

# **INFLUÊNCIA DA IRRIGAÇÃO E DA ADUBAÇÃO DE COBERTURA NA PRODUÇÃO DE COLMO PARA AS TRÊS PRIMEIRAS FOLHAS DA CANA-DE-AÇÚCAR**

SILVANA SILVA DE MEDEIROS<sup>1</sup>; CARLOS H. DE A. FREITAS<sup>2</sup>; JOELMA SALES DOS SANTOS<sup>1</sup>; RIUZUANI MICHELLE B. PEDROSA LOPES<sup>1</sup>; JOSÉ DANTAS NETO<sup>3</sup>

**RESUMO:** O presente trabalho tem como objetivo estudar a produção média dos colmos para 1ª, 2ª e 3ª folha da variedade da cana-de-açúcar (SP-79 1011) sob diferentes níveis de irrigação e de adubação de cobertura. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com três repetições. Os tratamentos analisados num esquema fatorial consistiram na combinação de três níveis de adubação, com quatro lâminas de irrigação L0 (0,0 mm, sequeiro), L1 (13,8 mm), L2 (27,5 mm), e L3 (48,5 mm) e a adubação consistiu na aplicação de nitrogênio e potássio nas seguintes dosagens: 85, 167, 305 e 458 kg ha<sup>-1</sup>. O experimento foi conduzido na usina Miriri, localizado no município de Capim, Paraíba. Amostras, do tipo destrutivas, foram utilizadas para se determinar a produção média de colmos 12 canas ao acaso. Tendo sido observado no experimento que o melhor resultado em relação aos parâmetros observados foi obtido com a lâmina de irrigação igual a 48,5 mm de água.

**PALAVRAS-CHAVE:** produção de colmos, cana-de-açúcar, adubação

## **INFLUENCE OF THE IRRIGATION AND THE FERTILIZATION OF COVERING IN THE PRODUCTION OF COLMO FOR THREE FIRST LEVES OF THE SUGAR CANE**

**SUMMARY:** The present work has as objective studies the medium production of the stems for 1st, 2nd and 3rd leaf of the variety of the sugarcane (SP-79 1011) under different irrigation levels and of covering fertilization. The used experimental delineation was it of blocks casualized with three repetitions. The treatments analyzed in a factorial outline consisted in the combination of three fertilization levels, with four irrigation sheets L0 (0,0 mm), L1 (13,8 mm), L2 (27,5 mm), and L3 (48,5 mm) and the fertilization consisted of the

<sup>1</sup> Engenheira Agrícola, Pós-Graduanda, CTRN/UFCG, Bolsista CAPES. Campina Grande, PB, e-mail: [sisilsm@yahoo.com.br](mailto:sisilsm@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, Destilaria Miriri, Capim, PB, e-mail: [carloshenrique@miriri.com.br](mailto:carloshenrique@miriri.com.br)

<sup>3</sup> Engenheiro Agrônomo, Prof. Dr, CTRN/UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: [zedantas@deag.ufcg.edu.br](mailto:zedantas@deag.ufcg.edu.br)

application of nitrogen and potassium in the following dosages: 85, 167, 305 and 458 kg have-1. The experiment was driven at the plant Miriri, located in the municipal district of Grass, Paraíba. Samples, of the destructive type, they were used to determine the medium production of stems 12 canes at random. Having been observed in the experiment that the best result in relation to the observed parameters was obtained with the irrigation sheet same to 48,5 mm of water.

