



Adubação e População de Plantas na
Cultura do Algodão Colorido BRS 200
Marrom no Estado do Mato Grosso,
Município de Colider

Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão¹

Márcio Castrillon Mendes²

Gleibson Dionízio Cardoso³

Camilo Plácido Vieira²

Luiz Gonzaga Chitarra⁴

Adelar Umberto Schons⁵

Para pequenos produtores ligados à agricultura familiar no Estado do Mato Grosso, a cultura do algodão de fibra naturalmente colorida, pode ser uma boa alternativa de produção, pois há mercado interno e externo, em especial nos países desenvolvidos (DEFESA..., 1993; HARVALY, 1999; CAMPANHOLA e VALARINI, 2001; COELHO, 2001).

No Brasil, a cultura do algodão de fibra colorida, já é realidade para produtores do Nordeste, principalmente no Estado da Paraíba, e a cadeia produtiva desde tipo de algodão já vem funcionando há mais de dois anos, desde o plantio (em áreas devidamente zoneadas) até a indústria de confecções, que inclui o artesanato. Atualmente, está sendo plantado e comercializado o algodão nas cores marrom e verde.

Na árvore do conhecimento de uma cultura, todos os passos tecnológicos são importantes, porém, destaca-se a definição adubação e a determinação da população de plantas como fatores fundamentais para o sucesso da atividade.

Por se tratar de uma planta derivada do algodoeiro mocó que tem crescimento indeterminado e adaptada a ambientes com pouca disponibilidade de água, antes de se plantar o algodoeiro de fibra marrom em ambientes diferentes de clima, solo e manejo cultural. Com este trabalho, objetivou-se avaliar o desempenho da cultivar BRS 200 Marrom sob diferentes populações de plantio e níveis de adubação mineral no Município de Colider, MT.

Para o sucesso de qualquer atividade agrícola, é de suma importância conhecer plenamente os fatores de produção e os insumos. A adubação é um dos aspectos mais importantes para que a planta possa externar seu potencial genético quanto à produtividade e qualidade do produto. No Estado da Paraíba tem-se estudado o uso de adubos orgânicos no algodão colorido BRS 200 Marrom, com o uso de esterco de curral e de composto orgânico. Verificando-se que a planta reage bem ao esterco em doses entre 10 e 30 t/ha. Porém, a magnitude da resposta depende das chuvas, pois para que os vários nutrientes cheguem às raízes para serem absorvidos, é necessário haver umidade no solo

¹Engº Agrº, D.Sc., Pesquisador da Embrapa Algodão, Rua Osvaldo Cruz, 1143, Centenário, 58107720, Campina Grande, PB. e-mail: nbeltrao@cnpa.embrapa.br

²Engº Agrº, MSc., Pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste/UEP-MT. e-mail: mcastrillon@hotmail.com

³Engº Agrº, MSc., Assistente de Pesquisa da Embrapa Algodão, Campina Grande, PB. e-mail: gleibson@cnpa.embrapa.br

⁴Engº Agrº, PhD., Pesquisador da Embrapa Algodão/UEP-MT. e-mail: chitarra@cnpa.embrapa.br

⁵Engº Agrº, Fetagri, MT.

(EMBRAPA, 2001, 2002 e 2003). Quanto à população de plantas, embora o algodoeiro tenha grande capacidade de se adaptar a diversas condições, o plantio em populações adequadas permite a obtenção de maior produtividade e facilidades no manejo da lavoura.

