

AVALIAÇÃO GENÉTICA DE ACESSOS DE "STYLOSANTHES" SPP. 1

AUTORES

ROSANGELA MARIA SIMEÃO², VALDEMIR ANTÔNIO LAURA², JAQUELINE ROSEMEIRE VERZIGNASSI³,
CELSO DORNELAS FERNANDES², CACILDA BORGES DO VALLE², LIANA JANK²

¹ Apoio financeiro: CNPq

² Embrapa Gado de Corte, Rod. BR 262, km 4. Cx Postal 154, Campo Grande, MS. 79002-970

³ Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR. 87025-000

RESUMO

Foram avaliados 34 acessos de "S. capitata", 30 de "S. guianensis", 25 de "S. macrocephala" e 18 de "S. scabra" com os objetivos de estimar parâmetros genéticos populacionais e selecionar acessos e indivíduos dentro de acessos. Os caracteres produção de matéria seca total e de sementes foram avaliados individualmente em um experimento em blocos ao acaso, com nove repetições e seis plantas na parcela. Os dados foram analisados empregando-se o procedimento REML/BLUP. Simulou-se a herdabilidade aditiva dentro de acessos com valores 0,05 e 0,2. O coeficiente de determinação dos efeitos de acessos variou de 0,03 a 0,13 para os caracteres avaliados nas quatro espécies, o que resultou em um ganho genético de baixa magnitude na seleção de acessos. A seleção de indivíduos elite, independentemente de acessos, é a estratégia mais indicada para as espécies avaliadas para obtenção de ganhos em longo prazo.

PALAVRAS-CHAVE

forageira, herdabilidade, leguminosa, produção, valor genético

TITLE

GENETIC EVALUATION OF "STYLOSANTHES" SPP. ACCESSIONS

ABSTRACT

Thirty four accessions of "S. capitata", 30 of "S. guianensis", 25 of "S. macrocephala" and 18 of "S. scabra" were evaluated with the objectives of estimating genetic parameters and selecting accessions and individuals within accessions. Dry matter and total seed production were individually evaluated in a randomized block experiment with nine replicates and six plants per plot. The data was analysed using REML/BLUP procedure. Additive heritability within accessions was simulated using the values of 0.05 and 0.2. The determination coefficient for the effect of accessions varied between 0.03 and 0.13 for the traits evaluated in the four species. This resulted in a low genetic gain for the selection of accessions. The selection of elite individuals, irrespectively of accessions, is the best indicated strategy for the species under study looking at long term genetic gains.

KEYWORDS

breeding value, forage, heritability, legume, production

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, no Brasil, constatou-se um incremento significativo na área de pastagens cultivadas proporcionalmente à área total de pastagens, o qual foi viabilizado pela disponibilidade e utilização de cultivares forrageiras selecionadas e adaptadas às condições ambientais de cultivo, com destaque para a leguminosa forrageira "Stylosanthes" (Pereira et al., 2001). A utilização do "Stylosanthes" atende à demanda de espécies adaptadas às condições de solos de baixa fertilidade e com estação seca bem definida dos Cerrados, promove ganho significativo de peso em animais em cultivo consorciado com gramíneas e é a alternativa menos onerosa no processo de recuperação de pastagens degradadas. Várias espécies de "Stylosanthes" vêm sendo submetidas à seleção, num procedimento baseado na avaliação de acessos e identificação dos mais adaptados, com resistência à antracnose, que é uma das principais limitações ao seu

uso como forrageira. Esse procedimento relegou a um segundo plano caracteres agrônômicos importantes, tais como produção de sementes e aqueles relacionados com a persistência. Faltam ainda informações sobre o controle genético desses caracteres e estimativas de parâmetros genéticos, fundamentais no delineamento de estratégias eficientes de melhoramento (Resende, 2002). Desta forma o presente trabalho tem como objetivos estimar parâmetros genéticos populacionais e selecionar acessos e indivíduos dentro de acessos para obtenção de ganhos genéticos em curto e longo prazo.

