

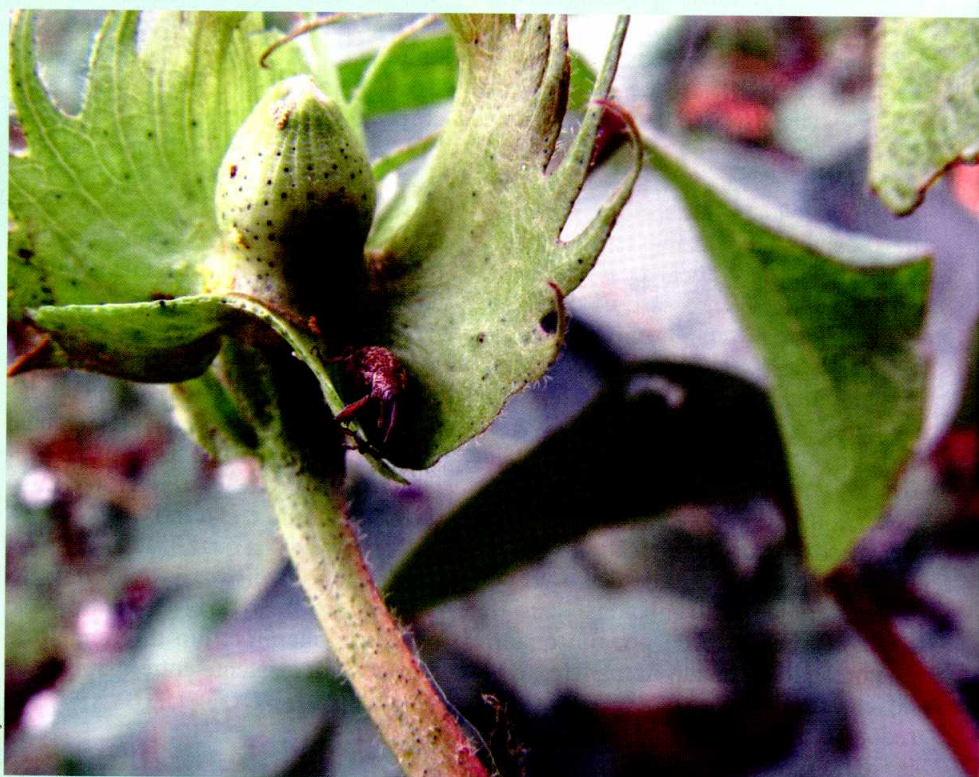
Fitossanidade

em destaque



Controle do bicudo, uma ação **COLETIVA**

Pelo fato de a praga estar presente em todas as lavouras brasileiras de algodão, ações isoladas, desordenadas ou de alcance limitado não são suficientes. São necessárias ações integradas e harmônicas



Fundação MT

José Ednilson Miranda e Alexandre Cunha de Barcellos Ferreira, pesquisadores da Embrapa Algodão; Antonio Carlos Santos Araújo, coordenador do Projeto Fitossanitário da Associação Baiana de Produtores de Algodão (Abapa); e Milena Oliveira, do Marketing da Fundação Bahia

Passados 30 anos desde sua introdução no País, o bicudo continua sendo a praga mais séria da cotonicultura brasileira. Desde sua detecção, em fevereiro de 1983, na região de Campinas/SP, os produtores vêm tentando conviver com esse inseto e seus prejuízos causados à produção de algodão. Atualmente existem oito projetos de controle do bicudo desenvolvidos pelos estados produtores, com o apoio financeiro do Instituto Brasileiro do Algodão. Ações de controle e redução populacional são incentivadas, porém, percebe-se que essas ações não são coordenadas e feitas com todo o rigor técnico necessário por todos os produtores de uma mesma região e, por isso, sua eficiência é posta em risco.

Por se tratar de praga presente em todas as lavouras do País, ações isoladas, desordenadas ou de alcance limitado não são suficientes para reduzir efetivamente suas populações. Assim, costuma-se dizer que o bicudo não respeita porteiças. E mesmo que quase todos os produtores de uma determinada região tomem medidas corretas e em tempo hábil para reduzir os níveis populacionais do inseto em suas áreas, basta que somente um deles não faça o dever de casa e o inseto se multiplicará e causará danos significativos nas lavouras de toda a região.

