

Broca-do-fruto da Graviola no Distrito Federal

Maria Alice Santos Oliveira¹
Nilton Tadeu Vilela Junqueira²
Roberto Teixeira Alves³
José Nelsileine Sombra Oliveira⁴
Ivone Midori Icuma⁵
Geovane Alves de Andrade⁶
Jânio Fonseca e Silva⁷

A broca-do-fruto, *Cerconota anonella* (Lepidoptera:Stenomatidae) é considerada a praga mais prejudicial à gravioleira. Apresenta-se, na fase adulta, como uma mariposa que põe os ovos sobre as flores e os frutos. As larvas têm coloração variável de rosada a verde-pardo.

A praga ataca e destrói o interior da polpa. Ela pode empupar no fruto ainda na planta, ou quando no solo. No fruto, abrem galerias, o que afeta seu valor comercial, tornando-o impróprio para a comercialização ou dificultando a extração da polpa. Além disso, a praga abre portas para a entrada de vários organismos oportunistas que predisõem ou causam a podridão-da-polpa. Os sinais de ataque dessa praga são caracterizados por frutos retorcidos, com manchas escuras, irregulares, quase sempre perfurados. Sobre essas manchas escuras, às vezes, observa-se um tipo de serragem que são os excrementos da larva.

C. anonella ocorre principalmente de setembro a junho, danificando a polpa dos frutos. As perdas causadas por essa praga podem variar de 70% a 100% da produção.

Seu controle é feito por meio da retirada e destruição de todos os frutos atacados. Em seguida, fazem-se pulverizações a cada 15 ou 20 dias, com uma mistura à base de trichlorfon a 100 mL/100 litros, deltametrina 50 mL/100 litros, naturoleo a 100 mL/100 litros mais benomil a 50 g/100 litros, iniciando-se quando os frutos estiverem pequenos. Este trabalho foi realizado no período de março de 1993 a fevereiro de 1994 em plantios de gravioleiras cultivadas no campo experimental da Embrapa Cerrados, localizada em Planaltina/DF com o objetivo de avaliar a incidência da broca-do-fruto em diversos tipos de gravioleira.

As avaliações consistiram na contagem total de frutos, por planta, total de frutos brocados e porcentagem de frutos danificados pela broca-do-fruto nos tipos de gravioleiras Morada (plantas 03, 06, 07, 10), Lisa (plantas 01 e 04), Blanca (plantas 01 e 02), Tipo A (plantas 06 e 10), TIPO B (plantas 07 e 09) e FAO II (plantas 16 e 17). Essas plantas foram selecionadas pelo critério da menor incidência de pragas e de doenças no fruto e da menor incidência de frutos com deformação devido à polinização incompleta e também do maior peso e do número de frutos produzidos.

¹ Eng. Agrôn., M.Sc., Embrapa Cerrados, alice@cpac.embrapa.br

² Eng. Agrôn., Ph.D., Embrapa Cerrados, junqueir@cpac.embrapa.br

³ Eng. Agrôn., Ph.D., Embrapa Cerrados, ralves@cpac.embrapa.br

⁴ Eng. Agrôn., M.Sc., Embrapa Cerrados, sombra@cpac.embrapa.br

⁵ Bolsista do convênio Embrapa Cerrados/CNPq.

⁶ Ass. Op., Embrapa Cerrados, geovane@cpac.embrapa.br

⁷ Ass. Op., Embrapa Cerrados, janio@cpac.embrapa.br

As plantas de graviola do tipo Morada tiveram uma produção total que variou de 348 a 611 frutos vingados, por planta, no período compreendido entre março de 1993 a fevereiro de 1994, no entanto a porcentagem total de frutos perfurados pela broca-do-fruto variou de 14% a 31% nas plantas avaliadas (Figura 1).

