

Nº 75, abr/98, p.1-6

**CULTIVARES DE ALGODOEIRO DISPONÍVEIS
PARA UTILIZAÇÃO NO CERRADO DO CENTRO-OESTE¹**

Eleusio Curvelo Freire²
Francisco José Correia Farias³
Paulo Hugo Aguiar⁴

Durante a safra 1996/97 foram cultivados 135.600ha com o algodoeiro, no Cerrado brasileiro, dos quais 92,5% no Centro-Oeste (Freire, 1997). Com os altos índices de produtividade obtidos na região, o Centro-Oeste nesta safra, ocupou o primeiro lugar na produção nacional de algodão, com 40,2% da produção, o que correspondeu a 123,8 mil toneladas de fibras (Ferreira, 1997). A estimativa de plantio no Cerrado para a safra 1997/98 foi 245.200ha, correspondendo a uma ampliação de cerca de 80,8% (Freire, 1997a); por outro lado, o modelo de exploração de algodão de alta tecnologia, com mecanização total, transporte do algodão à granel e beneficiamento em algodoeiras próprias para comercialização da pluma e dos subprodutos diretamente junto às indústrias transformadoras, é apontado como altamente rentável e como o novo modelo da cotonicultura nacional (Freire & Beltrão, 1997; Gonçalves 1997).

A expansão da cotonicultura no Cerrado efetivou-se nas últimas duas safras (1996/97 e 1997/98) porém, para a sua consolidação de maneira sustentável, necessita-se vencer, a curto prazo, o desafio da obtenção de cultivares resistentes às doenças, incluindo-se a ramulose causada pelo fungo *Colletotrichum gossypii* var. *cephalosporioides*, a virose (mosaico das nervuras f. Ribeirão Bonito), o complexo Fusarium-nematóide, causado pelo fungo *Fusarium oxysporum* f. *vasinfectum* e pelo nematóide *Meloydogine incognita* e outras doenças de menor importância como as manchas de alternaria - causada pelo fungo *Alternaria* spp; as manchas de stemphylium - causada pelo fungo *Stemphylium solani*; as manchas de ramularia - causada pelo fungo *Ramularia areola*, bacteriose ou mancha angular - causada pela bactéria *Xanthomonas campestris* pv. *malvacearum*, antracnose, tombamento, podridão das maçãs, vermelhão e mosaico comum.

¹ Palestra proferida no Tecnocampo 98. Rondonópolis, MT, de 1 a 4.3.98

² Pesquisador Embrapa Algodão, CP 174, 58 107 720, Campina Grande, PB

³ Pesquisador Embrapa Algodão, lotado na Fundação MT, Rua Pernambuco, 1267
78705-040, Rondonópolis, MT

⁴ Pesquisador da Fundação MT, Rondonópolis, MT

CT/75, CNPA, abr/98, p.2

Nas pesquisas efetuadas em Mato Grosso constatou-se que entre os fatores que influenciam na ocorrência de surtos severos de doenças no algodoeiro cultivado no Cerrado, estão os seguintes:

- **Época de plantio** - As épocas de plantio, consideradas cedo (período de outubro a dezembro) apesar de resultarem em altas produtividades, favorecem maior ocorrência de ramulose severa e podridão de maçãs; por outro lado, os plantios tardios (período de janeiro a fevereiro), estão propensos a maiores incidências de viroses e de doenças foliares provocadas por *Alternaria spp.* e *Stemphylium sp.*
- **Cultivares utilizadas** - Existem, no mercado, cultivares resistentes a cada uma das doenças do algodoeiro e até mesmo com resistência múltipla a doenças. A utilização da cultivar errada na época inadequada de plantio, poderá resultar em grandes prejuízos.
- **Tratamento de sementes** - A utilização de sementes tratadas com fungicidas e inseticidas sistêmicos, resulta em "estandes" mais uniformes e controla as pragas sugadoras iniciais, retardando o início das aplicações de inseticidas, através de pulverizações.
- **Controle de pragas sugadoras** - O controle eficiente de pragas sugadoras (pulgões, mosca branca, cigarrinhas) evita prejuízos com doenças viróticas, como o mosaico das nervuras f. Ribeirão Bonito, vermelhão e mosaico comum.
- **Rotação de culturas** - Esquemas de rotação com ciclos de 2 a 3 anos utilizando soja e milho, em rotação com algodão, evitam prejuízos com doenças como a ramulose, complexo Fusarium-nematóide e manchas de stemphylium.
- **Condição climática vigente durante o desenvolvimento da cultura** - A condição climática predominante nas diversas fases da cultura (início, florescimento, amadurecimento) poderá favorecer ou atenuar a incidência severa das doenças do algodoeiro. De maneira geral, tem-se constatado que temperaturas baixas no início do desenvolvimento da cultura resultam em maior incidência de tombamento e de mosaico das nervuras f. Ribeirão Bonito. Excesso de precipitação e dias nublados durante o desenvolvimento da cultura favorecem a incidência de bacteriose, ramulose, manchas de ramularia e antracnose. Noites frias no final do ciclo favorecem a incidência de manchas de alternaria e o desfolhamento prematuro da cultura (Freire, 1996).