É fácil concluir que o bicudo é uma espécie altamente adaptada à cultura do

algodoeiro e também muito bem adaptada ao ambiente de produção de algodão do Brasil. Entre os aspectos bioecológicos que favorecem as infestações do bicudo na cultura, sempre são citados seu alto potencial reprodutivo, sua grande capacidade de sobrevivência nos períodos de entressafra do Cerrado e sua pouca vulnerabilidade a agentes de controle biológico.

Dificuldades logísticas também estão presentes no dia a dia dos produtores de algodão. Períodos prolongados de chuvas atrasam ou comprometem a eficiência das pulverizações contra o inseto. O controle de bordaduras, quando não é feito rigorosamente dentro dos

intervalos inferiores a cinco dias, permitem ao inseto adentrar na cultura, o que passa a obrigar os produtores a fazer aplicações em área total. O planejamento inadequado da capacidade operacional das máquinas da fazenda comumente leva a atrasos não somente no manejo direto do inseto, mas também na colheita, fatos que favorecem a manutenção do inseto na cultura e sua multiplicação no ambiente agrícola.

A qualidade das aplicações de inseticidas contra o bicudo é outra questão delicada. Vários princípios ativos que antes eram muito eficientes têm deixado a desejar no controle do inseto. A tecnologia de aplicação por vezes é falha e o produto não chega ao alvo. Atualmente o sistema de aplicação de inseticidas em Baixo Volume Oleoso (BVO) com controle rigoroso das condições atmosféricas e monitoramento do efeito do inseticida após as aplicações é prática a ser incentivada para melhor controle da praga.

O vazio sanitário do algodoeiro tem sido comprometido nas últimas cinco safras por várias razões que levaram ao atraso da colheita e à destruição dos restos culturais. No entanto, a prática do vazio sanitário representa a ausência de plantas de algodoeiro no período de entressafra e visa interromper o ciclo de reprodução do bicudo. A eliminação total das plantas voluntárias de algodão (plantas tiguerras ou rebrotas) presentes em área com cultivo posterior ao algodoeiro, ao longo de rodovias ou em áreas de confinamento bovino evita a sobrevivência e a reprodução do bicudo e garante uma safra mais tranquila no ano seguinte.

O problema do algodão GM — Porém, atualmente um novo e enorme entrave que o sistema de produção de algodão no Brasil encontra para controlar a praga deve-se justamente ao uso de uma tecnologia moderna e muito útil no manejo da lavoura: cultivares geneticamente modificadas para resistência a herbicidas.

Dada à facilidade de manejo das plantas daninhas com eficiência e segurança, o cultivo de algodoeiros transgênicos para resistência a herbicidas é prática generalizada na Bahia e nos demais estados produtores. Entre os herbicidas para os quais foram desenvolvidos cultivares transgênicos estão o glifosato e

o glufosinato de amônio. Para o glifosato, três eventos estão em uso no Brasil: o Roundup Ready (RR), o Roundup Ready Flex (RF) e o Glytol.

O algodoeiro RR pode receber o glifosato, em área total, até o estágio vegetativo V4, enquanto nas cultivares de algodoeiro RF e Glytol podem recebê-lo até próximo à colheita, caso seja necessário, o que permite um controle eficiente de plantas daninhas. Em relação ao algodoeiro resistente ao glufosinato de amônio, o herbicida também pode ser aplicado durante as fases vegetativa e reprodutiva do algodoeiro. Também foram desenvolvidos algodoeiros com resistência concomitante ao glufosinato de amônio e ao glifosato.

Ocorre que, além do algodoeiro, existem cultivares transgênicos de soja e milho para esses mesmos herbicidas. Essas práticas estão dificultando o controle de pragas, principalmente o bicudo, pois as plantas voluntárias ou “tiguerras” de algodoeiro estarão presentes nas lavouras em sucessão. A persistência de plantas de algodão no meio da soja ou do milho possibilitará a sobrevivência e o aumento da população do bicudo nestas plantas, que irá reinfestar as novas lavouras de algodoeiro da região.

