

SECAMENTO PARCIAL DO SISTEMA RADICULAR DA BANANEIRA SOB GOTEJAMENTO NO NORTE DE MINAS GERAIS PARTIAL ROOT DRYING FOR BANANA UNDER DRIP IRRIGATION SYSTEM OF NORTH OF MINAS GERAIS

Eugenio F. Coelho¹, Aderson Rogerio S Silva², Miquéias Gomes dos Santos², Tiberio S M Silva¹, Polyanna Mara de Oliveira³

SUMMARY

The objective of this study was to evaluate the technique of partial root drying (SPR) for banana cultivar Princess irrigated by a drip system under conditions of semi arid of North of Minas Gerais. Treatments were based upon the reduction of the calculated gross water depth (LCI) of 50%, changing the irrigated side of the plant. The frequencies of changing were 7, 14 e 21 days. The experiment followed a random block design with five treatments and five replications. Results showed that the irrigation Schedule by using SPR may be applied to banana "Princesa" as a way for saving water without losing of significant yield and fruit quality.

Key words: irrigation schedule, *Musa* spp., water saving.

INTRODUÇÃO

O manejo da água de irrigação com déficit tem no secamento parcial do sistema radicular (SPR) uma opção promissora para os tempos atuais e vindouros, onde as incertezas climáticas tem levado a secas prolongadas na região semi arida do Brasil. A técnica de SPR foi desenvolvido para reduzir consumo de água pela plantas, isto é, reduzir a transpiração das plantas, sem redução elevada na produtividade. O mecanismo de redução da transpiração se dá pelo aumento da produção de ácido abscísico (ABA) na metade seca do sistema radicular (4), um sinal hormonal que reduz a abertura estomática e, conseqüentemente, a transpiração foliar. A literatura contém informações sobre avaliação do SPR em diversas culturas, como manga (3), além de outras, entretanto não há informações sobre efeitos dessa técnica para a cultura da bananeira. Sendo a bananeira uma cultura de alto consumo de água, torna-se necessário verificar a viabilidade de uso do SPR nessa cultura. O objetivo desse estudo foi avaliar a técnica de SPR para a cultura da bananeira cultivar Princesa nas condições do semi arido do Norte de Minas Gerais.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na área experimental da Fazenda Experimental do Gorutuba, pertencente a URNM – Epamig. Foi usada a cultura da bananeira cultivar Princesa, plantada no espaçamento 2,5 m x 2,0 m. A irrigação foi por gotejamento com duas linhas laterais por fileira de plantas, com emissores em faixa continua. No ciclo da cultura foram consideradas quatro fases: fase 1, crescimento vegetativo do plantio ao início da emissão do cacho no primeiro ciclo e do corte da planta mãe ao início da emissão no segundo ciclo; fase 2 floração ou início da emissão do cacho ao pegamento dos frutos; fase 3, desenvolvimento dos frutos, após o pegamento dos frutos até o tamanho máximo dos mesmos e fase 4, estabilização dos frutos até a colheita. O experimento seguiu um delineamento em blocos casualizados, com cinco tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos foram baseados redução da lâmina calculada de irrigação (LCI) em 50%, isto é, alternando o lado da fileira irrigado, isto é, com uma linha lateral em irrigação por fileira. As frequências de alternância, FA, (mudança de lado) foram de 7, 14 e 21 dias. Os tratamentos foram: T1 – redução da LCI em 50%, com FA de 7 dias; T2 - redução da LCI em 50%, com FA de 14 dias; T3 - redução da LCI em 50%, FA de 21 dias; T4 - redução da LCI em 50%, fixando-se apenas um lado irrigado e T5 – Irrigação plena, isto é, lâmina calculada, correspondente a reposição da evapotranspiração, em duas linhas laterais por fileira de planta. Foram avaliados mensalmente: altura da planta, diâmetro do pseudocaule a 0,20m da superfície do solo e área foliar (1). As variáveis de produção observadas foram: produtividade de pencas, de cachos, comprimento e diâmetro do fruto mediano da segunda penca.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As laminas de irrigação aplicadas foram 364 mm para os tratamentos 1, 2, 3 e 4 e 727 mm para T5 durante o ciclo, sendo que

