

Nº 70 , out./97, p. 1- 4

**EFEITO DO PLANTIO EM FILEIRA DUPLA NA QUALIDADE DA FIBRA
DO ALGODOEIRO IRRIGADO - CULTIVAR CNPA 7H**

Maria José da Silva e Luz¹
Aurelir Nobre Barreto¹
José Renato Cortez Bezerra¹
José Wellington dos Santos¹
Malaquias da Silva Amorim Neto¹

Entre os produtos do algodoeiro, a fibra é o mais importante, por ser a matéria-prima mais utilizada pelas indústrias têxtil e de confecção, a nível nacional e internacional. Portanto, todo avanço tecnológico que vise aumentar o rendimento desta malvacea deverá envolver estudos sobre o seu efeito nas características intrínsecas da fibra.

No Nordeste brasileiro, a exploração de cultivos irrigados por superfície é feita, na sua maioria, sob o sistema de irrigação por sulcos contínuos em fileira simples; no entanto, o plantio em fileira dupla é uma forma racional de aumentar a eficiência do uso da água (Barreto et al. 1994) e de favorecer a germinação e o estabelecimento das platinhas em áreas com problemas de salinização, porque as sementes são colocadas nas zonas de menor concentração de sais (Ayers, 1991). O plantio em fileira dupla apresenta, também, uma série de vantagens operacionais, quando comparado ao plantio em fileira simples, destacando-se: 1) a economia de horas/máquina na operação de sulcamento, devido ao maior espaçamento entre os sulcos de irrigação; 2) menor tempo de avanço de água devido à menor superfície de escoamento na área de cultivo; 3) melhor condição de umedecimento da zona radicular devido às infiltrações lateral e vertical, favorecidas pela limitação da superfície de escoamento e distribuição de água de irrigação no espaço compreendido entre as duas fileiras simples que formam a seção transversal do sulco e 4) a redução do surgimento de ervas daninhas nos espaços entre os sulcos (camalhão), diminuindo os gastos com o seu controle.

A exploração do algodoeiro irrigado nesta região, quando utiliza o sistema de irrigação por sulcos, é feita em fileira simples e sulcos contínuos, espaçados de 1,0m, com população de 67.000 a 100.000 plantas/ha, para as densidades de plantio de 7 e 10 plantas/m, respectivamente. Silva et al. (1985), testando diferentes populações de plantas com o

¹ Pesquisador da Embrapa Algodão, CP 174, CEP 58107-720, Campina Grande, PB

CT/70, CNPA, out./97, p.2

objetivo de avaliar o desempenho do algodoeiro irrigado, observaram que não houve efeito do número de plantas sobre as características tecnológicas da fibra para as cultivares de algodoeiro testadas. Já Barreto et al. (1994) observaram que a configuração de plantio e a população de plantas afetaram a resistência, o comprimento e a uniformidade de comprimento da fibra da cultivar de algodoeiro CNPA 6H. O objetivo deste trabalho foi testar o efeito de diferentes arranjos de plantas sobre as características tecnológicas da fibra da cultivar de algodoeiro CNPA 7H, desenvolvida por pesquisadores da Embrapa Algodão.

O ensaio foi conduzido durante os anos de 1995 e 1996, no período seco do ano, em solo de formação aluvional. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com sete tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos constituíram-se de sete configurações de plantas, em fileiras dupla e simples, com variação dos espaçamentos entre sulcos, conforme Tabela 1. Os 4 primeiros tratamentos foram em fileira dupla com 7 plantas/m, enquanto os demais o foram em fileira simples, com 20, 10 e 7 plantas/m. A cultivar utilizada foi a CNPA 7H, de fibra média, cujo ciclo é de cerca de 135 dias. Usou-se o método de irrigação por bacias em nível. As lâminas de irrigação foram baseadas na necessidade hídrica da planta, nas diferentes fases do seu ciclo fenológico. A lâmina total de água aplicada foi de 606mm. As análises tecnológicas da fibra foram feitas no Laboratório de Tecnologia de Fibras e Fios da Embrapa Algodão, utilizando-se o HVI de linha 900, da SPINLAB.

Os resultados médios obtidos nos dois anos de condução em função das diferentes configurações de plantio foram submetidos à análise conjunta. Observou-se que só foram detectadas diferenças estatísticas significativas entre os tratamentos para as variáveis finura e alongamento de fibra. Não houve efeito significativo para a interação ano x tratamento, o que revela que os tratamentos testados independeram do ano em que foi conduzido o ensaio. O coeficiente de variação entre 2,91 e 10,20 indica a boa precisão na condução do ensaio.

Pode-se observar, na Tabela 1, que as médias obtidas para as características tecnológicas da fibra estão, no geral, dentro dos padrões exigidos pela indústria têxtil.

