

**Cotonicultura Alagoana:
Situação Atual e Sugestões para
Solucionar os Problemas Existentes**

Fotos: Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão



República Federativa do Brasil

Fernando Henrique Cardoso
Presidente

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Marcus Vinícius Pratini de Moraes
Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Conselho de Administração

Márcio Fortes de Almeida
Presidente

Alberto Duque Portugal
Vice-Presidente

Dietrich Gerhard Quast
José Honório Accarini
Sérgio Fausto
Urbano Campos Ribeiral
Membros

Diretoria Executiva da Embrapa

Alberto Duque Portugal
Diretor-Presidente

Dante Daniel Giacomelli Scolari
Bonifácio Hideyuki Nakasu
José Roberto Rodrigues Peres
Diretores Executivos

Embrapa Algodão

Eleusio Curvelo Freire
Chefe Geral

Alderí Emídio de Araújo
Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

José Gomes de Souza
Chefe Adjunto de Administração

Odílon Reny Ribeiro Ferreira da Silva
Chefe Adjunto de Comunicação, Negócio e Apoio



ISSN 0103-0205
Dezembro, 2002

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Algodão
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Documentos 89

Cotonicultura Alagoana: Situação Atual e Sugestões para Solucionar os Problemas Existentes

Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão

Campina Grande, PB
2002

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

Embrapa Algodão

Rua Osvaldo Cruz, 1143 – Centenário
Caixa Postal 174
CEP 58107-720 - Campina Grande, PB
Telefone: (83) 3315-4300
Fax: (83) 3315-4367
algodao@cnpa.embrapa.br
http://www.cnpa.embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: Alderi Emídio de Araújo
Secretária: Nívia Marta Soares Gomes
Membros: Demóstenes Marcos Pedrosa de Azevedo
José Wellington dos Santos
Lúcia Helena Avelino Araújo
Márcia Barreto de Medeiros Nóbrega
Maria Auxiliadora Lemos Barros
Maria José da Silva e Luz
Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão
Rosa Maria Mendes Freire

Supervisor Editorial: Nívia Marta Soares Gomes
Revisão de Texto: Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão
Tratamento das ilustrações: Maria do Socorro Alves de Sousa
Foto capa: Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão
Padronização Eletrônica dos Originais: Tereza Gomes Ferreira
Editoração Eletrônica: Maria do Socorro Alves de Sousa

1ª Edição

1ª impressão (2002) 1.000 exemplares

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Cotonicultura Alagoana: Situação atual e sugestões para solucionar os problemas existentes, por Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão. Campina Grande: EMBRAPA Algodão, 2002.

31p. (EMBRAPA Algodão. Documentos, 89).

1. Algodão – Relatório – Produção. I. Beltrão, N.E. de M. II. Título.
III. Série

CDD 633.85

© Embrapa 2002

AUTOR

Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão

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



**COTONICULTURA ALAGOANA:
SITUAÇÃO ATUAL E SUGESTÕES PARA
SOLUCIONAR OS PROBLEMAS EXISTENTES**



Sumário

| | |
|---|----|
| Agenda..... | 10 |
| Introdução..... | 12 |
| Resumo da Viagem..... | 13 |
| Problemas encontrados e soluções propostas..... | 23 |
| Referências Bibliográficas..... | 26 |
| Anexo..... | 28 |

Agenda

Dia: 19/09

Hora: 8h - Chegada a Arapiraca

8h30 - Reunião com os dirigentes locais e técnicos da Secretaria de Agricultura do Estado.

10h - Visita a campos de algodão nos municípios de Arapiraca e Craíbas, incluindo experimentos com algodão herbáceo em condução na antiga Estação Experimental do Ex-IPEAL

12h - Almoço

13h30 - Continuação das visitas aos Campos de Algodão

Dia: 20/09

6h30 - Viagem ao município de Delmiro Gouveia.

8h30 - Visita a áreas plantadas com algodão nos municípios de Olho d'Água do Casado e Delmiro Gouveia.

12h - Visita à Fábrica da Pedra, indústria têxtil e reunião sobre o algodão em sua cadeia, no Auditório da fábrica.

14h - Viagem aos municípios de Maria Bode, Água Branca e Santa Cruz, com visita a vários campos de algodão.

18h30 - Chegada e pernoite em Santana do Ipanema.

Dia: 21/09

8h - Visita à Estação Experimental de Santana do Ipanema, com ida a campos de algodão

9h30 - Viagem ao município de Ouro Branco, passando pelo município de Maravilha, visitando vários campos.