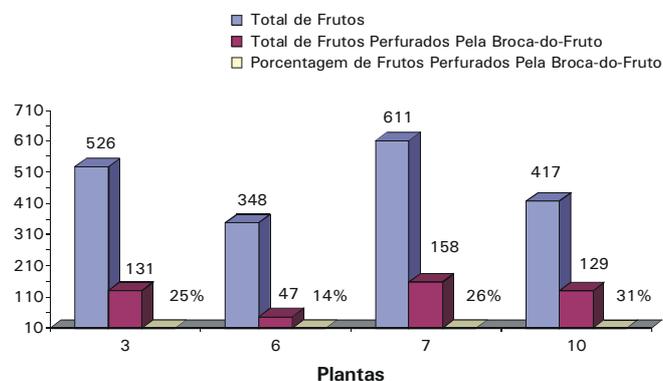


Figura 1. Total de frutos na planta, total de frutos perfurados e porcentagem total de frutos danificados pela broca-do-fruto em graviola tipo Morada. Embrapa Cerrados, 1993/1994.

As plantas de graviola do Tipo Lisa tiveram uma produção que variou de 300 a 913 frutos vingados, por planta, no período compreendido entre março de 1993 a fevereiro de 1994, no entanto a porcentagem total de frutos perfurados pela broca-do-fruto foi de 22% nas plantas avaliadas (Figura 2).

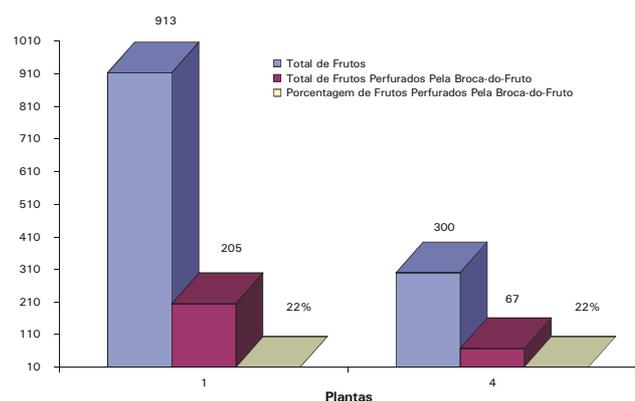


Figura 2. Total de frutos na planta, total de frutos perfurados e porcentagem total de frutos danificados pela broca-do-fruto em graviola tipo Lisa. Embrapa Cerrados, 1993/1994.

As plantas de graviola do Tipo Blanca tiveram uma produção que variou de 51 a 101 frutos vingados, por planta, no período compreendido entre março de 1993 a fevereiro de 1994, no entanto a porcentagem total de frutos perfurados pela broca-do-fruto variou de 41% a 49% nas plantas avaliadas (Figura 3).

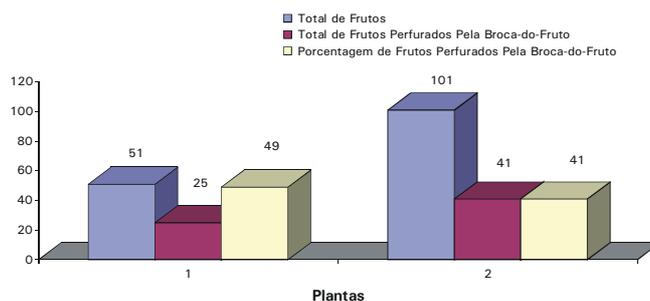


Figura 3. Total de frutos na planta, total de frutos perfurados e porcentagem total de frutos danificados pela broca-do-fruto em graviola tipo Blanca. Embrapa Cerrados, 1993/1994.

As plantas de graviola do Tipo A tiveram uma produção que variou de 321 a 353 frutos vingados, por planta, no período compreendido entre março de 1993 a fevereiro de 1994, no entanto a porcentagem total de frutos perfurados pela broca-do-fruto variou de 26% a 35% nas plantas avaliadas (Figura 4).

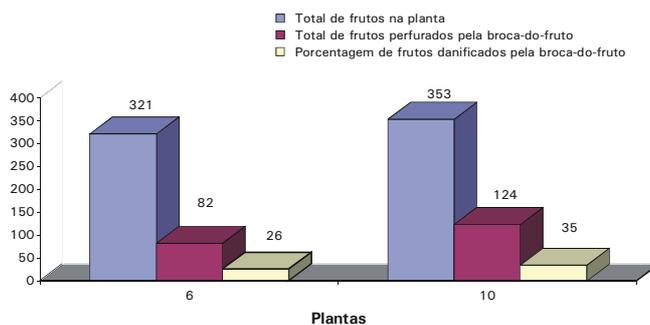


Figura 4. Total de frutos na planta, total de frutos perfurados e porcentagem total de frutos danificados pela broca-do-fruto em graviola tipo A. Embrapa Cerrados, 1993/1994.

