

EFEITOS DE DIFERENTES ÉPOCAS DE INCIDÊNCIA DE VERANICOS NA CULTURA DA MAMONA

A. D. LIMA¹, D. R. C. FEITOSA², A. B. MARINHO³, J. G. DE NOBRE⁴, A. H. P. ALBUQUERQUE⁴, O. R. DE OLIVIERA⁵

RESUMO: O experimento foi realizado no Campus do Pici da Universidade Federal do Ceará - UFC, situado em Fortaleza – CE. O objetivo do experimento foi determinar como se comporta a mamoneira, em termos de produtividade, frente a ocorrência de veranicos em determinadas épocas de crescimento da cultura. O delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições, considerando-se oito plantas úteis por tratamento. O sistema de irrigação utilizado foi por gotejamento. As lâminas de irrigação foram equivalentes a 75% da evaporação de água ocorrida em um tanque classe “A” (ECA). Os tratamentos experimentais foram dispostos da seguinte maneira: T₀ = sem ocorrência de veranicos; T₁= ocorrência de 30 dias de veranicos, iniciado aos 40 DAG; T₂= ocorrência de 30 dias de veranicos, iniciado aos 70 DAG; T₃= ocorrência de 30 dias de veranicos, iniciado aos 100 DAG; T₄= ocorrência de 30 dias de veranicos, iniciado aos 130 DAG. A ocorrência de veranico aos 70 DAG, reduziu significativamente os incrementos de produção (número de frutos, peso dos frutos, peso de 100 sementes e produtividade do 3º racemo, assim como produtividade total).

PALAVRAS-CHAVE: suspensão da irrigação, *Ricinus communis* L, fatores de produção.

EFFECTS OF DIFFERENT TIMES OF INCIDENCE OF VERANICOS IN THE CULTURE OF THE CASTOR OIL PLANT

ABSTRACT: The experiment was accomplished at the Campus of Pici of the Federal University of Ceará - UFC, located in Fortaleza. CE. The objective of the experiment was to determine as if it holds the mamoneira, in productivity terms, front the veranicos occurrence in certain times of growth of the culture. The design used was blocks randomized, with five treatments and four repetitions, being considered eight useful plants for treatment. The used overhead irrigation was for leak. The irrigation sheets were equivalent to 75% of the (ECA) evaporation of water happened in a tank class A pan. The experimental treatments were willing of the following way: T₀ = without veranicos occurrence; T₁ = occurrence of 30 days

¹ Graduando em Agronomia, Bolsista PIBIC / CNPq, alandiniz3@hotmail.com

² Graduando em Agronomia, Bolsista CT-HIDRO / CNPq.

³ Doutora em Produção Vegetal, Pesquisadora CNPq/FUNCAP, albanisebm@gmail.com.

⁴ Doutorando em Irrigação e Drenagem – Universidade Federal do Ceará / UFC.

⁵ Mestrando em Irrigação e Drenagem – Universidade Federal do Ceará / UFC.

of veranicos, initiate to 40 DAG; T₂ = occurrence of 30 days of veranicos, initiate to 70 DAG; T₃ = occurrence of 30 days of veranicos, initiate to 100 DAG; T₄ = occurrence of 30 days of veranicos, initiate to 130 DAG. The veranico occurrence to 70 DAG, reduced the production (number of fruits, weight of the fruits, weight of 100 seeds and productivity of the 3° racemo, as well as total productivity) increments significantly.

KEYWOORDS: Irrigation management, *Ricinus communis* L, production factors.

INTRODUÇÃO

A mamoneira (*Ricinus communis* L.), de cujo fruto se extrai um óleo de excelentes propriedades de largo uso como insumo industrial, vem sendo explorada em vários países do mundo, em especial na Índia, China, Brasil e Rússia, principais produtores, tanto em condições de sequeiro, quanto em condições irrigadas (LACERDA et al., 2007). No nordeste brasileiro, os estudos sobre os sistemas de produção da cultura ainda são escassos, apesar desta região ser responsável por 80% da produção nacional.

