



Crédito: SOCICANA

### **GORGULHO-DA-CANA-DE-AÇÚCAR**

O gorgulho-da-cana-de-açúcar ou bicudo-da-cana-de-açúcar, *Sphenophorus levis*, é uma das pragas de solo mais importantes e prejudiciais à cultura da cana-de-açúcar. As larvas desse inseto destroem o rizoma da planta, causando grandes prejuízos. Sob infestações elevadas, a produtividade e a longevidade do canavial são drasticamente reduzidas. Em áreas críticas, o ataque da praga ocorre de forma tão intensa que o canavial é reformado logo após o primeiro corte.

A disseminação da praga por meio do trânsito de mudas é a hipótese mais provável para explicar a rápida expansão da área infestada, visto que o inseto praticamente não voa e seu caminamento é lento, com uma reduzida taxa de dispersão (até 300 m em toda sua vida). A incidência tem sido agravada pelo sistema de cana crua, no qual não há mais supressão de adultos pelo fogo e a palhada serve de abrigo à praga e favorece a sua proliferação.

O clima influencia na população do gorgulho, e em todas as fases eles são mais ativos durante os meses quentes e úmidos e menos ativos nos meses frios e secos. Na cana-de-açúcar ocorrem dois picos populacionais da praga na forma adulta: o primeiro no período de fevereiro a março e o segundo nos meses de outubro e novembro. Para larvas, ocorrem também dois picos populacionais, sendo um nos meses de maio e julho, e o outro no mês de novembro. Portanto, nos períodos de maio a novembro, especialmente nos três primeiros meses, ocorrem os maiores danos nas plantas de cana-de-açúcar, uma vez que a fase larval é a que causa maiores prejuízos na cultura.

### **DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA**

A ocorrência de *Sphenophorus levis* está restrita à América do Sul. No Brasil, ocorre nos estados do Paraná, Santa Catarina, Minas Gerais e São Paulo; neste último ataca plantações de cana-de-açúcar em pelo menos 52 municípios das regiões centro, sul, nordeste e leste do estado.

## **CARACTERÍSTICAS**

Os adultos de *Sphenophorus levis* têm coloração castanho-escuro a marrom, com manchas pretas no dorso do tórax e listras longitudinais sobre os élitros. Apresentam dimorfismo sexual, ou seja, as fêmeas são maiores e possuem o rostro também maior, e os machos, além de menores, possuem a região ventral mais pilosa do que as fêmeas.

Os adultos quase sempre são encontrados abaixo do nível do solo, têm hábito noturno, são pouco ágeis e quando se sentem ameaçados fingem-se de mortos quando tocados.

## **CICLO REPRODUTIVO**

O ciclo de vida do gorgulho-da-cana compreende as fases de ovo, larva, pupa e adulto. Apresentam reprodução sexuada ovípara. As fêmeas fazem a postura na base das brotações, abaixo ou ao nível do solo. Com as mandíbulas presentes no rostro, perfuram a casca dos colmos e perfilhos, inserindo os ovos individualmente a até 4 mm no seu interior. A capacidade média de postura por fêmea é de 40 ovos, podendo chegar a 70 ovos, dos quais 75% são depositados na primeira metade de sua vida.

Os ovos têm forma elíptica, coloração branco-leitosa no momento da postura e, quando próximos à eclosão das larvas, tornam-se amarelo-escuros. O período de incubação é de 7 a 12 dias.

A fase larval varia de 26 a 50 dias e o período pupal tem duração de 5 a 13 dias. As larvas recém-eclodidas têm coloração branco-leitosa, evoluindo para amarelo conforme se desenvolvem, sendo altamente sensíveis ao calor e à desidratação. Apresentam cabeça castanho-avermelhada e mandíbulas bem desenvolvidas. São ápodas, enrugadas e têm hábito subterrâneo. Para se locomoverem, as larvas se apoiam nas paredes das galerias abertas durante sua alimentação. Quando próxima à fase de pupa, a larva amplia a galeria onde se encontra, prepara uma câmara pupal, cessa os movimentos e a alimentação, e diminui o seu tamanho, transformando-se em pupa. A pupa é de cor branca leitosa, e à medida que se transforma em adulto adquire coloração castanha.

## **DANOS**

As larvas de *Sphenophorus levis* são as responsáveis pelos danos na cultura da cana pois, ao se alimentarem, escavam galerias e danificam os tecidos no interior das bases do perfilho ou dos colmos, causando a morte das plantas, falhas nas brotações das soqueiras e redução na longevidade dos canaviais. O sintoma mais visível do ataque da praga ocorre na época seca do ano, quando aparecem perfilhos e brotos mortos com secamento progressivo das folhas, podendo ser confundido com fitotoxicidade causada por herbicidas, efeito de seca prolongada, dano mecânico por ferramentas ou aplicação excessiva de

vinhaça. Também pode ser observado aumento na proliferação de plantas invasoras, que ocupam os espaços deixados pela falha no perfilho.

Os danos refletem-se no número, tamanho e diâmetro de colmos finais para a colheita, e as perdas econômicas podem ser estimadas em relação à redução nas toneladas de cana esperadas por hectare. Em alguns locais, podem ser observados 50% a 60% de perfilhos atacados, ocasionando reduções de 20 a 30 toneladas de cana por hectare.



Crédito: Rafael Divino Alves da Silva

**Danos causados pelo gorgulho no colmo da cana-de-açúcar.**

## **CONTROLE E MANEJO**

Por ser praga de difícil controle, é importante que o produtor monitore os ataques de gorgulho e utilize todas as ferramentas protetivas disponíveis, associadas ao manejo integrado de pragas (MIP): controle cultural, controle biológico e controle químico, isoladamente e em conjunto. A prevenção, através de vistoria das mudas de cana antes do plantio, bem como o conhecimento da procedência dessas mudas, de uma área não infestada, é fundamental para se evitar a propagação desse inseto.

