

PRODUÇÃO DE BANANEIRA GRAND NAINE SOB FERTIRRIGAÇÃO NAS CONDIÇÕES DO NORTE DE MINAS

F. D. ARAÚJO¹, J. T. A. SOUZA¹, E. F. COELHO², P. M. DE OLIVEIRA³, W. L.
SIMÕES⁴, E. B. DO N. FILHO¹

RESUMO: O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito da frequência de fertirrigação e da concentração da solução de injeção nas variáveis de produção peso de cacho por planta, peso de pencas por cacho, número de pencas por cacho, número de frutos por cacho, peso médio de fruto, comprimento de médio de fruto, diâmetro médio de frutos, peso do cacho por planta, peso de pencas por planta da bananeira ‘Grand Naine’. O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental do Gortuba, da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais. O delineamento do experimento foi de blocos casualizados, com seis tratamentos e cinco repetições, com oito plantas por parcelas sendo quatro utilizadas como úteis, em um esquema fatorial 3 x 2 sendo três concentrações da solução de injeção x duas frequências de fertirrigação: T1 = concentração de 5 g L⁻¹ e frequência de 3 dias; T2 = concentração de 10 g L⁻¹ e frequência de 3 dias; T3 = concentração de 15 g L⁻¹ e frequência de 3 dias; T4 = concentração de 5 g L⁻¹ e frequência de 7 dias; T5 = concentração de 10 g L⁻¹ e frequência de 7 dias; T6 = concentração de 15 g L⁻¹ e frequência de 7 dias. A concentração da solução de injeção até 10g L⁻¹ proporcionou maior peso de cacho e de pencas por planta e a frequência de sete dias para a fertirrigação propicia maior número e diâmetro de frutos.

PALAVRAS-CHAVES: *Musa* spp; solução injetora; microaspersão.

PRODUCTION OF BANANA CV GRAND NAINE UNDER FERTIRRIGATION IN THE NORTH OF MINAS GERAIS STATE CONDITIONS

SUMMARY: The objective of this work was to evaluate the effect of the frequency of fertigation and the concentration of injection solution on production variables: bunch weight per plant, hand weight per bunch, hand number per bunch, fruit number per bunch, average fruit weight, average fruit length, average fruit diameter, bunch weight per plant, hand weight

¹ Estudante Agronomia, Universidade Estadual de Montes Claros- UNIMONTES, Janaúba-MG. CEP 39440-000, Janaúba, MG. Fone (38) 92223684. E-mail: felipe.dias.araujo@globomail.com.

² Pesquisador Dr. Embrapa Mandioca e Fruticultura. Cruz das Almas, BA

³ Pesquisadora Dr^a. Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, EPAMIG, Nova Porteirinha, MG

⁴ Eng. Agr. Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical.

per plant of banana cv Grand Naine. The experiment was conducted at the Experimental Farm of Gorutuba, the Agricultural Research Corporation of Minas Gerais. The experimental design was randomized blocks, with six treatments and five replications, with eight plants per plot with four used as useful, in a factorial 3 x 2 with three concentrations of injection solution x two frequencies of fertigation: T1 = concentration 5 g L⁻¹ e frequency of 3 days; T2 = concentration of 10 g L⁻¹ and frequency of 3 days; T3 = concentration of 15 g L⁻¹ and frequency of 3 days; T4 = concentration of 5 g L⁻¹ and frequency of 7 days; T5 = concentration of 10 g L⁻¹ and frequency of 7 days; T6 = concentration of 15 g L⁻¹ and frequency of 7 days. The concentration of the injection solution to 10g L⁻¹ provided larger bunch and hand weight per plant and the frequency of seven days for fertigation provides a larger number and diameter of fruit.

KEY WORDS: *Musa* spp; injection solution; microsprinkler.

INTRODUÇÃO

A bananeira é exigente em água nos períodos de baixa precipitação com temperaturas e evaporações elevadas. Apresenta crescimento rápido e requer, para seu desenvolvimento e produção, quantidades adequadas de água e nutrientes. Os nutrientes podem ser supridos pelo próprio solo e pelos resíduos das colheitas, no entanto, para produções economicamente rentáveis, na maioria das vezes, é necessário aplicar fertilizantes químicos ou orgânicos. A aplicação de fertilizantes via água de irrigação, fertirrigação, é uma prática empregada na agricultura irrigada, constituindo-se no meio mais eficiente de nutrição, pois combina dois fatores essenciais para o crescimento, desenvolvimento e produção das plantas água e nutrientes (BORGES et al, 2006).

Dentre as principais vantagens do uso da fertirrigação pode mos destacar a redução dos custos de aplicação, evita-se a movimentação de máquinas na lavoura para a distribuição do fertilizante consequentemente, não ocorre compactação do solo e danos à cultura durante essa operação, em geral, a uniformidade de aplicação dos fertilizantes é superior à que se consegue com os métodos convencionais de adubação (RIBEIRO et al, 1999).