**KEYWORDS:** production of stems, sugar cane, fertilization

## INTRODUÇÃO

A cana-de-açúcar é uma planta perene da família *GRAMINAE*, cultivada nas regiões tropicais e subtropicais, com adubação e irrigação da cultura visando resultados diretos como o aumento da produtividade e rendimento de açúcar e\ou álcool. É de grande importância socioeconômica, produzindo açúcar, álcool, aguardente, bagaço (fonte de energia e papel), vinhaça (como fertilizantes e rações) e cera, além do consumo in natura sob a forma de forragem para consumo animal. Segundo dados do IBGE (2003), o Brasil é o maior produtor de cana-de-açúcar do mundo. A Paraíba ocupa a sexta posição no cenário nacional, produzindo 8,9 milhões de toneladas, o que lhe confere uma receita anual de 120 milhões de reais. Com essa cifra a cana de açúcar é o produto dentro da agropecuária mais importante do Estado. A produtividade da cana-de-açúcar na Paraíba é a mais baixa entre os oito maiores Estados produtores: Mato Grosso (96,5 t/ha), Goiás (73,4 t/ha), São Paulo (72,9 t/ha), Paraná (73,4), Minas Gerais (56,9 t/ha), Alagoas (55,7 t/ha), Pernambuco (43,3 t/ha) e Paraíba (41,2 t/ha). Os principais fatores da baixa produtividade no estado são: o empobrecimento dos solos e a pluviosidade insuficiente. O fato de o Brasil ser o maior produtor de cana-de-açúcar do mundo, e sendo este produto dentro da agropecuária o mais importante do Estado da Paraíba, gera uma demanda de pesquisa focada nesta cultura. O açúcar contribui com 4 % na formação do produto interno bruto e o setor sucroalcooleiro como um todo, representa 1,2 milhões de postos de emprego em toda a cadeia produtiva, ou seja, 600 vezes mais que os postos gerados pelo setor do petróleo, ICIDCA (1999). O objetivo do presente trabalho foi estudar o efeito de diferentes lâminas de água e de diferentes doses de adubação de cobertura sobre a produção de colmos da cana-de-açúcar irrigada.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido na fazenda Capim da Destilaria Miriri, município de Santa Rita, PB que está localizado em uma altitude de 16 metros em relação ao nível do mar e coordenadas geográficas de 7° 06' 50"S e 34° 58' 41"W. O plantio da cana-de-açúcar foi feito em uma área de 50 ha com a variedade de cana-de-açúcar a *Saccharum officinarum* L., SP-79 1011. Durante o experimento a cultura recebeu os tratos culturais utilizados na rotina da fazenda os quais consistem de adubação, capina e aplicação de herbicidas. Foi aplicado na cultura, para o controle de ervas daninhas o herbicida sistêmico totalizando 3 aplicações. O corte na primeira folha da cana-de-açúcar foi realizado em 27 de setembro de 2001, 12 meses depois foi dado o corte na segunda folha da cana que aconteceu no dia 24 de setembro de 2002 e no dia 27 de setembro de 2003 foi dado o corte na terceira folha da cana. A área útil da parcela foi colhida contando-se o número de colmos, que foram pesados para cálculo de sua produção em kg ha<sup>-1</sup>. Foram separados ao acaso, dentro da área útil, 12 colmos, nos quais foram feitas as determinações do PC (produção de colmos). A irrigação foi feita através de um sistema de aspersão tipo pivô central rebocável. A aplicação de diferentes lâminas de água foi feita pelo maior ou menor tempo de aplicação de água. A água utilizada na irrigação foi à água servida da Destilaria no período de agosto a fevereiro e durante os meses de março a julho, quando se fez necessária, a irrigação foi feita com água diretamente da barragem existente na propriedade. Os dois tipos de água já são utilizados na irrigação por aspersão de 500 ha da Destilaria Miriri. O experimento consistiu de um delineamento inteiramente casualizados com três repetições e arranjos 4 x 4. As parcelas constituídas de 5 fileiras espaçadas 1,2 m, comprimento de 12 m e com uma área total de 72 m<sup>2</sup>. A área útil da parcela apresenta 36 m<sup>2</sup>, compreendendo as três fileiras centrais com 10 m de comprimento cada uma, sendo a bordadura constituída de uma fileira de plantas de cada lado e de 1,0 m em cada extremidade da parcela útil. Os tratamentos utilizados para as lâminas de irrigação e dosagens de adubação de cobertura, respectivamente foram: lâminas totais de água compreendendo, a precipitação efetiva mais lâminas de irrigação definida da seguinte maneira: lâmina de irrigação W<sub>0</sub> (lâmina 0=zero mm de água); W<sub>2</sub> (lâmina 2=27,5 mm correspondente à lâmina utilizada na Fazenda Capim); W<sub>1</sub> (lâmina 1=13,8 mm) correspondendo a 50% (da lâmina utilizada na Fazenda Capim); e, W<sub>3</sub> (lâmina 3=41,3 mm correspondendo à lâmina utilizada na Fazenda Capim acrescida de 50%) e a adubação consistiu de aplicações de dosagens de

Nitrogênio e Potássio nas seguintes quantidades 85, 167, 305 e 458 kg ha<sup>-1</sup>. Todos os dados obtidos foram avaliados mediante a planilha do Programa de Estatística Sisvar.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados referentes à produção média de colmo em Kg/ha podem ser vista na Tabelas 1 e 2. Pela análise de variância (Tabela 2), observou-se que na **primeira folha** ocorreu efeito significativo para o fator irrigação a nível de 5% de probabilidade. Houve efeito significativo de adubação de cobertura e não houve interação significativa entre esses fatores (irrigação e adubação de cobertura) para a característica estudada. O valor máximo obtido foi de 103.14 Kg/ha para (1.043 mm e 458 Kg de adubo ha<sup>-1</sup>) e o menor 48.14 Kg/ha para (609 mm e 85 Kg de adubo ha<sup>-1</sup>) para referida folha. Para a **segunda folha** pode-se observar através da análise de variância (Tabela 2) que ocorreu efeito significativo para lamina de irrigação e não houve interação significativa entre os fatores estudados. No entanto houve efeito significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste F para o fator adubação.