A agricultura, em função das características inerentes à planta, ao solo, ao clima e aquelas associadas à economia, é uma atividade que apresenta um grau de risco relativamente alto. A disponibilidade hídrica às culturas é um dos fatores que mais contribuem para a ocorrência destes riscos, principalmente nas regiões áridas e semi-áridas, devido à irregular distribuição temporal e espacial das chuvas, que condicionam a frequência e a intensidade de períodos de déficit hídrico (BARBALHO et al., 2007).

De acordo com Moreira et al. (2003), no Estado do Ceará ocorre o predomínio de cultivos agrícolas em condições de sequeiro, com grande possibilidade de ocorrência de deficiência hídrica durante a estação chuvosa.

Fietz et al. (1998) comentaram que a previsão de períodos secos é de fundamental importância para a agricultura. Castro Neves et al. (1980) relataram que a ocorrência dos veranicos pode ser extremamente prejudicial para a agricultura, principalmente, se o mesmo ocorrer em períodos nos quais as plantas tenham maior necessidade de água, ou seja, em períodos críticos, tais como: floração e frutificação.

Com isso, o presente trabalho objetivou determinar as variáveis de produção da mamoneira variedade IAC Guarani, frente à diferentes épocas de incidência de veranico em distintos estágios de crescimento da cultura.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Campus do Pici da Universidade Federal do Ceará - UFC, em Fortaleza – CE (03°45'S, 38°33'W, 19,5 m), no período de julho de 2007 a janeiro de 2008. O solo da área foi classificado como Argissolo Vermelho Amarelo (EMBRAPA, 1999). O experimento teve início com o preparo do solo constando sucessivamente de uma aração e de duas gradagens cruzadas. Um mês antes da semeadura foram abertas as covas no espaçamento 1 m x 1 m, procedendo ainda com a operação da calagem para correção do pH do solo.

A semeadura foi realizada no dia 25 de julho, colocando-se três sementes por cova. No dia 6 de agosto germinaram 89% das sementes, caracterizando o 1º dia após a germinação (DAG). No 6º DAG fez-se a operação de replantio e realizou-se aos 20 DAG o desbaste, deixando-se uma planta por cova.

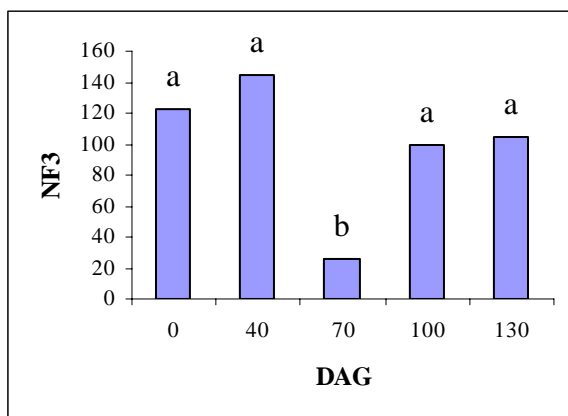
Durante o ciclo da cultura fizeram-se, sempre quando necessários, os controles das plantas daninhas e fitossanitários. O sistema de irrigação utilizado foi o do tipo por gotejamento, com emissores espaçados de 1,0 m e vazão de 3,8 L h⁻¹. Até o início dos veranicos, as irrigações foram realizadas diariamente, onde todos os tratamentos receberam lâminas equivalentes a 75% da evaporação medida no tanque classe “A”.

O experimento foi realizado na estação seca, tendo sido utilizado a suspensão da irrigação por 30 dias para simular os veranicos nos diferentes tratamentos experimentais, onde os mesmos foram assim constituídos: T0 = sem ocorrência de veranicos; T1= com veranico iniciando-se aos 40 DAG; T2= com veranico iniciando-se aos 70 DAG; T3= com veranico iniciando-se aos 100 DAG; T4= com veranico iniciando-se aos 130 DAG.

