



Seleção de *Cynodon* spp. e *Brachiaria ruziziensis* resistentes a cigarrinhas-das-pastagens

Alexander Machado Auad¹, Marcy das Graças Fonseca², Tiago Teixeira Resende³, Flávio Rodrigo Gandolfi Benites¹, Fausto Souza Sobrinho¹, Tamires Moreira Vieira⁴

¹Pesquisadores da Embrapa Gado de Leite. E-mail: amauad@cnpgl.embrapa.br

²Pós doutoranda da Embrapa Gado de Leite

³Assistente de Laboratório da Embrapa Gado de Leite

⁴Bolsista da Embrapa Gado de Leite

Resumo^a: O objetivo deste estudo foi avaliar cultivares de *Cynodon* resistentes à *Notozulia entreriana*, e clones de *Brachiaria ruziziensis* resistente à *Deois schach* e *Deois flavopicta*. Foram avaliados 9 materiais de *Cynodon* quanto a resistência à *N. entreriana* e, 11 e 13 clones de *B. ruziziensis* quanto a resistência à *D. flavopicta* e *D. schach*, respectivamente. Seis ovos próximos a eclosão foram depositados em cada material testado. Não houve diferença significativa entre os cultivares de *Cynodon* quanto a resistência à *N. entreriana*. Dos clones de *B. ruziziensis* testados, apenas o clone JAG2010#59 foi selecionado quanto resistência a *D. flavopicta*, exibindo sobrevivência ninfal significativamente igual ao padrão de resistência. Embora os clones testados não apresentaram diferenças significativas pelo teste de média para *D. schach*, selecionou-se o clone JAG2010#15 por ter apresentado a sobrevivência do inseto-praga inferior à média geral do experimento menos o desvio padrão. Assim, JAG2010#59 e JAG2010#15 são promissores quanto à resistência à *D. flavopicta* e *D. schach*.

Palavras-chave: antibiose, forrageira, *Deois*, *Notozulia*

Abstract: The aim of this study was to evaluate resistant cultivars *Cynodon* to *Notozulia entreriana*, and clones resistant *Brachiaria ruziziensis* to *Deois schach* and *Deois flavopicta*. Nine *Cynodon* cultivars to *N. entreriana*, and eleven and thirteen *B. ruziziensis* clones to *D. flavopicta* and *D. schach*, respectively were analyzed. The eggs near hatching were deposited on each material tested. There was no significant difference between the cultivars *Cynodon* for resistance at *N. entreriana*. For all clones of *B. ruziziensis* tested, only the clone JAG2010 # 59 was selected to resistance at *D. flavopicta*, showing nymphal survival significantly equal to the resistance standard. Although the clones tested showed no significant differences in the test average for *D. schach*, we selected the clone JAG2010 # 15 because the survival of insect pests was below the overall average of the experiment minus the standard deviation. Thus, JAG2010 # 59 and JAG2010 # 15 are promising regarding resistance to the *D. flavopicta* and *D. schach*.

Keywords: antibiosis, forage, *Deois*, *Notozulia*

Introdução

As forrageiras do gênero *Cynodon* apresentam elevado potencial de produção de forragem de boa qualidade, sendo usadas tanto na forma de pastejo como na forma de feno (Vilela & Alvim, 1998), no entanto, os cultivares de *Cynodon* são altamente susceptíveis às espécies brasileiras de cigarrinhas (Valério et al. 1998). As forrageiras do gênero *Brachiaria* também possuem boas características, devido ao seu alto valor nutricional, palatabilidade e larga produção de sementes (Souza Sobrinho et al. 2010), no entanto algumas espécies exibem elevado grau de suscetibilidade às cigarrinhas-das-pastagens.

A existência de variabilidade genética entre plantas de *B. ruziziensis*, expostas a ação de *D. schach* foi relatada por Souza Sobrinho et al. (2010), e a *D. flavopicta* foi relatada por Auad et al. (2011), que confirmaram a possibilidade de selecionar genótipos dessa forrageira resistentes a esses cercopídeos. Dessa forma, a adoção de controle da cigarrinha-das-pastagens por meio da seleção de plantas resistentes consiste uma estratégia viável.

Sendo assim, o objetivo deste estudo foi avaliar cultivares de *Cynodon* resistentes à *N. entreriana*, e clones de *B. ruziziensis* resistente à *D. schach* e *D. flavopicta* por meio do mecanismo de antibiose, para inclusão no programa de melhoramento de forrageiras da Embrapa Gado de Leite.

Material e Métodos

Adultos de *N. entreriana*, *D. schach* e *D. flavopicta*, provenientes da criação de cigarrinhas da Embrapa Gado de Leite foram transferidos ao Laboratório de Entomologia para obtenção de postura. Ovos próximos a eclosão foram levados para a casa-de-vegetação e submetidas aos diferentes cultivares comerciais de *Cynodon* e clones de *B. ruziziensis*.

