



I Workshop Internacional de Inovações
Tecnológicas na Irrigação
&
I Conferência sobre Recursos
Hídricos do Semi-Árido Brasileiro
26 a 28 de Setembro de 2007
Sobral - CE

VARIAÇÃO DE PARÂMETROS FÍSICOS E QUÍMICOS DE FRUTOS EM BANANEIRA PACOVAN SUBMETIDA À TRÊS DIFERENTES ESPAÇAMENTOS NA CHAPADA DO APODI – LIMOEIRO DO NORTE-CE

MOREIRA, F. V. de. O.¹; COSTA, S. C.²; SOUSA, G. A. R.³ & MURAKAMI, K. R. N.⁴

¹Tecnóloga em Recursos Hídricos/Irrigação, Pesquisadora em Ciências Agronômicas, FRUTACOR/Razão social João Teixeira Júnior, Caixa Postal 23, CEP 62930-000, Chapada do Apodi, Limoeiro do Norte, CE. Fone : (88)3447 3074. E-mail: vaniafrutacor@yahoo.com.br

²Engº Agrº, Doutorando em Engenharia Agrícola, DEA/UFV, Viçosa, MG.

³Tecnóloga em Recursos Hídricos/Irrigação, FRUTACOR

⁴Engº Agrº - UENF/Campos dos Goytacazes-RJ

RESUMO: O propósito deste trabalho foi avaliar o efeito na qualidade dos frutos da bananeira pacovan (var. SH3640) submetida a três espaçamentos diferentes respectivamente (1,6 x 2,0 x 4,0m), (1,8 x 2,0 x 4,0m) e (2,0 x 2,0 x 4,0m). O delineamento experimental foi inteiramente ao acaso, com três tratamentos e cinco repetições. As variáveis medidas foram os parâmetros físicos de peso do cacho, peso da penca central, diâmetro e comprimento de frutos, e químicos de sólidos solúveis totais dos frutos. Os dados foram obtidos a partir da colheita do primeiro cacho do experimento, em dezembro de 2006. Os espaçamentos diferenciados produziram efeito significativo nos parâmetros de peso do cacho, peso da penca central, comprimento de fruto e sólidos solúveis totais.

Palavras-chave: Espaçamento, qualidade de fruto, irrigação.

PHYSICAL AND CHEMICAL PARAMETER VARIATION OF FRUITS FOR BANANA ‘PACOVAN’ SUBMITTED TO DIFFERENT SPACINGS AT CHAPADA DO APODI – LIMOEIRO DO NORTE-CE - BRASIL

ABSTRACT: An experiment with the cultivar ‘Pacovan’ (var. SH3640) was carried out with the aim to evaluate the effect of three different spacings (1,6 x 2,0 x 4,0m), (1,8 x 2,0 x 4,0m) and (2,0 x 2,0 x 4,0m) between plants in the fruits quality. The statistical design was completely randomized, with three treatments and five repetitions. The measured variables had been to parameter them bunch weight (kg), the average diameter (mm) and the average length (cm) of group fruits localized in central bunch and chemists of total solids soluble. The data had been gotten from the harvest of the first bunch of the experiment, in December of 2006. The treatments has significant effect to bunch weight (kg), length of fruits (cm), weight of fruits localized in central bunch and total solids soluble.

Key-words: Spacing, Quality of fruits, Irrigation

INTRODUÇÃO

A fruticultura é uma das atividades econômica em ascensão no Brasil. Hoje, muitos já apontam o Brasil como o maior produtor de frutas tropicais do mundo, devido ao incentivo do governo e a excelente localização geográfica que proporciona boas condições climáticas, além de favoráveis características de solo e disponibilidade hídrica.

A cultura da banana ocupa o segundo lugar em volume de frutas produzidas e consumidas no Brasil e a terceira posição em área colhida, sendo o Nordeste a maior produtora.

Apesar deste volume de produção, a bananicultura brasileira apresenta vários problemas que redundam em baixa produtividade média anual e baixa qualidade do fruto. Dentre os maiores problemas, Vieira (2005) destaca o modelo de cultivo tradicional, com baixos índices de capitalização e tecnologia e, principalmente, o manejo inadequado do sistema solo-água-planta, refletindo diretamente na qualidade da irrigação e no equilíbrio nutricional da planta.