O monitoramento do inseto na fase adulta é realizado por meio de armadilhas formadas com iscas atrativas confeccionadas com toletes de cana de 1 metro, cortados ao meio e imersos em inseticida químico por 24 horas. Após este período, os toletes são colocados nas bases das touceiras e revestidos com palha de cana na razão de 100 toletes para cada hectare. Passados 20 dias, a avaliação da incidência de adulto é feita com base na quantidade de insetos.

- **Controle cultural:** é o método mais recomendado para o controle da praga, e consiste na destruição antecipada das soqueiras nas áreas infestadas, destinadas à reforma, preferencialmente no período de maio a setembro. A eliminação mecânica da soqueira tem como finalidade destruir ou expor a população de larvas e pupas,

portanto deve ser realizada quando a maior parte da população se encontra nestas fases. A seguir, a área deverá ser mantida livre de plantas hospedeiras da praga e o próximo plantio deverá ser realizado o mais tarde possível, em março-abril, em ciclo de cana de ano e meio, reduzindo, desta forma, a probabilidade de infestação a partir dos adultos que normalmente estão presentes em maiores quantidades no período de janeiro a março. Outras medidas de controle cultural recomendadas são o uso de mudas saudáveis e a rotação de culturas, evitando gramíneas e em especial o milho, que é hospedeiro da praga.

- **Controle biológico:** o nematoide *Steinernema rarum* é uma alternativa viável para o controle do gorgulho, com resultados satisfatórios no ganho de produção de cana quando utilizado isoladamente ou em mistura com subdosagens de inseticidas químicos. O nematoide aplicado no período chuvoso, entre os meses de novembro a fevereiro, deve proporcionar um controle duradouro da população desses insetos, com o mínimo de impacto ao meio ambiente.

O fungo *Beauveria bassiana* também é eficaz no controle de *S. levis* em campo quando aplicado na forma líquida ou granulada.

- **Controle químico:** o manejo químico é feito com aplicações preventivas de inseticidas no sulco de plantio da cana, juntamente com os toletes, e na cana-soca, no corte de soqueira. A eficácia e o efeito residual dos inseticidas aplicados podem variar de acordo com a intensidade de exposição aos fatores ambientais (pluviosidade, intensidade luminosa) e com as propriedades físicas e químicas das moléculas do inseticida. Outro método é a utilização de iscas tóxicas, mais adequadas para o monitoramento e para áreas que já estão infestadas, a fim de eliminar os adultos e impedir a sua proliferação.

O controle químico através da aplicação correta de inseticidas muitas vezes se faz necessário e pode ser associado ao controle biológico. Moléculas e ingredientes ativos modernos, seletivos e com baixa toxicidade para o homem e seguros para o meio ambiente são soluções práticas para uma agricultura produtiva e sustentável.

## IMPACTOS NA SOCIEDADE

A cana-de-açúcar é a principal matéria-prima na produção de açúcar e etanol no mundo e o Brasil é o maior produtor mundial de cana-de-açúcar. Estima-se que de forma direta e indireta o setor sucroalcooleiro seja responsável por 2,51 milhões de postos de trabalho no mundo. Pragas de solo como o gorgulho-da-cana-de-açúcar estão entre os principais problemas hoje enfrentados pelo produtor. Ele é difícil de ser controlado e tem capacidade para reduzir expressivamente a produtividade e a longevidade dos canaviais.

## Literatura consultada

Barreto-Triana, N. del C. **Comportamento sexual e reprodutivo de *Sphenophorus levis* Vaurie, 1978 (Coleoptera: Curculionidae) em cana-de-açúcar**. 2009. 95 p. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2009.

Belezine, E. F.; Rodolfo, R. L.; De Sene, P. A. Controle do gorgulho-da-cana *Sphenophorus levis* com fungos entomopatogênicos em diferentes doses e formulações. **Nucleus**, Ituverava, v. 16, n. 1, 2019.

Leite, L. G. et al. **Alternativa de controle: Bicudo da cana-de-açúcar**. São Paulo: Instituto Biológico, 2005. Disponível em: <<http://www.biologico.sp.gov.br/publicacoes/comunicados-documentos-tecnicos/comunicados-tecnicos/alternativa-de-controle-bicudo-da-cana-de-acucar>>. Acesso em 10 nov. 2021.

Pérez, K. G. **Eficiência de iscas tóxicas no controle de adultos de *Sphenophorus levis* Vaurie (Coleoptera: Curculionidae) em cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.)**. 2008. 68 f. Tese (Mestre em Ciências) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, 2008.

Santiago, A. D.; Rossetto, R. **Árvore do conhecimento: Cana-de-açúcar - Pragas nas raízes**. Brasília, DF: Agência Embrapa de Informação Tecnológica (AGEITEC), 2021.

Simi, L. D. **Controle de *Sphenophorus levis* e *Conotrachelus humeropictus* pelo uso combinado de nematoides e fungos entomopatogênicos**. 2014. 107 f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agronômicas, Botucatu, 2014.

Souza, A.; Custódio, H. H.; Marques, M. T.; Martinelli, P. R. P. Comparação do controle químico e biológico de *Sphenophorus levis* Vaurie, 1978 (Coleoptera: Curculionidae) na cultura da cana-de-açúcar. **COGITARE**, Matão, v. 2, n. 1, p. 70-79, dez. 2019.