

## ÁREA FOLIAR E PRODUÇÃO DE BETERRABA EM FUNÇÃO DE MANEJOS DE IRRIGAÇÃO E ADUBAÇÃO NITROGENADA

**SILVA, César Antônio da<sup>1</sup>; LOPES, Sebastião Geraldo<sup>2</sup>; LOPES, Fernando Antônio da Silva<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Orientador Instituto Federal de Mato Grosso – IFMT Câmpus Confresa - MT, atualmente Prof. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Morrinhos - GO. [cesar.antonio@ifgoiano.edu.br](mailto:cesar.antonio@ifgoiano.edu.br); <sup>2</sup> Graduandos no Curso Bacharelado em Agronomia, IFMT Câmpus Confresa - MT.

**RESUMO:** O objetivo deste trabalho foi avaliar a área foliar e a produção de beterraba, cultivar Itapuã 202, submetida a manejos de irrigação e níveis de nitrogênio. O experimento foi realizado num Argissolo Vermelho Amarelo de textura média, em Confresa, Mato Grosso. O delineamento foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições em parcelas subdivididas, no esquema 2 x 6, sendo dois manejos de irrigação por microaspersão nas parcelas (apenas de manhã; e de manhã e à tarde) e seis níveis de N nas subparcelas (0, 25, 50, 75, 100 e 125 kg ha<sup>-1</sup>). A colheita foi realizada aos 65 dias após a semeadura. Foram avaliados a área foliar (AF, cm<sup>2</sup> planta<sup>-1</sup>), as produtividades comercial (PC) e total (PT, t ha<sup>-1</sup>), e a massa de raízes com defeitos (MRD, t ha<sup>-1</sup>). Houve efeito significativo do N aplicado sobre a AF, PC e PT. A aplicação de 125 kg ha<sup>-1</sup> de N e a irrigação apenas de manhã, a 100% da evapotranspiração de cultura (ETc), proporcionaram maior PC (21,225 t ha<sup>-1</sup>) e PT (29,038 t ha<sup>-1</sup>) de beterraba.

**Palavras-chave:** *Beta vulgaris* L. Frequência de irrigação. Lixiviação. Evapotranspiração.

### INTRODUÇÃO

Dentre as espécies olerícolas, a beterraba (*Beta vulgaris* L.) se destaca pela importância econômica, social e pelo seu valor nutritivo. No Brasil, a cultura representa 2,1% do mercado de hortaliças (TULLIO et al., 2013).

A beterraba pode responder positivamente à aplicação de N, dependendo da textura do solo, do manejo da irrigação, de forma a minimizar perdas de N por lixiviação. A máxima produtividade de raízes em experimento conduzido por Trani et al. (2005), foi de 41,2 t ha<sup>-1</sup>, com aplicação de 179 kg N ha<sup>-1</sup>, em Latossolo distrófico argiloso.

A necessidade hídrica da cultura é elevada. A água constitui cerca de 90,9% da parte aérea e 87,3% das raízes de beterraba (TIVELLI et al., 2011). O déficit hídrico pode ocasionar drástica queda na produtividade, dependendo do turno de rega.

Com base nestas informações, o objetivo deste trabalho foi avaliar a área foliar e produção de beterraba cv. Itapuã 202, em função de níveis de N e manejos de irrigação.

### MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado num Argissolo Vermelho Amarelo, de textura média, situado a 231 m de altitude, nas coordenadas 10°39'54,1" sul e 51°34'46,5" oeste, em Confresa, nordeste de Mato Grosso. Os resultados das análises químicas do solo, na camada de 0 a 20 cm, foram: N=0,8 g dm<sup>-3</sup>; Ca=2,4 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>;

Mg=0,8 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; K=0,32 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; Al=0,5 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; H+Al =4,6 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; P(Melich)=1,5 mg dm<sup>-3</sup>; S=2,8 mg dm<sup>-3</sup>; Mn=29,0 mg dm<sup>-3</sup>; CTC=8,21 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; Sat. Bases=43,93%; Mat.Org.=16,0 g dm<sup>-3</sup>. O solo foi corrigido, elevando a saturação de bases a 70%, conforme recomendação de Ribeiro et al. (1999).

Em antecedência à semeadura, foram aplicados 275 kg ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 125 kg ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O. Foi escolhida a cultivar Itapuã 202, por ser mais tolerante a altas temperaturas.

O delineamento foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições em parcelas subdivididas, no esquema 2x6, sendo dois manejos de irrigação (reposição de 100% da ETc de manhã; e irrigação de manhã e à tarde, aplicando 50% da ETc em cada período). Nas subparcelas, foram aplicados seis níveis de N (0, 25, 50, 75, 100 e 125 kg ha<sup>-1</sup> de N), tendo como fonte a uréia, distribuída aos 15 e 45 dias após semeadura.

A semeadura foi realizada em oito canteiros (10,5 m x 1,0 m) no espaçamento de 30 cm entre linhas. Quinze dias após a germinação, foi feito o desbaste, mantendo o espaçamento de 10 cm entre plantas.

Utilizou-se o sistema de irrigação por microaspersão, com emissores de 71 L h<sup>-1</sup>, espaçados em 1,4 m entre si. Os tempos de irrigação (Ti) foram calculados em função da ETc obtida por meio de pesagem de vasos de 18 L com plantas de beterraba.

A colheita foi realizada aos 65 dias após a semeadura. Foram avaliados: a área foliar (AF,

cm<sup>2</sup> planta<sup>-1</sup>), por meio do método dos retângulos foliares; a massa de raízes com defeitos (t ha<sup>-1</sup>), como raízes rachadas, com podridão, murchas, deformadas e/ou de diâmetro menor que o padrão comercial (4,0 cm); as produtividades comercial (PC) e total (PT) de raízes (t ha<sup>-1</sup>).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve efeito significativo dos manejos de irrigação sobre a AF (p<0,05), PC e PT de raízes (p<0,01) e dos níveis de N (p<0,01) sobre esses parâmetros. A interação foi significativa (p<0,01) dos manejos x níveis de N sobre a PC e PT da beterraba, pelo teste F.

