

Divergência Genética entre Acessos de Jureminha (*Desmanthus virgatus* (L.) Willd.) para Caracteres Morfológicos Reprodutivos

Ana Consuelo Ferreira Fontenele¹, Wilson Menezes Aragão², Eline Matos Martins³

Introdução

A jureminha é uma leguminosa forrageira de ampla distribuição geográfica. Ocorre naturalmente no Nordeste do Brasil, nos Estados do Piauí, Pernambuco, Bahia e Sergipe, Aragão & Martins [1]. Em Sergipe é encontrada na zona da mata, agreste e no semi-árido, sendo subutilizada em pastagens nativas, Silva, et al., [2]. Apresenta porte médio, ereto 0,30-1,5 m de altura, diâmetro 1-3,63 cm sem espinhos e raízes napiformes duras e grosseiras. Porém, podem ser encontrados indivíduos com hábito de crescimento prostrado, Burt [3]. O fruto é um legume digitado com dimensões 50-90 mm de comprimento, largura 3-4 mm, inserido em inflorescência composta com 3,3-3,9 vagens por inflorescência e comportando 11-23 sementes, Aragão & Martins [1].

Os acessos de jureminha em bancos de germoplasma constituem-se em fontes de variabilidade genética para os programas de melhoramento. Entretanto, a utilização do germoplasma terá sempre maior êxito quando se dispõe de informação a disposição do melhorista, através da sua boa caracterização e avaliação em termos de caracteres qualitativos e quantitativos.

Nesse sentido, as técnicas multivariadas têm sido empregadas com frequência para um grupo de progenitores com objetivos de identificar as combinações híbridas de maior efeito heterótico e maior heterozigose e além de permitirem quantificar a divergência genética existente nas coleções, identificando grupos de similaridade que possam se constituir em duplicatas e ainda otimizar essas coleções pela identificação dos caracteres mais informativos para a divergência, Cruz & Regazzi [4].

Desse modo, o presente trabalho teve por objetivo estimar a divergência genética, através da técnica multivariada de agrupamento por otimização entre

acessos de jureminha, em função da similaridade genética, com base em oito caracteres morfológicos reprodutivos.

Mate rial e métodos

O Banco Ativo de Germoplasma (BAG) foi implantado com 212 acessos de jureminha no Campo Experimental Jorge do Prado Sobral, localizado em Nossa Senhora das Dores - SE, pertencente a Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE. O delineamento utilizado foi de blocos ao acaso com duas repetições e três plantas úteis por parcela, separadas entre si e entre linha por 2 m, além de uma linha de bordadura externa em cada bloco.

Esse campo está situado na região agreste do estado, com altitude de 170 m, latitude 10 29'30" sul e longitude 37 11'36" oeste. O clima, segundo a classificação de Köppen, é A' s com temperatura média anual de 27°C, umidade relativa de 60 % e precipitação total anual em 2004-2005 de 1064 e 1049 mm, respectivamente.

As avaliações ocorreram entre 2004-2005, em 91 acessos utilizando-se os seguintes caracteres: dias para florescimento após o primeiro corte (Flo), número de vagens por inflorescência (VI) em três vagens, comprimento de vagem (CpV), largura de vagem (Lg), número de sementes por vagem (SV), número de locos por vagem (LoV) e peso de 100 sementes (PS). O número de sementes e locos por vagem, o comprimento e largura de vagem foram feitos em três vagens por planta e o peso de 100 sementes realizado em balança digital de precisão de 0,01g.

A análise de agrupamento foi realizada por meio do programa GENES, Cruz [5], aplicando-se a distância de Mahalanobis (D^2) para o estabelecimento de grupos similares pelo método de Tocher. Sendo que tal método é baseado na premissa da existência

¹ . Bióloga, mestranda em agroecossistema do Núcleo de Pós-graduação e Estudos em Recursos Naturais - NEREN, Universidade Federal de Sergipe Avenida Marechal Rondon s/n, Jardim Rosa Elze, São Cristóvão, SE, CEP 49000-000. E-mail: anaconsuelof@bol.com.br

² . Pesquisador Dr. do Laboratório de Melhoramento Genético, Embrapa Tabuleiros Costeiros - CPATC, Av. Beira Mar, 3250, Caixa Postal 44, CEP 49025-040, Aracaju - SE. E-mail: aragãowm@cpatc.embrapa.br

³ . Bolsista de Iniciação Científica, PIBIC/ CNPq, na Embrapa Tabuleiros Costeiros-CPATC. Estudante de Biologia, Universidade Federal de Sergipe. Avenida Marechal Rondon s/n, Jardim Rosa Elze, São Cristóvão, SE, CEP 490000000. E-mail: elinebibia@ig.com.br

de homogeneidade dentro dos grupos e heterogeneidade entre os grupos. Utilizou-se também o critério de Singh [6] com base nas estimativas das distâncias, a fim de se identificar a contribuição relativa de cada caráter para a divergência entre os acessos.

Resultados e Discussão

A Tabela 1 resume os resultados das estimativas das distâncias genéticas dos 91 acessos. Os acessos mais divergentes geneticamente foram os 29 e 61, sendo a distância entre eles de maior magnitude ($d_{ij} = 69,57$) e os mais relacionados 12 e 91 ($d_{ij} = 0,51$), os quais quando relacionados a todos os outros acessos ficaram nos agrupamentos (11 e 14), (34 e 08), respectivamente (Tabela 2).

As estimativas das distâncias genéticas permitiram a formação de 38 grupos distintos, pelo método de agrupamento proposto por Tocher (Tabela 2).

