



Crédito: TalkAg

BICUDO DO ALGODOEIRO

O bicudo do algodoeiro, *Anthonomus grandis*, é o inseto de maior incidência e com maior potencial de dano à cultura do algodoeiro. Trata-se de um inseto fitófago, que apresenta elevado dinamismo populacional e potencial de dano por usar estruturas reprodutivas do algodoeiro (botões florais, flores e frutos) para alimentação e oviposição.

Se não for controlado corretamente, a praga pode causar perdas de até 70% da produção. Trata-se de uma das pragas mais dinâmicas de que se tem conhecimento. Além disso, devido à natureza do seu ataque e à sua habilidade de entrar em dormência reprodutiva e fisiológica quando as condições climáticas, de alimentação e de abrigo não são favoráveis, seu controle é bastante dificultado. Desta forma, seu manejo demanda a adoção de estratégias de combate em períodos de pré-safra, safra e pós-safra.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

O bicudo do algodoeiro foi detectado pela primeira vez no México, de onde se distribuiu para a região Sul e Norte dos Estados Unidos. No Brasil, foi relatado pela primeira vez em 1983, na região de Campinas, SP. Atualmente, está presente em todas as regiões produtoras de algodão.

CARACTERÍSTICAS

O adulto do bicudo do algodoeiro é um besouro que mede de 4 a 9 mm de comprimento e 7 mm de envergadura, tem coloração que varia de pardo-acinzentado ao preto, com pelos dourados esparsos sobre os dois élitros, onde se observam estrias ou sulcos longitudinais. O nome "bicudo" advém do fato do adulto do inseto apresentar a cabeça prolongada, formando um rostro ou "bico" característico. O aparelho bucal do inseto, usado para

danificar as estruturas reprodutivas do algodoeiro, se localiza na extremidade desse rosto. Os olhos e o rosto são escuros e as antenas têm 12 segmentos.

Apresenta dois espinhos no fêmur do primeiro par de pernas, bem salientes, um maior do que o outro. Os fêmures das pernas medianas e posteriores só apresentam um espinho.

O bicudo é um inseto lento ao caminhar, que raramente voa, a não ser quando se dispersa para áreas vizinhas. Quando perturbado, o adulto contrai suas patas e deixa-se cair, fingindo-se de morto.

CICLO REPRODUTIVO

O bicudo do algodoeiro é um inseto de reprodução sexuada e holometabólico, isto é, com metamorfose completa (ovo, larva, pupa e adulto). O pleno desenvolvimento das fases de vida do bicudo ocorre durante o período reprodutivo do algodão, em botões florais, flores e frutos (maçãs).

As fêmeas depositam um ovo por orifício nos botões e maçãs e, após a postura, elas selam o orifício com uma substância cerosa que serve para proteção contra inimigos naturais e evita a desidratação do ovo. A constatação dessa substância permite diferenciar os orifícios de alimentação dos de oviposição. Cada fêmea leva de 4 a 5 dias para começar a oviposição, depositando de 100 a 300 ovos durante a vida. Os ovos são ligeiramente elípticos e opacos, com cerca de 1 mm de comprimento. O período de incubação dos ovos pode variar de três a cinco dias.

Dos ovos eclodem as larvas, que são brancas, ápodas e apresentam uma cápsula cefálica bem diferenciada e de coloração marrom. Passam por três instares, os quais duram em média, dois, dois e quatro dias, respectivamente. Quando desenvolvidas, as larvas apresentam entre 5 e 7 mm de comprimento. Nesta fase, permanecem dentro do botão floral, usando a estrutura como fonte de alimento e habitat de proteção até que o desenvolvimento da pupa seja concluído.

As pupas são de coloração branca a creme e formato bastante similar ao do adulto, e nessa fase já é possível a visualização do rosto, das pernas e das asas. O período pupal dura, em média, de quatro a seis dias, após o qual dá origem ao adulto.

O adulto recém-formado permanece alguns dias (1-3) no interior das estruturas, em repouso, antes de emergir. O adulto emerge do botão floral ou das maçãs, copula e dá início a um novo ciclo. Os botões florais contendo os ovos e insetos em desenvolvimento são abortados, e as maçãs novas caem no solo entre 5 a 10 dias depois da postura dos ovos ou ficam sujeitas à podridão.

Sob condições climáticas brasileiras, o inseto leva de 14 a 22 dias para completar o seu ciclo de desenvolvimento.

