



VARIABILIDADE ENTRE DIPLOIDES (AA) DE BANANEIRA DO BANCO ATIVO DE GERMOPLASMA DA EMBRAPA MANDIOCA E FRUTICULTURA

ZALMAR SANTANA GONÇALVES¹; TAMYRES BARBOSA DO AMORIM¹; DANIELA CARVALHO VELAME¹; EDSON PERITO AMORIM²; LAURO SARAIVA LESSA²; VALQUIRIA MARTINS PEREIRA³

INTRODUÇÃO

Dentre as frutíferas, a banana ocupa a segunda posição na produção mundial, sendo superada apenas pela melancia, com 100,7 milhões de toneladas. A produção brasileira de banana está distribuída por todo o território nacional, sendo a região Nordeste a maior produtora (34%), seguida das Regiões Norte (FAO, junho de 2011). Destacando-se os Estados da Bahia, Ceará, Pernambuco e Rio Grande do Norte. Nestes Estados, a produção de banana acontece principalmente nos polos de fruticultura irrigada. (SENA et al., 2011). A expansão da bananicultura brasileira é limitada pela falta de variedades comerciais que apresentem, concomitantemente, porte baixo, tolerância à seca e ao frio, resistência aos nematóides, boas características pós-colheita; entre elas a resistência ao despencamento do fruto e resistência as pragas e doenças, como as Sigatocas amarela e negra, o mal-do-Panamá, Moko e algumas viroses (LESSA et al., 2010). A melhor estratégia para a solução desses problemas é o desenvolvimento de cultivares mediante programas de melhoramento genético (DONATO et al., 2006; GUIMARÃES et al., 2009).

Os acessos diploides de bananeira constituem-se na principal fonte de variabilidade existente na cultura. A caracterização agrônômica desses e a estimativa da variabilidade disponível para o melhoramento são informações úteis, tanto na escolha de genitores para cruzamentos entre genótipos divergentes, explorando a heterose, quanto no cruzamento destes com triplóides, com o objetivo de obter novos híbridos tetraplóides de banana. (SILVA et al., 2009).

Esse trabalho teve como objetivo observar a variabilidade existente entre acessos diploides (AA) de bananeira, oriundos do Banco Ativo de Germoplasma da Embrapa Mandioca e Fruticultura.

¹Graduando da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Campus Universitário. CEP: 44380 000. Cruz das Almas - BA, zalmarufrb@hotmail.com;

²Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, Rua Embrapa s/n. Bairro Chapadinha. CEP: 44380 000. Cruz das Almas-BA, edson@cnpmf.embrapa.br, lauro@cnpmf.embrapa.br;

³Doutorando do Programa de Pós-graduação em Ciências Agrárias da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Campus Universitário. CEP: 44380 000. Cruz das Almas - BA, vaumarpe@hotmail.com,

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no campo experimental da Embrapa Mandioca e Fruticultura, em Cruz das Almas (BA). Foram avaliados 31 diploides (AA) melhorados de bananeira oriundos do programa de melhoramento genético da Embrapa Mandioca e Fruticultura. O material vegetal constituiu-se em mudas do tipo ‘chifre’, com aproximadamente quatro meses de idade, retiradas do Banco Ativo de Germoplasma de Bananeira da Embrapa Mandioca e Fruticultura. O plantio foi conduzido com irrigação, utilizando-se do sistema de microaspersão, conforme recomendações de Donato et al. (2003) e Coelho et al. (2006).

O experimento foi instalado utilizando-se o delineamento em blocos aumentados de Federer (FEDERER, 1956), com 28 tratamentos regulares, que se repetiram apenas uma vez no bloco, tendo repetições apenas na parcela, e três tratamentos comuns, que eram as chamadas testemunhas, as mesmas se repetiam nos cinco blocos. Cada parcela constituiu-se de seis plantas, espaçadas 2,5m x 2,5m, tendo como bordadura externa a cultivar Pacovan.

Foram avaliados no primeiro ciclo de produção as variáveis altura das plantas (ALT), diâmetro do pseudocaule (DIA), número de filhos (FIL), folhas na emissão (FE), frutos por cacho (FC), número de pencas por cacho (PC), diâmetro do engaço (DE), comprimento do engaço (CE), peso da segunda penca (PSP), número de frutos da segunda penca (NFSP), comprimento do pedicelo (CP), diâmetro do pedicelo (DP), comprimento de frutos (CF), diâmetro dos frutos (DF), número de dias entre a emissão da inflorescência à colheita (DIC – dias), presença de sementes (SEM) e presença de pólen (POL), com base em uma escala onde (1) corresponde a ausência de pólen, (2) pequena quantidade, (3) média quantidade e (4) abundância de pólen

Os dados foram submetidos à análise de estatística descritiva, e ao teste de normalidade de Shapiro-Wilk, utilizando-se o programa estatístico SAS (SAS institute, 2010).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, estão os valores relativo a análise descritiva para as 17 características agronômicas avaliadas em 31 diplóides (AA) melhorados de bananeira.