O valor máximo foi de 112.61 Kg/ha para (986 mm e 458 Kg de adubo ha<sup>-1</sup>) e o menor 55.82 Kg/ha para (1343 mm e 85 Kg de adubo ha<sup>-1</sup>) para referida folha. Em relação a **terceira folha** pode-se observar através da análise de variância (Tabela 2), que ocorreu efeito significativo para o fator adubação de cobertura ao nível de 5% de probabilidade, na lamina de irrigação houve efeito significativo ao nível de 5% de probabilidade e não houve interação significativa para a característica estudada. O valor máximo foi de 103.91 Kg/ha para (1.168 mm e 305 kg de adubo ha<sup>-1</sup>) e o menor 68.44 Kg/ha para (775 mm e 305 Kg de adubo ha<sup>-1</sup>) para referida folha. O coeficiente de variação foi de 8.72% para a primeira folha, 15.14 % para a segunda folha e de 12.65% para terceira folha, classificado como ótima e boa precisão experimental (Ferreira, 2000).

**Tabela 1.** Produção média dos colmos (Kg/ha) para 1ª, 2ª e 3ª folha, variedade SP-79 1011 sob diferentes níveis de irrigação, de adubação de cobertura .

| Irrigação<br>mm        | Irrig+PEf<br>mm | Adubação de cobertura, Kg ha <sup>-1</sup> |       |        |        |
|------------------------|-----------------|--|-------|--------|--------|
|                        |                 | 85   | 167   | 305    | 458    |
| Cana Planta – 1ª Folha |                 |  |       |        |        |
| 0                      | 609             | 48.14                                      | 48.33 | 51.85  | 52.59  |
| 152                    | 761             | 74.07                                      | 78.24 | 79.16  | 85.18  |
| 303                    | 905             | 82.77                                      | 86.20 | 92.77  | 95.92  |
| 454                    | 1.043           | 82.87                                      | 85.46 | 92.41  | 103.14 |
| Cana Soca 1 – 2ª Folha |                 |  |       |        |        |
| 0                      | 807             | 64.69                                      | 78.15 | 82.33  | 83.04  |
| 152                    | 986             | 72.49                                      | 91.66 | 106.3  | 112.61 |
| 303                    | 1.164           | 68.11                                      | 89.88 | 104.23 | 107.68 |
| 454                    | 1.343           | 55.82                                      | 79.85 | 91.34  | 102.3  |
| Cana Soca 2 – 3ª Folha |                 |  |       |        |        |
| 0                      | 775             | 70.74                                      | 69.81 | 68.44  | 84.78  |
| 152                    | 927             | 70.73                                      | 70.66 | 88.65  | 90.39  |
| 303                    | 1.065           | 84.78                                      | 68.44 | 91.83  | 91.82  |
| 454                    | 1.168           | 83.91                                      | 69.77 | 103.91 | 97.29  |

**Tabela 2.** Análise de variância para os valores médios da produção dos colmos (PC) da primeira, segunda e terceira folha de cana irrigada (variedade SP-79 1011) sob diferentes níveis de irrigação, de adubação de cobertura.

| Fonte de<br>Variação | GL | Teste F  |          |          |
|----------------------|----|----------|----------|----------|
|                      |    | 1ª folha | 2ª folha | 3ª folha |
| Irrigação (F1)       | 3  | 93.72**  | 5.22 **  | 12.77 ** |
| Adubação (F2)        | 3  | 7.59 **  | 17.71 ** | 3.33 **  |
| Int. (F1)x (F2)      | 9  | 0.63 ns  | 0.52 ns  | 0.62 ns  |
| Média Geral          |    | 77.44    | 86.89    | 84.33    |
| CV (%)               |    | 8.72     | 15.14    | 12.65    |

<sup>1</sup>Valores transformados em  $(\arcsen(X/100))^{0.5}$  sendo X o valor dos parâmetros organográficos(%); \*\*Significativo ao nível de 5% de probabilidade; \*Significativo ao nível de 1% de probabilidade; e, ns –Não significativo

## CONCLUSÃO

O fator de irrigação foi significativo para a variável analisada PC. Não ocorreu efeito significativo em nenhuma das folhas para o fator interação irrigação x adubação, para todas as características estudadas.

A característica avaliada apresentou coeficiente de variação inferior a 9% para 1ª folha, 16% para 2ª folha e 13% para 3ª folha, indicando que o experimento apresentou uma boa precisão experimental.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FERREIRA, P.V. 1953 – **Estatística Experimental Aplicada à Agronomia**. 3ª ed./Paulo Vanderlei Ferreira – Maceió: EDUFAL, 2000. 422p.

IBGE (Rio de Janeiro, RJ). **Produção Agrícola Municipal**, 1990-2000. Disponível em:<  
<http://www.sidra.ibge.gov.br>> Acesso em 2006.

ICIDCA. **Manual de derivados da cana-de-açúcar**: diversificação, matérias-primas, derivados do bagaço, derivados do melaço, outros derivados, resíduos, energia. Brasília: ABIPTI, 1999. 474p