

## REGULAÇÃO DE DÉFICIT DE IRRIGAÇÃO NA BANANEIRA 'PLATINA' NAS CONDIÇÕES DO NORTE DE MINAS REGULATION DEFICIT OF IRRIGATION FOR BANANA CV. PLATINA UNDER CONDITIONS OF NORTH OF MINAS GERAIS

Eugênio F. Coelho<sup>1</sup>, Aderson Rogerio S. Silva<sup>2</sup>, Miquéias Gomes dos Santos<sup>2</sup>, Tiberio S. M. Silva<sup>1</sup>, Polyanna Mara de Oliveira<sup>3</sup>

### SUMMARY

The objective of this study was to evaluate the technique of regulation deficit of irrigation (RDI) for banana cultivar Platina irrigated by a microsprinkler 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 20%, and 40% during four months. A random block design was followed with six treatments and five replications. Growth and production variables were evaluated. Results showed that the reduction of 40% of the calculated gross water depth during four months, no matter the year station, did not cause significant reduction on yield and fruit quality.

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

O Norte de Minas faz parte do semi arido brasileiro, com médias anuais de precipitação próximas de 800 mm. Com as atuais variações climáticas, secas prolongadas tem sido comum na região comprometendo os recursos hídricos que abastecem os projetos de irrigação. A irrigação na região, geralmente, é feita com desperdício de água, por causa do uso de sistemas ineficientes, manejo inadequado e carência de tecnologias simples e de baixo custo (2). É necessário avaliar métodos de manejo de água de irrigação que permitam garantir sustentabilidade dos sistemas produtivos e dos recursos hídricos disponíveis para irrigação. Neste âmbito, destacam-se as técnicas de irrigação denominadas de irrigação com déficit regulado – RDI (Regulated Deficit Irrigation) e secamento parcial de raízes (Partial Root-zone Drying), que tem com fundamento a redução da perda de água pelas plantas por transpiração como resposta a déficits hídricos do solo. RDI é um manejo de irrigação que consiste na aplicação da irrigação com déficits em estádios de desenvolvimento da planta cujo crescimento e qualidade do fruto têm baixa sensibilidade ao estresse hídrico (3). O método da RDI nas condições do Brasil precisa ser avaliado em bananeira. O trabalho teve por objetivo avaliar o manejo de água pela regulação do déficit de irrigação para a bananeira cultivar Platina nas condições edafoclimáticas do norte de Minas.

### MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na Fazenda da Estação Experimental do Gortubá, pertencente à Epamig, com precipitação média anual de 877 mm, distribuída no verão e períodos secos bem definidos no inverno. A bananeira, cultivar Platina se encontrava no quarto ciclo, no espaçamento 2,0 m x 2,5 m. O sistema de irrigação foi por microaspersão com um emissor por quatro plantas, de 60,0 L h<sup>-1</sup> de vazão. Os tratamentos foram instalados com base nas reduções de 20% e 40% da lâmina bruta calculada (LB) aplicadas em três períodos do ano: Período 1 – dezembro a março; Período 2 – abril a julho e Período 3 – agosto a novembro. Os tratamentos, foram distribuídos da seguinte forma: T0 – Testemunha com aplicação da lâmina bruta calculada durante todo o ciclo; T1 – redução de 20% LB em P1; T2 – redução de 40% LB em P1; T3 – redução de 20% LB em P2; T4 – redução de 40% LB em P2; T5 – redução de 20% LB em P3; T6 – redução de 40% LB em P3. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com seis tratamentos e cinco repetições. Na emissão floral foram avaliadas as características biométricas das plantas (diâmetro do pseudocaule, área foliar e altura de plantas). Na ocasião da colheita foram avaliadas as seguintes variáveis: produtividade de pencas, peso médio do fruto, comprimento e diâmetro do fruto. As análises estatísticas foram realizadas com uso do aplicativo computacional SISVAR.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias de tensão de água do solo estimadas medida em todas as parcelas experimentais com uso de tensiômetros ilustra os efeitos dos tratamentos resultante das reduções de aplicação de água (Tabela 1). A análise de variância não demonstrou efeito dos tratamentos nas variáveis de crescimento área foliar, altura de planta