11h30 - Palestras sobre algodão no município de Ouro Branco

14h - Almoço e retorno a Campina Grande, PB.

Introdução

O Estado de Alagoas, assim como os demais Estados da região Nordeste do Brasil, foi, há alguns anos, importante produtor de algodão herbáceo (*Gossypium hirsutum* L. raça *latifolium* Hutch.), chegando a ter mais de 100.000 ha plantados, como em algumas safras da década de 1970. Na safra de 1999/2000, a área plantada chegou ao ponto mínimo, com cerca de apenas 7300 ha, e o Governo Estadual estabeleceu um Plano de Recuperação da cultura, tendo sido plantado na safra atual 2000/2001, quase 30.000 ha nas diversas regiões produtoras do Estado, especialmente no Agreste e Sertão. Em função de se tratar de uma planta resistente à seca, adaptada às condições de semi-aridez da região, e ter a cadeia produtiva tradicionalmente organizada, é que há grande interesse da população rural em ter, no algodão, sua grande opção fitotécnica, em razão do custo de produção relativamente baixo na região (variando de R\$ 450,00 a R\$ 700,00/ha, em condições de sequeiro); a fibra, é de excelente qualidade intrínseca, devido às condições de clima e de solo e, se bem colhido manualmente, de elevada qualidade, além de ter grande importância social, sendo empregadora de mão-de-obra e, assim, distribuidora de renda. No início de 2001, o Programa de Recuperação da Cotonicultura Alagoana foi posto em prática, tendo sido iniciado com o treinamento em cotonicultura de sequeiro, oferecido pela Embrapa Algodão a 75 técnicos, agentes de extensão rural da Secretaria de Agricultura, além do cadastramento dos produtores interessados no plantio do algodoeiro por região e município. O Estado promoveu, ainda, em parceria com a iniciativa privada, ações concretas para gratificar os técnicos envolvidos no Programa do Algodão na atual safra, além de adquirir, via convênio com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) cerca de 300.000 kg de sementes da cultivar CNPA 7H, a mais utilizada na região Nordeste na atualidade, que foram distribuídos gratuitamente aos produtores de algodão. Como todo Programa na sua fase

inicial, surgem problemas, alguns difíceis de serem resolvidos, como o atraso no início das chuvas, venda de sementes sem identidade genética, plantios em áreas não propícias e não zoneadas para a cultura, entre outros. Objetivando fazer um levantamento da situação atual da produção de algodão em Alagoas, a Secretaria de Agricultura promoveu uma viagem às diversas regiões produtoras, envolvendo técnicos da própria Secretaria e de outros órgãos do Estado e da Embrapa Algodão.

Resumo da Viagem

Inicialmente na Sede Regional da Secretaria da Agricultura em Arapiraca, AL, houve uma reunião com vários participantes onde os diversos assuntos sobre a cotonicultura alagoana foram expostos e discutidos, especialmente os problemas ocasionados pela estiagem do mês de setembro uma vez que, até o dia 19/09/01 havia ocorrido apenas 6,0 mm de precipitação pluviométrica, distribuídos em 2,8 mm e 3,2 mm, nos dias 3 e 4, respectivamente, contra a normal climatológica (média de 30 anos, 1971 a 2000) de 58,19 mm no referido mês. O atraso na liberação dos inseticidas e suas consequências para as lavouras dos municípios da região Agreste, também foi debatido. Uma ficha que a Coordenação Regional vem aplicando, a qual assemelha-se a um relatório semanal de acompanhamento técnico da cultura, foi recebida do Dr. Hibernon Albuquerque. O referido documento continha informações sobre o nome do produtor, local da propriedade, área plantada (ha), métodos usados na transferência das tecnologias (treinamento, visita técnica, reunião, D.M. etc), manejo fitossanitário (pragas e doenças), data do plantio, condição do produtor (cadastrado ou não) e a perspectiva da produtividade e da produção. A maioria dos produtores, cadastrados ou não, plantaram no mês de junho, início de julho, bem fora do período recomendado pelo zoneamento da cultura, pelo Ministério da Agricultura. Nos meses de junho e julho de 2001, as chuvas ultrapassaram a normal climatológica (199,4 mm contra 145,4 mm, junho e de 173,9 mm contra 125,58 mm em julho) e levaram a períodos longos de encharcamento do solo, prejudicando as plantas, cujos