O experimento foi conduzido no Município de Colider, Estado do Mato Grosso, no ano agrícola de 2002/2003, em solo corrigido e preparado com duas gradagens. Como fontes de nutrientes utilizou-se sulfato de amônio (20% de N), superfosfato simples (22% de P_2O_5) e cloreto de potássio (60% de K_2O), sendo o Fósforo e o Potássio aplicados de uma só vez no plantio e o nitrogênio em cobertura aos 43 dias do plantio. As pragas foram controladas com os inseticidas recomendados, levando-se em consideração os níveis de controle de cada uma delas. As plantas daninhas foram controladas mecanicamente e não houve incidência de doenças. Utilizou-se delineamento de blocos ao acaso com quatro repetições e 12 tratamentos, em esquema de análise fatorial 4 x 3, sendo os fatores: quatro níveis de adubação, 0-0-0 (testemunha sem adubo), 20-30-20, 40-60-40 e 60-90-60 (nitrogênio, fósforo e potássio, respectivamente) e três populações de plantas (74.074; 55.555 e 44.444 plantas por hectare). Cada unidade experimental teve área de 6,0 m x 6,0 m (36,0 m²).

Computaram-se as seguintes variáveis: rendimento de algodão em caroço, altura de planta (em seis plantas da área útil de cada parcela), número de capulhos por planta (seis plantas por parcela), percentagem de fibra, peso de capulho e as características tecnológicas da fibra, comprimento a SL 2,5%, Uniformidade do comprimento (%), índice de fibras curtas (%), resistência (gf/tex), alongação (%) e finura (Índice Micronaire). Os dados de todas as variáveis foram submetidas a análise de variância e com teste de média utilizou-se o de Tukey a nível de 5% de probabilidade.

O resumo da análise de variância do rendimento de algodão em caroço, altura de planta, número de capulhos, % de fibra e peso de um capulho está apresentado na Tabela 1. Observa-se que apenas o número de capulhos por planta foi influenciado pela população de plantio. A interação entre população de plantio e adubação não influenciou nenhuma das características analisadas. No entanto, a adubação influenciou todas as variáveis estudadas exceto o percentual de fibra.

Na Tabela 2 podem ser observadas as médias das variáveis do crescimento e da produção. Verifica-se que a adubação incrementou o crescimento das plantas, o número de frutos por planta, o rendimento e o peso de um capulho de maneira significativa, denotando-se a importância da adubação como fator de incremento da produção do algodão de fibra colorida cultivar BRS 200 Marrom nas condições de clima e de solo do município de Colider, Estado do Mato Grosso. A percentagem de fibra, apesar de não ter sido alterada pela adubação ou população de plantas, teve valor dentro do esperado para o genótipo em uso, que é em torno de 30%, bem inferior às cultivares herbáceas modernas. Com relação às características tecnológicas da fibra foi verificado que não houve efeitos significativos dos tratamentos exceto da adubação sobre a variável finura da fibra, como pode ser observado na Tabela 3. Na Tabela 4 podem ser observadas as médias obtidas para as diversas características da fibra, denotando que a qualidade da fibra foi boa, dentro das exigências da moderna indústria têxtil nacional e internacional. Na Figura 1 pode ser observada uma parcela do experimento, população de 44.444 plantas/ha (1,20 m x 0,15 m), adubado com a fórmula 40-60-40.

· Obteve-se aumentando de produtividade de algodão em caroço, de 40% e de 61%, respectivamente, com 20-30-20 e 40-60-40 kg/ha de NPK, em relação à testemunha sem adubação;

· As características da fibra não foram influenciadas pela adubação nem pelas populações de plantio.

Referências Bibliográficas

BELTRÃO, N.E. de M. Projeto manejo ecológico do algodoeiro perene colorido: componentes para a produção orgânica. In: EMBRAPA ALGODÃO (Campina Grande, PB) Relatório técnico anual – 2001. Campina Grande: Embrapa Algodão/Banco do Nordeste do Brasil, 2001. n.p.

BELTRÃO, N.E. de M. Projeto manejo ecológico do algodoeiro perene colorido: componentes para a produção orgânica. In: EMBRAPA ALGODÃO (Campina Grande, PB) Relatório técnico anual – 2002. Campina Grande: Embrapa Algodão/Banco do Nordeste do Brasil, 2002. n.p.

Tabela 1. Resumo da análise de variância (QM) da altura de planta, número de capulhos por planta (NCP), rendimento de algodão em caroço, percentagem de fibra e peso de um capulho (PCAP). Colider, MT, 2003

FV	GL	Altura (cm)	NCP	Rendimento (kg/ha)	% Fibra	PCAP (g)
Adubação (A)	3	4 720,75 **	3 21,48 **	1 892 985,35 **	0,27 ^{ns}	0,65 **
População (P)	2	1 97,03 ^{ns}	108,89 *	2 402 72,08 ^{ns}	0,80 ^{ns}	0,08 ^{ns}
A x P	6	43,85 ^{ns}	19,32 ^{ns}	1 133 65,01 ^{ns}	1,09 ^{ns}	0,06 ^{ns}
Bloco	3	4 13,67 ^{ns}	65,27 ^{ns}	2 486 02,93 *	1,36 ^{ns}	0,12 ^{ns}
Resíduo	33	258,47	25,46	8 407 6,46	1,09	0,09
Total	47	-	-	-	-	-
C.V (%)	-	13,08	26,96	18,90	2,99	7,71

* Significativo a 5% de probabilidade pelo teste F.

** Significativo a 1% de probabilidade pelo teste F.

^{ns} Não significativo.

Tabela 2. Valores médios das seguintes variáveis: altura de planta, número de capulhos por planta (NCP), rendimento de algodão em caroço, percentagem de fibra e peso de um capulho (PCAP). Colider, MT, 2003

FV	Altura (cm)	NCP	Rendimento (kg/ha)	% Fibra	PCAP (g)
Adubação (NPK)					
0-0-0	96,04 c	11,97 b	1 034,12 c	34,77 a	3,75 b
20-30-20	119,77 b	19,17 a	1 454,04 b	34,88 a	3,95 ab
40-60-40	135,68 ab	19,15 a	1 669,79 ab	35,05 a	4,12 a
60-90-60	139,80 a	24,58 a	1 979,57 a	35,10 a	4,29 a
População (pl/ha)					
74.074	119,76 a	15,94 b	1 614,71 a	34,69 a	3,96 a
55.555	122,06 a	19,10 ab	1 595,09 a	35,08 a	4,10 a
44.444	126,65 a	21,11 a	1 393,33 a	35,08 a	4,02 a

* Significativo a 5% de probabilidade pelo teste F.

** Significativo a 1% de probabilidade pelo teste F.

^{ns} Não significativo.

Tabela 3. Resumo da análise de variância (QM) das características da fibra: comprimento (UHM), uniformidade de comprimento (UNF), índice de fibras curtas (SFI), resistência (STR), alongamento à ruptura (ELG), índice micronaire (MIC), reflectância (Rd) e grau de amarelecimento (+ b) em função da adubação x população. Colider, MT, 2003.

FV	GL	UHM (mm)	UNF (%)	SFI	STR (g/tex)	ELG (%)	MIC	Rd (%)	+ b
Adubação (A)	3	0,21 ^{ns}	0,14 ^{ns}	0,91 ^{ns}	0,79 ^{ns}	0,45 ^{ns}	0,28 *	0,04 ^{ns}	0,008 ^{ns}
População (P)	2	0,53 ^{ns}	0,18 ^{ns}	0,33 ^{ns}	2,67 ^{ns}	0,06 ^{ns}	0,04 ^{ns}	0,01 ^{ns}	0,02 ^{ns}
A x P	6	0,42 ^{ns}	1,96 ^{ns}	1,25 ^{ns}	0,23 ^{ns}	0,12 ^{ns}	0,07 ^{ns}	0,33 ^{ns}	0,02 ^{ns}
Bloco	3	0,62 ^{ns}	0,46 ^{ns}	1,49 ^{ns}	0,10 ^{ns}	0,37 ^{ns}	0,17 ^{ns}	0,10 ^{ns}	0,007 ^{ns}
Resíduo	33	0,33	0,98	1,10	1,09	0,56	0,08	0,16	0,011
Total	47	-	-	-	-	-	-	-	-
C.V (%)	-	2,15	1,20	14,84	3,95	10,98	6,55	0,54	1,03

* Significativo a 5% de probabilidade pelo teste F.

** Significativo a 1% de probabilidade pelo teste F.

^{ns} Não significativo.

Tabela 4. Valores médios das características da fibra: comprimento (mm – UHM), uniformidade de comprimento (% – UNF), índice de fibras curtas (SFI), resistência (g/tex – STR), alongamento à ruptura (% – ELG) e índice micronaire (MIC), em função da adubação x população. Colider, MT, 2003.

F V	U H M (m m)	U N F (%)	S F I	S T R (g / t e x)	E L G (%)	M I C
A d u b a ç ã o (N P K)						
0 - 0 - 0	2 6 , 8 1 a	8 2 , 0 2 a	7 , 1 2 a	2 6 , 5 7 a	6 , 9 3 a	4 , 3 9 a b
2 0 - 3 0 - 2 0	2 6 , 7 0 a	8 1 , 9 1 a	7 , 1 3 a	2 6 , 6 4 a	6 , 9 7 a	4 , 1 8 b
4 0 - 6 0 - 4 0	2 6 , 8 7 a	8 2 , 0 5 a	7 , 3 5 a	2 6 , 1 2 a	6 , 8 6 a	4 , 3 2 a b
6 0 - 9 0 - 6 0	2 7 , 0 2 a	8 2 , 1 7 a	6 , 6 9 a	2 6 , 6 8 a	6 , 5 4 a	4 , 5 5 a
P o p u l a ç ã o (p l / h a)						
7 4 . 0 7 4	2 7 , 0 5 a	8 2 , 1 5 a	7 , 0 6 a	2 6 , 6 3 a	6 , 7 7 a	4 , 3 9 a
5 5 . 5 5 5	2 6 , 8 1 a	8 1 , 9 4 a	7 , 2 2 a	2 6 , 0 5 a	6 , 8 9 a	4 , 3 0 a
4 4 . 4 4 4	2 6 , 6 9 a	8 2 , 0 2 a	6 , 9 4 a	2 6 , 8 4 a	6 , 8 1 a	4 , 3 9 a

* Significativo a 5% de probabilidade pelo teste F

** Significativo a 1% de probabilidade pelo teste F

^{ns} Não significativo



Fig. 1. Detalhe de uma unidade experimental com a adubação 40-60-40, espaçamento de 1,2m x 0,15m, cultivar BRS 200 Marrom, Colider.

BELTRÃO, N.E. de M. Projeto manejo ecológico do algodoeiro perene colorido: componentes para a produção orgânica. In: EMBRAPA ALGODÃO (Campina Grande, PB). Relatório técnico anual, 2003. Campina Grande: Embrapa Algodão/Banco do Nordeste do Brasil, 2003. n.p.

CAMPANHOLA, C.; VALARINI, P.J. Agricultura orgânica e seu potencial para o pequeno produtor.

Cadernos de Ciência & Tecnologia, v.18, n.3, p. 69-101, 2001.

CAVALCANTI, F.J. de (Coord.) Recomendações de adubação para o estado de Pernambuco: 2ª aproximação. Recife: IPA, 1998. 198p.

COELHO, C.N. A expansão e o potencial do mercado mundial de produtos orgânicos. Revista de Política Agrícola, v. 10, n. 2, p.9-26, 2001.

DEFESA... Agricultura Orgânica, São Paulo, SP. v. 7, n.36, p.18-23, 1993.

EMBRAPA ALGODÃO (Campina Grande, PB). BRS 200 Marrom: cultivar de algodão de fibra colorida. Campina Grande, 2000. (Folder).

HARVALY, A. Perspectivas da agricultura orgânica no mercado internacional. Boletim Agroecológico, v.3, n.11, p.8-11, 1999.

TERRON, P.U. Tratado de fitotecnia general. 2ed. Madrid: Mundi-Prensa, 1995. 895p.

Comunicado Técnico, 212

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Algodão
Rua Osvaldo Cruz, 1143 Centenário, CP 174
58107-720 Campina Grande, PB
Fone: (83) 3315 4300 Fax: (83) 3315 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
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