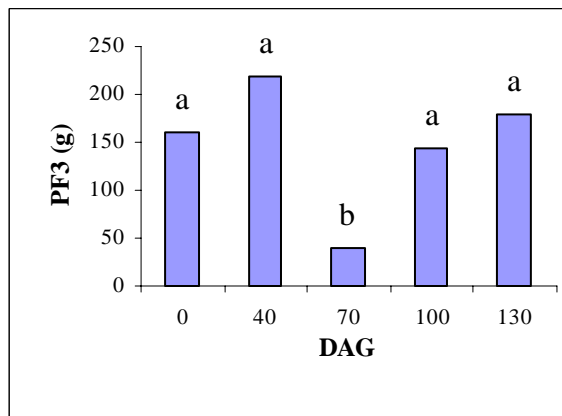
O delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições, considerando-se oito plantas úteis por tratamento. A colheita foi realizada em uma só etapa, isto é, colhido os racemos de 1ª, 2ª e 3ª ordens totalmente secos, já que os frutos da variedade em estudo são indeiscentes e permitem essa forma de colheita. Foram avaliadas as seguintes variáveis: número de frutos por racemo (NF), peso dos frutos (PF), peso de 100 sementes (P100S), produtividade do racemo (PR) de 1ª, 2ª e 3ª ordens e produtividade total (PTOTAL). De posse dos dados, foi realizada a análise de variância para cada variável estudada. Posteriormente, quando significativo pelo teste de Tukey a 5%, foram submetidos ao teste de média, através do software “SAEG 9.0 – UFV”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

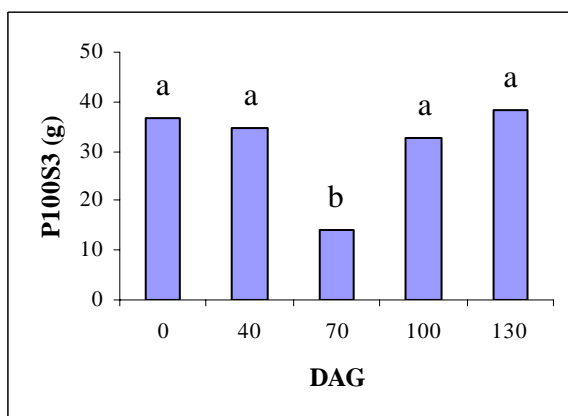
De um modo geral, a produtividade da cultura foi afetada pelo número de dias de irrigações. A análise de variância mostrou que o número de frutos dos racemos, peso dos frutos e peso de 100 sementes do 1º e 2º racemos não foram influenciados pelos números de dias de irrigações. Já as variáveis: número de frutos do 3º racemo (NF3), peso dos frutos do 3º racemo (PF3), peso de 100 sementes do 3º racemo (P100S3), produtividade do 3º racemo (PR3) e produtividade total (PTOTAL), foram influenciados pelas diferentes épocas de incidência de veranico. Na Figura 1 tem-se a representação do teste de média das variáveis que foram estatisticamente diferentes.



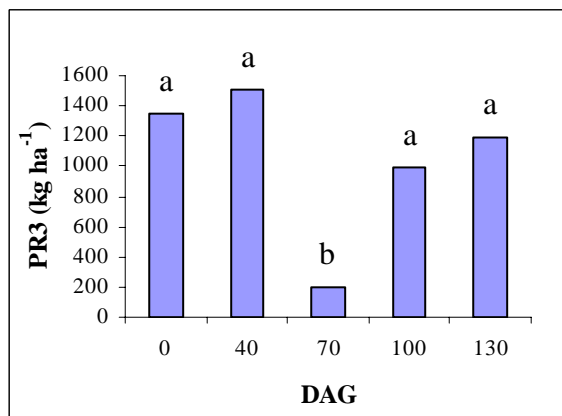
(A)