Estimativas efetuadas nas lavouras do Cerrado do Centro-Oeste na safra 1997/98, permitiram quantificar os prejuízos provocados pelas principais doenças, em que o mosaico das nervuras f. Ribeirão Bonito, foi considerada a principal doença, com redução média na produção de 10 a 20%, seguida da ramulose, com redução de 1 a 10%, outras viroses (vermelhão e mosaico comum) com redução de 0 a 5%, manchas foliares de alternaria e stemphylium com redução de 1 a 5%, complexo Fusarium-nematóide com redução de 5 a 10% e as demais doenças com redução de 0 a 5%.

O conhecimento das principais características de cada cultivar disponível para utilização no Cerrado permitirá, ao produtor, tomar a decisão correta sobre que semente adquirir para implantação de sua lavoura, com baixo risco e obtenção de elevado retorno financeiro. Neste trabalho são apresentadas essas características, com base nas

CT/75, CNPA, abr/98, p.3

informações obtidas nos ensaios regionais de competição de cultivares e em outras pesquisas conduzidas com as cultivares utilizadas no Cerrado do Centro-Oeste brasileiro.

De início, deve-se considerar que as características de uma cultivar para utilização no sistema de alta tecnologia no Cerrado, deve incluir o seguinte: alta produtividade (170 a 250 @/ha), adaptação à colheita mecanizada, alta qualidade de fibras (rendimento industrial \geq 38%, resistência \geq 26 gf/tex, finura de 3,6 a 4,2 de Índice Micronaire e comprimento na faixa de 30 a 34mm), resistência à ramulose e a virose - mosaico das nervuras f. Ribeirão Bonito e, se possível, tolerância a outras doenças de menor importância, como as manchas foliares de alternaria, stemphylium, ramularia, complexo Fusarium-nematóide e bacteriose.

As cultivares recomendadas para utilização no Cerrado, segundo Freire et al. (1997), Diretrizes... (1997) e Mato Grosso ... (1997), são as seguintes: IAC 22, CNPA ITAMARATI 90, DELTAPINE ACALA 90, SICALA 34, CS 50, CNPA 7H, CNPA ITA 92, EMBRAPA 114 - CNPA ITA 96, ITA 91-322, ITA 92-663; além destas a cultivar Coodetec 401 foi recomendada para o Mato Grosso do Sul e as linhagens IAC 20 RR, ITA 94-604, ITA 94-171 e ITA 94-115 estão em fase final de avaliação e produção de sementes para distribuição futura.

As características médias de cultivares disponíveis para utilização no Cerrado, segundo Cia et al. (1995 e 1997), Freire et al. (1997), Diretrizes... (1997), Fuzatto et al. (1995) e Freire et al. (1996a,b), são as seguintes:

■ Deltapine Acala 90, CNPA ITA 90, CS 50, SICALA 34

- . Resistentes à ramulose e ao murchamento avermelhado
- . Susceptíveis à virose, ao complexo Fusarium-nematóide e à bacteriose
- . Susceptíveis a manchas de alternaria (CS 50 e SICALA 34)
- . Alta produtividade - 170 a 250 ar/ha
- . Altos rendimentos no descaroçamento e alta resistência de fibras
- . Adaptadas à colheita mecanizada
- . Ciclo normal - 150 a 180 dias
- . Porte alto (DP AC 90, ITA 90), Médio (CS 50) e Baixo (SICALA 34)

■ COODETEC 401, EPAMIG PRECOCE 1, CNPA 7H, CNPA PRECOCE 1 E 2

- . Susceptíveis à ramulose ou tolerante (CNPA PRECOCE 2)
- . Resistentes a viroses
- . Produtividade - 5 a 20% inferior à CNPA ITA 90
- . Precoces - ciclo de 120 a 140 dias
- . Porte baixo - dificulta a colheita mecanizada, com exceção da CNPA 7H
- . Susceptíveis ao complexo Fusarium-nematóide e manchas de alternaria
- . Tolerantes ao murchamento avermelhado
- . Rendimento no descaroçamento 3 a 4% menor, e resistência de fibra 1 a 5 gf/tex menor que a CNPA ITA 90