Tabela 1 - Estatística descritiva e teste de normalidade de 17 caracteres observados em 31 híbridos diploides (AA), oriundos do Banco Ativo de Bananeira da Embrapa Mandioca e Fruticultura.

| Variáveis | Mim | Max | Med | CV(%) | SW |
|-----------|------|--------|-------|-------|----|
| ALT (cm) | 133 | 320,9 | 189,5 | 21,48 | * |
| DIA (cm) | 9,56 | 23,76 | 14,5 | 24,46 | * |
| FIL | 2,25 | 6,3 | 4,05 | 27,79 | NS |
| FE | 7,45 | 18,45 | 12,4 | 20,35 | NS |
| FC | 51,1 | 206,66 | 95,7 | 29,15 | ** |
| PC | 4,29 | 10,64 | 6,40 | 20,79 | ** |

| | | | | | |
|----------|-------|--------|--------|-------|----|
| DE (cm) | 2,99 | 13,12 | 4,60 | 41,79 | ** |
| CE (cm) | 12,5 | 51,89 | 33,0 | 30,90 | NS |
| PSP (kg) | 0,120 | 2,04 | 0,567 | 75,30 | ** |
| NFSP | 12,22 | 19,73 | 15,34 | 13,73 | NS |
| CP (cm) | 0,480 | 5,21 | 1,29 | 67,10 | ** |
| DP (cm) | 0,440 | 3,27 | 2,00 | 29,29 | NS |
| CF (cm) | 6,50 | 18,99 | 9,80 | 30,88 | ** |
| DF (cm) | 0,410 | 2,00 | 0,829 | 34,68 | ** |
| DIC | 49,70 | 179,25 | 136,99 | 19,27 | ** |
| SEM | 0,580 | 4,19 | 2,28 | 52,96 | ** |
| POL | 3,00 | 4,10 | 3,70 | 11,64 | ** |

Mínimo (Mim); Máximo (Max); média (Med); Coeficiente de Variação (CV); teste de normalidade (SW); significativo a 5% (*); significativo a 1% (**) e não significativo (NS).

Na altura das plantas e diâmetro do pseudocaule, observam-se médias de 189,5cm e 14,5 cm, respectivamente. O número médio de folhas na floração foi 12 folhas por plantas, com isso, nota-se que os diploides apresentaram número de folhas superior ao indicado Soto Ballesterro (1992), onde cultivares tipo Cavendish necessitam, no mínimo de oito folhas na floração para produzirem satisfatoriamente (Tabela 1).

Em relação as característica de produção, temos o número de pencas que variou de 4 a 10, o comprimento de frutos com média de 9,7cm, e diâmetro do fruto com 0,83cm. No peso da segunda penca, observa-se media de 0,567 kg. Segundo Silva et al. (2005), estas características são importantes, pois estão associadas com o peso final do cacho, que é a unidade comercial. Para presença de sementes encontra-se 2,28 sementes por plantas e presença de pólen com media de 3,7 por planta.

O coeficiente de variação foi considerado médio, com boa precisão para as variáveis altura de plantas, folhas na emissão, número de frutos da segunda penca, dias entre emissão e colheita e numero de pólen. Com baixa precisão para diâmetro do pseudocaule, filhos, frutos por cacho, comprimento do engaço e dos frutos, diâmetro do pedicelo e dos frutos, sendo as demais variáveis com alto índice de variação. O inconveniente dessa classificação é não levar em consideração a cultura estudada, o tamanho da parcela entre outros (LEDO, 2000).

Foram significativos a 5% de probabilidade a altura de plantas e diâmetro do pseudocaule, sendo as variáveis frutos por cacho, pencas por cacho, diâmetro do engaço e do fruto, peso da segunda penca, comprimento do pedicelo e do fruto, dias entre a emissão e colheita, produção de sementes e presença de pólen todos significativos a 1% e não significativo as variáveis filhos, folhas na emissão, comprimento do engaço, número de frutos da segunda penca e diâmetro do pedicelo. As variáveis que apresentam diferença significativa pelo teste de Shapiro-Wilks não segue distribuição normal e os dados que não observou essa diferença significativa apresentam essa distribuição.

CONCLUSÃO

Observa-se variabilidade entre os acessos estudados, nas condições de Cruz das Almas, BA.

Essas plantas podem ser utilizadas para o melhoramento genético de outras cultivares de banana.

REFERÊNCIAS

DONATO, S. L. R.; SILVA, S. O.; PASSOS, A. R.; LIMA NETO, F. P.; LIMA, M. B. Avaliação de variedades e híbridos de bananeira sob irrigação. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 25, n. 2, p. 348-351, 2003.

FEDERER, W. T. **Augmented (or hoonuiaku) designs**. Hawaiian Planter's Records, v. 55, p. 191-208, 1956.

LESSA, L. S.; LEDO, C. A. da. S.; SILVA, S, de. O. e.; AMORIM, E. P.; OLIVEIRA, T. K. de. Características Agronômica de Híbridos Diploides de Bananeira em Três Ciclos de Produção em Cruz das Almas, Bahia. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal - SP, v. 32, n. 1, p. 213-221, Março. 2010.

SAS INSTITUTE INC. **Statistical Analysis System**. Release 9.1. (Software). Cary, 2003.

SENA. J. V. C; aspectos da produção e mercado da banana no nordeste. Escritório técnico de estudos econômicos do nordeste- ETENE, p.5. julho de 2011.

SILVA, S.O.; MORAIS, L.S.; SANTOS-SEREJO, J.A. Melhoramento genético de bananeira para resistência a doenças. In: ROMÃO, R.L.; RAMOS, S.R.R. (Ed.). **Recursos genéticos vegetais no Estado da Bahia**. Feira de Santana: UEFS, p.49-67. 2005.

SOTO BALLESTERO, M. **Banana: Cultivo e comercialización**. San José. Litografía y Imprensa, p.170-204. 1992.