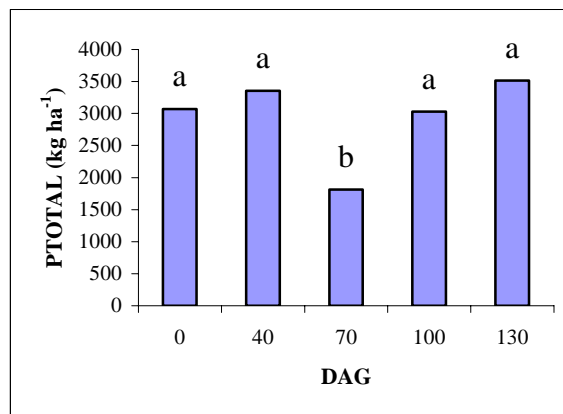
(B)



(C)



(D)



(E)

Figura 1. Número de frutos do 3º racemo (A), peso dos frutos do 3º racemo (B), peso de 100 sementes do 3º racemo (C), produtividade do 3º racemo (D) e produtividade total (E) em função de diferentes épocas de incidência de veranico.

Observa-se pela figura, que veranicos ocorridos a partir dos 70 DAG, época onde a planta se prepara para a formação do 3º racemo, afetou direta e significativamente as diferentes variáveis analisadas.

A queda na produção do terceiro racemo pode ter ocorrido em função do estresse hídrico imposto nesta fase de desenvolvimento. Estes resultados são justificados em parte pelo fato das condições de seca afetar negativamente o uso eficiente de água e radiação solar, inibindo a fotossíntese e a acumulação de matéria seca (Castro Neves et al., 1980 e Vijaya Kumar et al., 1996). Segundo Mota (1999) a água constitui fator de máxima importância nas diferentes fases da vida da planta, e o consumo é variável e proporcional ao desenvolvimento da cultura, atingindo valor máximo na fase de floração e frutificação.

CONCLUSÃO

A ocorrência de veranicos aos 70 DAG, reduziu significativamente os incrementos de produção (número de frutos, peso dos frutos, peso de 100 sementes, produtividade do 3º racemo (PR3) assim como produtividade total (PTOTAL).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBALHO, T. F. L.; MOUSINHO, F. E. P.; ANDRADE JÚNIOR, A. S. Regionalização das lâminas de irrigação para o feijão-caupi no Estado do Piauí. Mossoró – RN. In: XVII Congresso Nacional de Irrigação e Drenagem, 2007.

CASTRO, L. H. R.; MOREIRA, A. M.; ASSAD, E. D. Definição e regionalização dos padrões pluviométricos dos Cerrados brasileiros. In: ASSAED, E. D. (Coord.). Chuvas nos Cerrado: análise e espacialização. Brasília: centro de pesquisa agropecuária dos Cerrados/ EMBRAPA, 1994. P. 13-23.

EMBRAPA. Centro nacional de pesquisa de solo. Sistema de classificação de solos. Brasília, Embrapa: produção de informação, 1999, 412p.

FIETZ, C. R. et al. Probabilidade de ocorrência de períodos secos e chuvosos na região de Dourados, MS. **Irriga**, Botucatu, vol. 3, n. 1, p. 16 – 22, 1998.

LACERDA, R. D.; GUERRA, H. O. C.; JUNIOR, G. B.; BARROS, A. D. Taxas de crescimento da mamoneira submetida a diferentes níveis de matéria orgânica e água disponível no solo. Bonito – MS. In: XXXVI Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola, 2007.

MOTA, J. H. **Efeito do cloreto de potássio via fertirrigação na produção de alface americana em cultivo protegido**. 1999. 65f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia). Faculdade de Agronomia, UFLA, Lavras- MG.

MOREIRA, L. G.; VIANA, T. V. de A.; AZEVEDO, B. M. de ; ANDRADE JUNIOR, A. S. de ; COSTA, S. C. Valores recomendáveis de precipitação pluvial para uso no manejo da irrigação em Russas, CE, Revista Ciência Agronômica, Vol. 34, N..2 - 2003: 241 – 245.

VIJAYA KUMAR, P. et al. Radiation and water use efficiencies of rainfed castor beans (*Ricinus communis* L.) in relation to different weather parameters. Agricultural and Forest Meteorology, Hyderabad: Elsevier, v. 81, p. 241-253, 1996. Disponível em: <<http://www.scirus.com>>. Acesso em: 22 de abr. 2006.