

SELEÇÃO DE AMENDOIM FORRAGEIRO PARA CULTIVO EM MATO GROSSO DO SUL

Rosângela Maria Simeão¹, Giselle Mariano Lessa de Assis², Judson Ferreira Valentim³, Liana Jank⁴ e Cacilda Borges do Valle⁵

Resumo

A utilização de leguminosas forrageiras promove aumento da produtividade animal nos cultivos consorciados com gramíneas e impacto ambiental positivo, determinado, principalmente, pela sua capacidade de fixação simbiótica de nitrogênio. Dentre as leguminosas forrageiras de maior importância econômica para o Brasil destaca-se o amendoim forrageiro, *Arachis* spp., para qual há poucas informações sobre potencial de cultivo sob condições de cerrado. Dessa forma, esse trabalho objetivou avaliar e selecionar materiais genéticos de *Arachis* em Campo Grande, MS. Foram avaliadas variáveis de produção em 18 acessos, incluindo três cultivares comerciais como testemunhas, em um experimento delineado em blocos, com seis repetições e parcelas quadradas, nas quais foram realizados cinco cortes em dois anos. Com base nos parâmetros genéticos estimados evidenciou-se que apenas duas medições são necessárias para uma alta eficiência seletiva, uma vez que a repetibilidade foi de alta magnitude para os caracteres produção de matéria seca total e foliar. Os genótipos 8 e 19 mostraram-se superiores às testemunhas e são cultivares em potencial.

Introdução

Atualmente, o sistema de produção pecuária no Brasil tem se beneficiado da utilização de leguminosas forrageiras, as quais promovem aumento da produtividade animal nos cultivos consorciados com gramíneas e impacto ambiental positivo, determinado, principalmente, pela sua capacidade de fixação simbiótica de nitrogênio. Esses aspectos são relevantes, pois as leguminosas forrageiras tropicais deixaram de apresentar a conotação potencial das últimas décadas para se concretizarem como um benefício efetivo, o que mudará a forma de abordagem no futuro.

Entre as leguminosas forrageiras utilizadas no consórcio com gramíneas, o amendoim forrageiro (constituído por diversas espécies do gênero *Arachis* e representado, em especial, por *A. pintoi*) tem se destacado pela adaptação em pastagens formadas em solos de baixa permeabilidade. *A. pintoi* possui diversas características relacionadas à sua persistência na pastagem, que o difere das demais leguminosas (PEREIRA, 2001): permanência na pastagem mesmo quando submetida a condições de manejo adversas; resistência ao pastejo, uma vez que seus estolões apresentam-se fortemente enraizados, por possuir pontos de crescimento meristemático bem protegidos e apresentar boas reservas de sementes enterradas.

¹ Primeira Autora é Pesquisadora da Embrapa Gado de Corte, Caixa Postal 154, Campo Grande, MS, CEP 79002-970. E-mail: rosangela@cnpqc.embrapa.br

² Segunda Autora é Pesquisadora da Embrapa Acre, Caixa Postal 321, Rio Branco, AC, CEP 69908-970. E-mail: giselle@cpafac.embrapa.br

³ Terceiro Autor é Pesquisador da Embrapa Acre, Caixa Postal 321, Rio Branco, AC, CEP 69908-970. E-mail: judson@cpafac.embrapa.br
Apoio financeiro: CAPES e CNPq.

⁴ Quarta Autora é Pesquisadora da Embrapa Gado de Corte, Caixa Postal 154, Campo Grande, MS, CEP 79002-970. E-mail: liana@cnpqc.embrapa.br

⁵ Quinta Autora é Pesquisadora da Embrapa Gado de Corte, Caixa Postal 154, Campo Grande, MS, CEP 79002-970. E-mail: cacilda@cnpqc.embrapa.br

Apesar do sucesso de uso dessa leguminosa em pastagens cultivadas na Região Norte do Brasil, há pouco conhecimento sobre seu desempenho nas regiões de cerrado. Objetivou-se, portanto, avaliar e selecionar acessos dessa leguminosa visando o seu uso em pastagens cultivadas em Mato Grosso do Sul.