crescimento e desenvolvimento foram reduzidos. Um mês depois do plantio ocorreu ataque generalizado do curuquerê (*Alabama argillacea*, Hübner) que também prejudicou bastante as plantas. De acordo com a direção local, cada técnico teve entre 60 a 140 produtores para assistir e orientar, sendo que todos os produtores cadastrados foram treinados na cultura do algodão. Semanalmente há uma reunião técnica na sede da Coordenação em Arapiraca, em que os problemas são debatidos e traçadas as estratégias de ação. Até o dia 30/09/2001, não choveu na região, de acordo com contato telefônico realizado para Arapiraca, na pessoa do Dr. Dácio Brito. Pela normal climatológica, no mês de outubro as chuvas são bem mais escassas, média de 29,9 mm, indicando que as plantas jovens e também as mais velhas, em plena floração, onde a demanda hídrica do algodoeiro é grande, podendo chegar a 10 mm/dia (100 t de água/ha/dia). Caso não haja umidade suficiente no solo, a planta incrementa o "shedding", fazendo a derrubada da maioria dos frutos jovens e de parte dos botões florais, atacados ou não por pragas, em especial pelo bicudo (*Anthonomus grandis* Boheman) reduzindo assim a produtividade. Normalmente, o algodoeiro por regulação interna, devido às suas limitações metabólicas (planta C₃), arquitetura ineficiente da planta e do ambiente, a planta, dependendo da cultivar, poderá derrubar de 60 a 80% dos frutos jovens e de 15 a 25% dos botões florais, independente do ataque de pragas, inclusive do bicudo (BARBOSA e LUKEFAHR, 1986, DeGrande, 1991 e Instituto Colombiano Agropecuário, 2000). De acordo com os técnicos e produtores locais, muitos campos não foram devidamente acompanhados pelos produtores e, em alguns casos, não se fez o que os técnicos recomendaram, em termos de população de plantas, densidade de plantio, consorciação etc. Após a reunião, o grupo se deslocou para o campo, onde várias propriedades foram visitadas. A primeira Fazenda visitada foi a Piauí, de propriedade do Senhor Severino, do Grupo Bananeira. Foram plantados 400 ha, constituindo-se na maior área contínua, plantada com algodão no Estado de Alagoas na atual safra (2000/2001). Foi percorrida quase toda a área a qual apresentava culturas de pouca diferença de idade, bem conduzidas, sem competição com plantas daninhas e com baixíssima incidência de bicudo, menos de 1% de ataque.



Fig. 1. Campo de algodão, Cultivar CNPA 7H com bom desenvolvimento e

As pragas, como o curuquerê e o pulgão foram bem controladas e o bicudo, até aquele momento (dia 19/09/01) não se constituía em um problema.



Fig. 2. Campo de algodão, cultivar CNPA 7H com bom desenvolvimento,



Fig. 3. Campo da cultivar CNPA 7H com reduzido crescimento, devido inicialmente ao excesso de água e depois estresse hídrico (20 dias sem chuvas). Fazenda Piauí, Arapiraca, AL. Set./2001.

murcha às 10h da manhã. A tendência, em caso de continuar o estresse, será a paralisação do crescimento, queda acentuada das estruturas de

Os campos mais velhos (Figuras 1 e 2) estavam em plena floração e necessitando de água para garantir uma boa produtividade.

Na mesma fazenda, os campos mais novos (Figuras 3 e 4) estavam já em estresse hídrico, necessitando de água, especialmente nos solos mais arenosos, onde o armazenamento de água é bem menor que nos de textura siltosa e, principalmente, argilosa. Na Figura 4 podem ser vistas as plantas pequenas, altura média de 26 cm, florando e com as folhas desidratadas, apresentando sintomas de

reprodução e aceleração do ciclo, como mecanismo de sobrevivência, antecipando a senescência.

Após a visita à propriedade Piauí, o grupo se dirigiu à antiga Estação Experimental do ex-IPEAL, onde foram verificados dois experimentos com algodão herbáceo envolvendo os fatores cultivares, dosagens de

fertilizantes nitrogenados e população de plantas, ligados a uma futura dissertação de Mestrado. Os ensaios estavam bem conduzidos e com bom controle das pragas, em especial do bicudo e do curuquerê. Foram verificadas diferenças marcantes no crescimento e no desenvolvimento das



Fig. 5. Experimento com algodão, adubação nitrogenada, populações de plantas e cultivares. Arapiraca, AL. Set./2001.

plantas em função da adubação nitrogenada. Na Figura 5, pode ser verificada uma parcela sem nitrogênio no primeiro plano e outra este nutriente no fundo. Apesar da escassez de água, as plantas estavam em bom estado vegetativo emitindo estruturas reprodutivas e com bom potencial para produção (nº de frutos/planta).