A tecnologia de algodoeiros transgênicos resistentes a herbicidas deve ser encarada como mais uma ferramenta do manejo integrado de plantas daninhas, e não como uma solução única e definitiva.

va. Para isso é fundamental que nas culturas da soja, do milho e do algodoeiro sejam usados diferentes herbicidas com distintos mecanismos de ação e, se possível, com efeito residual, além de rotacionar cultivos com culturas transgênicas e não-transgênicas.

Biologia — Na fase larval o bicudo desenvolve-se no interior das estruturas florais do algodoeiro, a larva é desprovida de pernas, tem formato curvo, coloração branco-leitoso a creme e mede aproximadamente 5-7 mm de comprimento. O adulto, que emerge dessas estruturas atacadas é besouro com coloração cinza ou castanho, com 3-7 mm de comprimento, apresentando bico em forma de tromba, com metade do comprimento do corpo. O ciclo reprodutivo da praga é de 16 a 18 dias, o número possível de gerações é de 3 a 4, e número possível de descendentes de um casal de bicudo por ciclo do algodoeiro é de mais de 12 milhões, caso não haja controle.

Quanto ao potencial de danos, além da destruição das estruturas reprodutivas do algodoeiro pela oviposição, a praga também provoca danos equivalentes à produção em decorrência da sua alimentação. A perda de um único capulho por planta (cinco gramas), representa uma redução de aproximadamente 500 kg/ha na produtividade da lavoura e assim sucessivamente.

A principal causa pelo agravamento do ataque do bicudo nas últimas safras

De Leo
EQUIPAMENTOS LABORATORIAIS



GERMINADOR DE SEMENTES



HOMOGENEIZADOR DE SEMENTES



CONTADOR SEMENTES



SOPRADOR mod GENERAL



SOPRADOR mod SOUTH DAKOTA

**EXCELENTE
RESULTADOS**
para seu laboratório
de sementes.

gama.com

www.deleo.com.br

Porto Alegre | RS | 51 3384 6111

é a reprodução da praga em larga escala e sem controle, junto às tigueras de algodão que vegetam no interior de lavouras de soja e milho, no mesmo período em que a lavoura de algodão é conduzida comercialmente. Quanto à rotação de princípios ativos, é importante destacar a necessidade dessa prática, o que já está contemplado, sem, no entanto, relacionar produtos comerciais.

O ataque do bicudo inicia-se a partir das bordaduras da cultura. As injúrias são observadas nos botões florais, cujas brácteas ficam abertas e amareladas. Os orifícios de alimentação são identificados por perfurações escuras (oxidação dos tecidos decorrente da injúria durante alimentação) e os orifícios de oviposição são protuberantes em relação à superfície do botão, contendo substância gelatinosa excretada pela fêmea. Os botões atacados caem em seguida. Flores atacadas não se abrem normalmente e apresentam as pétalas perfuradas. No interior dos capulhos, as larvas do bicudo destroem as fibras e sementes. A planta muito atacada apresenta crescimento excessivo.

Nas condições climáticas tropicais, a espécie pode se manter em estado ativo alimentando-se em áreas de algodão abandonado ou em restos culturais. No caso de áreas abandonadas, não havendo ocorrência de estruturas reprodutivas, seu alimento preferido, os insetos podem se alimentar de folhas jovens, pecíolo e parte terminal do caule.

Quando não há mais estruturas reprodutivas adequadas, o inseto abandona as áreas cultivadas com algodoeiros e dirige-se para áreas de matas e capinzais, que lhe servirão de abrigo durante a entressafra. Esses insetos, então, reduzem o seu metabolismo, alimentando-se esporadicamente de grãos de pólen de diferentes espécies vegetais. Por ocasião de um novo plantio, os indivíduos sobreviventes da entressafra penetram na lavoura, estabelecem-se nas bordaduras e alimentam-se das partes vegetativas até o surgimento dos primeiros botões florais. Tais botões estimulam a movimentação do inseto pela área cultivada e a partir daí ocorre um processo de distribuição generalizada do inseto pela lavoura.

