

## **AVALIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE DA CULTIVAR DE MAMONEIRA MIRANTE 10 SOB DIFERENTES LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO E DOSES DE POTÁSSIO**

S. S. de S., Paulino<sup>1</sup>, C. A., Pontes<sup>2</sup>, F. M. L. Bezerra<sup>3</sup>, J. V. P., Filho<sup>4</sup>, C. A. S. de Freitas<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Engenheira Agrônoma, UFC, CEP 60356-590, Fortaleza, CE. Fone (85) 88356798. e-mail: [ssusanaspaulino@gmail.com](mailto:ssusanaspaulino@gmail.com)

<sup>2</sup> Engenheira Agrônoma, UFC, Fortaleza, CE.

<sup>3</sup> Prof. MS. Dr. Engenheiro Agrônomo em Irrigação e Drenagem, Depto de Engenharia Agrícola, UFC, Fortaleza, CE.

<sup>4</sup> Engenheiro Agrônomo, Mestrando em Irrigação e Drenagem, UFC, Fortaleza, CE.

<sup>5</sup> Engenheiro Agrônomo, Doutorando em Irrigação e Drenagem, UFC, Fortaleza, CE.

**RESUMO:** O experimento foi instalado na área de pesquisa da Universidade Federal do Ceará, na Fazenda Experimental Vale do Curu no Município de Pentecoste-CE, no período de Julho/2008 a Fevereiro/2009, com o objetivo de avaliar o comportamento produtivo (comprimento dos racemos, massa dos racemos e massa dos frutos) da cultivar Mirante 10 submetido a diferentes lâminas de irrigação baseadas na evaporação do tanque classe A (L1: 0,25 ECA; L2: 0,50 ECA; L3: 0,75 ECA; L4: 1,00 ECA; L5: 1,25 ECA) e doses crescentes de adubação potássica (K0: sem adubação potássica; K1: 40 kg ha<sup>-1</sup>; K2: 80 kg ha<sup>-1</sup>; K3: 120 kg ha<sup>-1</sup>). O delineamento experimental adotado foi composto por três blocos com 22 parcelas subdivididas em três subparcelas. Não se obteve respostas significativas da adubação potássica sobre as componentes produtivas mencionadas. Com relação à influência das lâminas de irrigação sobre as características produtivas do racemo de ordem primária não houve influência significativa. Entretanto, houve influência significativa das lâminas sobre as componentes produtivas dos racemos de ordem secundária e terciária.

**PALAVRA-CHAVES:** *Ricinus communis* L., Componentes produtivas, Adubação Potássica.

## EVALUATION OF PRODUCTIVITY OF EARLY CASTOR- OIL BRS PARAGUAÇU UNDER DIFFERENT IRRIGATION DEPTHS AND DOSES OF POTASSIUM

**SUMMARY:** The experiment was the research area at the Federal University of Ceará, in the Fazenda Experimental vale do Curu in the town of Pentecoste, Ceará, from July/2008 to February/2009, in order to evaluate the yield (fruit weight, weight of hundred seeds and productive potential) of cultivar Mirante 10 subjected to different irrigation based on evaporation from a Class A (L1: 0.25 ECA, L: 0.50 ECA, L3: 0.75 ECA, L4: 1.00 ECA; L5: 1.25 ECA) and crescent dosages of potassium fertilization (K0: no potassium; K1: 40 kg ha<sup>-1</sup>, K2: 80 kg ha<sup>-1</sup>, K3: 120 kg ha<sup>-1</sup>). The experimental design consisted of three blocks with 22 parcels subdivided in three sub parcels. There was no significant response to potassium fertilization on the components considered productive. Regarding the influence of irrigation there was significant on yield characteristics of primary raceme was not found significant influence. However, there was significant influence of the blades on the components of productive racemes of second and third order.

**KEYWORDS:** *Ricinus communis* L., productive components, potassium fertilization.

### INTRODUÇÃO

O Brasil destaca-se como o terceiro maior produtor de mamona, sendo China e Índia os dois principais produtores desta oleaginosa (BELTRÃO, 2003). A mamoneira é uma planta bastante difundida em sequeiro, mas além da área de sequeiro, a mamona poderá ocupar espaços, em sistemas de rotação de cultura nas áreas irrigadas, com a possibilidade de se obter elevadas produtividades (BELTRÃO, 2004). O conhecimento sobre a irrigação da mamona no Brasil e no mundo é mínimo, razão por que se deve investir nesta área para que se tenha a definição clara de diversos sistemas de cultivo desta oleaginosa, em regime de irrigação (BELTRÃO, 2004). A mamoneira é uma planta exigente em nutrientes, tendo nas sementes elevada concentração de óleo e proteínas, o que conduz a uma demanda por elementos essenciais, especialmente nitrogênio, potássio, fósforo, cálcio e magnésio (BELTRÃO, 2006). Dentre os macronutrientes primários essenciais, o potássio (K) é o que representa maiores taxas de consumo na agricultura brasileira, face à sua deficiência na maioria dos solos do País e pelas altas produtividades que vêm sendo obtidas com grande número de culturas (LOPES, 2005). Com isso, objetivou-se avaliar as componentes de produção da mamoneira, cultivar

Mirante 10, irrigada por gotejamento, submetidas a diferentes lâminas de irrigação e doses crescentes de adubação potássica, em Pentecoste, CE.