As plantas foram plantadas em vasos (500 mL), tendo as raízes expostas para facilitar a alimentação das ninfas do inseto-praga. Seis ovos em estágio próximo a eclosão foram depositados para cada um dos 9 cultivares de



Cynodon quanto a resistência à *N. enterriana* e, 11 e 13 clones de *B. ruziziensis* quanto a resistência à *D. flavopicta* e *D. schach*, respectivamente; incluindo as testemunhas *B. ruziziensis* comercial (suscetível) e *B. brizantha* (resistente). As plantas foram mantidas em casa-de-vegetação, e após 40 dias da deposição dos ovos foi realizada a contagem das ninfas sobreviventes. Utilizou-se delineamento experimental em blocos inteiramente casualizados com 10 repetições para *Cynodon* e 6 repetições para *B. ruziziensis*. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste Scott & Knott, a 5% de probabilidade, e para os clones de *B. ruziziensis* quanto a resistência de *Deois schach* foi feito análise gráfica, considerando a média $\pm$ desvio padrão, seguindo critério de Valério et al. (1997).

Resultados e Discussão

Por meio do mecanismo de antibiose não constatou variabilidade genética em cultivares de *Cynodon* spp. quanto a resistência e suscetibilidade para *Notozulia enterriana*; visto que a sobrevivência média ninfal desta espécie foi significativamente igual nos diferentes cultivares testados ($P = 0,301$; $F = 1,210$), variando de 50 a 76,7% (Figura 1A), sugerindo não serem materiais favoráveis em regiões com infestação deste inseto. Ressalta-se que, os cultivares utilizados neste trabalho são comerciais; assim, existe a necessidade de uma seleção de acessos do banco de germoplasma dessa forrageira com características agrônomicas desejáveis e desfavoráveis para a alimentação dessa espécie de inseto-praga. Esses acessos selecionados poderão ser incluídos no programa de melhoramento do *Cynodon* sp. visando a resistência à *N. enterriana*.

Quando avaliou-se a sobrevivência ninfal de *Deois flavopicta* para clones de *Brachiaria ruziziensis*, constatou-se diferenças significativas nos diferentes clones testados ($P = 0,035$; $F = 2,058$), sugerindo a existência de variabilidade genética entre os materiais para a resistência e suscetibilidade à *D. flavopicta*. A sobrevivência média ninfal nos diferentes clones variou de 10 a 66,7%, e essas médias foram separadas em dois grupos pelo teste de Scott & Knott ($P < 0,05$) (Figura 1B). Apenas o clone JAG2010#59 obteve o menor índice de sobrevivência ninfal (10%) igual ao padrão de resistência (*B. brizantha*), correspondendo a seleção de 9% dos clones testados. O efeito de antibiose em *Brachiaria* foi também relatado por Souza Sobrinho et al. (2010). Acredita-se que a baixa porcentagem de plantas selecionadas, no presente estudo, quanto à resistência ao inseto-praga evidencia a necessidade da seleção em longo prazo, visto que, esse é o primeiro ciclo de seleção desse clones. Miles (2006) conseguiu identificar materiais resistentes de *Brachiaria* às cigarrinhas-das-pastagens a partir do quinto ciclo de seleção. Os demais clones estiveram no mesmo grupo de *B. ruziziensis* comercial, caracterizando esses materiais como suscetíveis à *D. flavopicta* (Figura 1B). Essa alta faixa de sobrevivência ninfal para mesma espécie do inseto-praga em 58,34% de clones de *B. ruziziensis* foi registrado por Auad et al. (2011).

Não houve diferença significativa ($P=0,004$; $F=1,892$) entre clones de *B. ruziziensis* quanto a resistência de *Deois schach*. Porém pela análise gráfica, considerando a média $\pm$ desvio padrão, seguindo critério de Valério et al. (1997), o clone JAG2010#15 pode ser selecionado por ter proporcionado nível de sobrevivência abaixo da média geral do experimento menos o valor do desvio padrão correspondente ($67,4 \pm 12,2$). Entretanto, os clones JAG2010#82, JAG2010#69, JAG2010#65, JAG2010#109, JAG2010#25 e JAG2010#104 tiveram sobrevivência acima da média, o que aponta para a condição de suscetibilidade às ninfas de *D. schach* (Figura 1C). Valores intermediários de sobrevivência foram constatados para os demais clones avaliados e esses deverão continuar no próximo ciclo de cruzamentos; visto que novos cruzamentos podem resultar no aumento da capacidade de resistência desse inseto.

Conclusões

- Não foi observado cultivares de *Cynodon* promissores quanto à resistência à *N. enterriana*;
- Os clones JAG2010#59 e JAG2010#15 foram selecionados quanto a resistência a *D. flavopicta* e *D. schach*, respectivamente, e estes poderão ser considerados como progenitores de novos cruzamentos no melhoramento de *B. ruziziensis*.