Após a visita o grupo se deslocou para várias fazendas nos municípios de Arapiraca e Craíbas, visitando diversos campos plantados com algodão, isolado ou consorciado com fumo (*Nicotiana tabacum* L.). A maioria dos campos estava em estresse hídrico, necessitando com urgência de umidade, para crescer e manter a carga reprodutiva. A maioria dos plantios se deu tardiamente.



Fig. 4. Campo da cultivar CNPA 7H em floração e estresse hídrico severo. Fazenda Piauí, Arapiraca, AL. Set./2001.

Parte dos campos estiveram ou estavam atacados pelo curuquerê e também pelo bicudo, com populações bastante variáveis, dependendo da localização da propriedade.

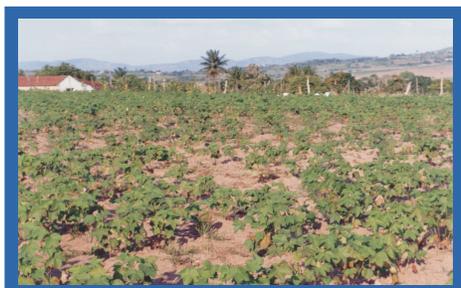


Fig. 6. Campo de algodão, cultivar CNPA 7H, plantio tardio. Craíbas, AL. Set./2001.

Verifica-se, na Figura 6, um dos campos visitados, denotando-se a idade das plantas, ou seja, plantio tardio e já com forte ataque do bicudo. Além disso, devido à deficiência hídrica, as plantas não cresceram normalmente, apesar de limpo. Por outro lado, o excesso de água no início da cultura prejudicou muito devido à falta de oxigênio nas raízes.

Na Figura 7 vê-se um dos campos visitados envolvendo o consórcio com o fumo. Foi observado em todos os campos visitados que a população de algodão usado no consórcio foi muito baixa, sendo o fumo a cultura principal e em geral plantado de 20 a 30 dias antes do algodão, o que aumenta a capacidade competitiva da solonaceae, e reduz ainda mais a produtividade do algodão.



Fig. 7. Consórcio algodão herbáceo + fumo. Craíbas, AL. Set./2001.

Além disso, a adubação é dirigida ao fumo. No dia 20/09/01, o grupo se deslocou para o município de Delmiro Gouveia, verificando-se vários campos de algodão ao longo da estrada, alguns plantados recentemente e com severo estresse hídrico, além de forte ataque do bicudo.

Ao longo da rodovia federal que leva aquele município, foram vistos vários campos plantados com algodão consorciado com fumo. De Delmiro Gouveia o grupo seguiu para o município de Olho D'água do Casado, onde foi plantado bastante algodão isolado e consorciado com milho (*Zea mays* L.). Em um assentamento foram visitados diversos lotes com algodões de diferentes idades, tanto de primeiro ano quanto algodões velhos de segundo e terceiro anos, semi-abandonados, totalmente infestados pelo bicudo, o



Fig. 8. Campo de algodão CNPA 7H recém-plantado, fotografado no dia 20/09/01. Assentamento Olho d'Água do Casado. 2001.

que representa um agravante para a cultura. A Figura 8 indica um campo de algodão CNPA 7H em solo arenoso recém plantado, fotografado no dia 20/09/01, indicando que, tendo em vista o período considerado, dificilmente haverá disponibilidade de água no solo, suficiente para o crescimento e desenvolvimento da cultura.

Na Figura 9, podem se verificar situações de plantio totalmente erradas. Com consórcio com o milho, algodões de 2º e de 1º anos juntos algodão e milho na mesma fileira. Nesses campos, o bicudo praticamente infestou 100% com a maioria dos botões florais atacados por ele.

O algodão de segundo ano é muito mais precoce, emitindo botões florais em poucos dias e, assim, atraindo o bicudo, e este após reduzida a emissão dessas estruturas reprodutivas, migra rapidamente para as plantas de primeiro ano. Este fenômeno eleva a população da praga, tornando o controle extremamente difícil e custoso. Nos campos visitados no Município Olho d'Água do Casado, o grupo foi acompanhado pelo Dr. Nelson, Agente local da Secretaria de Agricultura. Por volta das 12h chegou-se novamente a Delmiro Gouveia, sede do município onde o grupo de dirigiu para a fábrica

