

## COMUNICAÇÃO

## AVALIAÇÃO DO CICLO E PRODUÇÃO DA PLANTA-FILHA EM FUNÇÃO DO MANEJO DA PLANTA-MÃE EM DIFERENTES ÉPOCAS DO ANO EM BANANEIRA 'PRATA-ANÃ'

## Evaluation of cycle and production of sucker plant in function of mother plant management in banana tree 'Prata Anã'

José Egídio Flori<sup>1</sup>, João Alexio Scarpate Filho<sup>2</sup>, Geraldo Milanez de Resende<sup>1</sup>

## RESUMO

Objetivou-se, neste trabalho, avaliar o efeito do manejo da planta-mãe e da época de seleção das plantas-filha de bananeira 'Prata-Anã' (*Musa spp.*) na produção e no período de desenvolvimento da planta-filha. Utilizou-se um bananal comercial com cinco anos de idade, plantado no espaçamento de 3,5 m x 2,0 m. O delineamento foi inteiramente casualizado no esquema de parcelas subdivididas, com três repetições. Os tratamentos nas parcelas foram: manejo 1 (M<sub>1</sub>) – família conduzida sem a planta-mãe, a qual foi retirada logo após a sua floração; manejo 2 (M<sub>2</sub>) – família conduzida com planta-mãe (manejo convencional). As subparcelas corresponderam a doze épocas de seleção das plantas-filha, selecionadas no estádio de chifirão, iniciando em fev./02 e finalizando em jan./03. As características avaliadas foram: a) período de desenvolvimento da planta-filha (período em dias entre a data de seleção da planta-filha e a sua colheita); b) massa do cacho das plantas-filha. Diante dos resultados obtidos concluiu-se: o manejo da planta-mãe não influenciou a massa do cacho da planta-filha; o manejo da planta-mãe alterou o período de desenvolvimento da planta-filha, sendo esse menor naquelas conduzidas sem a planta-mãe (M<sub>1</sub>); a época de seleção influenciou a massa do cacho e o período de desenvolvimento da planta-filha.

**Termos para indexação:** *Musa spp.*, época de seleção da planta-filha, desenvolvimento da planta, massa do cacho.

## ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the effect of managing banana mother plants and time of selection of sucker on their productive characteristics, using the cultivar 'Prata Anã' (*Musa spp.* genomic group AAB). The crop was planted in March 1997, spaced by 3.5 m x 2.0 m. An experimental area of 2.1 hectares was demarcated in February 2002. A split-plot design was used incorporating a completely random design with three replications. The plots consisted of five plants submitted to two managements: M<sub>1</sub> – hill managed without the mother plant, which was removed right after flowering; M<sub>2</sub> – hill managed with the mother plant (conventional management). The subplots consisted of twelve selection times of sucker, beginning in February 2002 and ending in January 2003. The following characteristics were evaluated: 1. Vegetative cycle (number of days between selection time of suckers and its harvest); 2. Bunch weight of suckers. There was significant effect of plant management and selection time on vegetative cycle. Bunch weight of suckers did not respond to removal of mother plant, but it was affected by selection time of suckers.

**Index terms:** *Musa ssp.*, sucker plant, vegetative cycle, mass bunch.

(Recebido em 27 de junho de 2006 e aprovado em 18 de outubro de 2007)

A bananeira se multiplica vegetativamente, emitindo novas plantas a partir de uma planta adulta e a esse conjunto de plantas interligadas entre si se denomina família ou touceira. Em função dessa característica de reprodução da bananeira, existe uma relação de dependência entre os indivíduos da família (MOREIRA, 1999; SOTO BALLESTERO, 1992). Essa interação pode se refletir na duração do ciclo vegetativo da planta-mãe e planta-filha, em função da época da desbrota, quando se define o tamanho da planta-filha a ser deixada (LICHTMBERG et al., 1994; MOREIRA, 1999; SOTO BALLESTERO, 1992; VALDENEBRO, 1984; ZANBRANOPEREZ, 1972). Segundo

