



Cotonicultura de Elevada Produtividade em Áreas Irrigadas do Nordeste Brasileiro - Estado da Bahia

Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão¹
Vanderlan Guedes Ribeiro²
Luiz Carlos Fernandes de Souza³

Hoje, no mundo, mais de 60% da área plantada com o algodoeiro (*Gossypium sp.*) são em regime de irrigação, total ou complementar e nela é onde são alcançados os maiores níveis de produtividade, cuja média foi em 1994, de 854 kg de fibra/ha contra a média de sequeiro de 391 kg de fibra/ha, segundo Hearn (1994) citado em World Cotton Research Conference (1994). Na atualidade, os países de maiores produtividades utilizam a irrigação e alcançam rendimentos superiores a 1.100 kg de fibra/ha, destacando-se Israel, com 1.753 kg de fibra/ha, e a Síria, com 1.558 kg de fibra/ha (COTTON, 1999) embora com custos de produção elevados, como US\$3,256.49/ha em Israel, US\$3,026.99/ha na Espanha, US\$2,338.38 na Austrália e US\$1,804.96/ha na Síria (INTERNATIONAL COTTON ADVISORY COMMITTEE, 1998). Na Austrália, por exemplo, que na safra mais recente, 1998/99, cultivou 535.400ha, sendo 75% em área irrigada, a produtividade foi de 1.588 kg de fibra/ha na área irrigada e de 695 kg fibra/ha em condições de

sequeiro, com distritos como o de Macquarie, onde a produtividade foi de apenas 341kg de fibra/ha (ICAC RECORDER, 1999) semelhante à obtida no Nordeste brasileiro em regime de sequeiro. Na região Nordeste do Brasil, cuja área de 1.556.001,1 km², corresponde a 18% do território nacional, existem quatro milhões de hectares com potencial (água e solo) para irrigação (EMBRAPA, 1993) sendo que o algodão, por ser lucrativo, ocupa a terra por curto período de tempo (3 a 5 meses) e tem mercado local em crescimento (a região consome cerca de 300.000 t pluma/ano), sendo, portanto, uma boa opção para os produtores (BELTRÃO et al., 1999). Vários trabalhos de pesquisa e desenvolvimento já foram realizados na região com algodão herbáceo irrigado (CONGRESSO BRASILEIRO DE ALGODÃO, 1999), além de testes de validação e demonstração, realizados em vários Estados, em especial no Ceará, Paraíba e na Bahia, atingindo-se produtividades entre 2.200 a 4.500 kg/ha de algodão em caroço. Por outro lado, e devido à necessidade da contínua melhoria da qualidade dos produtos industrializados e

¹ Eng. agrôn., D.Sc., da Embrapa Algodão, Rua Osvaldo Cruz, 1143, Centenário, CEP 58107-720, Campina Grande, PB. E-mail: napoleao@cnpa.embrapa.br

² Eng. Agr., Consultor Técnico da Fazenda Bem Bom e Grupo Bahia Solo. Rua São João, 122, Centro, CEP 46400-000, Caetité, BA.

³ Diretor Presidente do Grupo Bahia Solo e Fazenda Bem Bom, Pça Manoel Novaes, s/nº, Centro, CEP 46430-000, Guanambi, BA.

dos efeitos da globalização, o setor têxtil vem-se preocupando em se adaptar às novas tecnologias de produção; portanto, o processamento de fiação vem a ser um dos pontos iniciais para aplicação dos procedimentos mais atualizados possíveis pressionando, também, o setor de produção das matérias-primas como, por exemplo, o de "algodão em pluma". Vários projetos relativos à produção de algodão no País estão em desenvolvimento, pretendendo-se maior produção com melhor qualidade das fibras (FUNDAÇÃO BLUMENAUENSE DE ESTUDOS TÊXTEIS, 1999). Neste trabalho, os autores apresentam os componentes de um sistema de produção de algodão herbáceo para solos da Bahia, especialmente Latossolo Amarelo de textura leve e média, existentes no município de Bom Jesus da Lapa, em regime de irrigação, via pivô central, bem como os resultados obtidos, e oferecem sugestões para a melhoria do sistema, objetivando ampliar a produtividade, a qualidade do produto final e a rentabilidade.

