

DIVERGENCIA GENÉTICA ENTRE CLONES DE CUPUAÇUZEIRO COM BASE EM CARACTERÍSTICAS DOS FRUTOS

Aparecida das Graças Claret de Souza¹, Nelcimar Reis Sousa² e Maria Geralda de Souza³

Resumo

O objetivo avaliar a diversidade genética entre 23 clones de cupuaçuzeiro, discriminando os caracteres mais importantes para a divergência genética em procedimentos multivariados. O trabalho foi realizado na Embrapa Amazônia Ocidental em Manaus, AM, em um ensaio com 23 clones. Avaliou-se 9 características do fruto. Os clones foram agrupados utilizando o método de otimização de Tocher, com base nas estimativas de distância Euclidiana média padronizada, utilizando os procedimentos de análise multivariada. Houve a formação de 11 grupos, com maior concentração no primeiro grupo. Em ordem decrescente a contribuição relativa de cada característica para a diversidade genética entre os clones foram número de sementes/fruto, percentual de casca/fruto, percentual de polpa/fruto e percentual de sementes/fruto, totalizando 84,1% de contribuição para a distribuição total, sendo portanto consideradas as mais importantes.

Introdução

As frutas amazônicas são importantes na região, tanto para o consumo in natura como para o aproveitamento em diversas formas de processamento artesanal ou industrial, como bebidas, cosméticos, medicamentos e alimentos. Algumas espécies mais conhecidas do público, já venceram a fronteira regional, como o cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng. Schum.)). O grande diferencial de seu fruto é o alto rendimento em polpa e a elevada acidez. O fruto é uma baga, com formatos variáveis, casca castanho-escuro, dura, porém facilmente quebrável e recoberta de pêlos. A polpa mucilaginosa é abundante, ácida, coloração amarela, creme ou branca, odor ativo e sabor muito agradável. Este trabalho teve como objetivo avaliar a diversidade genética entre 23 clones de cupuaçuzeiro, discriminando os caracteres mais importantes na avaliação da divergência genética de características dos frutos com base em procedimentos multivariados.

Material e Métodos

O trabalho foi realizado na Embrapa Amazônia Ocidental em Manaus, AM, em um ensaio com 23 clones (Tabela 1). Os caracteres avaliados foram: 1- Percentual de polpa/fruto; 2- Percentual de casca; 3 – Percentual de semente; 4- Espessura de casca; 5 Numero de sementes/fruto; 6- Índice de fruto (fruto (IF= número de fruto/ kg de polpa)); 7- Diâmetro transversal do fruto (DT); 8- Diâmetro longitudinal do fruto (DL) e 9- relação DL/DT. Os clones foram agrupados utilizando o método de otimização de Tocher, com base nas estimativas da distância Euclidiana média padronizada, utilizando os procedimentos de análise multivariada do programa GENES (CRUZ, 2006).

Resultados e Discussão

¹ Pesquisadora A Embrapa Amazônia Ocidental, Caixa Postal 319, CEP 69.011-970, Manaus, AM. aparecida.claret@cpaa.embrapa.br

² Pesquisadora A Embrapa Amazônia Ocidental, Caixa Postal 319, CEP 69.011-970, Manaus, AM. nelcimar.sousa@cpaa.embrapa.br

³ Pesquisadora A Embrapa Amazônia Ocidental, Caixa Postal 319, CEP 69.011-970, Manaus, AM. maria.geralda@cpaa.embrapa.br

Apoio financeiro: Embrapa Mp2; CNPq

Verificou-se por meio do método de agrupamento de Tocher, a formação de 11 grupos distintos, com maior concentração no primeiro grupo (Tabela 2). Os clones 8,12,14,18,20,21 e 22 foram agrupados no mesmo grupo, enquanto que os clones 19, 3,9, 13, 15 e 5 foram mais dissimilares, formando um grupo cada. A delimitação dos grupos revela que existe ampla variabilidade genética para as características avaliadas. A formação de 11 grupos sugere que pelo menos um clone por grupo pode ser utilizado para obtenção de híbridos superiores no programa de melhoramento, desde que sejam consideradas as demais características agrônômicas dos clones.

Em relação à contribuição relativa de cada característica para a diversidade genética entre os clones (Tabela 2), verificou-se que em ordem decrescente as características número de sementes/fruto, percentual de casca/fruto, percentual de polpa/fruto e percentual de sementes/fruto, acumularam 84,1% de contribuição, sendo, portanto consideradas as mais importantes. Em relação à característica número de sementes/fruto, a média geral foi 27 sementes/fruto, tendo variação de 20sementes/fruto apresentada pelo clone 13 do grupo 9 a 36 sementes/fruto do clone 7 do grupo 5.

Conclusões

A formação de 11 grupos sugere que pelo menos um clone por grupo pode ser utilizado para obtenção de híbridos superiores no programa de melhoramento. Das características avaliadas, as que mais contribuíram para a diversidade genética foram número de sementes/fruto, percentagem de casca/fruto, percentagem de polpa/fruto e percentagem de sementes/fruto.

Referências

CRUZ, C. D. *Programa Genes - Análise multivariada e simulação*. 1. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2006. v. 1. 175 p.

Tabela 1. Clones de cupuaçuzeiro. Embrapa Amazônia Ocidental. Manaus,AM.

CLONES			
1-BG-C-8504	7-BG-C-8501	13-PF-C-8501	19-PF-C-8502
2-MA-C-8503	8-BG-C-8503	14-MA-C-8501	20-OD-C-8501
3 -BG-C-8502	9-BG-C-8505	15-IR-C-8501	21-OD-C-8502
4- BG-C-8508	10-BG-C-8506	16-IR-C-8502	22-OD-C-8503
5-IR-C-8503	11-BG-C-8507	17-MA-C-8502	23-MA-C-8504
6-IR-C-8504	12-BG-C-8509	18-IR-C-8505	

Tabela 2. Grupos de similaridade genética entre 23 clones de cupuaçuzeiro estabelecidos pelo método de Tocher.

Grupos	Clones
1	8 – 12 – 14 – 18 – 22 – 20 - 21
2	2 - 23
3	1 – 16 - 4
4	10 – 17
5	6 – 7 – 11
6	19
7	3
8	9
9	13
10	15
11	5

Tabela 3. Estimativas da contribuição relativa de cada característica (S.j) para divergência genética entre os clones de cupuaçuzeiro, SINGH(1981)

Variável	Contribuição Relativa	
	S.j	%
% polpa	5656.0	16.9508
% casca	6940.0	20.799
% sementes	5310.0	15.9139
Espessura de casca (mm)	777.24	2.3294
Numero de sementes /fruto	10242.0	30.6949
Índice de fruto	143.94	.4314
Diâmetro transversal (DT)	212.44	.6367
Diâmetro longitudinal (DL)	4050.72	12.1399
Relação DL/DT	34.72	.1041