

Conheça e faça o controle biológico da principal praga da bananeira

José Maria Milanez¹

A espécie *Cosmopolites sordidus* (Germar, 1824) (Coleoptera: Curculionidae), conhecida vulgarmente como moleque-da-bananeira e/ou broca-do-rizoma-da-bananeira, é considerada a principal praga nas regiões produtoras de banana do mundo. As larvas se alimentam do rizoma da planta e são responsáveis por perdas na produção que podem variar de 20% a 50% (Gallo et al., 2002).

Inseticidas de alta toxicidade, comumente utilizados no controle do moleque-da-bananeira, têm sofrido fortes restrições pela questão ambiental, principalmente por parte de alguns países importadores da fruta. Por outro lado, os consumidores estão cada vez mais exigentes e ávidos por alimentos de melhor qualidade. Assim, o fungo entomopatogênico *Beauveria bassiana* é uma alternativa de controle biológico da praga e pode ser utilizado, sem restrições, em programas de produção integrada de banana e na produção orgânica da fruta.

B. bassiana é o fungo entomopatogênico mais exaustivamente estudado, desde que foi reportado pela primeira vez como patógeno em bicho-da-seda (*Bombix mori* L.) em 1834. Trata-se de um fungo de solo e de grande potencial para

programas de controle biológico, principalmente para pragas da ordem Coleoptera, sendo eficiente no controle de insetos presentes em diferentes habitats. Seus conídios (esporos) permanecem em resíduos vegetais e no solo, favorecendo o controle natural das pragas (Hajek & Leger, 1994).

A Epagri/Estação Experimental de Itajaí mantém um laboratório de produção dos fungos entomopatogênicos *B. bassiana* e *Metarhizium anisopliae*, destinados ao controle biológico das mais diferentes pragas. Neste laboratório desenvolve-se um programa de controle biológico do moleque-da-bananeira, considerado um dos melhores do Brasil, mas que ainda precisa ser mais conhecido divulgado e, principalmente, utilizado de forma mais generalizada pelos bananicultores.

Descrição e bioecologia da praga

O adulto é um besouro preto, que mede cerca de 11mm de comprimento e 5mm de diâmetro, apresenta pontuações em todo o corpo e estrias longitudinais nas asas anteriores (élitros) (Figura 1). Na cabeça tem um prolongamento em forma de tromba (rosto) onde fica a boca.

Possui hábito noturno e costuma caminhar pelos bananais, pois, embora possua asas funcionais, não voa. Condições de alta umidade do solo parecem estimular a sua movimentação, já que a captura em armadilhas aumenta em períodos mais úmidos (Ferreira, 1995; Fancelli, 2001).

Os adultos podem viver por mais de 2 anos, porém as fêmeas produzem poucos ovos, os quais são colocados individualmente em orifícios abertos com auxílio do rostró, na região de inserção das bainhas foliares junto ao solo (Fancelli, 2001; Gallo et al., 2002).

A larva, conhecida como broca-da-bananeira ou broca-do-rizoma, é ápoda, com o corpo de coloração branca e cabeça marrom (Figura 2). O período de desenvolvimento larval depende da temperatura e da cultivar de banana da qual se alimenta, variando de 22 a 45 dias. Após o seu desenvolvimento, as larvas se dirigem para a periferia do rizoma, onde formam uma espécie de casulo e se transformam em pupas, as quais têm coloração branca e medem aproximadamente 12mm de comprimento por 6mm de largura. Após 4 a 22 dias, emergem os adultos (Mesquita & Caldas, 1986; Ferreira, 1995; Fancelli, 2001).

Aceito para publicação em 17/4/08.

¹Eng. agr., Dr., Epagri/Estação Experimental de Itajaí, C.P. 277, 88301-970 Itajaí, SC, fone: (47) 3346-5244, e-mail: milanez@epagri.sc.gov.br.



Figura 1. Adulto do moleque-da-bananeira



Figura 2. Larva do moleque-da-bananeira



Figura 3. Rizoma com galerias causada por larvas

Injúrias e prejuízos

Tanto os adultos como as larvas se alimentam na região do rizoma, sendo que as larvas causam maior injúria ao abrirem galerias e propiciarem condições favoráveis à infecção por fungos, que causam o apodrecimento dos tecidos (Figura 3). Com as injúrias feitas no rizoma, as raízes em crescimento morrem e paralisam parcial ou totalmente a nutrição das plantas. Como resultado do ataque, as folhas amarelecem, murcham nas bordas e acabam morrendo. Quando o ataque é intenso, o pseudocaule se desidrata e há fendilhamentos verticais que aparecem nas bainhas externas. Os “filhotes” também interrompem sua brotação e secam. Por fim, os pés de banana, debilitados pelo ataque da praga, produzem cachos com frutos diminutos e caem com a ação do vento, comprometendo totalmente a produção.

Controle da praga

Comumente o controle de adultos e larvas do moleque-da-bananeira, nos diferentes Estados brasileiros produtores de banana, é realizado com a aplicação de inseticidas granulados sistêmicos em covas junto às plantas ou em iscas confeccionadas com pseudocaule. Neste

caso, não há uma preocupação por parte dos bananicultores de se avaliar o nível populacional da praga antes do seu controle.

Controle biológico do moleque-da-bananeira

O controle biológico com o fungo *B. bassiana* é recomendado visando aos adultos, cujos inimigos naturais (predadores) não são efetivos para manter a população da praga sob equilíbrio. As larvas também podem ser infectadas pela ação do fungo.