A área foi preparada convencionalmente, via aração e gradagem leve e, em cada pivô central, com 90 ha, foi plantado com algodão herbáceo, cultivares CNPA 7H e Delta Opal, com sementes tratadas com fungicidas e inseticidas sistêmicos, além de deslindadas com ácido sulfúrico. O clima da área é, segundo a classificação de Koppen, do tipo AW, altitude de 450 m, 13°11'S e 43°44'W. O solo, média da área, apresenta a constituição química colocada na Tabela 1.

No sistema de produção utilizado em 1999, com água do Rio Correntes, afluente do Rio São Francisco, cuja água é do tipo C_1S_1 , usou-se o turno de rega de 7,5 mm/dia (7,5 ℓ/m^2 de solo) em função da elevada drenabilidade do ambiente edáfico. Na

Tabela 1. Características químicas do solo da Fazenda Bem Bom, cultivado com algodão. Bom Jesus da Lapa. 1999.

Característica	Unidade	Valor
pH	-	6,00
Carbono	%	1,70
Fósforo (assimilável)	ppm	62,0
K ⁺	meq/100ml	0,08
Ca ⁺⁺	meq/100ml	2,00
Mg ⁺⁺	meq/100ml	0,50
Al ⁺⁺⁺	meq/100ml	0,00
CTC	meq/100ml	4,80
S	ppm	0,60
Na	ppm	2,00
Fe	ppm	60,00
Mn	ppm	32,00
Cu	ppm	0,80
Zn	ppm	9,00
B	ppm	0,20

adubação de fundação utilizaram-se 400 kg/ha da fórmula 04.14.08 de $N.P_2O_5.K_2O$ e, em cobertura, via fertirrigação, utilizaram-se $CaSO_4$ (gesso agrícola), 400 kg/ha divididos em quatro aplicações até os 30 dias da emergência das plantas e uréia (280 kg/ha), cloreto de potássio (200 kg/ha), óxido de magnésio (50 kg/ha), sulfato de cobre (8 kg/ha), sulfato de zinco (10 kg/ha) e ácido bórico (10 kg/ha) todos aplicados de forma fracionada, dos 30 aos 65 dias após a germinação. O consumo médio de energia elétrica foi de 2086 kw/ha, com custo de R\$ 98,15/ha. O plantio ocorreu no dia 5 de maio e a colheita em 5 de setembro de 1999. Utilizou-se o espaçamento de 0,75 cm entre fileiras, com 10/ plantas/m, população de 133.333 plantas/ha, para as duas cultivares usadas. Logo após o plantio e em solo úmido, aplicou-se o herbicida diuron em pré-emergência, dosagem de 0,75 kg i.a./ha e, antes do plantio (PPI), utilizou-se outro herbicida, o graminicida trifluralina, na dosagem de 0,66 kg i.a./ha. As pragas principais que afetaram o algodão, foram: lagarta Spodoptera frugiperda, lagarta das maçãs (*Heliothis virescens*), bicudo (*Anthonomus grandis*), tripes (várias espécies), pulgão (*Aphis gossypii*), mosca branca (*Bemisia argentifolii*), empoasca e ácaro rajado (*Tetranychus urticae*). Para o controle das pragas, via emprego de amostragem e com base nos níveis de controle preconizados pela pesquisa, foram utilizados os produtos: clorpirifos, incorporado via sementes, antes do plantio, exceção do uso via nível de dano; o carbosulfan para o pulgão, o endosulfan para o bicudo e a Spodoptera e outras pragas e o abamectin para ácaros. A colheita foi mecanizada e, para controlar o crescimento das plantas, foi utilizado o regulador de crescimento, cloreto de mepiquat, na dosagem de 1,0 $\ell/há$ do p.comercial "pise", fracionada em três dosagens (250 ml, 350 ml e 400 ml) aos 40, 50 e 60 dias da emergência das plântulas.