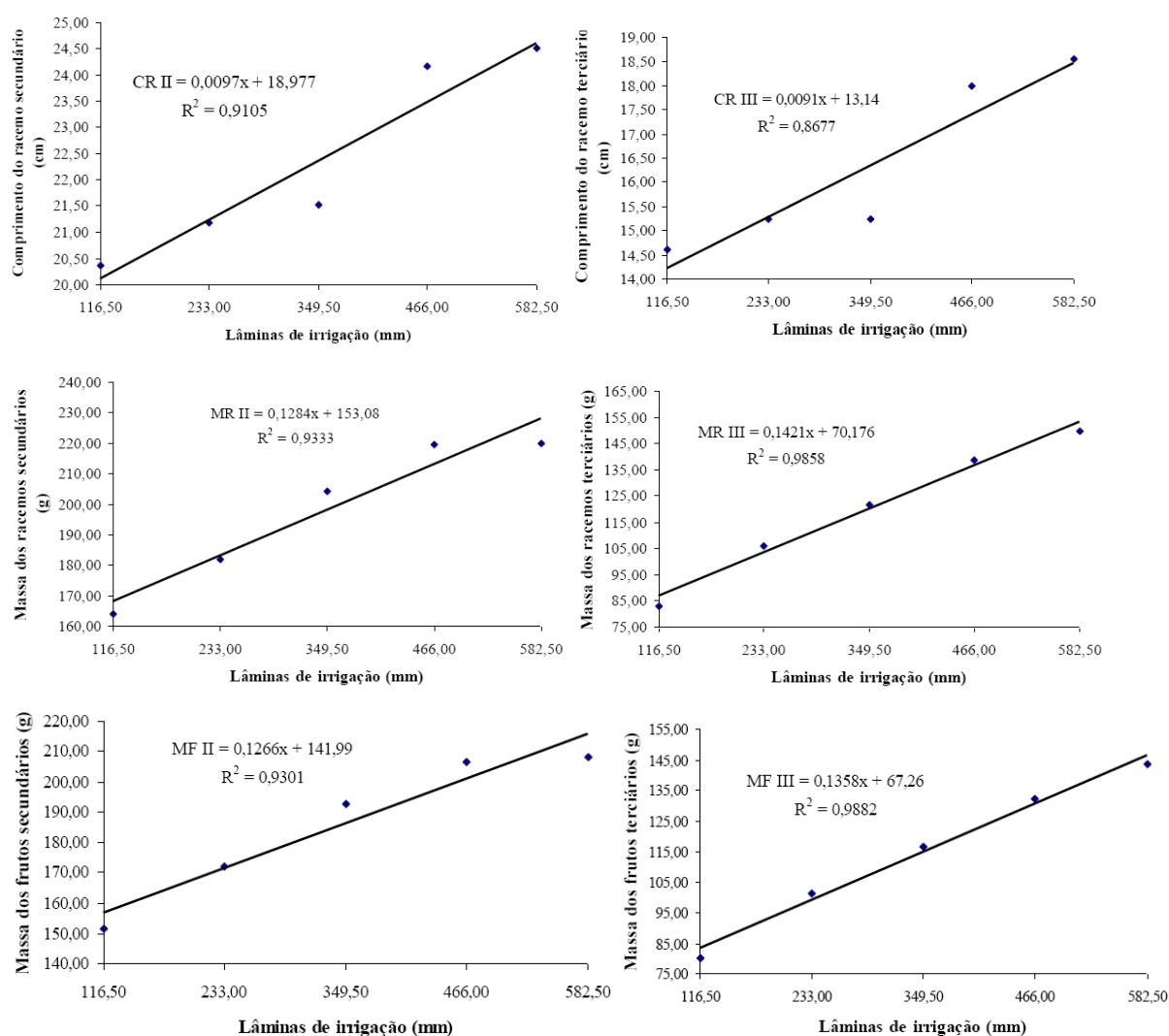
## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na área irrigada AT1, da Fazenda Experimental do Vale do Curu (FEVC), pertencente à Universidade Federal do Ceará, município de Pentecoste, a 115 km de Fortaleza, a uma altitude de 47 m. O clima da região, de acordo com a classificação de Köppen, é do tipo BSw'h'. Verificou-se que o solo da área experimental está classificado como Neossolo Flúvico (Embrapa, 1999). O preparo da área constou de aração, gradagem e marcação das covas. O experimento ocupou uma área total de 3.089,45 m<sup>2</sup>, constituída de três blocos com 22 parcelas subdivididas em três subparcelas. Nas parcelas, avaliou-se o efeito de cinco lâminas de irrigação baseadas na evaporação do tanque classe A (ECA) e quatro níveis de potássio, e nas subparcelas, o efeito das três cultivares. As lâminas de irrigação corresponderam a T1: nível de irrigação referente a 25% da ECA, T2: nível de irrigação referente a 50% da ECA, T3: nível de irrigação referente a 75% da ECA, T4: nível de irrigação referente a 100% da ECA e T5: nível de irrigação referente a 125% da ECA. Já as doses crescentes de potássio foram Ko: sem adubação, K1: 40 kg ha<sup>-1</sup>, K2: 80 kg ha<sup>-1</sup> e K3: 120 kg ha<sup>-1</sup>. Os efeitos das lâminas de irrigação e dos níveis de potássio na mamoneira na produtividade foram avaliados através do delineamento em blocos ao acaso com parcelas subdivididas, utilizando-se os métodos convencionais de análise de variância e teste F e aplicando-se análise de regressão para os tratamentos quantitativos (lâminas de irrigação e adubação potássica), utilizando o programa SAEG 9.1.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao analisar as componentes produtivas do racemo de ordem secundária a análise de regressão mostrou que o comprimento do racemo, massa do racemo e massa dos frutos responderam de forma semelhante quanto ao incremento da disponibilidade hídrica no solo. Ao analisar o efeito das lâminas de irrigação sobre as componentes, constatou-se que o modelo matemático que melhor se ajustou aos dados foi o linear, com coeficientes de determinação iguais a 0,9105, 0,9333 e 0,9301, respectivamente (**Figuras 1**). Verificou-se com o presente estudo um valor máximo de 24,63cm, 228,59g e 215,73g, correspondentes ao comprimento dos racemos, massa dos racemos e massa dos frutos, obtidos com a lâmina de