e diâmetro de caule (P>0,05). Essas médias estiveram muito próximas entre si, independente da redução de água nos tratamentos (Tabela 2). Os valores médios da altura de planta foram superiores aos valores encontrados por Cruz (1) que atingiu um máximo de 2,71 m aos 338 dias após o plantio com a mesma cultivar nas mesmas condições edafoclimáticas. Os valores médios da área foliar e diâmetro do pseudocaule foram também superiores aos obtidos por Cruz (1) com a mesma cultivar cujo máximo foi de área foliar foi 11,0 m<sup>2</sup> aos 297 dias após o transplante e o diâmetro de caule de 0,26 m. A análise de variância não detectou efeito dos tratamentos de redução da irrigação na produtividade e nas características dos frutos, isto é, na produtividade de pencas, no comprimento e no diâmetro dos frutos. Isto indica que a aplicação de água em até 60% da necessidade plena da cultura durante quatro meses seguidos não afetou significativamente as variáveis de produção.

**Tabela 1.** Tensão de água no solo durante o ciclo da bananeira nos diferentes períodos de redução da lâmina aplicada.

| TRATAMENTOS | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    |
|-------------|------|------|------|------|------|------|
| todo ciclo  | 40,8 | 34,4 | 36,8 | 52,0 | 41,0 | 34,0 |
| dez-mar     | 43,0 | 41,5 | 24,5 | 46,8 | 31,3 | 25,4 |
| abr-jul     | 38,4 | 32,6 | 33,5 | 54,2 | 35,8 | 38,4 |
| ag-nov      | 42,2 | 31,8 | 44,0 | 54,1 | 52,2 | 38,0 |

**Tabela 2.** Variáveis de crescimento da bananeira cultivar Platina: altura de planta (m), área foliar (m<sup>2</sup>) e diâmetro do pseudocaule (cm) no período de janeiro a dezembro de 2012.

| Var\Trat    | 1     | 2     | 3     | 4    | 5    | 6    | 0    |
|-------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| Altura      | 3,72  | 3,79  | 3,82  | 3,79 | 3,82 | 3,66 | 3,60 |
| Área foliar | 13,9  | 14,1  | 14,1  | 14,5 | 14,2 | 13,3 | 13,1 |
| Diam. pseud | 32,24 | 32,15 | 34,57 | 32,9 | 32,6 | 31,2 | 32,4 |

**Tabela 3.** Variáveis de produção dos tratamentos de redução de irrigação em diferentes períodos do ano.

| Variável\Tratam.                | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 0      |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Produtiv. (t ha <sup>-1</sup> ) | 21,12 | 29,41 | 26,43 | 26,83 | 26,06 | 25,91 | 21,20  |
| Peso méd fr (g)                 | 151,1 | 180,6 | 165,2 | 178,1 | 170,0 | 168,1 | 167,52 |
| Compr. Fr (cm)                  | 20,53 | 22,17 | 21,95 | 21,52 | 21,07 | 20,63 | 22,20  |
| Diam. do Fr (mm)                | 3,54  | 3,93  | 3,80  | 4,03  | 3,88  | 3,87  | 3,74   |

### CONCLUSÕES

A redução de até 40% da lâmina bruta calculada durante quatro meses seguidos no manejo de água da bananeira cultivar Platina, independente da estação do ano, não ocasionou reduções significativas nas variáveis de crescimento das plantas nem perdas significativas de produtividade ou das variáveis de produção. O método de manejo de água de regulação do déficit de irrigação pode ser usado na bananeira cultivar Platina como forma de aumento da eficiência irrigação e de uso de água pela cultura.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CRUZ, A.J de S. **Crescimento e produção de genótipos de bananeira sob diferentes lâminas de irrigação.** Janaúba, UNIMONTES, 82p. Dissertação (Mestrado em produção vegetal no semiárido) – Universidade Estadual de Montes Claros, 2012.
- MARQUELLI, W.A.; SILVA, W.L.C.; SILVA, H.R. Irrigação por aspersão em hortaliças: qualidade da água, aspectos do sistema e método prático de manejo. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica / Embrapa Hortaliças, 2001. 111p.
- PAÇO, M.T.G.A. Modelação da evapotranspiração em cobertos descontínuos. Programação da rega em pomar de pessegueiro. Lisboa, 2003. 227f. **Tese (Doutorado)** - Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia, Lisboa.

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

<sup>2</sup>Estudante 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