DANOS

O bicudo do algodoeiro ataca a cultura na fase reprodutiva, perfurando os botões florais para se alimentar ou ovipositar, provocando a queda de botões florais, flores e maçãs novas. Durante um ciclo de cultivo do algodoeiro podem ocorrer de 5 a 7 ciclos do bicudo. O período de ataque estende-se dos 30 aos 130 dias, e o período compreendido entre 40 e 90 dias após a sementeira é a fase crítica de ataque do bicudo para o algodoeiro. O monitoramento e o controle adequados, nessa etapa do desenvolvimento da cultura, determinarão o sucesso econômico da atividade.



Crédito: Nigel Cattlin

Botão floral do algodoeiro atacado pelo bicudo.

CONTROLE E MANEJO

Por conta das características bioecológicas do bicudo, como diapausa (hibernação), ciclo biológico curto, alta capacidade reprodutiva e alta mobilidade, o seu controle é bastante difícil, tornando-se necessária a implantação de programas de manejo integrado e coletivo que tornem possível a convivência com a praga.

Dentre as medidas de controle empregadas tem-se o monitoramento constante, o vazio sanitário, o controle biológico (uso parasitoides e predadores), o controle cultural (uso de variedades resistentes; eliminação de soqueiras e tiguerras; concentração da época de sementeira em 40 dias em macrorregiões produtoras; manejo da densidade de plantas; manejo da irrigação; destruição de soqueiras; catação e destruição dos botões florais; rotação com culturas que não sejam hospedeiras do bicudo), o controle químico (aplicação de inseticida ao final da safra, juntamente com o desfolhante, visando diminuir a população para a próxima safra; aplicação de inseticidas nas bordaduras, a partir do primeiro botão

floral, e em área total, quando for atingido o nível de controle) e o controle comportamental (uso de armadilhas contendo feromônios, na entressafra).

Pulverizações com inseticidas são a principal ferramenta de controle do inseto, e são utilizadas entre 18 e 23 aplicações por safra. Mesmo assim, perdas ainda são registradas. Por isso, o monitoramento constante e eficiente é uma das chaves para reduzir a pressão populacional do bicudo nas lavouras de algodão. Ele permite a detecção da chegada dos adultos em tempo hábil para uma rápida intervenção. Esta tarefa pode ser feita de duas formas: por amostragens visuais de monitores no campo e através da coleta de bicudos em armadilhas instaladas nas lavouras.

IMPACTOS NA SOCIEDADE

O Brasil é o maior fornecedor de algodão sustentável do mundo, responsável por 36% de todo algodão de origem comercializado atualmente. Os problemas decorrentes do ataque de pragas estão entre os fatores limitantes ao cultivo do algodoeiro, uma vez que interferem na produtividade obtida e no lucro do agricultor, e o bicudo do algodoeiro é considerado uma das pragas mais prejudiciais à agricultura. O uso contínuo de defensivos químicos eleva o custo da produção e pode provocar o desenvolvimento de resistência da praga, contribuindo, ainda, por exceder o limite máximo permitido de resíduos químicos na cultura, causando a contaminação ambiental e a intoxicação do trabalhador rural e do consumidor.

Literatura consultada

Azambuja, R.; Degrande, P. E. Trinta anos do bicudo-do-algodoeiro no Brasil. **Arquivos do Instituto Biológico**, [online] v. 81, n. 4, p. 377-410, 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.br/ij/aib/a/yDm3yFmdHnBZpx5PSqntbRP/?lang=pt&format=pdf>>.

Barbosa, T. M. **Manejo do bicudo do algodoeiro via alteração da população de plantas**. 2015. 35 p. Monografia (Graduação) – Universidade de Brasília, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, 2014.

Belot, J. L. (Ed.). **O bicudo-do-algodoeiro (*Anthonomus grandis* BOH., 1843) nos cerrados brasileiros: Biologia e medidas de controle**. Cuiabá, MT: Instituto Mato-Grossense do Algodão, 2015. 254 p.

Gabriel, D. **O bicudo do algodoeiro**. Campinas: Instituto Biológico-APTA, 2016. 20 p. (Documento Técnico, 25)

Miranda, J. E.; Rodrigues, S. M. M. **O tamanho do prejuízo do bicudo e a necessidade do monitoramento**. Embrapa, 2018. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/37767331/artigo---o-tamanho-do-prejuizo-do-bicudo-e-a-necessidade-do-monitoramento>>.