582,5mm (125% ECA). Constatou-se o aumento destas, com o favorecimento da disponibilidade hídrica. Corroborando com resultados obtidos por SOUZA (2007) e FREITAS (2009), que trabalhando com a cultivar Mirante 10, averiguaram que a irrigação favoreceu as componentes de produção da mamoneira. Comparando os tratamentos L1 (116,5 mm) e L5 (582,5 mm), nas variáveis: comprimento do racemo, massa do racemo e massa dos frutos foi observados acréscimos de 18,40%, 26,17% e 27,34%, respectivamente. Tais resultados demonstram a importância da irrigação nestas componentes de produção. No racemo de ordem terciária, os coeficientes de determinação para comprimento do racemo, massa de racemos e massa dos frutos foram de 0, 8677, 0, 9858 e 0, 9799, respectivamente (**Figura 1**). De acordo com a análise de regressão, analisando o efeito das diferentes lâminas de irrigação, constatou-se que o modelo matemático linear foi o mais adequado. Com o máximo valor de 18,44 cm, 152,89g e 111,12g, respectivamente, obtidos ao nível de irrigação de 582,5 mm (125% ECA).



## CONCLUSÕES

Não se obteve significância das doses de potássio ( $K_2O$ ) sobre as componentes produtivas da mamoneira, nas três ordens de racemos consideradas. As lâminas de irrigação utilizadas não foram suficientes para que a cultura expressasse todo o seu potencial produtivo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELTRÃO, N. E. de M. Crescimento e Desenvolvimento da mamoneira (*Ricinus communis* L.), (**Embrapa** Comunicado Técnico) Campina Grande, PB Janeiro/2003.

BELTRÃO, N. E. M. DOCUMENTOS. Campina Grande: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Centro Nacional de Pesquisa de Algodão, 2004-. Mensal. ISSN 0103-0205.

BELTRÃO, N. E. M.; GONDIM, T. M. S, SISTEMA DE PRODUÇÃO. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2006-. Versão Eletrônica. ISSN 1678-8710. Disponível em: <[http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mamona/CultivodaMamona\\_2e/adubacao.html](http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mamona/CultivodaMamona_2e/adubacao.html)> Acesso em: 30 out. 2009.

EMBRAPA SOLOS. **Sistema Brasileiro de Classificação de solos. Brasília: Sistema de produção de Informação-SPI.** Rio de Janeiro: Centro Nacional de Pesquisa de Solos, 1999. 412p.

FREITAS, C. A. S. Comportamento de três cultivares de mamona a cinco níveis de irrigação por gotejamento em Pentecoste – CE. Fortaleza, 2009. 70p. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Ceará, UFC.

LOPES, A. S. Reservas de Minerais Potássicos e Produção de Fertilizantes Potássicos no Brasil In: SIMPÓSIO SOBRE POTÁSSIO NA AGRICULTURA BRASILEIRA, 3, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: Editora Associação Brasileira para pesquisa da Potassa e do Fosfato, 2005. P. 22-32

NOBRE, J. G. A. Respostas da mamona à irrigação e à aplicação de potássio em Argissolo vermelho-amarelo. Fortaleza, 2007. 75p. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Ceará, UFC.

SOUSA, A. S. Manejo cultural da mamoneira: época de plantio, irrigação, espaçamento e competição de cultivares. Fortaleza, 2007. 212 p. Tese (Doutorado em Agronomia) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Ceará, UFC.