Zanbrano Perez (1972) as famílias de bananeira 'Prata' conduzidas sem rebentos e aquelas em que se deixaram surgir rebentos mais tardiamente anteciparam o florescimento das plantas-matrizes e estimularam a produção de cachos com maior número de pencas. A retirada da inflorescência da planta-mãe logo após sua emergência, seguida da retirada da planta-mãe após dois meses, foi empregada para avaliar o resultado na produção e no ciclo produtivo da planta-filha de bananeira 'Prata' na Colômbia (VALDENEBRO, 1984). Para esse autor, a retirada da planta-mãe e seu cacho após a sua emergência, diminuiu o ciclo produtivo da planta-filha em dois meses e aumentou a produção do cacho.

<sup>1</sup>Engenheiro Agrônomo, Doutor em Agronomia/Fitotecnia, Pesquisador – Embrapa Semi-Árido – Br 428, Km 152 s/n – Zona Rural – Cx. P. 23 – 56302-970 – Petrolina, PE – [jeflori@cpatsa.embrapa.br](mailto:jeflori@cpatsa.embrapa.br); [gmlanez@cpatsa.embrapa.br](mailto:gmlanez@cpatsa.embrapa.br)

<sup>2</sup>Engenheiro Agrônomo, Doutor, Professor – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/ESALQ – Universidade de São Paulo/USP – Avenida Pádua Dias, 11 – Cx. P. 09 – 13418-900 – Piracicaba, SP – [jascarpa@carpa.ciagri.usp.br](mailto:jascarpa@carpa.ciagri.usp.br)

O conhecimento do ciclo produtivo da bananeira para condições específicas de clima, solo, manejo e variedade é de fundamental importância para se ter maior previsibilidade da colheita na bananeira. No Brasil, esse tema é pouco estudado, mas seu potencial é relatado por Alves (1999), Borges et al. (1997) e Moreira (1999). Segundo Moreira (1999) o manejo da planta-mãe tanto pode antecipar como retardar a colheita da planta-filha. Segundo esse autor se a “mãe” estiver sem cacho o corte de todas as folhas, bem como o corte da sua inflorescência, quando ela aparecer, acelera o desenvolvimento do “filho”. Se a “mãe” estiver com cacho (ou inflorescência) o corte do cacho e a permanência das folhas da “mãe” atrasam o desenvolvimento do “filho”.

O controle da colheita, em bananeira, já foi empregado com sucesso nas Ilhas Canárias, África do Sul, Israel, Colômbia, Filipinas, Equador e América Central (VALDENEBRO, 1984). Nesses países, os fatores determinantes para a obtenção da colheita em épocas pré-determinadas foram baseados na época de seleção e tamanho do perfilho.

Objetivou-se, neste trabalho avaliar o efeito do manejo da planta-mãe na produção e no período de desenvolvimento das plantas-filha de ‘Prata-Anã’, selecionadas em diferentes épocas do ano.

O trabalho foi realizado na Fazenda Reunidas FLL Ltda., localizada no Município de Cristais Paulista - SP, coordenadas geográficas de 20° 22' 42" de Latitude sul e de 47° 29' 36" de Longitude oeste, com altitude de 918 m.

O solo foi caracterizado como Latossolo de textura média. A cultura foi conduzida sem irrigação e as temperaturas médias mensais e a distribuição de chuva, no local do experimento, podem ser verificadas na Figura 1. A adubação anual foi definida em função da análise química da fertilidade do solo e na recomendação de fertilizantes em bananeira ‘Prata’, no Estado de São Paulo (ALVES, 1999) e constou-se de 300-100-450 gramas por planta de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e K<sub>2</sub>O, respectivamente, dividida em 4 parcelas iguais e aplicada nos meses de agosto, outubro, janeiro e março. Também foram adicionados 50 g por família de micronutrientes da marca FTE BR12, em fevereiro/02.

A área experimental foi demarcada em fevereiro de 2002, em uma gleba já estabelecida com a cultivar Prata-Anã, plantada em 1997, no espaçamento de 3,5 m x 2,0 m.