As plantas de graviola do Tipo B tiveram uma produção que variou de 353 a 540 frutos vingados, por planta, no período compreendido entre março de 1993 a fevereiro de 1994, no entanto, a porcentagem total de frutos perfurados pela broca-do-fruto variou de 32% a 36% nas plantas avaliadas (Figura 5).

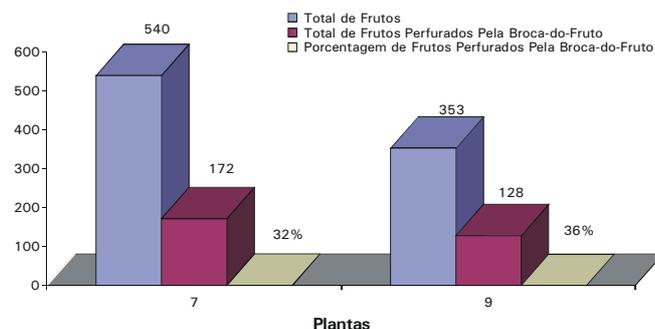


Figura 5. Total de frutos na planta, total de frutos perfurados e porcentagem total de frutos danificados pela broca-do-fruto em graviola tipo B. Embrapa Cerrados, 1993/1994.

As plantas de graviola do Tipo FAO II tiveram uma produção que variou de 285 a 407 frutos vingados, por planta, no período compreendido entre março de 1993 a fevereiro de 1994, no entanto, a porcentagem de frutos perfurados pela broca-do-fruto variou de 25% a 33% nas plantas avaliadas (Figura 6).

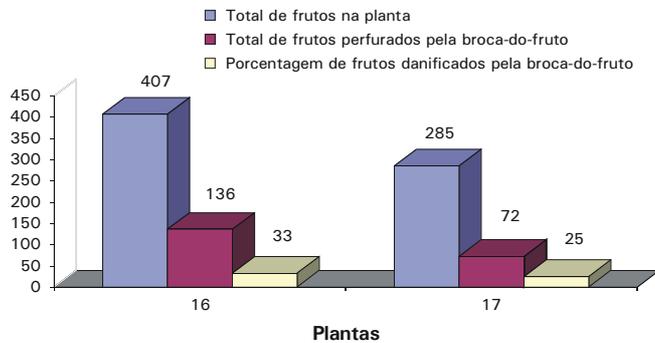


Figura 6. Total de frutos na planta, total de frutos perfurados e porcentagem total de frutos danificados pela broca-do-fruto em graviola tipo FAO II. Embrapa Cerrados, 1993/1994.

Com base nesses resultados, pode-se concluir que a menor incidência da broca-do-fruto, no Cerrado, ocorre nas graviolas tipo Lisa com 22% de ataque e Morada com 24% de incidência e as mais infestadas são Blanca com 45% de infestação, Tipo B com 34%, Tipo A com 30,5% e FAO II com 29% de infestação (Figura 7).

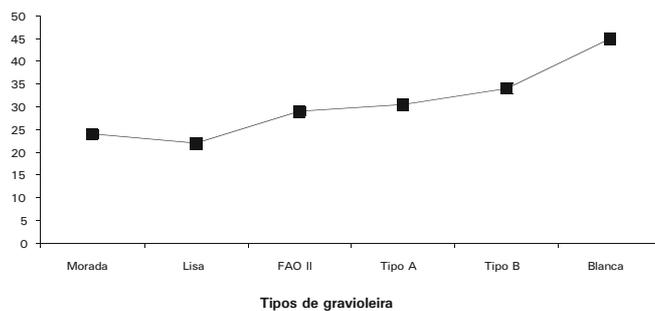


Figura 7. Incidência da broca-do-fruto em gravioleira no Cerrado.

Para um programa de cultivo da gravioleira recomendamos iniciar com plantios de graviola dos tipos Morada e Lisa.

