



43ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia
24 a 27 de Julho de 2006
João Pessoa - PB

DIVERSIDADE MORFOLÓGICA INTRAESPECÍFICA EM “STYLOSANTHES GUIANENSIS” (AUBL.) SW (1)

ELIZANGELA TIEKO MATIDA(2), ROSÂNGELA MARIA S. RESENDE(3), EDINÉIA LAZAROTTO-FORMAGINI(4), LUCIMARA CHIARI(5), CAROLINA SANT´ANA ROBLES(4)

(1) Apoio financeiro: CNPq, FUNDECT e UNIPASTO

(2) Bolsista de Apoio Técnico, CNPq-Fundect, matida@cnpgc.embrapa.br

(3) Pesquisadora, Embrapa Gado de Corte

(4) Bolsista de Iniciação Científica, CNPq-Fundect

(5) Bolsista de DCR, CNPq-Fundect

Embrapa Gado de Corte, BR 262, Km 04, Vila Popular CEP; 79002-970, Campo Grande - MS

RESUMO

“*Stylosanthes guianensis*” é a leguminosa forrageira com a mais ampla distribuição geográfica e maior diversidade fenotípica. Adaptada às condições de solos de baixa fertilidade e com estação seca bem definida, promove ganho significativo de peso em animais, quando em cultivo consorciado com gramíneas. O objetivo desse trabalho foi avaliar a diversidade fenotípica entre acessos de importância para o melhoramento genético dessa espécie. Foram avaliadas 12 características morfológicas em dez plantas individuais de progênie representando 14 acessos, num total de 140 indivíduos. As análises multivariadas foram realizadas empregando-se o programa Genes. Pelo Método de Tocher foram estabelecidos cinco grupos de dissimilaridade. Altura da planta e comprimento do folíolo central foram os caracteres que apresentaram maior importância para a discriminação dos acessos. Há diversidade morfológica entre os acessos de “*S. guianensis*”, os quais formaram cinco grupos com base na dissimilaridade quantificada.

PALAVRAS-CHAVE

distância Euclidiana, distância fenética, leguminosa forrageira, melhoramento genético vegetal, UPGMA

INTRASPECIFIC MORPHOLOGIC DIVERSITY IN “STYLOSANTHES GUIANENSIS”

ABSTRACT

“*Stylosanthes guianensis*” is the forage legume with the widest geographic distribution and phenotypic diversity. Adapted to low fertility soil conditions and with a well-defined dry season, it promotes significant weight gains when associated to grasses. The objective of this paper was to evaluate the phenotypic diversity among accessions important for breeding of the species. Twelve morphologic characteristics were evaluated in ten individual plants of the progenies representing 14 accessions, in a total of 140 individuals. The multivariate analyses were done with the use of the Genes program. Five dissimilarity groups were established by the Tocher Method. Plant height and leaflet length were the characters that most discriminated the accessions. Genetic analyses based on molecular markers will be performed to corroborate with the results obtained.

KEYWORDS

Euclidean distance, forage legume, phenetic distance, plant breeding, UPGMA

INTRODUÇÃO

“*Stylosanthes guianensis*” é a leguminosa forrageira com a mais ampla distribuição geográfica, ocorrendo do México à Argentina e maior diversidade fenotípica. São encontradas populações com plantas rasteiras à semi-arbustivas; com números variáveis de ramificações, 5 a 16; período de florescimento variando de fevereiro (precoces) a maio (tardias) (Karia & Andrade, 2000).

A utilização de “*S. guianensis*” atende à demanda de espécies adaptadas às condições de solos de baixa fertilidade e com estação seca bem definida nos Cerrados e promove ganho significativo de peso em animais, quando consorciado com gramíneas e é, também, a alternativa menos onerosa para recuperação de pastagens degradadas. Desta forma, o melhoramento genético dessa leguminosa vem sendo realizado pela Embrapa e resultou na obtenção de oito cultivares, das quais duas são atualmente comercializadas, “*S. guianensis*” cv. Mineirão e “*S. capitata*” & “*S. macrocephala*” cv. Campo Grande (Andrade et al., 2004).

A avaliação da variabilidade disponível é o primeiro passo para um programa de seleção e/ou melhoramento genético de plantas. A heterogeneidade verificada permite orientar a realização de cruzamentos, preferencialmente entre acessos mais divergentes, visando ampliar a variabilidade e criar combinações de caracteres não disponíveis ou não detectados na diversidade natural.

Este trabalho teve como objetivo estimar a distância fenética entre os acessos de “*S. guianensis*” com base em caracteres morfológicos.

MATERIAL E MÉTODOS

Os caracteres foram avaliados em dez plantas individuais de progênie de 14 acessos de “*S. guianensis*”, num total de 140 indivíduos. Estes acessos foram selecionados com base em caracteres agrônomicos e são considerados elites dentro do programa de melhoramento. As sementes foram submetidas a escarificação mecânica por abrasão e semeadas em vasos, em canteiro, na área experimental da Embrapa Gado de Corte, situada em Campo Grande, MS. Considerando que não foi adotado delineamento experimental na locação dos vasos nos canteiros, foram obtidos os dados médios dos dez indivíduos de cada progênie, representando cada acesso.