O delineamento estatístico utilizado foi inteiramente casualizado com três repetições, utilizando-se o esquema de parcelas subdivididas. Na área destinada às parcelas foram alocados os tratamentos: manejo 1 (M<sub>1</sub>) – família em que a planta-mãe foi retirada após sua floração e manteve-se a planta-filha; e o manejo 2 (M<sub>2</sub>) – família na qual a planta-mãe e a planta-filha desenvolveram-se normalmente (manejo convencional). As áreas das parcelas (M<sub>1</sub> e M<sub>2</sub>) foram divididas em doze subparcelas (época de seleção).

No limite interno de cada subparcela foram selecionadas cinco famílias com as características desejadas. A primeira época de seleção foi em fev./02 e a última em jan./03. Em fev./02, foram selecionadas as famílias dessa época, em março repetiu-se esse procedimento, e assim até finalizar, sucessivamente, até a escolha das famílias de jan./03 - última época avaliada. As famílias selecionadas apresentavam uma planta-mãe, com o cacho recém-emtido e uma planta-filha no estágio de chifirão, cuja circunferência do pseudocaulo variou de 12 a 20 cm, medida a 1 m de altura do nível do solo.

As características avaliadas foram a massa do cacho da planta-filha e período de desenvolvimento da planta-filha, em dias, decorrido entre a época de seleção (planta no estágio equivalente ao tipo “chifirão”) e a colheita. O momento da colheita do cacho foi definido empiricamente, observando-se o desaparecimento da angulosidade externa dos frutos (quinas pouco proeminentes) (ALVES et al., 1999). A análise de variância e a comparação de médias dos tratamentos foram calculadas a partir da média das subparcelas utilizando o sistema de análise estatística SAS (SAS INSTITUTE, 1988).

Na análise geral de variância dos dados constatou-se efeito significativo do manejo da planta-mãe na família (M<sub>1</sub> e M<sub>2</sub>) e da época de seleção. Não houve efeito de interação do manejo da planta-mãe e as épocas de seleção das plantas-filha.

O manejo da planta-mãe na família (M<sub>1</sub> e M<sub>2</sub>) afetou significativamente o período de desenvolvimento da planta-filha e não afetou a massa do cacho (Tabela 1). O período de desenvolvimento da planta-filha das famílias que foram conduzidas sem a planta-mãe (M<sub>1</sub>) foi menor do que das plantas filhas conduzidas na presença da mãe (M<sub>2</sub>), que, em média, apresentaram um período de desenvolvimento

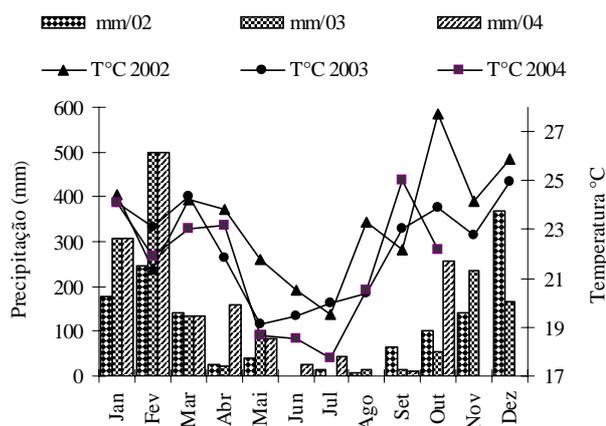


Figura 1 – Precipitação mensal (mm) e temperatura média mensal (°C) na Fazenda Reunidas RLL, Cristais Paulista - SP, 2004.

de 19,9 e 21,2 meses, respectivamente. A maior precocidade no período de desenvolvimento da planta-filha conduzida sem a planta-mãe também foi encontrada por Valdenebro (1984). Embora no manejo da família - M<sub>1</sub> tenha havido redução no período de desenvolvimento da planta-filha, essa prática não é recomendável, pois a adoção da mesma implicaria na perda de um cacho da unidade produtiva, no caso, da planta-mãe. Além disso, não se observou ganho significativo na massa do cacho da planta-filha utilizando esse manejo.