MATERIAL E MÉTODOS

Trinta e quatro acessos de "*S. capitata*", 30 de "*S. guianensis*", 25 de "*S. macrocephala*" e 18 de "*S. scabra*", previamente selecionados para resistência múltipla à antracnose, foram avaliados experimentalmente quanto aos caracteres produção de matéria seca total e de sementes. Foi realizada a avaliação individual dentro de acessos ao longo do ano de 2003, uma vez que há variação intra e interespecífica para época de florescimento e de produção de sementes. O experimento foi instalado no município de Camapuã, MS, num delineamento de blocos ao acaso, com nove repetições e seis plantas na parcela, espaçamento de 1 m x 1 m. Os dados foram analisados usando a metodologia de máxima verossimilhança restrita/melhor predição linear não viciada (REML/BLUP), empregando-se o programa SELEGEN REML-BLUP (Resende, 2003). Para cada espécie foi empregado o modelo genético univariado, multipopulações, sem parentesco entre os indivíduos, várias plantas por parcela, ajustando o efeito de blocos (fixo), os efeitos de acessos, de parcela e do erro (aleatórios). Foram estimados o coeficiente de determinação dos efeitos de acessos (populações) e o coeficiente de determinação dos efeitos de parcela. Como a herdabilidade aditiva dentro de acessos é desconhecida e não há informações disponíveis em literatura, foram simulados os valores 0,05 e 0,2 para esse parâmetro para os caracteres analisados em todas as espécies.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre as espécies avaliadas, o "*S. capitata*" e o "*S. macrocephala*" destacaram-se pela precocidade na produção de sementes, sendo que o "*S. guianensis*" foi o mais tardio, com ampla variação intraespecífica para esse caráter. A produção de sementes antes do período da seca é uma característica de interesse para o gênero, uma vez que a ressemeadura natural é parte integrante do caráter persistência. Os parâmetros coeficiente de determinação dos efeitos de acessos (populações) e do efeito de parcelas, bem como a média geral para os caracteres produção de sementes e peso de matéria seca total para "*S. capitata*" e para o caráter produção de matéria seca para as outras espécies, são apresentados na Tabela 1. Evidenciou-se um baixo coeficiente de determinação dos efeitos de acessos (também podendo ser denominado de herdabilidade aditiva entre populações) para todas as espécies avaliadas. O coeficiente de determinação dos efeitos de acessos foi empregado na predição dos méritos genéticos dos acessos para fins de seleção. Os valores genéticos para o caráter produção de matéria seca dos cinco melhores acessos de cada espécie, bem como o ganho com seleção em relação à média geral, são apresentados pela Tabela 2. Evidenciou-se que a seleção de acessos não promoveu ganho genético elevado nas quatro espécies avaliadas e não apresenta-se como a melhor estratégia de avanço com seleção para as espécies estudadas em curto prazo. Maiores ganhos seriam obtidos na seleção de apenas um acesso de cada espécie, resultando em 33% de ganho em "*S. scabra*", 13% em "*S. guianensis*", 23% em "*S. capitata*" e 24% em "*S. macrocephala*", entretanto esta prática não é a mais indicada em termos de tamanho efetivo, estreitando a base genética para obtenção de ganhos nas próximas gerações. Na simulação da herdabilidade aditiva dentro de acessos, com valores 0,05 ou 0,2, não foram evidenciadas alterações significativas no ordenamento dos indivíduos candidatos à seleção. Evidenciou-se, entretanto, que o ordenamento de indivíduos de acordo com o seu valor genético aditivo permitiu a identificação e seleção daqueles mais produtivos, independentemente do acesso a que pertenciam. Essa estratégia deve mostrar-se eficiente na seleção uma vez que permite identificar os melhores indivíduos da população composta. Nesse caso, amplia-se a base genética da população de melhoramento em

termos de tamanho efetivo populacional, com benefícios para o melhoramento genético em longo prazo. Como os valores do parâmetro herdabilidade aditiva dentro de acessos é desconhecido na prática, nada pode ser dito sobre o ganho com seleção dos indivíduos elite. A realização de testes de progênies de polinização aberta dos indivíduos elite selecionados, com restrição ao tamanho efetivo é a próxima etapa desse programa de melhoramento.

CONCLUSÕES

- A predição de valores genéticos aditivos de acessos permite a identificação e seleção dos mais produtivos sob condições experimentais.
- A identificação dos indivíduos elite, independentemente do acesso a que pertençam, é a estratégia mais indicada na composição de uma população de melhoramento de longo prazo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. PEREIRA, A. V.; VALLE, C. B.; FERREIRA, R. P.; MILES, J. W. Melhoramento de forrageiras tropicais. In: NASS, L. L.; VALOIS, A. C. C.; MELO, I. S.; VALADARES-INGLIS, M. C. (Ed.). **Recursos genéticos e melhoramento**: plantas. Rondonópolis: Fundação MT, 2001. p. 549-601.
2. RESENDE, M.D.V. de **Software SELEGEN – REML/BLUP**. Colombo: Embrapa Florestas, 2003. 65 p. (Embrapa Florestas. Documentos, 77).
3. RESENDE, M.D.V. de . **Genética biométrica e estatística no melhoramento de plantas perenes**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. 975p.

41ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

19 de Julho a 22 de Julho de 2004 - Campo Grande, MS

Tabela 1. Coeficiente de determinação (r^2) dos efeitos de acessos, coeficiente de determinação dos efeitos de parcela (c^2) e média geral para os caracteres produção de sementes (kg/ha) e de matéria seca total (t/ha), em *Stylosanthes capitata* e produção de matéria seca em *S. scabra*; *S. guianensis* e *S. macrocephala*.

	S. scabra	S. guianensis	S. capitata	S. macrocephala
Parâmetros	PMST	PMST	PS	PMST
r^2	0,11	0,03	0,13	0,07
c^2	0,06	0,27	0,04	0,10
Média	2,66	4,25	300,71	5,15

Tabela 2. Acessos selecionados para produção de matéria seca total, méritos genéticos preditos (MGP) e ganho genético com seleção, para cada espécie de *Stylosanthes* avaliada.

S. scabra		S. guianensis		S. capitata		S. macrocephala	
Acessos	MGP	Acessos	MGP	Acessos	MGP	Acessos	MGP
1486	3,54	1573	4,79	73	6,33	132	2,91
1499	3,34	1561	4,66	49	6,08	645	2,87
1491	3,14	1475	4,50	297	6,03	96	2,84
1500	2,89	1515	4,44	96	6,00	27	2,82
1489	2,86	1544	4,43	141	5,95	1511	2,70
Ganho (%)	17	Ganho (%)	8	Ganho (%)	18	Ganho (%)	20