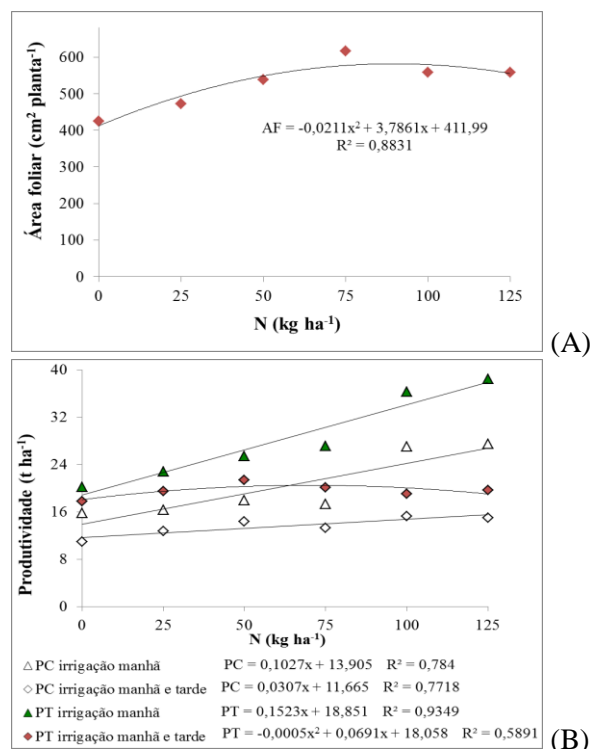
A irrigação de manhã proporcionou maior AF, PC e PT, em relação à irrigação duas vezes ao dia (Tabela 1). A PC e PT com irrigação apenas de manhã foram superiores em 49,6% e 45,0%, respectivamente, em comparação ao manejo de manhã e à tarde.

**Tabela 1 - Área foliar (AF) e produtividade comercial (PC) e total (PT) de beterraba, em função de manejos de irrigação (uma e duas vezes/dia) e níveis de N. Confresa, MT, 2014.**

N (kg ha <sup>-1</sup> )	AF (cm <sup>2</sup> planta <sup>-1</sup> )		PC (t ha <sup>-1</sup> )		PT (t ha <sup>-1</sup> )	
	Manhã	Manhã / tarde	Manhã	Manhã / tarde	Manhã	Manhã / tarde
0	547,8 a	264,2 b	15,8 a	10,9 a	20,17 a	17,75 a
25	641,0 a	303,1 b	16,4 a	12,7 a	22,82 a	19,52a
50	590,8 a	544,2 a	18,0 a	14,3 a	25,40 a	21,35 a
75	674,0 a	559,2 a	17,3 a	13,3 a	27,15 a	20,08 b
100	614,2 a	501,5 a	27,0 a	15,3 b	36,25 a	19,00 b
125	471,8 a	643,8 b	27,5 a	14,9 b	38,42 a	19,65 b
<b>Média:</b>	618,6 a	440,7 b	20,3 a	13,6 b	28,37 a	19,56 b

A maior área foliar foi estimada em 581,8 cm<sup>2</sup> planta<sup>-1</sup>, com a aplicação de 89,7 kg ha<sup>-1</sup> de N. A partir dessa dosagem, houve decréscimo na AF (Figura 1A). A diferença entre esses resultados e o resultado linear crescente, obtido por Aquino et al. (2006), se deve provavelmente às doses de N e textura do solo em que os trabalhos foram conduzidos. Aquino et al. (2006) utilizaram doses de até 400 kg ha<sup>-1</sup> em Argissolo de textura argilosa, enquanto neste trabalho aplicou doses menores em solo de textura arenosa (69% areia), o que proporciona maior lixiviação e menor incremento da AF nas maiores dosagens.

As produtividades comercial e total apresentaram resposta linear, em função dos níveis de N (Figura 1B). Os maiores valores de PC e PT foram de 27,500 e 38,425 t ha<sup>-1</sup>, observados no manejo de irrigação de manhã.



**Figura 1 - Área foliar (A) e produtividade comercial (PC) e total (PT) de beterraba (B), em função de níveis de N e manejos de irrigação. Confresa, MT, 2014.**

## CONCLUSÃO

O nível de 125 kg ha<sup>-1</sup> de N, em cobertura, proporcionou maior produtividade comercial e total de raízes de beterraba.

A irrigação apenas de manhã proporcionou maior AF, PC e PT da cultivar Itapuã 202, em comparação à irrigação duas vezes ao dia.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ, V. V. H. **Recomendação para uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação**, CFSEMG. Viçosa: UFV, 1999. 359 p.
- TIVELLI, S. W.; FACTOR, T. L.; TERAMOTO, J. R. S.; FABRI, E. G.; MORAES, A. R. A.; TRANI, P. E.; MAY, A. **Beterraba do plantio à comercialização**. Campinas: IAC, 2011. 51p. (Boletim Técnico IAC 2010)
- TRANI, P. E.; CANTARELLA, H.; TIVELLI, S. W. Produtividade de beterraba em função de doses de sulfato de amônio em cobertura. **Horticultura Brasileira**, v. 23, p. 726-730, 2005.
- TULLIO, J. A.; OTTO, R. F.; BOER, A.; OHSE, S. Cultivo de beterraba em ambientes protegido e natural na época de verão. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 17, n. 10, p. 1074-1079, 2013.