Como resultado das aplicações corretas das técnicas agrícolas, obteve-se produtividade média de 297@/ha (4.455 kg/ha de algodão em caroço) em cada pivô de 90 ha, sendo que o pivô de maior produtividade foi o N06, com 363@/ha, equivalente a 5.445kg/ha de algodão em caroço (2.225 kg de fibra/ha), com 40,8% de rendimento de fibra, com a cultivar Delta Opal. O custo de produção médio foi de US\$ 900.00/ha, um dos menores do mundo para

algodão irrigado com nível de produtividade em grandes áreas, quase que raros de serem obtidos nos mais de 67 países que produzem algodão comercialmente. Na Figura 1 podem ser visualizadas imagens geral e próxima de um dos campos, cultivar Delta Opal.



Figura 1. Algodão herbáceo, cultivar Delta Opal, irrigado via pivô central, produtividade de 2,22 t de fibra/ha. Bom Jesus da Lapa, BA, 1999.

Na transformação (verticalização) a nível industrial do algodão produzido por hectare no pivô de maior produtividade, com 2.225 kg de fibra/ha e 5.445 kg/ha de algodão em caroço, pode-se confeccionar 2.702 calças para adultos, ou 12.438 camisetas ou, 7.992 toalhas ou, também, 3.720 vestidos. O algodão em pluma produzido foi dos tipos 5 e 5/6.

Para a próxima safra, e se analisando, holisticamente, os fatores de produção disponíveis, serão feitas várias modificações na adubação (fontes, dosagens e épocas de aplicações), nas fontes de cálcio, nas dosagens do regulador de crescimento e na população de plantas, para se chegar a 400@/ha (6.000 kg/ha de algodão em caroço), equivalentes a 2.400 kg de fibra/ha com a cultivar Delta Opal, e 2.160 kg fibra/ha com a CNPA 7H. A irrigação, quando bem conduzida, promove: maior produtividade, maior estabilidade (menor risco), melhor qualidade do produto e maior rentabilidade que o cultivo de sequeiro no Nordeste brasileiro.

Comunicado Técnico, 119

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

Referências Bibliográficas

CONGRESSO BRASILEIRO DE ALGODÃO, 1., 1997, Fortaleza. Algodão Irrigado. Anais... Campina Grande: EMBRAPA-CNPA, 1997. 648 p.

CONGRESSO BRASILEIRO DE ALGODÃO, 2., 1999, Ribeirão Preto. O algodão no século XX: perspectiva para o século XXI. Campina Grande: EMBRAPA-CNPA/Instituto Biológico, 1999. 719 p.

BELTRÃO, N. E. de M.; SILVA, L. C.; SOUZA, J. G. de. Fragmentos do agronegócio do algodão no Brasil e no mundo. V. Comparação de custos de produção entre os diversos sistemas de produção do algodão no Brasil, no mundo e com outras culturas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ALGODÃO, 2., 1999, Ribeirão Preto. Anais... Campina Grande: EMBRAPA-CNPA, 1999. p. 28-31.

EMBRAPA. CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO SEMI-ÁRIDO (Petrolina, PE). Relatório técnico anual 1979 - 1990. Petrolina, PE, 1993. 175 p.

COTTON: Review of the world situation. Washington: ICAC, v. 53, n. 1, 1999.

FUNDAÇÃO BLUMENAUENSE DE ESTUDOS TÊXTEIS (Blumenau, SC). Relatório exercício 1999. Blumenau, 1999. 42 p.

ICAC RECORDER. International Cotton Advisory Committee. Washington, USA. v. 27, n. 4, 1999. 48 p.

INTERNATIONAL COTTON ADVISORY COMMITTEE. Survey of the cost of production of raw cotton. Washington, DC, 1998. 101 p.

WORLD COTTON RESEARCH CONFERENCE, 1., 1994, Brisbane, Austrália. Challenging the future. Proceedings... CSIRO, 1994. 282 p.

Comitê de Publicações

Presidente: Alderí Emídio de Araújo
Secretária Executiva: Nivia Marta Soares Gomes
Membros: Eleusio Curvelo Freire
Francisco de Sousa Ramalho
José da Cunha Medeiros
José Mendes de Araújo
José Wellington dos Santos
Lúcia Helena Avelino Araújo
Malaquias da Silva Amorim Neto

Expedientes: Supervisor Editorial: Nivia Marta Soares Gomes
Revisão de Texto: Nisia Luciano Leão
Tratamento das ilustrações: Oriel Santana Barbosa
Editoração Eletrônica: Oriel Santana Barbosa