No caso de controle químico, recomenda-se a pulverização direta nos frutos jovens, a cada 15 dias, com inseticidas à base de trichlorfon a 0,10%, (Junqueira et al., 1996) embora esse inseticida tenha se mostrado eficiente, não se encontra registrado junto ao Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) para uso na cultura da gravioleira.

Referências Bibliográficas

- BRAGA, R.; OLIVEIRA, M. A. S.; WARUMBY, J.; MOURA, J. I. L. Pragas da gravioleira. In: BRAGA SOBRINHO, R.; CARDOSO, J. E.; FREIRE, F. das C. O. Pragas de fruteiras tropicais de importância agroindustrial. Brasília: EMBRAPA-SPI; Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT, 1998. p. 132-141.
- ICUMA, I. M.; OLIVEIRA, M. A. S.; ASAYAMA, T. ICUMA, I. M.; OLIVEIRA, M. A. S.; ASAYAMA, T. Major pests of soursop (*Annona muricata*) in the Brazilian Cerrado region. In: PROJECT of sustainable agricultural development and natural resources conservation in the Brazilian Cerrado: technical report 1994-1999. Planaltina, DF: JICA: Embrapa Cerrados, 2000. Cap. 8. p. 189-199. 1 CD ROM. Editado por Edson Sano.
- JUNQUEIRA, N. T. V.; CUNHA, M. M. da.; OLIVEIRA, M. A. S.; PINTO, A. C. de Q. Graviola para exportação: aspectos fitossanitários. Brasília: Brasília: MA-SDR/ EMBRAPA-SPI, 1996. 67 p. (Publicações Técnicas FRUPEX, 22).
- JUNQUEIRA, N. T. V.; OLIVEIRA, M. A. S.; ICUMA, I. M.; RAMOS, V. H. Cultura da gravioleira. In: INCENTIVO à fruticultura no Distrito Federal: manual de fruticultura. 2. ed. rev. atual. Brasília: ODF: COOLABORA, 1999. p. 96-103.
- JUNQUEIRA, N. T. V.; OLIVEIRA, M. A. S.; VARGAS RAMOS, V. H.; PINTO, A. C. Q. ICUMA, I. M. Controle de doenças da gravioleira no Cerrado. Planaltina, DF, Embrapa Cerrados, 2000. 5 p. (Embrapa. Cerrados. Comunicado Técnico, 31).
- OLIVEIRA, M. A. S.; GENÚ, P. J. de C. JUNQUEIRA, N. T. V.; PINTO, A. C. Q. Pragas da gravioleira (*Annona muricata* L.). Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1992. 11 p. (EMBRAPA-CPAC. Documentos, 41).
- OLIVEIRA, M. A. S.; JUNQUEIRA, N. T. V. Ocorrência de broca-do-coleto (*Heilipus catagraphus*) em gravioleira no Distrito Federal. In: EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados. Relatório técnico anual do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados 1991 a 1995. Planaltina, 1997 p.189. Apresentado no 15º Congresso Brasileiro de Entomologia, Caxambú. MG, março, 1995.
- OLIVEIRA, M. A. S.; JUNQUEIRA, N. T. V.; PINTO, A. C. Q.; VARGAS RAMOS, V. H.; LEÃO, A. J. P. Pragas da gravioleira. In: CURSO de tecnologia de produção de fruteiras tropicais no Cerrado. Planaltina, DF: EMBRAPA-CPAC, 1997, 10 p. Apostila do curso.

OLIVEIRA, M. A. S.; ICUMA, I. M.; OLIVEIRA, J. N. S.; JUNQUEIRA, N. T. V.; ASAYAMA, T. Principais pragas da graviola no Cerrado. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 1999. 2 p. (Embrapa Cerrados. Guia Técnico do Produtor Rural, 21).

OLIVEIRA, M. A. S.; ICUMA, I. M.; OLIVEIRA, J. N. S.; JUNQUEIRA, N. T. V.; ASAYAMA, T. Época de ocorrência das pragas da graviola no cerrado e sugestões de controle. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados 1999. 2 p. (Embrapa Cerrados. Guia Técnico do Produtor Rural, 22).

OLIVEIRA, M. A. S. (Ed.). Graviola: produção: aspectos técnicos. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2001. 78 p. (Série Frutas do Brasil, 15).