A maioria dos trabalhos sobre densidade de plantio e espaçamento foi realizada em outros países, sobretudo da América Latina e África. Tézenas du Montcel (1987) recomenda, para os países africanos, densidades que vão de 1.500 até 3.000 plantas ha^{-1} , dependendo do tipo de "plátano" cultivado. O espaçamento pode variar de 2,0 x 1,8 m até 3,0 x 2,0 m, sendo usado o sistema tradicional de condução de touceiras. Añez et al. (1991) testaram na Venezuela 11 diferentes distâncias de plantio e concluíram que os rendimentos do "plátano" 'Hartón' aumentaram proporcionalmente com o aumento das distâncias. Na Colômbia, Belalcazar Carvajal et al. (1994a, 1994b) constataram que, para o "plátano" 'Dominico Hartón', o espaçamento de 3,0 x 2,0 m, e a densidade de 1.666 plantas ha^{-1} , com um rebento por touceira em explorações perenes, ou as altas densidades no mesmo espaçamento (3.332 e 4.490 plantas ha^{-1} com duas e três plantas por touceira, respectivamente), em explorações anuais, são as mais recomendadas para obtenção de elevadas produções. No Brasil, em ensaio para definição de espaçamento, adubação e calagem da planta-mãe da bananeira-'Comprida Verdadeira', Cavalcante et al. (1981) encontraram melhores resultados na distância de 3,0 x 2,0 m, entre três espaçamentos testados (3,0 x 2,0 a 4,0 m). Alves & Oliveira (1999) recomendam densidades de 1.111 a 3.333 plantas ha^{-1} para as cultivares Terra e Maranhão, e 1.666 a 4.998 plantas ha^{-1} para 'd'Angola' e 'Terrinha', com dois seguidores.

O presente estudo objetivou definir o espaçamento mais adequado para a obtenção de ganho na qualidade de frutos da bananeira pacovan e conseqüentemente maior produtividade.



MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido na empresa FRUTACOR - Produção e comercialização de frutas, situada no Distrito de Irrigação Jaguaribe-Apodi (DIJA) Limoeiro do Norte, Ceará. De acordo com a classificação de Köppen, o clima é do tipo BSw'h' com os seguintes valores médios anuais: precipitação, 772 mm, bastante irregular; temperatura, 28,5°C; umidade relativa, 62%; insolação, 3.030 horas ano⁻¹. O solo apresenta textura franco-argilo, relevo uniforme, plano e declividade muito suave (Bastos, 2004). O mesmo pertence à ordem dos Cambissolos, subordem Cambissolo Háplico, derivado de rochas calcárias, formação Jandaíra.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com três tratamentos e cinco repetições, utilizando-se a cultura da banana pacovan (var. SH3640). O tratamento 01(1,6 x 2,0 x 4,0 m) foi com o espaçamento de 1,6m entre plantas em que cada planta ocupa uma área de 4,8 m² tendo um stand de 2083 plantas por hectare, o tratamento 02(1,8 x 2,0 x 4,0m) com o espaçamento de 1,8m, com uma área de 5,4 m² por planta e com 1851 plantas por hectare, já o tratamento 03(2,0 x 2,0 x 4,0m) com espaçamento de 2,0 m entre plantas ocupando uma área de 6 m² cada planta e com uma população de 1666 plantas por hectare.

A lâmina de irrigação aplicada foi de 100% da evapotranspiração da cultura, via lisímetro de drenagem em todos os tratamentos.

Os trabalhos de implantação do bananal foram iniciados em março de 2006, conforme o padrão da região (adubação orgânica na fundação + MAP + FTE). O plantio foi no sistema de fileiras duplas com duas linhas laterais com gotejadores por fileira dupla de planta. A primeira colheita foi concluída em dezembro de 2006. As adubações (uréia, potássio e magnésio) foram semanais e tiveram início a partir do segundo mês do plantio.

A coleta de dados foi realizada durante a colheita do primeiro cacho da cultura e os parâmetros analisados foram oriundos de medições de peso do cacho, peso da penca central, diâmetro, comprimento de frutos e químicos de sólidos solúveis totais dos frutos da penca central do cacho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a Tabela 01, todos os parâmetros avaliados físicos e químicos com exceção do diâmetro do fruto, mostraram que houve efeito significativo em relação ao espaçamento utilizado.

Para o peso do cacho, constatou-se grande variação entre os valores obtidos, mostrando que os tratamentos utilizados tiveram influência no parâmetro. O tratamento 02 (espaçamento 1,8 x 2,0 x 4,0 m) obteve maior destaque. Podendo atingir uma produtividade média de 62t ha⁻¹,

Tabela 01 – Parâmetros físicos e químicos dos frutos da 4ª. penca do cacho da bananeira pacovan, em função dos diferentes espaçamentos, cultivados no Distrito de Irrigação Jaguaribe Apodi, DIJA, Limoeiro do Norte, Ceará, 2006

Tratamento	PC	PPC	DMF	CMF	SST
Trat 01 - (1,6m)	29,37 a	3,78 a	40,00 a	21,25 a	19,37 a
Trat 02 - (1,8m)	33,50 b	3,92 a	40,48 a	22,75 ab	20,25 b
Trat 03 - (2,0m)	24,42 c	2,85 b	38,60 a	21,66 b	21,21 b
Média	29,10	3,52	39,69	21,89	20,28
CV (%)	18,96	19,2	2,88	4,95	5,52

Médias seguidas de pelo menos uma mesma letra na coluna, não diferem entre si (Tukey a 5%). Onde: PC – Peso do cacho sem engaço (kg), PPC - Peso da penca central do cacho (kg), DMF - Diâmetro médio do fruto da penca central do cacho (mm), CMF – Comprimento médio do fruto da penca central do cacho (cm) e SST – Sólidos Solúveis Totais (Grau Brix °).

enquanto que o tratamento 01 (espaçamento 1,6 x 2,0 x 4,0 m) com 61t ha⁻¹ e o tratamento 03 (espaçamento 2,0 x 2,0 x 4,0 m) apenas 40 t ha⁻¹.

