

CRESCIMENTO DE BANANEIRA “GRANDE NAINÉ” SOB DIFERENTES LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO

Jadson Miranda Oliveira¹; Maurício Antônio Coelho Filho²; Jonatas Silva Fernandes Filho³; Roberval Oliveira da Silva³; Miguel Julio Machado Guimarães³.

¹ Aluno de Pós-Graduação. PRPPG/UFRB/Núcleo de Engenharia de Água e Solo (NEAS), Cruz das Almas – BA. CEP: 44380-000. e-mail: jacojmo@hotmail.com.; ² Pesquisador, CNPMF/EMBRAPA/Cruz das Almas - BA.; ³ Aluno do curso de Eng^a Agronômica – UFRB.

INTRODUÇÃO

A banana é uma das frutas mais consumidas no mundo, e a sua produção se concentra em países de clima tropical. Apesar de ser um dos maiores produtores mundiais, o Brasil apresenta baixa produtividade média, quando comparado com outros países como Guatemala e Costa Rica (FAO, 2007). O baixo rendimento constatado nas regiões produtoras de banana evidencia a necessidade de ajustes tecnológicos e de manejo da cultura nas diversas áreas do conhecimento.

Uma das tecnologias mais relevantes demandadas para esta cultura, diz respeito à irrigação, já que ela é muito sensível ao déficit hídrico e seu potencial produtivo depende de uma apreciável taxa de transpiração e boa uniformidade de distribuição de água durante o seu ciclo produtivo, não sendo fácil encontrar condições ecológicas naturais que satisfaçam todas as suas exigências (FIGUEIREDO, et al. 2006).

A bananeira, quando submetida à deficiência hídrica, sofre grandes perdas na produção, reduz o crescimento apical e lateral do pseudocaule, a área foliar e o número de flores femininas que se diferenciarão em frutos, afetando, portanto, o número de pencas e de frutos por cacho (OLIVEIRA et al., 2000). A adoção da irrigação pode aumentar o tempo de exploração da planta e o número de colheitas, além de melhorar a produção já existente.

Quando se conhece a necessidade hídrica máxima diária e anual de determinada cultura, em uma região, pode-se estimar o volume total de água a ser retirado de um manancial hídrico para suprir as necessidades da cultura, permitindo assim um melhor gerenciamento dos recursos hídricos e melhor planejamento de projetos hidroagrícolas.

Neste sentido, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes lâminas de irrigação no crescimento da cultivar de banana Grande Naine, no seu 1º ciclo.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no campo experimental do Centro Nacional de Pesquisa Mandioca e Fruticultura (CNPMF/EMBRAPA), localizado no município de Cruz das Almas – BA, no período de junho de 2009 a junho de 2010.

A cultivar utilizada no estudo foi a Grande Naine com espaçamento 2 x 2,5 m entre plantas e fileiras respectivamente. O sistema de irrigação utilizado foi gotejamento, com quatro gotejadores por planta, com vazão de 4 litros/hora, cada um. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados com seis lâminas de irrigação (T1 – 938; T2 – 1088; T3 – 1165; T4 – 1239; T5 – 1346; T6 – 1274 mm/ciclo produtivo) e oito repetições, com cinco plantas úteis por parcela experimental. Todos os tratamentos foram igualmente irrigados até os 110 DAP e a partir daí o tratamento T1 correspondeu à precipitação pluviométrica no período estudado e os demais tratamentos corresponderam à chuva + irrigação. As lâminas do T6 foram calculadas tomando como base os valores de Kc da cultura (< 60 Dias Após Plantio Kc = 0,4; 60 – 90 DAP Kc = 0,45; 90 – 120 DAP Kc = 0,5; 120 – 150 DAP Kc = 0,6; 150 – 180 DAP Kc = 0,7; 180 – 210 DAP Kc = 0,85; 210 – 240 DAP Kc = 1,0; 240 – 300 DAP Kc = 1,1; 300 – 330 DAP Kc = 1,0; 330 – 390 DAP = 0,8; > 390 DAP = 1,1) e evapotranspiração de referência (ET₀). As lâminas aplicadas nos demais tratamentos foram calculadas com base na área foliar AF (m²) e ET₀, base para o cálculo da evapotranspiração da cultura (ET_c), segundo Coelho Filho et. al (2003): $T = AF * ET_0 * K$, sendo K o coeficiente de transpiração variado de 0 para o tratamento 1; 0,18 para o T2; 0,37 para o T3; 0,56 para o T4 e 0,74 para o T5. Ao longo do experimento foi realizado o monitoramento da água no solo, e as irrigações só foram realizadas quando o tensiômetro do tratamento 5, tomado como referência, atingiu valor superior à 15 KPa. Os tensiômetros estavam instalados a 40 cm da planta e 30 e 60 cm de profundidade.

