



¹Parte da Tese de Doutorado do primeiro autor apresentada à UFCG/CTRN, Campina Grande/PB

²Professor Doutor, Departamento de Ciências Agrárias e Exatas, UEPB, Campus IV, 58.884-000 Catolé do Rocha/PB.

³Professor Doutor, UAEAg/CTRN/UFCG, Av. Aprígio Veloso, 882, Bodocongó, 58.109-970 Campina Grande/PB.

⁴Aluno do Curso de Ciências Agrárias, UEPB, Campus IV, 58.884-000 Catolé do Rocha/PB, Fone: (83) 9903-4986, E-mail: munizcampinense@hotmail.com

RESUMO: O presente trabalho teve como objetivo avaliar o comportamento produtivo do algodoeiro colorido BRS Rubi sob aplicação de lâminas de água e fracionamento do nitrogênio via fertirrigação, onde foram estudados os efeitos de 4 lâminas de água ($L_1 = 50\%$, $L_2 = 75\%$, $L_3 = 100\%$ e $L_4 = 125\%$ da Necessidade de Irrigação Bruta) e de 4 formas de fracionamento de adubação nitrogenada via fertirrigação ($F_1 = 4$ aplicações, aos 15, 30, 45 e 60 dias após a germinação; $F_2 = 3$ aplicações, aos 30, 45 e 60 dias; $F_3 = 2$ aplicações, aos 45 e 60 dias; e $F_4 = 1$ aplicação, aos 60 dias após a germinação das sementes) na produção do algodoeiro colorido BRS Rubi em Neossolo Flúvico de textura franco-arenoso. As irrigações foram feitas utilizando-se um sistema de irrigação localizado por gotejamento e os volumes de água aplicados foram calculados com base na evaporação do tanque Classe A. Para as variáveis de produção mencionadas, os valores médios aumentaram com o aumento da lâmina de água até L_3 , verificando-se aumentos no número de capulhos por planta, no peso de algodão em caroço por planta e no peso de algodão em pluma por planta de 34,2%, 32,2% e 33,3% na lâmina L_2 , em relação à L_1 , enquanto que em L_3 os aumentos foram 53,7%, 57,8% e 55,3%, respectivamente. No entanto, quando se aplicou a lâmina L_4 , houve reduções dos valores médios dessas variáveis, em relação a L_3 , de 6,4%, 7,5% e 7,1%, respectivamente, sendo uma prova de que a aplicação de água em excesso nem sempre proporciona um aumento de produção do algodoeiro.

Palavras – Chave: Lâminas de irrigação, fertirrigação, algodão colorido

PRODUCTIVE BEHAVIOR OF COTTON PLANT BRS RUBY UNDER DIFFERENT BLADES OF IRRIGATION AND FERTIRRIGATION

ABSTRACT: The present work had as objective evaluates the productive behavior of the colored cotton BRS Rubi under application of sheets of water and division of the nitrogen through fertirrigation, where

they were studied the effects of 4 sheets of water (L1 = 50%, L2 = 75%, L3 = 100% and L4 = 125% of the Need of Rude Irrigation) and in 4 ways of division of manuring nitrogen through fertirrigation (F1 = 4 applications, to the 15, 30, 45 and 60 days after the germination; F2 = 3 applications, to the 30, 45 and 60 days; F3 = 2 applications, to the 45 and 60 days; and F4 = 1 application, to the 60 days after the germination of the seeds) in the production of the colored cotton BRS Rubi in Neossol Flúvic of franc-sandy texture. The irrigations were made being used a located overhead irrigation by leak and the volumes of water applied were calculated with base in the evaporation of the tank Classe A. Para the production variables mentioned, the medium values increased with the increase of the sheet of water to L3, being verified increases in the fiber number for plant, in the cotton weight in pit for plant and in the cotton weight in feather for plant of 34,2%, 32,2% and 33,3% in the sheet L2, in relation to L1, while in L3 the increases were 53,7%, 57,8% and 55,3%, respectively. However, when the sheet L4 was applied, there were reductions of the medium values of those you varied, in relation to L3, of 6,4%, 7,5% and 7,1%, respectively, being a proof that the application of water in excess not always it provides an increase of production of the cotton.

Words - Key: Irrigation sheets, fertirrigation, colored cotton

INTRODUÇÃO

Dentre as plantas que compõem o grupo das fibras, o algodoeiro é a que produz a fibra vegetal mais utilizada pelo homem. Pode-se dizer que o algodão é uma das mais antigas fibras vegetais cultivadas. As primeiras referências registram seu cultivo alguns séculos antes de Cristo. O produto está entre os de maior importância mercadológica devido ao volume de produção mundial e ao seu valor econômico. O cultivo de algodão tem grande relevância social pelo número de empregos que gera, direta ou indiretamente, desde a etapa de produção propriamente dita até o beneficiamento e a industrialização.

Dessa cultura quase tudo se aproveita, principalmente a fibra e a semente. A semente representa aproximadamente 65% do peso da produção e a fibra, 35%.

A exploração do algodoeiro anual no Nordeste em regime de irrigação é atualmente prioritária, frente à necessidade de pluma pelo pólo têxtil nordestino e às baixas produções e produtividades regionais, por ser uma tecnologia que garante safras seguras de um produto de boa qualidade e alta produtividade (Silva e Luz et. al. , 1994).

A prática da irrigação deve ser entendida não somente como um seguro contra as secas, mas como uma técnica que pode dar condições para que o material genético em campo expresse todo o seu potencial produtivo. Além disso, quando bem utilizada, a irrigação é um instrumento muito eficaz no aumento da rentabilidade das culturas, permitindo a racionalização dos insumos, por exemplo, através da fertirrigação, uma das alternativas para melhor aproveitamento do sistema de irrigação é a técnica da fertirrigação, onde se aplica os elementos nutritivos necessários aos cultivos juntamente com a água de irrigação (Vivancos, 1993).

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o comportamento produtivo do algodoeiro colorido BRS Rubi sob aplicação de lâminas de água e fracionamento do nitrogênio via fertirrigação.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado durante o período de setembro de 2005 a janeiro de 2006, numa área 0,11 hectare, no campo experimental da Universidade Estadual da Paraíba, Campus-IV, no Centro de Ciências Humanas e Agrárias-CCHA, distando 2 km da sede do município de Catolé do Rocha-PB. As coordenadas geográficas do local são 6°20'38" de latitude sul, 37°44'48" de longitude a oeste do meridiano de Greenwich e 275 metros de altitude.

O clima do município, de acordo com a classificação de Köppen, é do tipo BSW_h, ou seja, seco, muito quente do tipo estepe, com estação chuvosa no verão e com temperatura do mês mais frio superior a 18° C. De acordo com a FIPLAN (1980), a temperatura média anual do referido município é de 26,9° C, evaporação média anual de 1707 mm e a precipitação pluvial média anual de 874,4 mm, cuja maior parte concentra-se no trimestre fevereiro/abril, com chuvas irregularmente distribuídas. A vegetação nativa do município é do tipo caatinga hipernativa, com predominância de plantas espinhosas, sendo rica em cactáceas e bromeliáceas.

O delineamento experimental adotado foi de blocos ao acaso, sendo os tratamentos arranjados em esquema fatorial 4x4, com 4 repetições. A parcela experimental tinha um comprimento de 10 m contendo 70 plantas experimentais, sendo 50 delas consideradas úteis. Foram estudados os efeitos de 4 lâminas de água ($L_1 = 50\%$, $L_2 = 75\%$, $L_3 = 100\%$ e $L_4 = 125\%$ da Necessidade de Irrigação Bruta - NIB) e de 4 formas de fracionamento (F_1 , F_2 , F_3 e F_4) de adubação nitrogenada via fertirrigação na produção do algodoeiro colorido BRS Rubi.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise estatística das variáveis de produção do algodoeiro, aos 110 dias após o plantio, revelou efeitos significativos das lâminas de água (L), ao nível de 0,01 de probabilidade, pelo teste F, sobre o número de capulhos por planta, o peso de algodão em caroço por planta e o peso de algodão em pluma por planta. Por sua vez, a forma de fracionamento (F) da fertirrigação exerceu efeito significativo, ao nível de 0,05 de probabilidade, pelo teste de F, no peso de algodão em pluma por planta. Para todas as variáveis, a interação LxF não apresentou significância estatística, indicando que as lâminas de água se comportaram de maneira semelhante dentro das formas de fracionamento da fertirrigação e vice-versa. Os coeficientes de

variação ficaram entre 19,6% e 21,82%, sendo considerados baixos, em se tratando de experimento em nível de campo, de acordo com Pimentel-Gomes (1990).

Para todas as variáveis de produção mencionadas, os valores médios aumentaram com o aumento da lâmina de água até L₃, verificando-se aumentos no número de capulhos por planta, no peso de algodão em caroço por planta e no peso de algodão em pluma por planta de 34,2%, 32,2% e 33,3% na lâmina L₂, em relação à L₁, enquanto que em L₃ os aumentos foram 53,7%, 57,8% e 55,3%, respectivamente. No entanto, quando se aplicou a lâmina L₄, houve reduções dos valores médios dessas variáveis, em relação a L₃, de 6,4%, 7,5% e 7,1%, respectivamente, sendo uma prova de que a aplicação de água em excesso nem sempre proporciona um aumento de produção do algodoeiro.

Os efeitos de lâminas de água no número de capulhos por planta, no peso de algodão em caroço por planta e no peso de algodão em pluma por planta estão também apresentados nas Figuras 1, 2 e 3, que mostram a tendência de aumento dos valores dessas variáveis com o incremento da lâmina de água até L₃ (100% da NIB) e decréscimo em L₄ (125% da NIB), onde a aplicação de água em excesso reduziu os valores das variáveis de produção. No entanto, Cordão Sobrinho (2004), ao estudar o algodoeiro BRS 200, observou um acréscimo do rendimento com o aumento da disponibilidade de água para a planta, mantendo certa coerência com os estudos de Arruda et al. (2002), que mostraram que o número de capulhos no algodoeiro herbáceo cv. CNPA-7H diminuiu significativamente com o aumento do estresse hídrico. Observa-se que o comportamento dessas variáveis, em relação às lâminas de água, foi quadrático, com coeficientes de determinação variando de 0,97 a 0,99.

A lâmina de água ótima para obtenção do maior número de capulhos por planta (17,11) foi de 104,3% da NIB (Figura 1). As produções de algodão em caroço e em pluma por planta (Figuras 2 e 3) demonstraram a mesma tendência do número de capulhos por planta, tendo apresentado valores máximos de 59,4 e 20,2 gramas, respectivamente, para lâminas ótimas de 106,8% e 106% da NIB. Viana (2005) também obteve o mesmo comportamento quadrático ao estudar o efeito de lâminas de água no algodoeiro herbáceo (*Gossypium hirsutum* L. r. *latifolium* Hutch.), cv. Deltapine Acala 90.

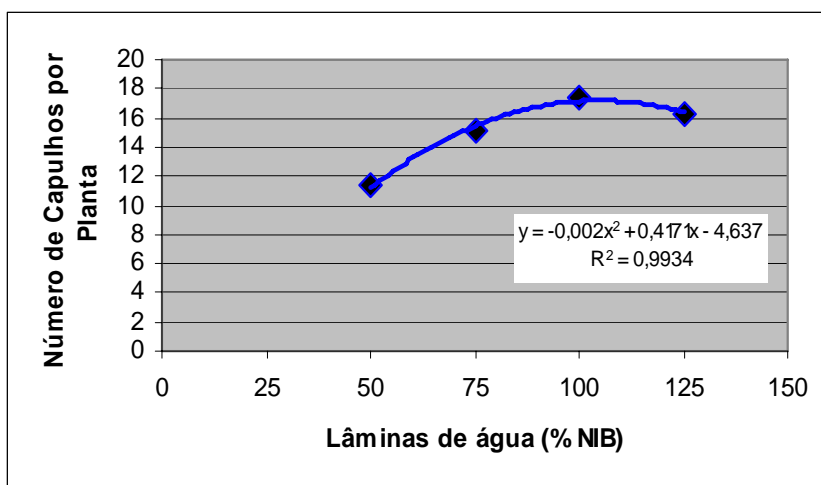


Figura 1. Evolução do número de capulhos por planta do algodoeiro colorido BRS Rubi sob diferentes lâminas de água.

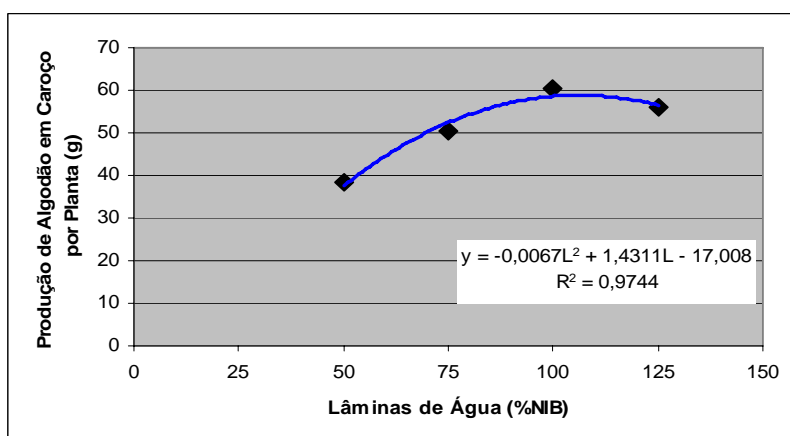


Figura 2. Evolução da produção de algodão em caroço por planta do algodoeiro colorido BRS Rubi sob diferentes lâminas de água.

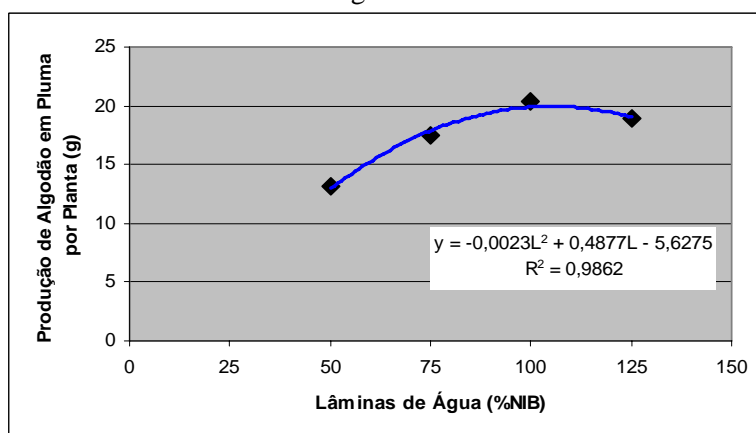


Figura 3. Evolução da produção de algodão em pluma por planta do algodoeiro colorido BRS Rubi sob diferentes lâminas de água.

O efeito significativo das formas de fracionamento sobre o peso do algodão em pluma por planta foi verificado quando a adubação de cobertura via fertirrigação foi realizada aos 45 e 60 dias respectivamente, após a germinação.

CONCLUSÕES

Concluiu-se que houve aumento da produção do algodoeiro BRS Rubi com o incremento da lâmina de água até L_3 (100% da NIB), apresentando reduções dos valores médios das variáveis de produção com a aplicação da L_4 (125% da NIB). Por sua vez, a melhor forma de aplicação da fertirrigação foi aos 45 e 60 dias respectivamente, após a germinação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARRUDA, F. P. de.; ANDRADE, A. P. de.; SILVA, I. de F. da.; PEREIRA, I. L.; GUIMARÃES, M. A. M. Emissão/abscisão de estruturas reprodutivas do algodoeiro herbáceo, cv. CNPA-7H: efeito do estresse hídrico. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande/PB, v. 6, n. 1, p. 21-27, 2002.
- CORDÃO SOBRINHO, F. P. **Crescimento e desenvolvimento do algodoeiro colorido BRS 200 marrom em função de lâminas de irrigação e regulador de crescimento**. Universidade Federal de Campina Grande- UFCG, Campina Grande/PB, 2004, p. 62. (Dissertação de Mestrado).
- FIPLAN: **Potencial de irrigação e oportunidades agroindustriais no Estado da Paraíba**, v.1, João Pessoa: 1980, 302p.
- PIMENTEL GOMES, F. **Curso de estatística experimental**. Ed. Nobel. 1990. 468p.
- SILVA E LUZ, M. J. da; BEZERRA, J. R. C.; BARRETO, A. N. V.; SILVA M. B. da. Resposta do algodoeiro herbáceo ao manejo da irrigação – 1993. In: EMBRAPA – CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DO ALGODÃO (Campina Grande/PB). Rel. Téc. an. 1992/93, p. 161 – 164, 1994.
- VIANA, S. B. A. **Otimização do uso de água e nitrogênio no cultivo do algodoeiro herbáceo na região Oeste da Bahia**. Universidade Federal de Campina Grande/PB UFCG, set. 2005. p. 143.
- VIVANCOS, A. D. **Fertirrigation**. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 1993. 217p.