O peso da penca central teve efeito significativo entre os tratamentos tendo destaque o tratamento 02 (espaçamento 1,8 x 2,0 x 4,0 m). Já o diâmetro do fruto, não se diferenciou em relação ao tratamento adotado, apesar dos maiores valores absolutos apresentados pelo tratamento 02 (espaçamento 1,8 x 2,0 x 4,0 m).

No comprimento médio do fruto foi observada variação entre os tratamentos, mostrando superioridade no tratamento 02 (espaçamento 1,8 x 2,0 x 4,0 m).

O parâmetro de sólidos solúveis totais teve efeito significativo entre os tratamentos avaliados, porém os tratamentos 01 (espaçamento 1,6 x 2,0 x 4,0 m) e 02 (espaçamento 1,8 x 2,0 x 4,0 m) não diferiram estatisticamente.

CONCLUSÕES

Diante dos resultados obtidos, pode-se verificar que o tratamento 02 (espaçamento 1,8 x 2,0 x 4,0 m), diferenciou significativamente dos demais tratamentos em todos os parâmetros físicos avaliados. Com relação ao parâmetros sólidos solúveis totais o tratamento 03 (espaçamento 2,0 x 2,0 x 4,0 m) mostrou uma pequena superioridade em valores absolutos do tratamento 02 (espaçamento 1,8 x 2,0 x 4,0 m).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AÑEZ, B.; TAVIRA, E.; SALAS, J.A. Efecto de la distancia entre hileras sobre la producción de plátano. In: REUNIÓN DE LA ACORBAT, 9., 1989, Mérida, Venezuela. **Memorias...** Maracaibo: ACORBAT, 1991. p. 457-471.



- ALVES, E.J.; OLIVEIRA, M. A. de. Planejamento de um plantio comercial. In: ALVES, E.J. (Coord.) **A cultura da banana: aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais**. 2.ed. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI/ Cruz das Almas, BA: EMBRAPA-CNPMF, 1999. p. 261-290.
- BELALCAZAR CARVAJAL, S.; VALENCIA M., J.A.; ARCILA P., M.I. Estudio sobre las densidades de población em plátano clon Dominico-Hartón (*Musa* AAB, Simmonds) en Colombia. In: REUNIÓN DE LA ACORBAT, 10., 1991, Villahermosa, Mexico. **Memorias...** San José de Costa Rica: CORBANA, 1994a. p. 535-548.
- BORGES, A.L.; SILVA, J.T.A. da; OLIVEIRA, S.L. de. Adubação nitrogenada e potássica para bananeira cv. 'Prata Anã': produção e qualidade dos frutos no primeiro ciclo. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v.19, p.179-184, 1997.
- CAVALCANTE, A.T.; MOURA, R.J.M. de; MAAZE, U.C.; REIS, O.V. dos. **Efeito de espaçamento, adubação e calagem em bananeira-Comprida (planta-mãe)**. Atuação do IPA no âmbito do Pólo Nordeste. Recife, PE: IPA, 1981. v.1, n.p.
- FIGUEIREDO, F. P. Efeito de diferentes lâminas de água sobre a produção e qualidade da banana "prata anã" cultivada no norte de Minas Gerais. Viçosa: UFV, 2002. 125p. **Tese** (Doutorado em engenharia agrícola) – Universidade Federal de Viçosa, 2002.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 15 maio 2007.
- MAIA, V.M.; SALOMÃO, L.C.C.; CANTARUTTI, R.B.; ALVARES, V.H.V.; COUTO, F.A.D. Efeitos de doses de nitrogênio, fósforo e potássio sobre os componentes da produção e a qualidade de bananas 'Prata-Anã' no distrito agroindustrial de Jaíba. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.25, n.2, p.319-322, 2003.
- VIEIRA, D. P. Esperam-se progressos na bananicultura. **AGRIANUAL 2005**. Anuário da agricultura brasileira. São Paulo: FNP, 2005.
- TÉZENAS DU MONTCEL, H. **Plantain bananas**. London: CTA/McMillan, 1987. 106p. (Série The Tropical Agriculturist). (Original em francês. Tradução de Paul Skinner).