A semeadura foi realizada em outubro de 2005, após quatro meses as plantas foram avaliadas individualmente, levando-se em consideração 12 caracteres morfológicos: altura da planta, diâmetro do caule, comprimento da haste principal, comprimento da primeira ramificação e diâmetro da planta, sendo estes avaliados em centímetros. O comprimento do folíolo central, largura do folíolo lateral, comprimento do folíolo lateral, largura do folíolo lateral, também foram avaliados em centímetros, utilizando a terceira folha da haste. Os outros caracteres avaliados foram o número de ramos primários até uma altura de dez centímetros do solo, o formato da folha e o número de nervuras das folhas.

Os dados foram analisados pelos métodos de análise multivariada, quais sejam, Distância Euclidiana Média, distribuição gráfica pelo método de distância média entre grupos (UPGMA) e agrupamento método de Tocher. Realizou-se ainda análise empregando-se o Método de Componentes Principais a fim de determinar a importância relativa dos caracteres na formação de grupos. Os dados foram padronizados dividindo-se cada medida de cada variável pelo desvio padrão fenotípico.

As análises foram realizadas empregando-se o Programa Genes versão 2005.6.1 (Cruz, 2001).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos componentes principais mostrou que o primeiro componente representa 37,7% da variação contida na matriz dos dados e o segundo, 21,6%. Segundo Cruz & Carneiro (2003) as variáveis de maiores pesos nos primeiros autovetores são consideradas de maior importância para o estudo da diversidade genética quando o vetor explica uma fração considerável da variação disponível, normalmente limitado em valor mínimo de 80%, que no presente trabalho só ocorreu no quarto

componente.

Os caracteres que apresentaram maior importância na discriminação dos acessos avaliados foram altura da planta e comprimento do folíolo central.

O resultado obtido pelo método de agrupamento UPGMA (Figura 1) foi corroborado pelo método de Tocher (Tabela 1), que estabeleceu cinco grupos de similaridade, sendo o grupo I composto pelos genótipos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 13 e 14, e os grupos II, III, IV e V pelos genótipos 11, 10, 7 e 8, respectivamente.

Dos acessos avaliados verificou-se que o grupo I era composto, na sua maioria, por acessos com procedência das Filipinas, assim como os grupos IV e V. “*S. guianensis*” é uma leguminosa forrageira que apresenta importância econômica em diversos países da Ásia, África, além da Austrália. O intercâmbio de germoplasma entre o Brasil e esses países foi bastante intenso até a década atual, de forma que acessos enviados para Filipinas, por exemplo, foram submetidos à avaliação, hibridizados para ampliar a variabilidade e reintroduzidos no Brasil. Evidencia-se, pelos resultados, que acessos com essa origem, apesar da diversidade fenotípica, tendem a se agrupar.

Neste trabalho foram avaliados apenas caracteres morfológicos referentes à parte vegetativa da planta. A avaliação de características de sementes, a qual será realizada a partir de maio do corrente ano, fornecerá mais subsídios no estudo de diversidade desses acessos de forma a agrupá-los de maneira diferente ou corroborar esses dados. Dados obtidos de sementes foram critérios utilizados por Coelho (2005) no estudo de divergência entre 33 acessos de “*S. guianensis*”, dos quais o peso de 100 sementes foi o mais importante e permitiu a formação de cinco grupos.

Esses resultados serão ainda corroborados com análises genéticas baseadas em marcadores moleculares, inclusive na determinação da taxa de cruzamento nesta espécie sob condições ambientais de experimentação e cultivo.

CONCLUSÕES

Os caracteres altura da planta e comprimento do folíolo central foram os de maior importância na discriminação dos acessos avaliados.

Há diversidade morfológica entre os acessos de “*S. guianensis*”, os quais formaram cinco grupos com base na dissimilaridade quantificada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANDRADE, R.P.; KARIA, C.T.; RAMOS, A.K.B. “*Stylosanthes*” as a forage legume at its centre of diversity. In: CHAKRABORTY, S. (Ed.). High-yielding anthracnose-resistant “*Stylosanthes*” for agricultural systems. Canberra: Aciar, 2004. p.39-50.(Monograph, 111).
2. COELHO, M.H. Produção e qualidade de sementes em genótipos de “*Stylosanthes guianensis*”. Brasília, DF: Universidade Federal de Brasília, 2005. 86p. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias)- Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, 2005.
3. CRUZ, C.D. Programa Genes – versão Windows. Viçosa: Editora UFV, 2001. 642p. Versão 2005.6.1
4. CRUZ, C.D.; CARNEIRO, P.C.S. Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético. Universidade Federal de Viçosa. v. 2, p. 357-386, 2003.
5. KARIA, C.T.; ANDRADE, R.P. Uso de “*Stylosanthes*” em pastagens no Brasil. In: SIMPÓSIO DE FORRAGICULTURA E PASTAGENS: Temas em evidência. Anais... Lavras. 2000. Lavras: UFLA. 2000.