Embora seja de conhecimento geral o ganho em termos econômicos e a maior eficiência da aplicação dos adubos via água de irrigação, são poucas as informações disponíveis para a bananeira, no que diz respeito à frequência de aplicação de fertilizantes, que evitem perdas e proporcionem melhor resposta da planta e maior retorno econômico para o produtor

(BORGES et al, 2012). O presente trabalho tem como objetivo avaliar o efeito da frequência de fertirrigação e da concentração da solução de injeção nas variáveis de produção da bananeira ‘Grand Naine’ nas condições edafoclimáticas do Projeto Gorutuba.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental do Gorutuba, da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), no município de Nova Porteirinha. A região encontra-se inserida no semiárido brasileiro, apresentando clima tropical com inverno seco (Aw), segundo a classificação de Köppen. O solo da área experimental é classificado como Latossolo Vermelho-Amarelo, de textura média, cujas características químicas encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1. Análise química do solo da área experimental da Fazenda Experimental do Gorutuba, da EPAMIG, no município de Nova Porteirinha.

Prof.	pH ¹	MO ²	P ³	K ³	Na ³	Ca ⁴	Mg ⁴	Al ⁴	$\frac{H^+}{Al^5}$	SB	t	T	V	m	Prem ⁶
cm		dag kg ⁻¹	..mg dm ⁻³cmolc dm ⁻³%...		mg L ⁻¹
0-20	6,3	1,3	12,6	232	0,1	3,0	1,2	0,0	1,6	4,9	4,9	6,5	75	0	34,2
20-40	6,2	1,3	11,2	236	0,1	3,0	1,2	0,0	1,6	4,9	4,9	6,5	75	0	33,3

1 pH em água; 2 Colorimetria; 3 Extrator Mehlich-1; 4 Extrator KCl 1 mol L⁻¹; 5 pH SMP; 6 Solução equilíbrio de P.

A cultivar Grand Naine foi plantada no espaçamento 2,0 m x 2,5 m no esquema de plantio retangular. O experimento seguiu em blocos casualizados, com seis tratamentos e cinco repetições, com oito plantas por parcelas sendo quatro utilizadas como úteis.

O experimento seguiu um esquema fatorial 3 x 2 sendo três concentrações da solução de injeção x duas frequências de fertirrigação. Ou seja, T1 = concentração de 5 g L⁻¹ e frequência de 3 dias; T2 = concentração de 10 g L⁻¹ e frequência de 3 dias; T3 = concentração de 15 g L⁻¹ e frequência de 3 dias; T4 = concentração de 5 g L⁻¹ e frequência de 7 dias; T5 = concentração de 10 g L⁻¹ e frequência de 7 dias; T6 = concentração de 15 g L⁻¹ e frequência de 7 dias aplicadas via microaspersão, com um emissor para quatro plantas.

As variáveis analisadas foram peso de cacho, peso de pencas por cacho, número de pencas por cacho, número de frutos por cacho, peso médio de fruto, comprimento de médio de fruto, diâmetro médio de frutos, peso do cacho por planta, peso de pencas por planta. Os

dados foram submetidos a análise de variância com uso do aplicativo SISVAR (FERREIRA, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores de quadrado médio dos fatores (Tabela 1) mostraram que a frequência de fertirrigação influenciou somente o número de frutos por cacho e o diâmetro médio de fruto. GUERRA et al (2004), em experimento similar, não foram encontradas diferenças significativas no número de pencas por cacho quanto às diferentes frequências de fertirrigação em bananeira prata-anã e doses de N e K nas variáveis de produção analisadas; a concentração da solução de injeção teve efeito apenas no diâmetro médio de fruto e a interação dos fatores teve efeito no peso de cacho, peso de pencas por cacho e no peso médio de fruto.

Tabela 1. Quadrado médio das variáveis peso de cacho (PCACHO), peso de pencas por cacho (PPENCA), número de pencas por cacho (NPENCA), número de frutos por cacho (NFRUTO), peso médio de fruto (PMEDFR) e comprimento de médio de fruto (COMPFR) e diâmetro médio de frutos (DIAMFR).

Fonte de variação	PCACHO	PPENCA	NPENCA	NFRUTO	PMEDFR	COMPFR	DIAMFR
Frequência	5,6506	2,9641	75,97,02	2066,700**	704,8022	0,0229	367,1580**
Concentração	15,8033	13,6051	61,3826	343,8126	32,3949	33,3659	247,5523**
Freq x concen	293,3786**	264,1106**	46,0301	605,1328	2691,8424**	68,5442	5,2755

O peso de cacho, considerando o desdobramento dos fatores concentração e frequências, nas de 3 e 7 dias, não diferiu entre 5 e 10 g L⁻¹, médias que, por sua vez foram superiores a da concentração de 15 g L⁻¹. Já considerando a frequência na concentração, apenas para 15 g L⁻¹ o peso de cacho foi maior na frequência de 7 dias. O peso de pencas por cacho para a frequência de 3 dias de fertirrigação seguiu o mesmo comportamento da variável peso de cacho, entretanto, para a frequência de 7 dias as concentrações de 5 e 15 g L⁻¹ resultaram e maior média comparada a 10 g L⁻¹.

