



**Efeito da Antecipação da Última  
Irrigação nas Características  
Tecnológicas da Fibra do Algodoeiro  
Herbáceo, CV. BRS 201**

Maria José da Silva e Luz<sup>1</sup>  
José Renato Cortez Bezerra<sup>1</sup>  
José Rodrigues Pereira<sup>1</sup>  
João Cecílio Farias de Santana<sup>1</sup>  
José Marcelo Dias<sup>2</sup>

O algodoeiro é uma planta tolerante à seca, porém responde bem à irrigação, tanto que mais de 60% da área cultivada com algodoeiro no mundo são explorados em regime de irrigação (WADDLE, 1984).

Muitos estudos foram desenvolvidos para definir a melhor época para se usar um suprimento limitado de água sem prejudicar o rendimento e a qualidade do algodoeiro irrigado (OLIVEIRA ET AL., 1991; GERARD E CLARK, 1978; MARANI E LEVI, 1973; MARANI E HORWITZ, 1963). Isto porque em todas as regiões em que se começou a explorar extensivamente culturas em regime de irrigação, observou-se que os suprimentos hídricos decresceram rapidamente. Este decréscimo do suprimento da água de irrigação resultou em mudanças nas práticas de manejo, com o objetivo de otimizar o seu uso.

Kakida e Marinato (1982) verificaram que a cultivar IAC 17, irrigada com turnos de rega de 35 dias, necessita de irrigações mais frequentes na fase de floração e formação das maçãs.

Uma técnica que pode ser utilizada para economia de água em regiões de escassez deste insumo 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 as características tecnológicas da fibra do algodoeiro.

O trabalho foi conduzido durante os anos de 2000 e 2002 na Estação Experimental da Embrapa, Barbalha, CE, em delineamento de 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 após a floração, iniciando-se aos 20 dias e terminando aos 60 dias, e as subparcelas pelos anos, utilizando-se uma área útil de 18 m<sup>2</sup>.

Pela análise granulométrica realizada, o solo em que foi instalado o ensaio é franco arenoso (255 g.kg<sup>-1</sup>

<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 areia grossa,  $350 \text{ g.kg}^{-1}$  de areia fina,  $167 \text{ g.kg}^{-1}$  de silte e  $228 \text{ g.kg}^{-1}$  de argila), com capacidade de campo de  $0,1663 \text{ kg.kg}^{-1}$ , ponto de murcha de  $0,1121 \text{ kg.kg}^{-1}$ , densidade global de  $1,25 \text{ kg.dm}^{-3}$ , densidade das partículas de  $2,39 \text{ kg.dm}^{-3}$  e porosidade total de  $0,4771 \text{ m}^3.\text{m}^{-3}$ .

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  $1,40 \times 0,40\text{m}$  e uma densidade de plantio de  $10 - 12$  sementes. $\text{m}^{-1}$ , o que resulta em uma população de aproximadamente  $122.000$  plantas. $\text{ha}^{-1}$ .

Por ocasião do plantio foi efetuada a adubação de fundação, à base de  $30-90-60 \text{ kg.ha}^{-1}$  de N,  $\text{P}_2\text{O}_5$  e  $\text{K}_2\text{O}$ , 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  $60 \text{ kg.ha}^{-1}$  de N, aplicados aos 30 e 45 dias, após a germinação, utilizando-se a uréia como adubo.

O sistema de irrigação utilizado foi o de sulcos. Antes do plantio foi efetuada uma irrigação capaz de elevar o solo à capacidade de campo, a uma profundidade de  $0,60\text{m}$ . Após o plantio, nos primeiros 20 dias todos os tratamentos receberam pequenas lâminas de irrigação, a cada 4 dias para estabelecimento da cultura. A partir daí, as irrigações foram aplicadas de acordo com o estabelecido para cada tratamento, sendo a reposição da água efetuada sempre que a cultura consumia 50% da água disponível. A lâmina de reposição foi calculada em função da estimativa de evapotranspiração potencial (HARGREAVES, 1976) e do Coeficiente de Cultura (Kc), calculados para esta cultura por Bezerra et al. (1992).

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 herbicidas (diuron + pendimethalin,  $1,0 + 1,25\text{kg i. a. ha}^{-1}$ ), aplicados em pré-emergência. Posteriormente, foram efetuadas capinas com enxada, de modo a manter a cultura livre de ervas daninhas nos primeiros 45 dias após o plantio.

Antes da colheita foram coletadas, por parcela,

amostras-padrão constituídas de 20 capulhos cada uma, para análise das características agrônômicas e tecnológicas da fibra, no Laboratório de Tecnologia de Fibras e Fios da Embrapa Algodão.

A análise de variância foi efetuada para as variáveis comprimento, índice de uniformidade de comprimento, índice de fibras curtas, finura, resistência, alongamento, Rd e grau de amarelo (+ b), cujas médias foram comparadas pelo teste Tukey a nível de 5% de probabilidade.