A época de seleção afetou tanto na massa do cacho como o período de desenvolvimento da planta-filha (Tabela 1). As épocas de seleção de fevereiro/02, março/02 e abril/02 apresentaram as maiores massas de cachos em relação aos meses de agosto/02, setembro/02 e outubro/02, respectivamente com 23,2, 22,6 e 22 kg e 15,2, 15,6 e 14,8 kg. O menor período de desenvolvimento da planta-filha foi obtido para época de seleção de julho/02 e o maior para a seleção de novembro/02 com 22,6 e 18,8 meses, respectivamente (Tabela 1).

Neste trabalho, as plantas selecionadas na mesma época, com tamanhos equivalentes e manejadas da mesma forma, tiveram a colheita distribuída por um período de cinco a sete meses (Tabelas 2 e 3). Esse intervalo de colheita já era esperado e pode ser observado na colheita de plantas de

primeiro ciclo, cujo plantio é realizado com mudas de tamanho e vigor equivalentes e na mesma época. No trabalho de Kluge et al. (1999) é relatada essa distribuição de colheita das plantas no primeiro ano de cultivo. Valdenebro (1984) obteve um intervalo de colheita de quatro meses para plantas selecionadas na mesma época e com mesmo tamanho.

Valdenebro (1984) conseguiu sucesso na programação de colheita depois de três safras consecutivas da implantação do sistema. Esse autor enfatiza que, conhecendo o período de desenvolvimento da bananeira para uma época de seleção e tamanho do rebento pré-determinado, deve-se buscar a cada safra o maior número de famílias com a mesma condição. Na prática isso é obtido antecipando ou retardando a desbrota das famílias. Pelo que foi discutido neste trabalho, pode-se observar que para fazer o controle da produção, em bananeira, são necessários mais estudos.

Concluiu-se que:

- o manejo da planta-mãe e a época de seleção da planta-filha afetaram o período de desenvolvimento da bananeira 'Prata-anã';

- a massa do cacho da planta-filha não foi afetada pelo manejo da planta-mãe, mas foi afetada pela época de seleção da planta-filha.

Tabela 1 – Médias da massa do cacho (kg) e do período de desenvolvimento das plantas-filha (mês) em função do manejo da planta-mãe e da época de seleção da planta-filha em bananeira 'Prata-Anã'. Cristais Paulista - SP, 2002/2004.

Manejo da planta-mãe	Massa do cacho (kg)	Período de desenvolvimento da planta-filha (mês)
Manejo 1 (M <sub>1</sub> )	20,4 a	19,9 a
Manejo 2 (M <sub>2</sub> )	18,4 a	21,2 b
C.V. (%)	5,2	1,6
D.M.S. 1%	2,1	0,63
Época de seleção		
Fevereiro/02	23,2 a	20,6 abcd
Março/02	22,6 a	20,0 bcd
Abril/02	22,0 a	20,8 abcd
Mai/02	20,5 ab	20,3 abcd
Junho/02	20,1 ab	20,1 bcd
Julho/02	20,1 ab	18,8 d
Agosto/02	15,2 b	19,8 bcd
Setembro/02	15,6 b	19,7 cd
Outubro/02	14,8 b	20,2 bcd
Novembro/02	19,6 ab	22,6 a
Dezembro/02	20,0 ab	21,6 abc
Janeiro/03	19,2 ab	22,0 ab
C.V. (%)	14,0	4,8
D.M.S. 1%	6,3	2,3

Médias seguidas por letras distintas na coluna diferem entre si. TUKEY (P<0,01).

Tabela 2 – Distribuição mensal do número de cachos colhidos das plantas-filha conduzidas sem a planta-mãe (M<sub>1</sub>) em bananeira ‘Prata-Anã’ selecionadas na mesma época. Cristais Paulista-SP, 2004.