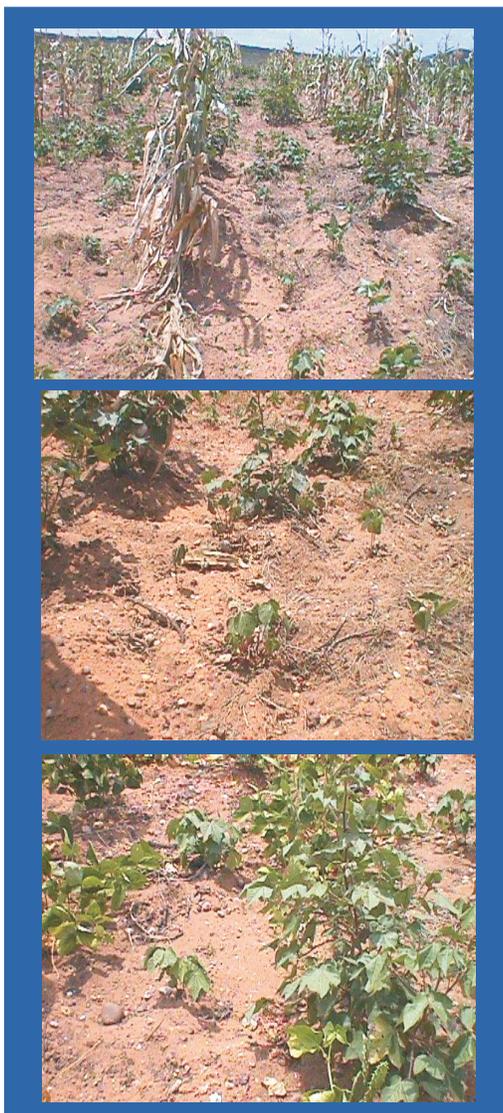


Fig. 9. Detalhes de um campo de algodão em um Assentamento em Olho d'Água do Casado. Verificar os tamanhos diferentes do algodão de 1º ano e de 2º ano juntos. Alagoas, Set./2001.

têxtil da Pedra. Houve uma reunião no auditório da referida fábrica com a presença de várias pessoas, destacando-se o Gerente Geral da Fábrica, o Diretor da Fundação Delmiro Gouveia, Prof. Edvaldo Francisco do Nascimento e o Prof. da Universidade Federal de Alagoas, Raimundo Nonato Gomes Junior, entre outros. O Prof. Edvaldo falou sobre Delmiro Gouveia e o potencial do município para o cultivo do algodão irrigado e que, infelizmente, o referido município não estava zoneado para a cotonicultura. Foi explicado pelo representante da Embrapa o significado do zoneamento agrícola e da não inclusão do referido município, complementando que para a cultura irrigada não há problema, nem restrição. O Dr. José Iêdo falou sobre o Programa do



Fig. 10. Momento da palestra do Dr. José Iêdo. Fábrica da pedra, Delmiro Gouveia, AL. 20/09/01.

Algodão no Estado de Alagoas (Figura 10), e que foi estimado um plantio de 27.000 ha, sendo que o Estado distribuiu cerca de 350 t de sementes da cultivar CNPA 7H, e ainda houve o plantio de 160 t de sementes de outras cultivares.

Atualmente, o Estado de Alagoas consome industrialmente 16.000 t de

pluma/ano (ALAGOAS, 2001). No zoneamento atual, 72 municípios do Estado estão zoneados para a cultura do algodoeiro herbáceo (BRASIL, 2001), dos 104 atualmente existentes, o que demonstra a vocação do Estado para a cotonicultura herbácea ou anual.

Levantou-se a hipótese de se testar cultivares de algodão perene, como a 7MH em Delmiro Gouveia, via estabelecimento de Unidades de Observação, o que poderá ser feito em parceria com os órgãos do Estado, a UFAL/Alagoas e a Embrapa, além de estudos com a cultura irrigada. Após o almoço, o grupo se deslocou para os municípios de Maria Bode e Água



Fig. 11. Campo de algodão em Água Branca, AL. 20/09/01.

Branca, onde vários campos foram visitados, todos com problema de deficiência hídrica e forte ataque do bicudo. Em outros municípios, como Santa Cruz, observaram-se vários problemas, inclusive com algodões de diferentes idades e também atacados pelo bicudo. Em alguns campos ocorreu excesso de plantas na mesma cova (Figura 11) o que

prejudica enormemente a produtividade. Nesta Figura, vê-se o tamanho e a idade fisiológica do algodão, dia 20/09/01, ainda iniciando a fase do botoamento.

