

MANEJO DE IRRIGAÇÃO COM DEFICIT EM BANANEIRA BRS TROPICAL NO NORTE DE MINAS GERAIS

E.F. Coelho¹; M. A. Coelho Filho¹; G. C. Carvalho; R.N.da S.Ribeiro; N.F. Azevedo²;
P.M.Oliveira⁴

¹Eng. Agr., Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas 44380-000, BA. bolsista PQ-CNPq, ²Estudante Agronomia, UFRB, Cruz das Almas, BA, bolsista IC-CNPq; ³ Eng. Agr., IFBaiano, Guanambi, BA; ⁴ Eng. Agr., EPAMIG-URNM, Nova Porteirinha, MG

INTRODUÇÃO

A irrigação existe como alternativa para a suplementação ou complementação de água que falta durante períodos de déficit hídrico no solo e não funciona isoladamente, mas, sim, conjugada com outras práticas agrícolas, de forma a beneficiar a cultura. A bananeira, cultivar BRS Tropical, desenvolvida pela Embrapa Mandioca e Fruticultura vem tendo sua área expandida com boa aceitação comercial. As avaliações iniciais dessa cultivar sob irrigação demonstraram que a mesma tem relevante crescimento vegetativo com produtividades entre 17,0 e 25,0 t.ha⁻¹ (Silva et al., 2003). Os resultados sobre necessidade hídrica da bananeira tem sido específicos para cultivares de elevada exigência hídrica, tais como a Prata Anã. Observações de campo tem mostrado que a cultivar tem comportamento diferenciado quanto a tolerância a estresses hídricos do solo. Coelho et al. (2009) avaliaram o comportamento dessa cultivar sob diferentes níveis de água em condições subúmidas de Tabuleiros costeiros e não verificaram diferenças significativas entre as produtividades com redução de até 90% da laminas de irrigação calculada. Com esses resultados confirmou-se a hipótese da tolerância à estresse hídrico dessa cultivar, mas ficou a necessidade de confirmação da mesma em condições semi-áridas. Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de quatro níveis de irrigação e três níveis de adubação abaixo dos valores calculados nas variáveis de produção da bananeira, cultivar BRS Tropical nas condições dos Norte de Minas Gerais.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi executado na área experimental da Unidade Regional do Norte de Minas, no Projeto Gortuba, Nova Porteirinha, MG, num solo de com os seguintes atributos físicos e físico-hídricos: 45,7 g kg⁻¹ de areia total, 24,7 g kg⁻¹ de silte, 29,5 g kg⁻¹ de argila, densidade do solo de 1,71 kg dm⁻³, densidade de partículas 2,47 kg dm⁻³, umidade a capacidade de campo de 0,2515 cm³ cm⁻³ e umidade no ponto de murcha permanente de 0,2158 cm³ cm⁻³. A cultivar BRS Tropical foi plantada no espaçamento 3,0 m x 2,5 m, num delineamento