Material e Métodos

A avaliação agrônômica de 15 acessos de *Arachis spp.*, previamente selecionados pela Embrapa Acre em Rio Branco, AC, e três testemunhas, cvs. Alqueire-1, Amarillo, Belmonte, foi realizada em Campo Grande, MS, localizada a 530 m de altitude; latitude 20° 27' S e longitude 54° 37' W. O solo da área experimental é do tipo Latossolo Vermelho Distrófico, de classe textural argilo-arenosa e o clima, segundo classificação de Köppen, é do tipo Aw, tropical úmido, com estação chuvosa no verão e seca no inverno.

O experimento foi implantado usando estolões de cada acesso, em parcelas de 2 m², no delineamento de blocos ao acaso, com seis repetições, nos quais foram realizados cinco cortes, no período de dois anos, e avaliadas as variáveis produção de matéria seca total (PMST – t/ha), produção de matéria seca foliar (PMSF – t/ha) e porcentagem de folhas (%F), em 1 m² central da parcela.

Os dados foram analisados empregando-se o software Selegen Reml/Blup (RESENDE, 2002a) com base no modelo estatístico: $y = X_m + Z_g + W_p + T_i + e$, em que y é o vetor de dados, m é o vetor dos efeitos das combinações medição-repetição (assumidos como fixos) somados à média geral, g é o vetor dos efeitos genotípicos (aleatórios), p é o vetor dos efeitos de ambiente permanente (aleatório); i é o vetor dos efeitos da interação genótipos x medições e e é o vetor de erros aleatórios. As letras maiúsculas representam as matrizes de incidência para os referidos efeitos. Foram estimados os parâmetros: herdabilidade de parcelas individuais no sentido amplo; repetibilidade; coeficiente de determinação dos efeitos de ambiente permanente; coeficiente de determinação dos efeitos da interação genótipos x medições; correlação genotípica através das medições e a média geral do experimento. Foram preditos os valores genotípicos para cada variável em cada acesso, os quais foram empregados para fins de seleção.

Resultados e Discussão

A avaliação de indivíduos elite em teste clonal possibilitou a estimação de parâmetros genéticos e predição dos valores genotípicos e ganhos com seleção para os caracteres de produção em *Arachis spp.* As herdabilidades de parcelas individuais no sentido amplo e a repetibilidade para os caracteres produção de matéria seca total e de folhas apresentaram alta magnitude ($h^2 \geq 0,50$ e $r \geq 0,71$) (Tabela 1). Como os parâmetros acurácia seletiva e herdabilidade estão intimamente relacionados (RESENDE, 2002b), espera-se uma elevada acurácia na seleção de acessos avaliados nesse teste clonal para todos as variáveis.

Os valores de repetibilidade foram de maior magnitude que os de herdabilidade no sentido amplo para as variáveis produção de matéria seca total e de folhas, indicando que o componente ambiental permanente é elevado em *Arachis*. Entretanto, como as correlações genotípicas entre medições foram de elevada magnitude, apenas com base na repetibilidade, como regressor do valor fenotípico, será possível uma boa aproximação do valor genotípico dos indivíduos candidatos à seleção para fins clonais nesse gênero. Como a superioridade de produção em vários cortes é essencial para produtividade e persistência das leguminosas forrageiras, a seleção empregando a informação de mais de um corte, usando para isso o parâmetro repetibilidade, eleva a acurácia seletiva. De acordo com a magnitude estimada da repetibilidade para as variáveis produção de matéria seca total e de folhas em genótipos de *Arachis*, pode-se determinar que o número de cortes

necessários para atingir um coeficiente de determinação de 90% é igual a dois, nesses materiais. Essa informação é bastante importante na prática.