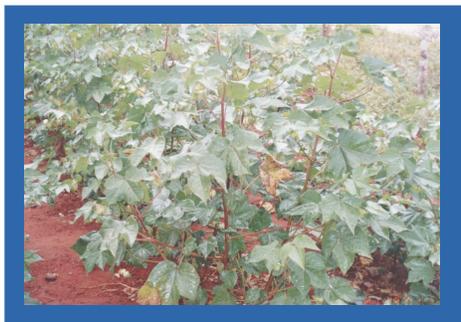


Fig. 12. Campo de algodão, cultivar CNPA 7H com 90 dias da emergência e atacado pelo bicudo. Santana do Ipanema, AL. 21/09/01.

Em seguida, o grupo se deslocou para Santana do Ipanema e, no dia seguinte, foi visitar a Estação Experimental de Santana do Ipanema do IPEAL, verificando um campo de algodão da cultivar CNPA 7H com idade de 90 dias, (Figura 12) com bastante folhas e quase sem estruturas de reprodução, devido ao ataque contínuo do bicudo, desde o início da cultura. De

acordo com o Dr. Edvan, Técnico da Secretaria de Agricultura do Estado, em particular, o bicudo vem de velhos campos próximos e, assim, logo que o inseticida perde o efeito, o bicudo reinfesta, o que torna o controle quase impossível, mesmo com uso de inseticidas recomendados e nas dosagens corretas. Em seguida, o grupo foi para o município de Maravilha e depois para Ouro Branco.



Fig. 13. Palestra sobre o algodão e o bicudo para produtores. Ouro Branco, AL. 21/09/01.

No centro da cidade foi verificada a existência de sacos de aniagem com algodão em caroço, o que contaminam o produto. Numa reunião houve uma reunião (Figura 13) com produtores na Casa do Produtor, onde foi possível falar sobre o algodão e,

principalmente, quanto as medidas para se conviver e vencer o bicudo do algodoeiro. Foi enfatizado que o manejo pós-colheita, com o arranquio e destruição dos restos culturais, além de outras medidas, é de vital importância, imprescindível para se vencer a luta contra o bicudo. Neste município, o plantio do algodão pode ser considerado “um desastre”, pois a situação é crítica, tendo algodões (campos) de todas as idades e anos de vida juntos com elevadíssimas populações de bicudo.



Fig. 14. Campos de algodão de diferentes idades. Ouro Branco, AL. Set./01.

Na Figura 14 tem-se um campo de algodão de primeiro ano, solo arenoso, com plantas raquíticas em estresse hídrico, vendo-se ao fundo um campo de algodão de 2º ano e, no alto, à direita, um terceiro campo, com outra idade.

No campo de 1º ano, as plantas estavam florando com cerca de

10 cm de altura, ou seja, com o crescimento irreversivelmente comprometido, conforme pode ser observado na Figura 15; foram observados vários outros campos com algodões velhos em consórcio com milho, também sem produção (Figura 16) devido ao estresse hídrico.

A situação do Sertão alagoano, em termos da cotonicultura de sequeiro, nesta safra de 2001, é crítica, com base nos campos



Fig. 15. Planta de algodão, cultivar CNPA 7H com crescimento reduzido em função de estresses hídrico, nutricional e doenças bióticas. Ouro Branco, AL. Set./2001.



Fig. 16. Consórcio algodão herbáceo de 2º ano + milho, ambos sem produção. Ouro Branco, AL. Set./2001.

visitados; é pouco provável que volte a chover mas, mesmo assim, o bicudo, com elevadas populações, irá danificar ainda mais a cultura.

Problemas Encontrados e Soluções Propostas

Os problemas verificados foram diversos, envolvendo principalmente plantios tardios,

atraso do início da quadra chuvosa, porém não significa que irá chover depois. Existência, na maioria dos municípios, em especial da região do Sertão, de algodões velhos, de segundo e de terceiro anos, abandonados, constituindo focos de produção de bicudos, pois os plantios novos, em geral, estão juntos e assim emitirão botões florais mais tarde e irão atrair os bicudos. Na verdade, o bicudo deve ser bem manejado, pois tem alto potencial de reprodução, alta mobilidade e elevada tolerância a seus inimigos naturais, com ciclo biológico curto (15 a 25 dias), o que permite a ocorrência de até sete gerações por ano agrícola. A fêmea produz entre 100 e 300 ovos, sendo que após a colonização, o tamanho e a abundância dos botões florais passam a ser os principais fatores biológicos que afetam a reprodução e a sobrevivência da praga (BRAGA SOBRINHO e LUKEFAHAR, 1983; FABRETTI e COSTA, 1993 e DEGRANDE, 1998); daí a grande necessidade de se ter o controle cultural da praga na entressafra, deixando-se o campo sem algodão por um período de pelo menos 90 dias, portanto deve-se arrancar e destruir o algodão logo após a colheita e colocar o gado para pastar, visando evitar que o bicudo se multiplique para a próxima safra (DEGRANDE, 1991, Nascimento et al., 1991 e Empaer-MT, 1997), pois o mesmo vive essencialmente no algodoeiro, onde se alimenta e se reproduz, tendo poucos hospedeiros alternativos (GONDIM et al., 1993). No final da safra, mesmo com todos os cuidados e medidas de