OLIVEIRA M. A. S.; ICUMA, I. M.; ALVES R. T.; JUNQUEIRA, N. T. V.; Pragmas da graviloeira. In: OLIVEIRA, M. A. S. (Ed.). Graviola: produção: aspectos técnicos. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2001. p. (Série Frutas do Brasil, 15).

OLIVEIRA M. A. S.; JUNQUEIRA, N. V. T.; ALVES, R. T.; OLIVEIRA, J. N. S.; ICUMA, I. M.; ANDRADE, G. A. Flutuação populacional da broca-do-fruto da graviola no Distrito Federal. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2001 p. (Embrapa Cerrados. Comunicado Técnico)

OLIVEIRA, M. A. S.; ICUMA, I. M.; JUNQUEIRA, N. T. V.; ALVES, R. T.; OLIVEIRA, J. N. S. Pragmas da graviloeira no cerrado e seu controle. Cultivar, Pelotas, out. 2001.

OLIVEIRA M. A. S. Pragmas da graviloeira no cerrado e seu controle. Revista Globo Rural, São Paulo, out. 2001.

PINTO, A. C. de Q; SILVA, E. . Graviola para exportação: aspectos técnicos da produção. Brasília: MAARA-SDR: EMBRAPA-SPI, 1994. 41 p. (Série Publicações Técnicas FRUPEX; 7).

PINTO, A.C.de Q; GENÚ, P.J. de C. Contribuição ao estudo técnico científico da graviola (*Annona muricata*). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 7., 1983, Florianópolis, SC. Anais. Florianópolis: SBF / EMPASC, 1984. p. 529-546.

PRAGAS da graviloeira no Cerrado. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2001. Folder. Equipe técnica: M. A. S. OLIVEIRA, I. M. ICUMA, N. T. V. JUNQUEIRA, R. T. ALVES e J. N. S. OLIVEIRA.

VARGAS RAMOS, V. H. Cultura da Graviola (*Annona muricata*). In: DONADIO, L. C.; MARTINS, A. B. G.; VALENTE, J. P. (Ed.). Fruticultura tropical. Jaboticabal: FUNEP/FCAV/UNESP, 1992. p. 127-157.

Fruit Borer in Soursop *Annona muricata* in the Federal District.

Abstract - The fruit borer is the most serious pest of soursop. Its adult form is a moth that puts the eggs on the flowers and small fruits. The eggs are deposited aleatorily in various fruits, in different stages of development, preferably in the unripe fruits. After hatching the larva, presents a white-creamy color, changing to reddish-purple at pupate. While feeding, the larva periodically clears its tunnel by pushing excreta towards the entrance. The orifice of the tunnel is enlarged after the larva has entered the fruit, but normally does not become exposed. A screen of fecal pellets is added to the particles of fruit initially placed on the web by the larvae. These pellets are dark brown or black in dry, but reddish-brown in moist: a quantity of moist excrement is usually found beneath the exterior mass. The fully developed larva reaches, approximately 2.0 cm in length. In this stage, it stops feeding and starts constructing, with fragments of the fruit and silk yarns, the pupal chamber near the exit with the anterior end directed outwards, inside of which the pupa is formed. It presents its back extremity towards to the outside area, facilitating the emergence of the adult. Damages caused by this pest may vary from 70 to 100% of the fruit production. The fruit borer occurs mainly in rainy season.

Index terms: pests, annonaceas, damage.

Comunicado Técnico, 55

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Cerrados
Endereço: BR 020 Km 18 Rod. Brasília/Fortaleza
Caixa postal: 08223 CEP 73301-970
Fone: (61) 388-9898
Fax: (61) 388-9879
E-mail: sac@cpac.embrapa.br

1ª edição
1ª impressão (2001): 300 exemplares

Comitê de publicações

Presidente: Ronaldo Pereira de Andrade.
Secretária-Executiva: Nilda Maria da Cunha Sette.
Membros: Maria Alice Bianchi, Leide Rovênia Miranda de Andrade, Carlos Roberto Spehar, José Luiz Fernandes Zoby.

Expediente

Supervisão editorial: Nilda Maria da Cunha Sette.
Revisão de texto: Maria Helena Gonçalves Teixeira / Jaime Arbués Carneiro.
Editoração eletrônica: Leila Sandra Gomes Alencar.