		Mês de colheita														Total						
		ago/03	set/03	out/03	nov/03	dez/03	jan/04	fev/04	mar/04	abr/04	mai/04	jun/04	jul/04	ago/04	set/04		out/04	nov/04	dez/04	jan/05		
Época de seleção da planta-filha	fev/02		8	1	3	1															13*	
	mar/02	1	7		4	3																15
	abr/02		3		3	5	3															14*
	mai/02		1	2		7	4		1													15
	jun/02		1	3		9	1		1													15
	jul/02					9	1		3	1		1										15
	ago/02					2	1		4	4	2	2										15
	set/02					2			5	3		5										15
	out/02									6		5	2	2								15
	nov/02													3	4	3	3	1	1			15
	dez/02													1	2	7	3	1	1			15
	jan/03													1		2	3	2	3	2		13*

\*Épocas que tiveram perdas de plantas nas subparcelas.

Tabela 3 – Distribuição mensal do número de cachos colhidos das plantas-filha conduzidas com as plantas-mãe (M<sub>2</sub>), em bananeira ‘Prata-Anã’, selecionadas na mesma época. Cristais Paulista-SP, 2004.

		Mês de colheita														Total						
		ago/03	set/03	out/03	nov/03	dez/03	jan/04	fev/04	mar/04	abr/04	mai/04	jun/04	jul/04	ago/04	set/04		out/04	nov/04	dez/04	jan/05		
Época de seleção da planta-filha	fev/02		1	5		6	1		1												14*	
	mar/02		3	4		5				1												13*
	abr/02			5		3	2		1	1												12*
	mai/02					7	4		1	1		1										14*
	jun/02					4	1		3	2		2	1	1	1							15
	Jul/02					7	2		2	3		1										15
	ago/02					1			2	7		2	3									15
	Set/02						1		2	6		3	1	1				1				15
	out/02									4		1	4	6								15
	nov/02													1	4	4	1	2	2			14*
	dez/02													2	2	4	6					14*
	Jan/03														2	3	4	5				14*

\* Épocas que tiveram perdas de plantas nas subparcelas.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, E. J. (Org.). **A cultura da banana**: aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa-SPI; Cruz das Almas: Embrapa-CNPMPF, 1999. 585 p.

BORGES, A. L.; ALVES, E. J.; SILVA, S. de O.; SOUZA, L. da S.; MATOS, A. P. de; FANCELLI, M.; OLIVEIRA, A. M. G.; CORDEIRO, Z. J. M.; SILVEIRA, J. R. S.; COSTA, D. da C.; MEDINA, V. M.; OLIVEIRA, S. da J.; SOUZA, S. L. de; SOUZA, J. da S.; OLIVEIRA, R. P.; CARDOSO, C. E. L.; MATSUURA, F. C. A. U.; ALMEIDA, C. O. de. **O cultivo da banana**. Cruz das Almas: Embrapa-CNPMPF, 1997. 109 p. (Circular técnica, 27).

KLUGE, R. A.; SCARPARE FILHO, J. A.; VICTORIA FILHO, R. Densidade e sistema de espaçamento de bananeiras 'Nanicão': duração do ciclo e do período de colheita. **Scientia Agrícola**, Piracicaba, v. 56, n. 4, p. 811-818, 1999.

MOREIRA, R. S. **Banana**: teoria e prática de cultivo. 2. ed. Campinas: Fundação Cargill, 1999. CD-ROM.

SAS INSTITUTE. **SAS/STAT guide for personal computers**: statistics. 6. ed. Cary, 1988. 1028 p.

SOTO BALLESTERO, M. **Cultivo y comercialización del banano**. 2. ed. Tibás: LIL, 1992. 649 p.

VALDENEBRO, J. J. de. Cosecha programada de banano. **Augura**, Bananeiros de Uruba, v. 10, n. 2, p. 31-40, 1984.

ZANBRANO PEREZ, F. P. **Influência da época de seleção do rebento sobre o desenvolvimento e produção da planta matriz de bananeira (Musa cavendish 'Nanicão')**. 1972. 58 f. Dissertação (Mestrado) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1972.