Núcleos regionais de controle na Bahia — Desde a safra 2006/2007 a

Associação Baiana dos Produtores de Algodão (Abapa) e a Fundação Bahia inovaram o controle do bicudo com ações coletivas interessantes para o controle da praga. A criação de núcleos técnicos de controle do bicudo levou os produtores a se organizarem e discutirem entre si as medidas de controle do inseto em cada microrregião. A inovação consistiu no fato de que as ações integradas nas fazendas de cada núcleo passaram a ser planejadas, executadas e monitoradas pelos próprios interessados diretos, os técnicos e produtores do referido núcleo, o que permitiu a rápida e efetiva apropriação do projeto pelos usuários.

Os problemas comuns passaram a ser evidenciados, os níveis de infestação difundidos e discutidos, assim como problemas de ordem climática, de eficiência de inseticidas que porventura ocorram. O planejamento, a execução e o acompanhamento das medidas passaram a ser feitos em conjunto e de perto pelos produtores de cada núcleo. Mais de 20 medidas que envolvem ações de controle cultural, comportamental, químico e legislativo foram planejadas com vistas à redução das populações do inseto, redução do custo de controle e garantia do potencial produtivo das lavouras baianas.

Medidas de controle — No estado da Bahia, entre as medidas culturais e químicas de controle adotadas, estão as seguintes:

- Armadilhamento na entressafra para mensuração da população remanescente, que dá a ideia do potencial de infestação da praga na cultura da safra seguinte. Armadilhas com feromônio são instaladas 60 dias antes da semeadura nas periferias dos talhões cultivados com algodão, a cada 150 a 300 metros e dados semanais são coletados para a determinação do índice de captura de bicudo/armadilha/semana (BAS). Com base nas capturas são classificadas as zonas em diferentes cores, de acordo com o grau de infestação: zona vermelha – 2 BAS; zona amarela – 1 a 2 BAS; zona azul – 0 a 1 BAS; zona verde – 0 BAS.

- Controle químico localizado nas bordaduras com inseticidas, a cada cinco dias, desde o aparecimento da segunda folha verdadeira até o momento da primeira maçã firme das plantas.

- Controle químico no aparecimen-

to do primeiro botão com três pulverizações sequenciais a cada cinco dias na zona vermelha, duas aplicações na zona amarela e uma aplicação na zona azul.

- Monitoramento constante da lavoura para detecção e controle do inseto, com tomada de decisão e providência de pulverização o mais rápido possível após a detecção, fazendo sempre a rotação de princípios ativos.

- No momento do uso do desfolhante (quando 60% das maçãs apresentarem-se abertas e as que ainda não se abriram estiverem com mais de 25 dias), a adição de um inseticida contribui para a redução da população de bicudos. O desfolhamento reduz o suprimento alimentar do bicudo (principalmente no ponteiro) e antecipa a colheita. Os insetos que permanecerem nas plantas desfolhadas entram em contato com o inseticida aplicado e morrem.

- Destruição de restos culturais (soqueira) até 15 dias após a colheita, com limite máximo para o dia 31 de agosto, com o objetivo de deixar o bicudo sem alimento por um período de, no mínimo, 60 dias – o vazio sanitário.

- Eliminação de plantas voluntárias nas margens de estradas, em volta de algodoeiras e nas sedes das fazendas.

- * Boas práticas no transporte de algodão, com as cargas de algodão colhido ou de caroço saindo devidamente enlonadas das algodoeiras, acomodadas em carrocerias sem orifícios, práticas que evitam a queda de sementes durante o transporte.

Dever de todos — Expressões como “o bicudo é um problema de todos” e “a região é uma só fazenda” ajudam a explicar a necessidade de ações integradas e harmônicas para o controle dessa praga. Passados 30 anos de bicudo no Brasil, a experiência obtida mostra que essa é uma das pragas mais danosas da nossa agricultura e exige constantes e intensos esforços para sua redução populacional, os quais não podem depender de uma estratégia única. Somente com a adesão e o comprometimento de todos os produtores e técnicos e com adoção de ações planejadas e sincronizadas, tomadas com agilidade e eficiência conseguiremos reduzir as populações de bicudo na Bahia e no Brasil, o que reduzirá os custos de produção e contribuirá para a sustentabilidade dessa importante cultura. ☒