Pela análise de variância conjunta dos resultados obtidos nos dois anos, constata-se que as características tecnológicas da fibra não sofreram efeito das datas de interrupção da irrigação. Pela Tabela 1 verifica-se que o ano 2000 foi favorável à maioria das características tecnológicas da fibra e que, embora tenha havido efeito do ano sobre elas, as amplitudes de variação foram muito pequenas em termos práticos, não influenciando na qualidade da fibra, do ponto de vista têxtil (Santana e Wanderley, 1995).

A interação ano x tratamento só afetou a reflectância.

Pode-se observar, pela Tabela 1, que as características tecnológicas da fibra, na sua maioria, atendem às exigências da indústria têxtil nacional.

Apesar de não terem sido comparadas estatisticamente, em geral, as características tecnológicas da fibra foram favorecidas fisiologicamente pela irrigação, independente das épocas de interrupção da irrigação, o que pode ser comprovado pelos resultados obtidos com esta cultivar explorada em condições de sequeiro (CARVALHO et. al., 2001).

Pelos resultados obtidos verifica-se que:

- as diferentes épocas de supressão da irrigação não prejudicaram a qualidade da fibra da cultivar BRS 201, que satisfaz a maioria das exigências da indústria têxtil nacional.

## Referências Bibliográficas

BEZERRA, J.R.C.; AMORIM NETO, M. da S.; AZEVEDO, P. V. de; RAMANA RAO, T. V.; ESPÍNOLA SOBRINHO, J.; SILVA, M. B. da Estimativa do consumo hídrico do algodoeiro herbáceo cultivar CNPA Precoco 1. Campina Grande: CNPA, 1992. 533p. (EMBRAPA-CNPA. Relatório Técnico Anual 1990-1991).

Tabela 1. Resultados médios de comprimento (LEN), Uniformidade (UNIF), índice de fibras curtas (SFI), finura (FIN), resistência (STR), alongamento (ELON) e grau de reflectância (Rd) da fibra da cultivar BRS 201, submetidos a cortes na irrigação. Barbalha, CE. 2000-2002.

Fatores	Variáveis						
Tratamentos (Supressão)	LEN (2,5 % mm)	UNIF (%)	SFI (%)	FIN (µ g . pol <sup>-1</sup> )	STR (gf . tex <sup>-1</sup> )	ELON (%)	Rd (%)
T1 – 20 DAPF	29,72 a	84,95 a	4,21 a	4,80 a	26,88 a	9,53 a	74,02 a
T2 – 30 DAPF	29,61 a	85,15 a	4,07 a	4,78 a	28,38 a	9,45 a	74,48 a
T3 – 40 DAPF	30,32 a	85,46 a	4,03 a	5,11 a	27,02 a	9,78 a	74,36 a
T4 – 50 DAPF	29,15 a	84,68 a	4,41 a	5,16 a	26,47 a	9,58 a	74,91 a
T5 – 60 DAPF	29,18 a	85,10 a	3,98 a	4,95 a	27,65 a	9,72 a	74,03 a
Ano							
2000	29,62 a	85,40 a	3,91 a	4,51 b	27,53 a	10,04 a	74,98 a
2002	29,57 a	84,73 b	4,37 a	5,41 a	27,04 a	9,19 b	73,74 b
Média	29,60	85,07	4,14	4,96	27,28	9,61	74,36

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

CARVALHO, L.P. de; COSTA, J.N. da; FARIAS, F.J.C.; FREIRE, E.C. et al. BRS 201-Nova cultivar de algodoeiro herbáceo para as condições do Nordeste. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2001. Folder

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).

GERARD, C.J.; CLARK, L.E. Effects of water management and soil physical properties on cotton production in rolling plains. Texas: Texas Agricultural Experiment Station, 1978, 26p.

HARGREAVES, G.H. Manual de requerimento de água para culturas irrigadas e agricultura seca. Utah State University. 1976. 40p.

KAKIDA, J. MARINATO, R. Estudo do período crítico para irrigação do algodoeiro (*Gossypium hirsutum* L.) no Norte de Minas. In: REUNIÃO NACIONAL DO ALGODÃO, 2., 1982, Salvador. Anais... Salvador, 1982. p.125.

MARANI, A.; HORWITZ, M. Growth and field of cotton as affected by time of a single irrigation. Agronomy Journal, Madisson, v.55, p.218-220. 1963.

MARANI, A.; LEVI, D. Effect of soil moisture during early stages of development on growth and yield of cotton plants. Agronomy Journal, Madisson, v.65, p.637-641. 1973.

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

SANTANA, J.C.F. de; WANDERLEY, M.J.R. Interpretação de resultados de análises de fibras efetuadas pelo instrumento de alto volume (HVI) e pelo finurímetro-maturímetro (FMT<sup>2</sup>). Campina Grande: CNPA, 1995. 9p. (Embrapa-Cnpa. Comunicado Técnico, 41).

WADDLE, B.A. Crop growing practices. In. KOEL, R.J.; LEWIS, C.P. Cotton. Madison, WI: American Society of Agronomy, 1984. P.233-263 (Agronomy Serie, 24).

#### Comunicado Técnico, 180

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: Nívia 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: Nívia M.S. Gomes  
Revisão de Texto: Nisia Luciano Leão  
Tratamento das ilustrações: Geraldo F. de S. Filho  
Editoração Eletrônica: Geraldo F. de S. Filho