a precipitação total no período foi de 599 mm. A análise de variância não mostrou efeito dos tratamentos nas variáveis de crescimento (altura de planta, diâmetro de caule e área foliar). A média de altura de planta (Tabela 1) foi superior a média obtida por (2). A análise de variância também não mostrou efeito dos tratamentos nas variáveis de produção e qualidade de frutos (Tabela 2). A produtividade de pencas variou de 26,6 a 31,4 t ha⁻¹, valores considerados razoáveis para essa cultivar próximo de produtividades obtidas com cultivar Prata Anã. As médias de comprimento, diâmetro e peso do fruto foram superiores as obtidas por (2) nas condições do estado do Paraná. Os resultados demonstram que a bananeira Princesa apresenta baixa sensibilidade a aplicação de água, permitindo o manejo de irrigação com SPR com redução de 50% da lâmina bruta calculada, com aplicação de água em um lado da planta, com alternância de lados em frequência de 7, 14 e 21 dias. Mesmo a aplicação de 50% da lâmina bruta em todo o ciclo em um só lado da planta resultou em produtividades similares as dos outros tratamentos, confirmando a baixa sensibilidade dessa cultura a aplicação de água.

Tabela 1. Variáveis de crescimento para os diferentes tratamentos de SPR.

Tratamento	Alt. planta (m)	Diam. Pseudocaule (cm)	Área foliar (m ²)
1	2,81	20,81	10,23
2	2,8	20,79	9,98
3	2,78	20,51	9,84
4	2,71	20,52	9,36
5	2,86	21,15	10,28

Tabela 2. Variáveis de produção e de qualidade física de frutos para os diferentes tratamentos de SPR.

Tratamento	Prod. cacho (t ha ⁻¹)	Prod. Pencas (t ha ⁻¹)	Diam.fruto (mm)	Comp. Fruto (cm)	Peso fruto (g)
1	29,24	26,61	4	17,36	139,84
2	30,02	27,45	4,08	17,62	147,03
3	30,51	27,84	3,98	17,39	137,94
4	30,55	27,74	4,05	17,51	142,92
5	34,69	31,49	4,07	17,75	151,31

CONCLUSÕES

O manejo de irrigação com uso do SPR pode ser aplicado a bananeira 'Princesa' como forma de economia de água sem perda significativa de produtividade e qualidade de frutos. A redução de 50% da lâmina bruta com alternância de lados irrigados da planta a cada 7, 14 ou 21 dias não diferiram entre si e da produtividade do tratamento com aplicação da lâmina total nos dois lados da planta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, Alfredo Augusto Cunha ; SILVA JUNIOR, J. F. S. ; COELHO, E. F. . Estimation of banana leaf area by simple and non-destructive methods. In: VII Congresso Brasileiro de Fisiologia Vegetal, 2001, Ilhéus. Fisiologia de plantas no novo Milênio: Desafios e perspectivas, 2001. v. CD ROM.
- BORGES, R.S.; OLIVEIRA, S.S.; OLIVEIRA, F.T.; ROBERTO, S.R. Avaliação de genótipos de bananeira no norte do estado do Paraná.
- SPREER, W.; NAGLE, M.; NEIDHART, S.; CARLE, R.; ONGPRASERT, S.; MÜLLER, J. Effect of regulated deficit irrigation and partial rootzone drying on the quality of mango fruits (*Mangifera indica* L., cv. 'Chok Anan'). *Agricultural Water Management*, v. 88, p. 173-180, 16 March 2007.
- STOLL, M.; LOVEYS, B.; DRY, P. Whole Plant Integration and Agriculture Exploitation. Hormonal changes induced by partial rootzone drying of irrigated grapevine. *Journal of Experimental Botany*, v. 51, n. 350, p. 1627-1634, 2000.

¹Engº Agr, PhD, pesquisador da Embrapa/CNPMPF, Caixa Postal 07, Cruz das Almas- BA 44380-000, Telefone +55 75 3312-8021, eugenio.coelho@embrapa.br

²Estudante de agronomia da Unimontes – Campus Janaúba. Avenida Reinaldo Viana, 2630, C.P. 91. Bico da Pedra, CEP: 39440-000. E-mail: miqueiasjp@yahoo.com.br