL, contendo substrato à base de terra, areia e esterco na proporção de 1:1:1.

Os adultos de *M. spectabilis* foram coletados no campo experimental da Embrapa Gado de Leite, localizado no município de Coronel Pacheco (MG) e levados para o laboratório, onde foram sexados e mantidos em gaiolas. Na base das plantas foram colocadas gazes umedecidas com água destilada servindo como substrato para a oviposição. Os ovos obtidos foram colocados em placa de Petri forradas com papel filtro e mantidos em câmara climatizada a $28 \pm 2^\circ\text{C}$ com fotofase de 14 horas e umidade relativa de $70 \pm 10\%$ até próximo à eclosão (estádio S4).

Cada planta foi infestada com 6 ovos de *M. spectabilis*, em estágio S4, 50 dias após o transplante. Com 35 dias de infestação foi feita a contagem de ninfas de terceiro a quinto instar.

O experimento foi conduzido em delineamento de blocos aumentados de Federer, utilizando em cada bloco um grupo controle representado por *Brachiaria brizantha* (Hochst. ex A. Rich.) Stapf. cultivar Marandu (resistente) e *Brachiaria decumbens* Stapf. cultivar Basilisk (suscetível). 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).

Resultados e Discussão

As plantas de *B. ruziziensis*, no quarto ciclo de seleção quanto à resistência a cigarrinha das pastagens, proporcionaram sobrevivência média geral de 51% dos insetos, com variação de 0 a 100%. Para as testemunhas *B. brizantha* (resistente) e *B. decumbens* (susceptível) constatou-se média de sobrevivência ninfal de 18,06% e de 62,53% respectivamente.

Das 1463 plantas avaliadas, observou-se que 24,5% (358 plantas), representadas no grupo 1, foram desfavoráveis ao desenvolvimento das ninfas de *M. spectabilis*, apresentando a média de sobrevivência ninfal (5,38%) inferior ao da testemunha resistente (18%) (Figura 1) evidenciando serem plantas promissoras quanto à resistência por antibiose à espécie praga avaliada. Recomenda-se que as plantas pertencentes ao grupo 1 (Figura 1) do presente trabalho, sejam multiplicadas e inter cruzadas para a continuidade do programa de melhoramento. Esses resultados corroboram aqueles obtidos por Ramalho et al. (2000) que relataram que, por intermédio de ciclos sucessivos de avaliações e seleção, utilizando a seleção recorrente, será possível o incremento da frequência dos alelos favoráveis na população.

As plantas representadas pelo grupo 2 (490 plantas) (Figura 1), correspondem àquelas que propiciaram sobrevivência média ninfal (40,0%) com valores entre as testemunhas resistentes e suscetíveis. Caso essas plantas tenham elevado potencial produtivo em registros do programa de melhoramento de braquiária da Embrapa Gado de Leite, as mesmas deverão ser inter cruzadas com as do grupo 1, que foram selecionadas por terem sido desfavoráveis ao desenvolvimento do inseto praga.

Auad et al. (2009) selecionaram 5,6% e 19,1% do total de plantas avaliadas, quanto a resistência à *M. spectabilis*, em plantas sem contato prévio com o inseto-praga e em plantas advindas do 1º ciclo de seleção, respectivamente. No presente trabalho 24,5% das plantas foram desfavoráveis ao inseto praga, indicando haver ganhos com o passar dos ciclos de seleção do programa de melhoramento. Miles et al. (2006) conseguiu identificar materiais de braquiária promissores quanto à resistência às cigarrinhas das pastagens a partir do quinto ciclo de seleção.

Em contrapartida, 42% das plantas avaliadas (615 plantas) proporcionaram alta sobrevivência da fase imatura do inseto praga (86,2%) (grupo 3 – Figura 1). Esses materiais não seguiram no programa de melhoramento de *B. ruziziensis*, visando o incremento da resistência à cigarrinha das pastagens.

Assim, pode-se evidenciar variabilidade genética para a resistência às cigarrinhas, dentro das populações de *B. ruziziensis*, além de constatar que os ciclos sucessivos de inter cruzamentos promoveram melhoria nas plantas quanto à característica de resistência à cigarrinha das pastagens.

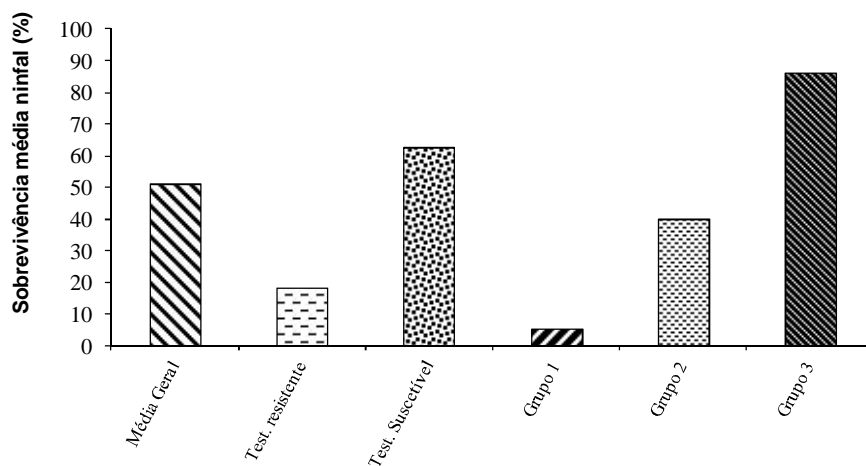


Figura 1. Sobrevivência (%) média ninfal de *M. spectabilis* nas testemunhas (resistente e suscetível), nas plantas de *Brachiaria ruziziensis* que foram resistentes (Grupo 1), intermediárias (Grupo 2) ou suscetíveis (Grupo 3) e média geral do experimento.

Agradecimentos

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

Referências

AUAD, A.M.; SILVA, D.M.; RESENDE, T.T.; SOUZA SOBRINHO, F. & VERISSIMO B.A. 2009. Resistência para a *Mahanarva spectabilis* (Distant, 1909) em populações melhoradas de *Brachiaria ruziziensis*. In: V Congresso Brasileiro de Melhoramento de Plantas: Anais do V Congresso Brasileiro de Melhoramento de Plantas, Guarapari: CBMP. p. 1-3.

AUAD, A.M.; SOUZA SOBRINHO, F.; RESENDE, T.T. & BENITES, F.R.G. 2013. Seleção de clones de *Brachiaria ruziziensis* quanto a resistência à *Mahanarva spectabilis*. In: XXII Congresso de Pós graduação da UFLA, Anais do XXII Congresso de Pós graduação da UFLA, Lavras: p. 1-3.

HOLMANN, F. & PECK, D. 2002. Economic damage caused by spittlebugs (Homoptera: Cercopidae) in Colombia: A first approximation of impact on animal production in *Brachiaria decumbens* pastures. Neotropical Entomology 31(2): 275-284.

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

SOUZA-SOBRINHO, F. 2005. Melhoramento de forrageiras no Brasil. In: Forragicultura e Pastagens: Temas em evidência. Editora UFLA, Lavras: MG, p. 65-120.

SOUZA SOBRINHO, F.; AUAD, A.M. & LÉDO, F.J.S. 2010. Genetic variability in *Brachiaria ruziziensis* for resistance to spittlebugs. Crop Breeding and Applied Biotechnology 10: 89-94.