O maior grupo foi constituído por oito acessos, formaram-se também doze grupos medianos constituídos de três a quatro acessos e grupos pequenos, sendo dezoito compostos por dois acessos e sete por apenas um. Esses últimos apontam na direção de que tais grupos são os mais divergentes em relação aos demais. Por outro lado, os oito acessos que compõem o agrupamento (3) apresentaram baixa diversidade genética entre eles.

Referências

- [1] ARAGÃO, W. M.; MARTINS, P. S. Estimativa do coeficiente de determinação genotípica para caracteres morfológicos e agrônômicos, em populações de jureminha. *Revista Científica Rural*, V.4, n.2, p.66-73, 1999.
- [2] SILVA, M.M.C.; GUIM, A.; PIMENTA FILHO, E.C.; DORNELLAS, G. V.; SOUSA, M. F.; FIGUEREDO, M. V. Avaliação do padrão de fermentação de silagens elaboradas com espécies forrageiras do estrato herbáceo da caatinga nordestina. *Revista Brasileira de Zootecnia*, Viscosa, v.33, n.1, p.87-96, janeiro – fevereiro 2004.

Tabela 1. Resumo das estimativas das distâncias genéticas com base na distância médias de Mahalanobis entre 91 acessos de jureminha para oito caracteres morfológicos reprodutivos.

DISTÂNCIA GENÉTICA	ESTIMATIVA	ACESSOS
Maxima	69,57	29 e 61
Minima	0,51	12 e 91
Soma das estimativas	56792,49	
Quadrados das estimativas	1145415,45	
Médias das estimativas	13,87	

A formação de muitos grupos pode indicar que a divergência genética é grande. Isto pode ser explicado pelo fato desses acessos serem de sementes coletadas em plantas nativas e não domesticadas. No entanto, o fato de terem sido coletadas em várias regiões ecogeográficas do Estado, se mostrou insuficiente para representar a diversidade genética da espécie. Ou, que a diversidade geográfica não está correlacionada com a diversidade genética, que é confirmado pela existência de acessos de origens ecogeográficas diferentes, que foram classificados no mesmo grupo de divergência genética (Tabela 2).

Porém, os acessos de cada grupo apresentaram uma distância genética média inferior a 59,01%, ou seja, a similaridade média em cada grupo foi superior a 40,99%, o que permite que se admita que realmente os grupos formados sejam bastante homogêneos (Tabela 2).

Dentre os caracteres que mais contribuíram para a divergência, destacou-se o SV com 37,20% da variação, seguido por LoV com 14,39%. Por outro lado, o caráter Ft contribuiu com apenas 2,11% da variação total disponível (Tabela 3).

O estabelecimento de grupos de genótipos com homogeneidade dentro e heterogeneidade entre grupos, pode ser o ponto de partida para uma avaliação mais minuciosa dos acessos, visando o seu aproveitamento de forma direta nos programas de melhoramento.

- [3] BURT, R. L. *Desmanthus: A tropical and subtropical forage legume*. 1993.
- [4] CRUZ, C.D.; REGAZZI, A. J. *Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético*. Viçosa: UFV-Imprensa, Universitária, 2004.
- [5] CRUZ, C. D. *Programa Genes: aplicativo computacional em genética e estatística*. Viçosa: UFV, 2001. 648p.
- [6] SINGH, D. The relative importance of characters affecting genetic divergence. *Indian Journal of Genetics and Plant Breeding*, New Delhi, v.41, n.2, p.237-245, 1981

Tabela 3. Contribuição relativa de cada caractere de jureminha para a divergência genética. Aracaju, SE, 2007.

CARACTERES	VALOR (%)
Número de sementes/vagem (SV)	37,20
Número de locos/vagem (Lo/V)	14,39
Fertilização (Ft)	2,11
Comprimento da vagem (Cop)	9,07
Largura da vagem (LgV)	9,97
Peso de 100 sementes (PS)	8,17
Florescimento após 1° corte (Flo)	6,21
Número de vagens/ inflorescência (VI)	12,25

Tabela 2. Agrupamento dos 91 acessos de jureminha avaliados pelo método de otimização de Tocher, fundamentado na dissimilaridade expressa pela distância de Mahalanobis (D^2). Aracaju, SE, 2007.

GRUPOS	MESORREGIÕES/ACESSOS						DISTÂNCIAS MÉDIAS INTRAGRUPO
	ZONADA MATA			AGRESTE		SEMI-ÁRIDO	
01	24	78	40				11,94
02	25	82	48				9,31
03	39	19	15	51	63	59	20,79
	67	23					
04	71	31	35	07			4,63
05				11	57		22,53
06	13	20		52	62		9,42
07	18			49			4,14
08	26					91	7,85
09	41	46					11,34
10	76	68	33	60			30,80
11	27			61	55	02	24,43
12	70					01 04	9,05
13	32	72		08			11,84
14	29	80					59,01
15	37	42					16,58
16	38	79					4,41
17	73					90	9,96
18	14	43	83				16,31
19	75	81		50			5,30
20	77			58			12,81
21				89		03	7,10
22	66					05	19,75
23	21			10			5,11
24	28			16	56		14,95
25	30			53			11,67
26	36	88					17,01
27	47	87					15,45
28	65	74					10,16
29	69					06	13,84
30	34	45					3,27
31	44	86		09			21,15
32						84	-
33				64			-
34				12			-
35				17			-
36	22						-
37				54			-
38	85						-