Na classificação comercial, aplicada conforme tabela adotada pelo Laboratório de Tecnologia de Fibras e Fios da Embrapa Algodão, a fibra obtida está na categoria de fibra média (28/34mm). A uniformidade de comprimento testada está na faixa de classificação "muito uniforme", ou seja, superior a 47%. A indústria têxtil exige uniformidade de comprimento de 45% para fibra média. A finura obtida está dentro da classificação para fibra média (4,0 a 4,9) mas, exceto a obtida no tratamento 1,00m x 0,10m, é um pouco mais grossa que a exigida pela indústria têxtil, para fibra média, cujos índices variam de 3,6 a 4,2 ug/pol. A faixa de variação aceitável pela indústria para resistência é de 24 a 26 gf/tex; logo, os valores obtidos para a resistência da fibra, que se classifica como de resistência média, estão dentro deste padrão, exceto para os dois primeiros tratamentos. Com respeito ao alongamento, apenas os tratamentos 1,65mx0,40mx0,145m e 1,35mx0,40mx0,145m apresentaram alongamento baixo, quais sejam, 5,47 e 5,71%, enquanto os demais apresentaram alongamento médio variando de 5,78 a 6,26%. O índice de fibras curtas na faixa de 3,52% a 3,78% é considerado excelente, concordando com trabalhos anteriores conduzidos no Nordeste (Beltrão et al. 1997). Com referência à maturidade, observou-se que as configurações não influenciaram esta variável, sendo considerada média (variação de 69,17 a 71,55% ASTM). Pelos valores médio de grau de cor (8,08%) e reflectância (66%) obtidos, a fibra classifica-se como tipo 51, de cor branco normal (Santana & Wanderley, 1995). Os resultados alcançados com a condução deste trabalho são semelhantes aos obtidos por Farias et al. (1992) para fibra média.

A partir da análise dos dados obtidos conclui-se que, para as condições em que o ensaio foi conduzido, as características tecnológicas da fibra da cultivar de algodoeiro CNPA

CT/70, CNPA, out./97, p.3

7H não foram afetadas pelas configurações de plantio testadas. Portanto, qualquer uma das configurações poderá ser utilizada de acordo com a preferência do cotonicultor, porém deve-se atentar para as vantagens do plantio em fileira dupla.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

AYERS, R.S. **A qualidade da água na agricultura.** Campina Grande: UFPB, 1991.218p. (Estudos da FAO, 29).

BARRETO, A.N.; BELTRÃO, N.E. de M.; BEZERRA, J.R.C.; LUZ, M.J. da S. e. **Configuração de plantio na cultura do algodoeiro herbáceo irrigado por sulcos.** Campina Grande: EMBRAPA- CNPA, 1994. 7p. (EMBRAPA- CNPA. Pesquisa em Andamento, 18)

BELTRÃO, N.E.de M.; COSTA, J.N. da; SANTANA, J.C.F. de; WANDERLEY, M.J.R. Avaliação da qualidade intrínseca da fibra curta de cultivares e linhagens de algodão no Nordeste brasileiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ALGODÃO, 1., 1997, Fortaleza. **Anais.** Campina Grande: EMBRAPA- CNPA, 1997. 648p.

FARIAS, F.J.C.; SANTANA, J.C.F. de.; COSTA, J.N. da C.; SANTOS, R.C. dos; MOREIRA, J. de A.N.; ALMEIDA, M.G. de. Avaliação de genótipos de algodão herbáceo para características industriais sob condições irrigadas - 1990 b. In: EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Algodão (Campina Grande, PB). **Relatório técnico anual - 1990/1991.** Campina Grande, 1992. p. 235-236.

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 (FMT²).** Campina Grande: EMBRAPA-CNPA, 1995. 9p. (EMBRAPA- CNPA. Comunicado Técnico, 41)

SILVA, M.J. da S.; HOLANDA, A.F. de; SAUNDERS, L.C.U.; CAVALCANTE, F.B. Fatores que afetam a produtividade do algodoeiro sob regime de irrigação por sulcos. **Ciência Agrônômica**, v. 1, n. 16, p.1-8, 1985.

TABELA 1. Características tecnológicas da fibra do algodoeiro, cultivar CNPA 7H. Sousa, PB, 1995-1996

Tratamentos (Configuração de plântio) (m)	Comprimento de Fibra (SL 2,5% mm)	Uniformidade de Fibra (%)	Resistência de Fibra (gf/tex)	Finura de Fibra MIC (mg/pol)	Alongamento (%)	Índice de Fibras Curtas (%)	Grau de cor (+b)	Reflectância (Rd) (%)	Maturidade ASTM (%)
1,65x0,40x0,145	30,17	49,46	23,90	4,55 a	5,47 b	3,57	7,85	65,50	70,27
1,35x0,40x0,145	29,70	49,96	23,28	4,55 a	5,71 ab	3,52	8,28	67,95	73,00
1,05x0,40x0,145	29,43	50,76	24,16	4,40ab	5,87 ab	3,62	7,86	65,21	69,90
0,75x0,40x0,145	29,67	49,81	24,78	4,28ab	6,08 ab	3,52	7,78	65,25	69,17
1,00x0,10	30,11	49,38	24,98	4,08 b	6,26 a	3,60	8,16	66,83	72,32
1,00x0,20	29,91	50,51	24,16	4,40 ab	5,78 ab	3,60	7,73	65,11	71,55
1,00x0,30	29,75	50,41	24,87	4,33 ab	6,00 ab	3,78	8,37	66,11	71,27
Média	29,82	50,04	24,30	4,37	5,88	3,60	8,08	66,00	71,07
F	1,42 ^{ns}	1,10 ^{ns}	2,49 ^{ns}	2,74*	2,47*	0,43 ^{ns}	1,11 ^{ns}	1,13 ^{ns}	0,78 ^{ns}
CV(%)	2,91	3,17	6,63	9,10	8,05	10,20	6,73	2,98	5,29

Médias seguidas da mesma letra, na coluna, não diferem significativamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade

* Significativo (P < 0,05)

^{ns} Não significativo (P > 0,05)

¹ Dados de apenas 1 ano (1995)