■ IAC 22

- . Resistente ao complexo Fusarium-nematóide, bacteriose e manchas de stemphylium
- . Susceptível à ramulose e à virose
- . Tolerante ao murchamento avermelhado
- . Rendimento no descaroçamento 2 a 3% menor que CNPA ITA 90
- . Resistência de fibras 2 gf/tex menor que CNPA ITA 90
- . Produtividade - 4 a 7% menor que CNPA ITA 90
- . Ciclo 140 a 150 dias

CT/75, CNPA, abr/98, p.4

■ **EMBRAPA 114 - CNPA ITA 96**

- . Resistente à ramulose, à virose e manchas de ramularia
- . Susceptível a manchas de stemphylium e à bacteriose
- . Tolerante ao complexo Fusarium-nematóide
- . Rendimento no descaroçamento 5% menor que CNPA ITA 90
- . Ciclo longo - 150 a 180 dias
- . Porte alto - exigente em redutores de crescimento
- . Indicada para plantios cedo

■ **CNPA ITA 92**

- . Resistente a viroses
- . Susceptível à ramulose e à bacteriose
- . Produz fibras longas (34 -36mm), finas e resistentes (28 gf/tex)
- . Indicada para cultura de inverno ou safrinha com irrigação suplementar
- . Adequada para descaroçamento em máquinas de rolo
- . Produz 30% menos que a CNPA ITA 90
- . Rendimento no descaroçamento 5% menor que a CNPA ITA 90

■ **LINHAGENS ITA 91-322, ITA 92-663**

- . Resistentes à ramulose e à virose
- . Tolerantes a manchas de alternaria, ramularia, stemphylium e à bacteriose
- . Produção equivalente (ITA 91-322) ou 14% superior a CNPA ITA 90 (ITA 92-663)
- . Rendimento no descaroçamento 6% menor que a CNPA ITA 90
- . Porte alto e ciclo tardio (150 a 180 dias)

NOVAS LINHAGENS EM AVALIAÇÃO FINAL

■ **IAC 20 RR**

- . Resistente à virose, à ramulose, à bacteriose e à murcha de stemphylium
- . Tolerante ao murchamento avermelhado e à Fusarium-nematóide
- . Rendimento no descaroçamento 3 a 4% menor que a CNPA ITA 90
- . Produtividade 4 a 6% menor que a CNPA ITA 90
- . Ciclo 140 a 150 dias

■ **ITA 94-604**

- . Resistente à ramulose, à virose, à bacteriose e à mancha de stemphylium
- . Rendimento no descaroçamento equivalente a CNPA ITA 90
- . Produtividade 4% acima da CNPA ITA 90
- . Resistência de fibras 2 gf/tex inferior a CNPA ITA 90
- . Precoce (130 a 150 dias) e porte médio
- . Fibras finas (I.M. = 3,5) e médias (32 - 34mm)

■ **ITA 94-171**

- . Resistente à ramulose, à virose, à mancha de ramularia, à bacteriose e mancha de stemphylium
- . Rendimento de fibras 2% inferior a CNPA ITA 90

CT/75, CNPA, abr/98, p.5

- . Produtividade equivalente a CNPA ITA 90
- . Resistência de fibras 2% inferior a CNPA ITA 90
- . Ciclo precoce - 140 a 150 dias
- . Porte médio

■ ITA 94-115

- . Resistente à ramulose e à virose
- . Rendimento de fibras equivalente a CNPA ITA 90
- . Produtividade inferior a CNPA ITA 90 (-15%)
- . Boa resistência e finura de fibras
- . Porte alto e ciclo tardio - 150 a 180 dias
- . Susceptível à bacteriose e tolerante à mancha de stemphylium