Tabela 2. Desdobramento da concentração dentro das frequências de 3 e 7 dias para as variáveis peso de cacho por planta (PCACHO), peso de pencas por planta (PPENCA).

Frequência (dias)	-----PCACHO-----		-----PPENCA-----	
	3	7	3	7
Concentração (g L ⁻¹)				
5	32,87 bA	30,67 abA	30,31 Ab	28,18 Aa
10	33,37 bA	37,49 bA	31,00 Ab	23,01 Ab
15	24,58 aA	25,27 aB	22,69 aA	34,70 aB

As variáveis número e diâmetro médio de frutos para a frequência de 7 dias foram superiores às correspondentes a frequência de três dias (Tabela 3), o que pode contribuir para explicar os resultados da Tabela 2 para a concentração de 15 g L⁻¹. O diâmetro médio referente a concentração de 15 g L⁻¹ foi superior a de 5 g L⁻¹, o que não contribui na explicação das Tabelas 1 e 2.

Tabela 3. Comparação de médias de número de frutos por cacho e peso médio de fruto pelo teste F (Snedecor) entre as frequências de 3 e 7 dias de fertirrigação e de médias de diâmetro de fruto entre as concentrações da solução de injeção de 5, 10 e 15 g L⁻¹.

Frequência dias	Numero de frutos	Diâmetro médio fruto (mm)	Concentração (g L ⁻¹)	Diâmetro médio fruto (mm)
3	153,79 a	31,91 a	5	29,84 a
7	170,39 b	38,91 b	10	36,96 ab
			15	39,43 b

Os valores de diâmetro médio dos frutos foram superiores aos valores encontrados por TEIXEIRA et al (2014) no qual o maiores valores encontrados de diâmetro dos frutos foram para os tratamentos que usavam concentração de 3 g L⁻¹ e concentração de 10 g L⁻¹ com frequência de 7 dias cada, sendo que os valores obtidos foram de 38,50 mm e no presente trabalho foi de 39,96 mm. Os fatores que influenciam no crescimento e produção das bananeiras classificam-se em fatores internos e externos, sendo que os fatores internos estão relacionados com as características genéticas da variedade utilizada, enquanto que os externos referem-se às condições edáficas, ambientais, que podem justificar as diferenças nos trabalhos (BORGES & SOUZA, 2004).

CONCLUSÕES

A concentração da solução de injeção até 10 g L⁻¹ proporciona maior peso de cacho e de pencas por planta.

A frequência de sete dias para a fertirrigação propicia maior número e diâmetro de frutoso a bananeira ‘Grand Naine’.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ, V. H. (ed.). Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais, 5ª aproximação. Viçosa, MG: Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999. 359p.
- BORGES, A. L.; COELHO, E. F.; COSTA, E. L. da.; SILVA, J. T. A. da. Fertirrigação da Bananeira. Concórdia: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2006. 8p. (Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. Circular Técnica, 84).
- BORGES, A. L.; COELHO, E. F.; COSTA, E. L. da.; TEIXEIRA, A. H. de C. Irrigação e fertirrigação na cultura da banana. In: SOUSA, V. F. de; MAROUELLI, W. A.; COELHO, E. F.; PINTO, J. M.; COELHO FILHO, M. A. (Ed.). Irrigação e fertirrigação em fruteiras e hortaliças. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2011.
- FERREIRA, D.F. Sisvar: a computer statistical analysis system. *Ciência e Agrotecnologia*, v. 35, n. 6, p. 1039-1042. 2011.
- GUERRA A. G.; ZANINI J. R.; NATALE W.; PAVANI L. C. Frequência da fertirrigação de bananeira Prata-Anã com nitrogênio e potássio aplicados via fertirrigação. *Engenharia Agrícola*, Jaboticabal, v. 23, n. 1, p. 80-88, 2004.
- TEIXEIRA, J. de C.; COELHO, E. F.; BARROS, D. L. Efeito da aplicação de diferentes fontes fertilizantes via fertirrigação na qualidade de frutos de bananeira. In: INOVAGRI INTERNATIONAL MEETING, 2. 2014, Fortaleza. *Anais...* Fortaleza: INOVAGRI, 2014, 2014.
- BORGES, A. L.; SOUZA, L. da F. O Cultivo da Bananeira. Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, 2004. 279 p.