Para análise de crescimento foi avaliada a altura da planta (AP), circunferência do pseudocaule (CP) a 0,20 m da superfície do solo, área foliar total (AF) por planta e número de folhas vivas (NF), sendo feitas leituras mensais. A área foliar foi estimada a partir da leitura do comprimento e da largura da terceira folha, conforme Alves et al. (2001): $AF = 0,5789 * C * L * NF$, sendo: C o comprimento da nervura central da terceira folha (considerando o ápice da planta); L a largura máxima desta mesma folha; e NF número de folhas da planta. Os dados de crescimento foram submetidos a análise de variância e regressão utilizando-se o software SISVAR[®]

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância detectou efeito da aplicação das lâminas de irrigação para todos os parâmetros biométricos analisados (Tabela 1).

Tabela 1. Comparação de médias, pelo teste de Tukey, de área foliar, altura de planta, circunferência do pseudocaule e número de folhas, máximos obtidos aos 270 DAP.

Tratamentos	Área foliar (m ²)	Altura de planta (cm)	Circunferência do pseudocaule (cm)	Número de folhas
T1	2,51 c	102,87 c	40,0 b	8,31 b
T2	8,30 b	157,06 ab	58,62 a	13,5 a

T3	8,38 b	155,06 b	62,94 a	13,56 a
T4	9,34 ab	164,62 ab	60,69 a	13,25 a
T5	9,54 ab	165,44 ab	62,06 a	13,19 a
T6	10,37 a	174,44 a	61,06 a	13,87 a
CV (%)	13,48	7,91	7,8	12,04

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey ($P>0,05$).

Para AF houve diferença significativa entre os tratamentos aplicados a partir dos 180 dias após o plantio, isso se justifica pelo fato da diferenciação dos tratamentos ter ocorrido a partir dos 110 dias após o plantio, quando, antes desse período todas as irrigações foram feitas repondo-se 100% da ETc, T6. Através de regressões foi observado que o crescimento máximo das plantas foi obtido por volta de 270 dias após o plantio. A regressão mostrou também que a lâmina de irrigação que proporcionou a maior área foliar correspondeu a 1280,36 mm/ciclo da cultura (Figura 1).

Houve diferença significativa entre os tratamentos quanto à altura de plantas, circunferência do pseudocaule, e número de folhas também a partir dos 180 dias após o plantio. A regressão demonstrou que as lâminas que proporcionaram o maior valor dessas variáveis foram estimadas em 1270,61 mm/ciclo; 1239,97 mm/ciclo; e 1218,56 mm/ciclo, respectivamente (Figura 1 e 2). Pôde ser notado que as variáveis menos sensíveis ao déficit hídrico foram CP e NF. Observou-se também que as diferenças das lâminas aplicadas foram pequenas entre os Tratamentos 3, 4, 5 e 6 (1165 a 1346 mm/ano), sendo não significativas entre T4, T5 e T6, indicando aumento da eficiência nos tratamentos com diminuição da lâmina de irrigação.

Houve queda brusca de crescimento das plantas submetidas ao T1, recebendo 938 mm de lâmina, sugerindo o limite crítico em torno de 1100 mm/ano como a lâmina mínima para o bom crescimento das plantas, quando bem distribuída ao longo do ano produtivo, esse valor estimado aproxima-se dos valores encontrados por Coelho et. al (2006), onde conseguiu ótimos resultados com lâmina de irrigação de 1208 mm/ano.