Monitoramento e nível de controle: Para o monitoramento dos adultos é recomendado o uso de iscas atrativas feitas com o rizoma da bananeira, conhecida pelos bananicultores catarinenses como “isca tipo queijo modificada”. A referida isca constitui-se de uma seção cilíndrica de uma bananeira da qual já foi colhido o cacho, conhecida como planta mãe. Para sua confecção é realizado um primeiro corte transversal bem junto ao solo para atingir o rizoma, que é a parte atrativa da isca. Acima do primeiro corte, cerca de 30 a 40cm, faz-se um segundo corte no pseudocaule de forma chanfrada (bisel), para evitar o acúmulo de água e o apodrecimento rápido das iscas. Assim, a parte superior do pseudocaule fica

sobreposta à parte inferior constituída pelo rizoma, local para onde os adultos são atraídos (Figura 4).

Para verificar o nível de controle do moleque-da-bananeira é recomendado distribuir, aleatoriamente, 20 iscas/ha. Aos 7 e 15 dias, deverá ser feita uma contagem dos insetos atraídos pelas iscas; caso o total de insetos, nas duas contagens, ▶



Figura 4. Isca tipo “queijo modificada”



Figura 5. Aplicação do formulado de *Beauveria bassiana* na isca para controle do moleque-da-bananeira



Figura 6. Adulto do moleque-da-bananeira morto pelo fungo *Beauveria bassiana*

ultrapasse 100 indivíduos/isca, o agricultor deverá fazer o controle.

Para controle biológico, recomenda-se distribuir 100 iscas/ha. Na isca, confeccionada conforme descrito acima, deve se colocar 20g de *B. bassiana* (Figura 5). Os insetos atraídos e alojados nas partes seccionadas da isca, ao entrarem em contato com o fungo, acabam contaminando-se e morrendo (Figura 6). Salienta-se, ainda, que as iscas devem ser renovadas mensalmente até que a média de adultos, capturados por isca, seja inferior a três.

Tem-se observado, no campo, que o fungo é altamente eficiente no controle da praga, atingindo mortalidade acima de 90% para os adultos (Prando & Ferreira, 2004). Portanto, o fungo pode perfeitamente substituir os inseticidas convencionais recomendados para o controle da praga. É oportuno salientar que o isolado de *B. bassiana* multiplicado é originário de adultos de *C. sordidus* infectados e, portanto, estão perfeitamente adaptados à região litorânea de Santa Catarina, onde as condições microclimáticas são favoráveis para o seu desenvolvimento.

Produção do fungo na Epagri/Estação Experimental de Itajaí

O fungo entomopatogênico *B. bassiana* (isolado Epagri 01, cód. CG 890) é multiplicado no Laboratório de Controle Biológico de Pragas da

Epagri/Itajaí, SC. O fato de ser produzido de maneira artesanal e cuidadosa, utilizando-se como substrato o arroz (Figura 7), tem assegurado ao fungo uma excelente eficácia, conservando um vigoroso crescimento micelial, grande produção de conídios e alta virulência, que persiste por mais tempo no campo. O controle de qualidade do produto é feito através de bioensaios periódicos, onde é testada sua virulência sobre adultos de *C. sordidus* coletados na região produtora de banana. O laboratório tem capacidade para produzir até 1.000kg do formulado fúngico de *B. bassiana* mensalmente, sendo comercializado na região e nos Estados vizinhos. O programa de controle biológico do moleque-da-bananeira é adequado aos bananicultores, em especial aos identificados com o Sistema de Produção Integrada de Banana (PIB) e com a produção orgânica, mini-



Figura 7. Formulado fúngico de *Beauveria bassiana* produzido pela Epagri

mizando ou mesmo eliminando o uso de inseticidas, os riscos ao meio ambiente e, o mais importante, preservando a saúde dos produtores e dos consumidores.

Literatura citada

1. FANCELLI, M. Pragas da bananeira e seu controle. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE BANANICULTURA, 1998, Jaboticabal, SP. *Bananicultura: Anais...*, Jaboticabal, SP: Funep, 2001. p.326-366.
2. FERREIRA, R.A. *Aspectos do controle biológico de Cosmopolites sordidus (Germar, 1824) (Coleoptera: Curculionidae) através de Beauveria bassiana (Balsamo) Vuillemin (Hyphomycetes)*. 1995. 103p. (Mestrado em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR.
3. GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S. et al. *Entomologia agrícola*. Piracicaba: Fealq, 2002. 920p.
4. HAJEK, A.E.; LEGER, R.J. Interactions between fungal pathogens and insect host. *Annual Review of Entomology*, Palo Alto, v.39, p.293-322, 1994.
5. MESQUITA, A.; CALDAS, R.C. Efeito da idade e da cultivar de bananeira sobre a biologia e preferência do *Cosmopolites sordidus* (Germar, 1824) (Coleoptera: Curculionidae). *Fruits*, Paris, v.41, n.4, p.245-249, 1986.
6. PRANDO, H.F.; FERREIRA, R.A. Broca-do-rizoma da bananeira. In: SALVADORI, J.R.; ÁVILA, C.J.; DA SILVA, M.T. (Eds). *Pragas de solo no Brasil*. Brasília: Fundacep; Embrapa, 2004. p.319-344. ■