A Tabela 2 apresenta o ordenamento dos acessos selecionados, para todos os cortes, com base nas variáveis estudadas. Verifica-se que dois acessos (8 e 19) são superiores à cultivar Belmonte, com ganhos médios em produtividade de 21 a 30%, indicando os dois acessos como cultivares em potencial para a região em que foram avaliados em Mato Grosso do Sul.

A seleção de genótipos para os vários caracteres critérios de seleção para qualidade e produtividade em leguminosas forrageiras deve ainda ser realizada, de forma a permitir a seleção simultânea, empregando-se para isso um índice de seleção. Tal procedimento é essencial na seleção de leguminosas forrageiras, uma vez que a sua contribuição para o sistema de produção ocorre tanto pela sua capacidade de fixação biológica de nitrogênio quanto pela melhor qualidade nutritiva quando compara com as gramíneas tropicais.

Conclusões

Os materiais genéticos 8 e 19 foram superiores aos demais e são cultivares em potencial para as condições ambientais em que foram testados, em Campo Grande, MS.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq; Fundação de Apoio ao Desenvolvimento de Ensino, Ciência e Tecnologia do MS – FUNDECT; Associação para o Fomento a Pesquisa de Melhoramento de Forrageiras Tropicais – UNIPASTO pelo suporte financeiro ao programa de melhoramento genético de *Arachis* da Embrapa.

Referências

PEREIRA, J. M. Produção e persistência de leguminosas em pastagens tropicais. In: SIMPÓSIO DE FORRAGICULTURA E PASTAGENS, 2., Lavras. *Anais...* Lavras: UFLA, 2001. p.111-142.

RESENDE, M. D. V. de. *Software SELEGEN – REML/BLUP*. Colombo: Embrapa Florestas, 2002a. 65p. (Embrapa Florestas. Documentos, 77).

RESENDE, M. D. V. de. *Genética biométrica e estatística no melhoramento de plantas perenes*. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica. 2002b. 975p.

Tabela 1. Parâmetros genéticos e fenotípicos estimados para as variáveis produção de matéria seca total (PMST – t/ha), produção de matéria seca foliar (PMSF – t/ha) e porcentagem de folhas (%F) avaliados em acessos de *Arachis* spp., em Campo Grande, MS.

Parâmetro	PMST	PMSF	%F
Herdabilidade no sentido amplo	0,50 ± 0,09	0,59 ± 0,10	0,36 ± 0,08
Repetibilidade	0,71	0,75	0,45
Coefficiente de determinação da interação G x M	0,07	0,04	0,13
Coefficiente de determinação de ambiente permanente	0,21	0,16	0,09
Correlação genotípica entre medições	0,88	0,93	0,73
Média geral	1,69	0,89	50

Tabela 2. Valores genotípicos preditos para as variáveis produção de matéria seca total (PMST – t/ha), produção de matéria seca foliar (PMSF – t/ha) e porcentagem de folhas (%F) avaliados em acessos e cultivares de *Arachis* spp., em Campo Grande, MS.

Genótipo	PMST	Genótipo	PMSF	Genótipo	%F
8	3,09	19	1,92	19	60,88
19	3,01	8	1,84	8	57,91
Belmonte	2,51	Belmonte	1,44	Belmonte	57,42
20	2,39	33	1,16	33	57,01
33	2,05	20	1,06	1	54,56
Amarillo	1,94	Amarillo	1,04	Amarillo	54,25
27	1,77	1	0,95	Alqueire	50,09
25	1,69	27	0,90	17	49,80
1	1,66	25	0,88	24	49,27
24	1,64	24	0,84	27	48,79
Alqueire	1,34	Alqueire	0,68	25	46,27
5	1,33	5	0,64	9	46,27
17	1,18	17	0,58	26	46,18
29	1,04	26	0,49	14	45,77
26	1,02	29	0,42	20	45,39
11	0,97	9	0,41	5	45,06
9	0,94	11	0,39	11	44,71
14	0,70	14	0,30	29	41,37