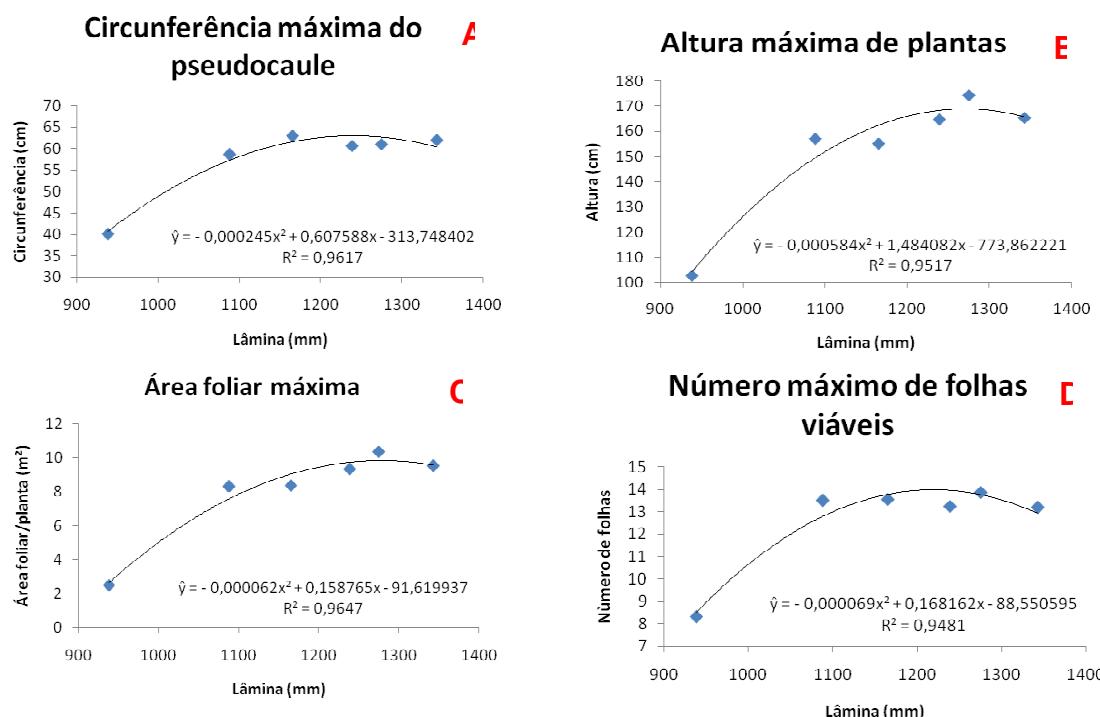


Figura 1. Área foliar máxima (A), altura máxima de plantas (B), circunferência do pseudocaule (C) e Número máximo de folhas (D), atingidos aos 270 dias após o plantio.

CONCLUSÃO

A lâmina de irrigação influenciou significativamente o desenvolvimento vegetativo da bananeira. A lâmina responsável pelo melhor desenvolvimento vegetativo da bananeira foi estimada em 1280,36 mm/ano.

REFERÊNCIAS

- ALVES, A. A. C.; SILVA JUNIOR, J. F. S.; COELHO, E. F. **Estimation of banana leaf area by simple and non-destructive methods.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FISIOLOGIA VEGETAL, 7., 2001, Ilhéus. Fisiologia de plantas no novo Milênio: desafios perspectivas, 2001. CD-ROM.
- COELHO FILHO, M.A.; ANGELOCCI, L.R.; VILLA NOVA, N.A.; COELHO, E.F. **Avaliação de métodos diretos e indiretos na estimativa de área foliar em árvores de lima ácida Tahiti.** (compact disc) In: CONGRESSO NACIONAL DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM, 13, Juazeiro, 2003, Anais. Juazeiro: ABID, 2003. (CD-Rom).
- COELHO, E. F.; LEDO, C. A. da S.; SILVA, S. de O. e.; **Produtividade da bananeira “Prata-Anã” e “Grande Naine” no terceiro ciclo sob irrigação por microaspersão em tabuleiros costeiros da Bahia.** Jaboticabal, SP. Revista Brasileira de Fruticultura. V.28, n.3, p 435-438, 2006.
- FIGUEIREDO, F. P. de. et al. **Produtividade e qualidade da banana prata anã, influenciada por lâminas de água, cultivada no Norte de Minas Gerais.** Campina Grande, PB. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental. v.10, n.4, p.798-803, 2006.
- OLIVEIRA, S. L.; COELHO, E. F.; BORGES, A. L. Irrigação e fertirrigação. In: CORDEIRO, C. J. M. **Banana – produção, aspectos técnicos.** Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000, 143 p.