experimental em blocos ao acaso, com 12 tratamentos e três repetições, em um esquema de parcelas subdivididas, tendo a lâmina de irrigação (quatro) na parcela e o nível de adubação (três) na subparcela. Nas parcelas foram aplicadas quatro frações (0,85; 0,72; 0,60 e 0,47) da lamina bruta de água com base na evapotranspiração da cultura determinada em função da evapotranspiração de referencia com uso da equação de Penman–Monteith modificada (Allen et al., 1998) e coeficientes de cultura adaptados por Coelho et al. (2003). Nas subparcelas as frações dos níveis de adubação foram de 1,0 (A3); 0,8 (A2) e 0,75 (A1). Cada parcela experimental foi constituída de 10 plantas com seis úteis. Os tratamentos foram diferenciados por meio de quatro registros na entrada da área. O sistema de irrigação foi de microaspersão com um emissor de 60 L h⁻¹ para quatro plantas. A umidade do solo estimada com uso de um reflectometro tipo TDR foi avaliada em três períodos do ciclo da cultura. A adubação foi feita conforme recomendações de Borges et al. (2007). As variáveis de produção avaliadas foram: peso de pencas, peso médio do fruto, comprimento e diâmetro do fruto. Esses dados de produção foram submetidos a uma análise de variância, conforme o delineamento experimental posposto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período compreendido entre o início do ciclo da bananeira e o final da colheita a ET_c acumulada foi de 697 mm e a precipitação foi de 80 mm, as lâminas de irrigação aplicadas nos tratamentos L1, L2, L3 e L4 foram de 329 mm, 419 mm, 508 mm e 598 mm, respectivamente. A análise de variância não mostrou efeito da lamina de irrigação nas variáveis dependentes de produção: produtividade de pencas (t ha⁻¹), comprimento, diâmetro e peso médio de frutos. A adubação teve efeito apenas para diâmetro de frutos. A interação lamina x adubação foi significativa para todas as variáveis dependentes. A produtividade de pencas (Tabela 1) variou de 20,72 a 29,48 t ha⁻¹, sendo que apenas a lamina equivalente a reposição DE 85% da ET_c (598 mm) apresentou valor diferenciado das produtividades das outras lâminas (329 mm, 419 mm e 508 mm) que variaram de 20,72 a 23,05 t ha⁻¹ (0,0294 t mm⁻¹), valor esse que foi maior da lamina de 508 mm para 598 mm (0,0714 t mm⁻¹). A distribuição de umidade no solo (Figura 1) indicou que o efeito das lâminas está relacionado a profundidade do solo, isto é, com o aumento da lamina de irrigação houve tendência de aumento da água disponível do solo em profundidade beneficiando o sistema radicular da cultura, isto é, em parte do período entre irrigações, a disponibilidade de água do solo ficou acima de 80% até 0,25 m, 0,55 m de profundidade para a redução de 53% e de 40% da lamina de irrigação, respectivamente. A redução de 28% da lamina de irrigação manteve todo o perfil do solo com água disponível acima de

100%. Apesar da redução da lamina de irrigação, houve períodos entre irrigações em que a umidade do solo atendeu às necessidades da bananeira.

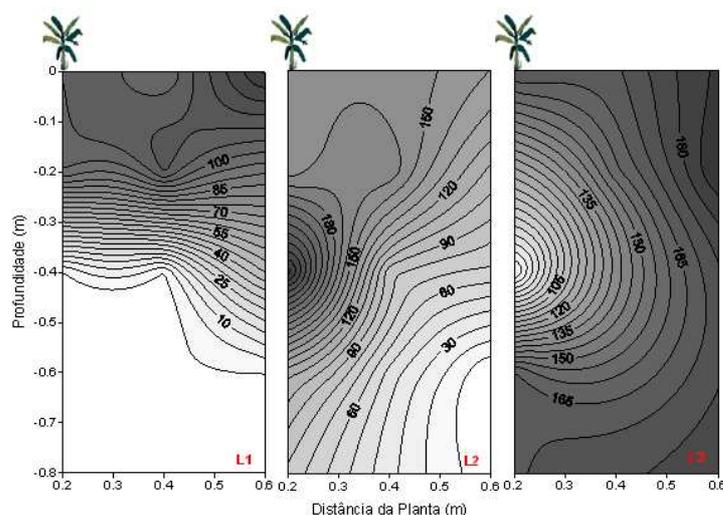


Figura 1. Distribuição de água disponível do solo sob três laminas de irrigação (a) L1- 327 mm, (b) L2 - 417 mm, (c) L3 - 508 mm.

A cultivar BRS Tropical aparenta ser tolerante a estresse hídrico do solo, uma vez que uma redução em 53 % da lamina de irrigação permitiu produtividades acima de 20 t ha⁻¹, resultado esse concordante com o obtido por Coelho et al. (2009) em condição subúmida onde não observou diferenças entre produtividades com redução de até 90% da lamina irrigada. As interações lâmina x adubação foram significativas no desdobramento da adubação para as laminas L2 (redução de 40%) e L3 (redução de 28%).

Tabela 1. Produtividade de pencas e variáveis de qualidade física de fruto de bananeira cv. BRS Tropical.