controle, a população de bicudos é elevada, podendo chegar facilmente a 500.000 adultos/ha que poderão atacar cedo e em grande número o algodão do próximo ano (DEGRANDE, 1991).

Nos USA, onde o bicudo ocorre há mais de 100 anos e onde, em vários Estados, já foi erradicado, há programas de erradicação atualmente (ELLISSY et al., 2000), como no caso do Texas. O segredo da convivência com o bicudo tem sido a destruição dos restos culturais, além do plantio uniforme por região, uso de cultivares apropriadas (precoces e de curto período de floração), adubação equilibrada, entre outros (PARENIA, 1978).

DeGrande (2000) salienta que todas as estratégias para o combate do bicudo são importantes, sendo que a destruição dos restos culturais é de fundamental importância, pois não somente reduz as populações de bicudo mas, também, da lagarta rosada (*Pectinophora gossypiella*, Sounders), broca da raiz (*Eutinobothrus brasiliensis* Hambleton) e pulgão (*Aphis gossypii* Glover). Além da destruição dos restos culturais, os agricultores devem fazer as amostragens das pragas e identificar os níveis de controle. No caso do bicudo 10% de botões florais atacados, vistoriados no terço médio das plantas, iniciando-se pelas bordaduras do campo além disso, deve-se realizar a catação dos botões florais caídos ao solo, principalmente nas bordaduras, uma ou duas vezes por semana, no período crítico (40 a 75 dias), controle da bordadura, que pode reduzir em até 80% as necessidades dos inseticidas e o plantio somente nas áreas zoneadas e dentro dos limites estabelecidos.

Recomenda-se que, no caso e atraso do inverno, é preferível não realizar o plantio, pois o problema não será resolvido no ano (baixa ou nenhuma produção) e será um grande impasse para o próximo, pois a maioria dos produtores não irá querer destruir os plantios e, sim, deixá-los para o segundo ano, desta forma, as populações do bicudo serão beneficiadas, tornando o controle quase que impossível nos campos de primeiro ano.

Nas aplicações de inseticidas, deve-se evitar subdosagens, e não deixar o

nível populacional subir, sendo necessário o uso de inseticidas ou outro meio, quando a praga atingir 10% de dano (1500 a 2000 adultos/ha).

Em função da atual situação na maioria das áreas de produção de algodão no Estado, com problemas de seca generalizada, perspectiva de baixas produtividades e elevadas populações do bicudo, recomenda-se que não sejam mais distribuídos inseticidas, em especial no Sertão, pois os mesmos não resolverão o problema no momento, devido à existência generalizada de algodões em diferentes estágios, próximos um dos outros, levando a sucessivas migrações do inseto.

Recomenda-se que o Calendário Agrícola do Estado, seja observado para o procedimento do arranquio e destruição das lavouras, logo após a colheita, de modo que ocorra uma fase de pelo menos 90 dias sem algodão no campo, em todos os municípios produtores.

Além do arranquio e destruição dos restos culturais, recomenda-se o uso do controle ecológico (Instituto Colombiano Agropecuário, 2000) através do uso de feromônio, via Tubo Mata Bicudo (TMB), na quantidade de um por hectare, na saída do campo, sendo o mesmo posicionado cerca de 10 a 15 m do campo, logo após a destruição dos restos culturais e no início da safra (10 a 15 dias antes do plantio). Deve ser instalado outro TMB na entrada do campo ou serem feitos cultivos "iscas", além de amostragens e pulverizações de bordadura. O TMB tem sido recomendado em vários países como Paraguai e Colômbia, porém deve ter seu uso estendido para todos os produtores de determinada região.

De acordo com Santos (1999) o TMB é eficiente, controla os bicudos sobreviventes na entressafra e evita infestações precoces, em especial nas bordaduras do campo, retardando o ataque do inseto em todo o campo. Salienta-se, ainda, que nenhuma medida isolada é suficiente, tal como catar os botões florais em um campo, com algodões de diferentes idades próximos; pulverizar um campo havendo campos abandonados próximos. Esta última medida pode resultar na migração da praga, a partir

de outros campos e reinício da infestação, tendo em vista a redução ou perda do efeito residual do inseticida.