Por fim, ressalta-se que o programa de melhoramento do algodoeiro em Mato Grosso têm, como meta a curto prazo, a obtenção de cultivares com resistência múltipla a doenças (ramulose, virose, mancha de stemphylium, bacteriose e Fusarium-nematóide) e a avaliação de cultivares transgênicas resistentes a herbicidas e lagartas, quanto às vantagens e desvantagens agronômicas e financeiras, para sua utilização no Cerrado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CIA, E.; FUZZATO, M.G.; CHIAVEGATO, E.I.; PIZZINATO, M.A.; CAMPANA, M.P.; PETTINELLI, A.; ZIMBACK, L.; PAULO, E.M.; KASAI, F.S. Comportamento de materiais genéticos de algodoeiro estudados nos ensaios nacional e regional de variedades paulistas em 1994/95 em face de doenças e nematóide. In: REUNIÃO NACIONAL DO ALGODÃO, 8., 1995, Londrina. Resumos ... Londrina: IAPAR/COODETEC/SEAB/EMBRAPA-CNPA, 1995. p.6
- CIA, E.; FUZZATO, M.G.; CHIAVEGATO, E.I.; PIZZINATO, M.A.; ZIMBACK, L.; BURTOLETTO, N.; PAULO, E.M.; PETTINELLI JUNIOR, A.; SILVA, M.P.; BOLONHEZI, D.; VASCONCELOS, A.S.A. Comportamento de cultivares de algodoeiro selecionadas em outras regiões diante de doenças e nematóides que ocorrem no Estado de São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ALGODÃO, 1., 1997. Fortaleza. Anais ... Fortaleza: SDR-CE/EMBRAPA, 1997. p.336-339.
- DIRETRIZES Técnicas: algodão - região cerrados. Cuiabá: EMPAER-MT, 1997. 58p. (EMPAER-MT. Diretrizes Técnicas, 5).
- FERREIRA, I.C. Estatísticas do mercado físico de algodão. São Paulo: B.M.& F., 1997. 36p.
- FREIRE, E.C. Algodão no cerrado. Campina Grande: EMBRAPA-CNPA, 1997 (EMBRAPA-CNPA. Documentos, 57).

CT/75, CNPA, abr/98, p.6

- FREIRE, E.C.; BELTRÃO, N.E.de M. **Custos de produção e rentabilidade do algodão no Brasil: safra 1996/97.** Campina Grande: EMBRAPA-CNPA, 1997. 6p. (EMBRAPA-CNPA. Comunicado Técnico, 69).
- FREIRE, E.C.; FARIAS, F.J.C.; CARVALHO, L.P.de; ANDRADE, F.P.de; ARANTES, E.M.; OLIVEIRA, L.C.; BOLDT, A.F.; FERRAZ, C.T.; RAMALHO, A.R.; MORESCO, E.R.; SOUZA, M. **Comportamento de cultivares e linhagens de algodoeiro no Centro-Oeste e Noroeste brasileiros.** Campina Grande: EMBRAPA-CNPA, 1997. 7p. (EMBRAPA-CNPA. Comunicado Técnico, 47).
- FREIRE, E.C. Cultivares, épocas de plantio e doenças do algodoeiro em Mato Grosso. In: SEMINÁRIO ESTADUAL COM A CULTURA DO ALGODÃO EM MATO GROSSO, 3. 1996. Cuiabá. **Anais ...** Cuiabá: SAAF/EMPAER-MT/EMBRAPA ALGODÃO/FUNDAÇÃO MT/MAA/INDEA MT/Algodoeira Itamarati, 1996a. p.23-38.
- FREIRE, E.C.; SOARES, J.J.; FARIAS, F.J.C.; ARANTES, E.M.; ANDRADE, F.P.; PARO, H.; LACA-BUENDIA, J.P. **Cultura do algodoeiro no Estado de Mato Grosso.** Campina Grande: EMBRAPA-CNPA/EMPAER-MT, 1996b. 65p. (EMBRAPA-CNPA. Comunicado Técnico, 23).
- FUZATTO, M.G.; CIA, E.; CHIAVEGATO, E.J.; MARTINS, A.L.M. Correlação genotípica entre murchamento avermelhado e as viroses mosaico comum e tardio. In: REUNIÃO NACIONAL DO ALGODÃO, 8. 1995, Londrina. **Resumos ...** Londrina: IAPAR/COODETEC/SEAB/EMBRAPA-CNPA, 1995. p.9.
- GONÇALVES, J.S. Retomar a produção brasileira de algodão em bases competitivas não é somente aumentar o plantio. In: BOLSA DE MERCADORIAS E FUTUROS. **Estatísticas do mercado físico de algodão.** São Paulo, 1997. p.7-16.
- MATO GROSSO **autosuficiência eficiência - o algodão no caminho do sucesso:** Rondonópolis: Fundação-MT/EMBRAPA-CNPA, 1997. 107p. (Fundação MT. Boletim de Pesquisa, 01).