Agradecimentos

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

Literatura citada

AUAD, A.M.; RESENDE, T.T.; SANTOS, D.R. et al. Seleção de Clones de *Brachiaria ruziziensis* resistentes à *Deois flavopicta* (Hemiptera: Cercopidae). In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 48.;2011, Belém,PA. **Anais...** Belém: : sociedade brasileira de zootecnia, [2011], (CD-ROM).



- MILES, J.W.; CARDONA, C.; SOTELO, G. Recurrent selection in a synthetic *Brachiaria* grass population improves resistance to three spittlebug species. **Crop Science**, v.46, p. 1088-1093, 2006.
- SOUZA SOBRINHO, F.; AUAD, A.M.; LEDO, F.J. S. Genetic variability in *Brachiaria ruziziensis* for resistance to spittlebugs. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, v.10, p. 83-88, 2010.
- VALÉRIO, J.R.; FERNANDES, C.D.; HENG-MOSS, T.M. Pragas e Doenças do Gênero *Cynodon*. Anais do 15^o Simpósio sobre Manejo da Pastagem, p. 243-270, 1998.
- VALÉRIO, J.R.; JELLER, H.; PEIXER, J. Seleção de introduções do gênero *Brachiaria* (Griseb) resistentes à cigarrinha *Zulia enterriana* (Berg) (Homoptera: Cercopidae). **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, v.26, p.383-387, 1997.
- VILELA, D.; ALVIM, M.J. Manejo de Pastagens do Gênero *Cynodon*: Introdução, Caracterização e Evolução do uso no Brasil. **Anais do 15^o Simpósio sobre Manejo da Pastagem**, p. 23-54, 1998.

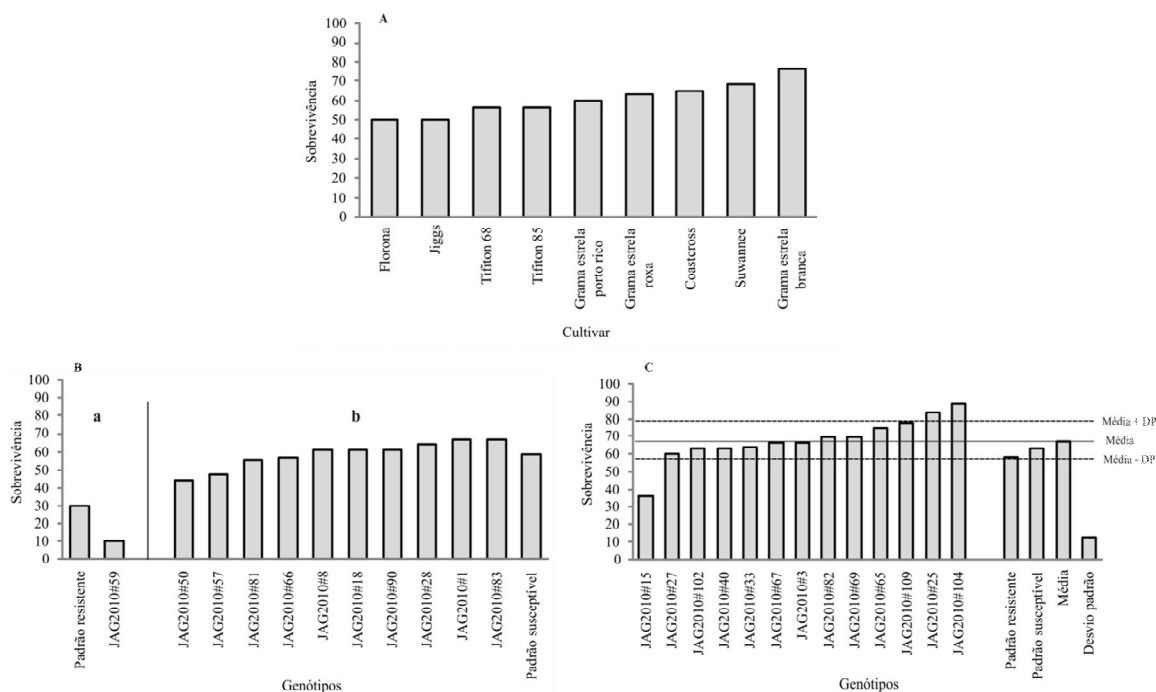


Figura 1. Sobrevivência (%) ninfal de *Notozulia enterriana* em *Cynodon* spp. (A), *Deois flavopicta* (B) e *Deois schach* (C) em *Brachiaria ruziziensis*

^a Como citar este trabalho: AUAD, A. M.; FONSECA, M. G.; RESENDE, T. T. et al. Seleção de *Cynodon* spp. e *Brachiaria ruziziensis* resistentes a cigarrinhas-das-pastagens. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 49., 2012, Brasília. **Anais...** Brasília: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2012. (CD-ROM).