A história tem mostrado que nos locais onde as medidas culturais não foram tomadas, o bicudo inviabilizou a produção do algodão. Este inseto foi e é tão importante para a agricultura, que somente nos USA, foram gastos, neste século, cerca de 13 bilhões de dólares (EL-LISSY et al., 2000) e, graças a ele, foi criado no mundo o Serviço de Extensão Rural.

Referências Bibliográficas

Alagoas retoma plantio de algodão. Gazeta Mercantil, 27/set./2001.

BARBOSA, S.; LUKEFAHR, M.J.; eds.; BRAGA SOBRINHO, R. **O bicudo do algodoeiro.** Brasília: EMBRAPA DDT, 1986. 314p. (EMBRAPA-DDT. Documentos, 4).

BRAGA SOBRINHO, R.; LUKEFAHR, M.J. **Bicudo (*Anthonomus grandis* Boheman): nova ameaça à cotonicultura brasileira, biologia e controle.** Campina Grande: EMBRAPA-CNPA, 1983. 32p.. (EMBRAPA-CNPA. Documentos, 22).

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Brasília, DF, **Zoneamento Agrícola, Safra 2000/2001.** Brasília, 2001. não paginado.

DeGRANDE, P.E. **Bicudo do algodoeiro: manejo integrado.** Dourados: UFMS/EMBRAPA, 1991. 141p.

DeGRANDE, P.E. **Guia prático de controle das pragas do algodoeiro.** Dourados: UFMS, 1998. 60p.

DeGRANDE, P.E. Manejo de pragas: realidade e desafios. In: **CONGRESSO INTERNACIONAL DO AGRONEGÓCIO DO ALGODÃO, 2000,** Cuiabá. Anais... Rondonópolis: Fundação MT, 2000. p. 229-244.

EMPAER-MT. (Cuiabá). Diretrizes Técnicas: Algodão, região tradicional. Cuiabá, 1997. 49p. (EMPAER-MT. Diretrizes Técnicas, 6).

FABRETTI, J. de P.; COSTA, F.A. da. **Relatório técnico anual do Programa de Difusão do MIP-Algodão no Estado do Paraná – Safra 1991/92. São Paulo, 1993.** São Paulo: Hoechst do Brasil, 1993. 159p.

FL-LISSY, O.; KISER, D.; PATTON, L. Boll weevil eradication Programa Texas, 1999. In: **CONGRESSO INTERNACIONAL DO AGRONEGÓCIO DO ALGODÃO, 2000**, Cuiabá. Anais... Rondonópolis: Fundação MT, 2000. p. 217-228.

GONDIM, D.M.C.; BELOT, J.L.; MICHEL, B. **Manual de identificação das pragas, doenças, deficiências minerais e injúrias do algodoeiro no Estado do Paraná.** Cascavel: OCEPAR/CIRAD-CA, 1993. 100p.

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUÁRIO. **Manejo integrado del algodonoero, com énfasis en picudo.** Bogotá, DC, Colombia: ICA, 2000. 77p.

NASCIMENTO, J.E.; BLEICHER, E.; JOTA, F.E.C. **Truques & astúcias para controlar o bicudo.** Fortaleza: EMATERCE, 1991. 40p. (EMATERCE. Informações Técnicas, 35).

PARENCIA, C.R. **One hundred twenty years of research on cotton insects in the United States.** Washington, D.C: USA. United States Department of Agriculture, 1978. 75p.

SANTOS, W.J. dos. Manejo integrado de pragas no algodoeiro com destaque para as regiões de cerrado no Brasil. In: FUNDAÇÃO MT. **Mato Grosso: Liderança e competitividade.** Rondonópolis: Fundação MT Campina Grande: EMBRAPA-CNPA, 1999. p. 113-140.



ANEXO

Participantes da Viagem

JOSÉ IEDO MOTA MENDONÇA

Secretário da Agricultura, Abastecimento e pesca, do Estado de Alagoas

SANDRA CAVALCANTI DIAS

Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Educação Superior

AUGUSTA MENEZES

Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Educação Superior

FRANCISCO DE SOUZA IRMÃO

Associação dos produtores de Arapiraca

NAPOLEÃO ESBERARD DE MACÊDO BELTRÃO

Embrapa Algodão

Embrapa

Algodão

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento