



## Efeito da Antecipação da Última Irrigação no Rendimento do Algodoeiro Herbáceo

José Renato Cortez Bezerra<sup>1</sup>

Maria José Da Silva E Luz<sup>1</sup>

José Rodrigues Pereira<sup>1</sup>

José Marcelo Dias<sup>2</sup>

A irregularidade pluviométrica, no Nordeste do Brasil é um dos fatores mais limitantes do rendimento do algodoeiro, o que tem incrementado a exploração desta cultura em regime de irrigação.

Nas regiões semi-áridas, a irrigação objetiva basicamente suprir a umidade necessária ao crescimento e desenvolvimento das plantas e lixiviar os sais do solo. Mas há regiões onde a água é limitante e a prática da irrigação com deficit é mais rentável que a prática da irrigação sem déficit hídrico (HARGREAVES & SAMANI, 1984). Uma dessas práticas é a suspensão da irrigação mais cedo, desde que haja água suficiente armazenada no solo, a fim de que a cultura não sofra déficit que restrinja o seu potencial produtivo nem afete a qualidade do produto global.

O objetivo deste trabalho foi determinar o efeito da época de interrupção da última irrigação sobre rendimento do algodoeiro herbáceo, Cultivar BRS 201.

O trabalho foi conduzido durante os anos de 2000 e 2002 na Estação Experimental da Embrapa, Barbalha, CE. O delineamento utilizado foi em blocos ao acaso com parcelas divididas no tempo e constou de cinco tratamentos e quatro repetições. As parcelas foram constituídas pelos tratamentos de interrupção da irrigação, com supressão aos 20, 30, 40, 50 e 60 dias após a floração, e as subparcelas foram constituídas pelos anos, utilizando-se uma

área útil de 18 m<sup>2</sup>.

O solo da área experimental classifica-se texturalmente como franco arenoso (255 g.kg<sup>-1</sup> de areia grossa, 350 g.kg<sup>-1</sup> de areia fina, 167 g.kg<sup>-1</sup> de silte e 228 g.kg<sup>-1</sup> de argila), com capacidade de campo de 0,1663 kg.kg<sup>-1</sup>, ponto de murcha de 0,1121 kg.kg<sup>-1</sup>, densidade global de 1,25 kg.dm<sup>-3</sup>, densidade das partículas de 2,39 kg.dm<sup>-3</sup> e porosidade total de 0,4771 m<sup>3</sup>.m<sup>-3</sup>.

O sistema de irrigação utilizado foi o de sulcos de infiltração, espaçados de 1,80m, com declividade de 0,3%, abertos no final. Antes do plantio foi efetuada uma irrigação para levar o solo à capacidade de campo a uma profundidade de 0,60m. Após o plantio, nos primeiros 20 dias, todos os tratamentos receberam pequenas lâminas de irrigação, a cada 4 dias para estabelecimento da cultura. Após este período, os tratamentos foram irrigados sempre que a cultura consumia 50% da água disponível. A lâmina de reposição foi calculada em função da estimativa de evapotranspiração potencial e do coeficiente de cultura (Kc).

O preparo do solo foi efetuado com o uso do arado escarificador, seguido de grade niveladora e sulcador.

A cultivar utilizada foi a BRS 201, plantada manualmente, com um espaçamento em fileiras duplas de 1,40 x 0,40m e uma densidade de plantio

<sup>1</sup>Eng. Agr. M.Sc. Embrapa Algodão, Rua Osvaldo Cruz, 1143, Centenário, 58107-720, Campina Grande, PB.

<sup>2</sup>Eng. Agr. M.Sc. Assistente Operações, Embrapa Algodão.

de 10 – 12 sementes.m<sup>-1</sup>, o que perfaz uma população de cerca de 122.000 plantas.ha<sup>-1</sup>.

Por ocasião do plantio foi efetuada a adubação de fundação a base de 30-90-60 kg.ha<sup>-1</sup> de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e K<sub>2</sub>O, respectivamente, tendo-se utilizado como fonte dos nutrientes o sulfato de amônio, o superfosfato simples e o cloreto de potássio. A adubação de cobertura foi efetuada com 60 kg.ha<sup>-1</sup> de N, aplicados aos 30 e 45 dias, após a germinação, utilizando-se a uréia como fonte de N.

No controle de pragas utilizou-se o Manejo Integrado de Pragas (MIP), recomendado pela Embrapa Algodão (EMBRAPA, 1994), com a amostragem realizada a cada 5 dias, a partir da emergência das plântulas até a abertura dos capulhos. O controle de ervas daninhas foi efetuado com a aplicação de herbicida (diuron + pendimethalin, 1,0 + 1,25 Kg i. a. ha<sup>-1</sup>), aplicados em pré-emergência. Posteriormente, foram efetuadas capinas manuais de modo a manter o plantio livre de ervas daninhas nos primeiros 60 dias após o plantio.

A análise de variância foi efetuada para as variáveis, rendimento do algodão em caroço, peso médio do capulho e percentagem de fibras.

Pela análise de variância conjunta dos resultados obtidos nos dois anos agrícolas, constata-se que houve efeito significativo para a interação ano x tratamento, o que revela que os tratamentos testados dependeram do ano em que foi conduzido o ensaio. Observou-se efeito significativo dos anos sobre rendimento e percentagem de fibra, e das épocas dos cortes da irrigação sobre rendimento e peso médio de capulho (Tabela1).

O rendimento de algodão em caroço, em kg/ha, foi

favorecido pelos tratamentos nos quais a irrigação foi suspensa aos 50 e 60DAF (5151 e 4977kg.ha<sup>-1</sup>, respectivamente), que não deferiram estatisticamente do T<sub>3</sub> (suspensão da irrigação aos 40DAF). Considerando-se o T<sub>4</sub> como o tratamento ideal (100% de produção), os tratamentos T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> e T<sub>3</sub> tiveram redução de 28, 25, 10%, respectivamente. Essa seqüência é coerente com o efeito biológico provocado pelo déficit hídrico nas plantas. Observa-se, ainda, que o ano 2002 foi favorável ao rendimento.

Ao se avaliar as médias obtidas neste trabalho, por tratamento, pode-se observar que os tratamentos em que se suspendeu a irrigação a partir dos 40 dias após a floração (que corresponde a cerca de 80 dias após a emergência) tiveram maior incremento de ganho sobre a média geral obtida. Resultados semelhantes foram obtidos por Oliveira et al.(1991).

Esta mesma tendência de incremento de ganho ocorreu com relação ao peso de capulho para os mesmos tratamentos (T<sub>3</sub>, T<sub>4</sub> e T<sub>5</sub>), o que sugere que aos 40 dias após a floração a cultivar BRS 201 sob irrigação já está com a maior parte de sua produção garantida.

A percentagem de fibras sofreu influência dos anos, tendo sido favorecida pelo ano 2000. Os valores médios obtidos por tratamento, que variaram de 39,83% a 40,87%, estão dentro dos padrões da cultivar testada.

Pelos resultados obtidos verifica-se que:

- a irrigação no cultivo da BRS 201 pode ser suspensa decorridos 40 dias após a floração (cerca de 82 dias após a emergência), em solo semelhante ao da condução do experimento, sem que haja prejuízo para o rendimento da cultura.

Tabela 1. Resultados médios de Rendimento (REND), peso de capulho (PCAP) e percentagem de fibra da cultivar BRS 201, submetidos a cortes na irrigação. Barbalha, CE. 2000-2002.

Fatores	Variáveis		
	REND (kg. ha <sup>-1</sup> )	PCAP (g)	% DE FIBRA
T <sub>1</sub> - 20 DAF	3.727b	5,32 b	40,36 a
T <sub>2</sub> - 30 DAF	3.881b	5,36 ab	40,00 a
T <sub>3</sub> - 40 DAF	4.623 ab	5,80 a	39,83 a
T <sub>4</sub> - 50 DAF	5.151 a	5,77 a	40,87 a
T <sub>5</sub> - 60 DAF	4.977 a	5,58 ab	40,31 a
Ano			
2000	4.002 b	5,49 a	40,65 a
2002	4.941 a	5,64 a	39,90 b
Média	4.472	5,57	40,27

Médias seguidas das mesmas letras, dentro de cada fator nas colunas, significativamente, não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade (supressões) e pelo teste F a 5% de probabilidade (ano).

DAF = Dias após a floração.

## Referências Bibliográficas

EMBRAPA ALGODÃO. Recomendações técnicas para o cultivo do algodoeiro herbáceo de sequeiro e irrigado nas regiões Nordeste e Norte do Brasil. 2. ed. rev. e ampl., por Napoleão Esberard de Macedo Beltrão e outros. Campina Grande, 1994. 73p. (EMBRAPA -CNPA. Circular Técnica, 17).

HARGREAVES, G.H.; SAMANI, Z.A. Economic

considerations of deficit irrigation. Journal of Irrigation and Drainage Engineerin. New York, v.110, 4. p.343-358, 1984.

OLIVEIRA, F.A. de.; CAMPOS, T.G. da S.; SANTOS, J.W. dos; MACIEL, M.J.Q. Efeito da suspensão da última irrigação no algodoeiro herbáceo. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.26, n.3, p.383- 390, mar.1991.

### Comunicado Técnico, 179

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
Embrapa Algodão  
Rua Osvaldo Cruz, 1143 Centenário, CP 174  
58107-720 Campina Grande, PB  
Fone: (83) 315 4300 Fax (83) 315 4367  
e-mail: sac@cnpa.embrapa.br  
1ª Edição  
Tiragem: 500



Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento



### Comitê de Publicações

Presidente: Luiz Paulo de Carvalho  
Secretária Executiva: Nivia M.S. Gomes  
Membros: Demóstenes M.P. de Azevedo  
José Wellington dos Santos  
Lúcia Helena A. Araujo  
Márcia Barreto de Medeiros  
Maria Auxiliadora Lemos Barros  
Maria José da Silva e Luz  
Napoleão Esberard de M. Beltrão  
Rosa Maria Mendes Freire

Expedientes: Supervisor Editorial: Nivia M.S. Gomes  
Revisão de Texto: Nisia Luciano Leão  
Tratamento das ilustrações: Geraldo F. de S. Filho  
Editoração Eletrônica: Geraldo F. de S. Filho