Produtiv. de pencas (t há ⁻¹)		Comprimento do fruto (cm)		Diâmetro do fruto (cm)		Peso médio de fruto (g)	
Lamina	Adubação	Lamina	Adubação	Lamina	Adubação	Lamina	Adubação
1- 20,72	2 – 22,78	2-17,96	3-17,43	2-3,23	3-3,25 a	2-111,7	3-108,5
2- 21,44	3 – 23,57	4-17,98	2-17,88	1-3,43	1-3,38 ab	1-115,5	1-118,7
3- 23,05	1 – 24,67	1-18,04	1-18,73	4-3,45	2-3,55 b	3-119,2	2-121,4
4- 29,48		3-18,07		3-3,46		4-119,2	
cv = 25,9%	Cv= 16,6%	Cv=11,0%		Cv=6,3%	Cv=7,9%	Cv=13,3%	Cv=15,9%

As variáveis dependentes peso de pencas e comprimento de frutos tiveram as médias referentes à redução de 25% e sem redução da adubação não diferentes estatisticamente entre si e diferentes da média obtida com redução de 20%, para a lamina de 508 mm 417 mm (Tabela 2). Para as variáveis dependentes diâmetro de fruto e peso médio de frutos, as médias referentes às duas maiores reduções não diferiram entre si, tendo sido superior a

média referente à condição de adubação total (Tabela 2). Nas comparações das médias de peso de pencas e comprimento do fruto as maiores médias foram observadas para a maior redução da adubação e para diâmetro e peso médio de frutos as maiores médias foram observadas para a redução de 20% da adubação.

Tabela 2. Produtividade de pencas e variáveis de qualidade física de fruto de bananeira cv. BRS Tropical sob três níveis de adubação, fixando-se a lamina de irrigação.

Produt. Pencas (t há ⁻¹)	Comprimento do fruto (cm)		Diâmetro do fruto (cm)	Peso médio de frutos (g)
Lamina 3	Lamina 2	Lamina 3	Lamina2	Lamina2
2 – 16,01 a	3-16,7 a	2-14,76 a	3-2,68 a	3-87,5 a
3 – 26,28 b	1-16,96 a	3-18,34 b	1-3,79 b	1-109,16 a
3 – 26,86 b	2-20,23 b	1-21,12 b	2-3,62 b	2-138,33 b

CONCLUSÕES

A bananeira BRS Tropical apresenta tolerância a estresses hídricos do solo, com produtividade acima de 20 t ha⁻¹ para reduções de até 53% da evapotranspiração da cultura. A cultivar não apresentou sensibilidade a redução da adubação em até 25%.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- BORGES, A. L.; SOUZA, L. S.; CORDEIRO, Zilton José Maciel. ATRIBUTOS QUÍMICOS DOS SOLOS EM ÁREAS DE PRODUTORES VINCULADOS À PRODUÇÃO INTEGRADA DE BANANA NO PROJETO FORMOSO, BAHIA. In: Seminário Brasileiro sobre Produção Integrada de Frutas, 2007, Bento Gonçalves, RS. **Anais** do IX SBPIF e I SSAPI. Bento Gonçalves, RS: Embrapa Uva e Vinho, 2007. v. 1. p. 122-126.
- COELHO, E. F. ; PAMPONET, A. J. M. ; Nascimento Junior, A.L. ; COELHO FILHO, Mauricio Antonio ; SANTANA JUNIOR, E.B. . Redução da Irrigação e Efeito na Produtividade de Bananeira ARS Tropical nos Tabuleiros Costeiros. In: XXXVIII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola, 2009, Juazeiro (BA) Petrolina (PE). Planejamento da Bacia Hidrográfica e o Desenvolvimento da Agricultura, 2009.
- COELHO, E.F.; COSTA, E.L.; TEXEIRA, A.H.C. Irrigação da bananeira. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2003. (Embrapa CNPMF, **circular Técnica**, 54)
- SILVA, S.O. ; PASSOS, A. R. ; DONATO, Sérgio Luiz Rodrigues ; SALOMÃO, L. C. C. ; PEREIRA, L. V. ; RODRIGUES, M. G. V. ; LIMA NETO, Francisco Pinheiro ; LIMA, Marcelo Bezerra . Avaliação de genótipos de bananeira em diferentes ambientes. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 27, n. 4, p. 737-748, 2003