Avaliação populacional de larvas da broca dos frutos, *Conotrachelus humeropictus* Field, de cupuaçuzeiros componentes de sistemas agroflorestais

Marcílio José THOMAZINI ( ); Charles Rodrigues da COSTA (1)

(1) Embrapa Acre, Rio Branco-AC

O cupuaçuzeiro, *Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) Schum., é uma das mais importantes frutíferas exploradas comercialmente nos sistemas agroflorestais da região Norte. Entre os diversos problemas que a cultura apresenta, destacam-se a baixa produtividade, desuniformidade de produção e incidência de doenças e pragas.

Apesar da população de insetos presentes na cultura do cupuaçuzeiro ser numerosa, poucas espécies são consideradas como pragas, causando dano econômico, existindo também espécies benéficas como predadores e polinizadores (Silva *et al.*, 1997; Teixeira e Veld, 1997; Venturieri *et al.*, 1997).

Dentre as pragas citadas em cupuaçuzeiro, a broca dos frutos, inseto pertencente ao gênero *Conotrachelus* (Coleoptera, Curculionidae) é a mais importante atualmente, devido aos danos causados e por estar disseminada por vários estados da região Norte, principalmente em Rondônia e Amazonas. No Pará e no Acre o inseto não é tão freqüênte (Garcia *et al.*, 1997). Nos sistemas agroflorestais do Projeto Reca (Reflorestamento Econômico Consorciado e Adensado) em Rondônia, o ataque deste inseto não é uniforme, contudo, perdas superiores a 50% na produção de cupuaçu são verificadas em muitas propriedades (Oliveira, 1997).

O objetivo deste trabalho foi o de determinar a flutuação populacional de larvas da broca dos frutos do cupuaçuzeiro, *Conotrachelus humeropictus* Field, em relação ao estado de maturação dos frutos, ao número de larvas por fruto e à incidência de inimigos naturais.

O experimento foi conduzido durante as safras de 98/99 e 99/2000, em uma área de agrossilvicultor associado ao Projeto Reca localizado na BR 364, km 142, distrito de Nova Califórnia, Porto Velho, RO. A área da pesquisa foi um sistema agroflorestal com, aproximadamente, 2ha e cerca de 10 anos de idade, composto de cupuaçu, pupunha e castanha-do-brasil.

Durante o período estudado, três vezes por mês foram coletados de 30 a 60 frutos atacados pela broca (caídos no chão e com, pelo menos, um orifício de saída do inseto). Esses frutos foram separados em verdes e maduros, sendo então abertos, registrando-se o número e o tamanho das larvas presentes, estimando-se também o número total de larvas por fruto, através da contagem dos orifícios de saída das mesmas. Cada orifício significa uma larva madura que deixou o fruto para empupar no solo.

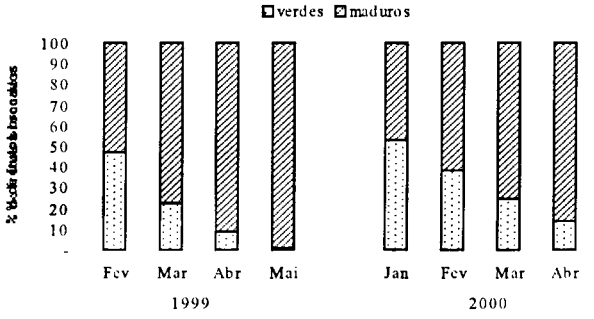
Larvas de último ínstar foram colocadas em recipientes de vidro, contendo solo peneirado e esterilizado e mantido permanentemente umedecido, para permitir a emergência de algum parasitóide e/ou o empupamento das mesmas e assim obter exemplares adultos da broca. Tais exemplares obtidos foram enviados para especialistas, para identificação.

Foram realizadas 12 amostragens de fevereiro a maio de 1999, sendo que de um total de 549 frutos atacados registrados, 131 (24%) estavam verdes e 418 (76%) estavam maduros. A perda na produção na área estudada, medida pela porcentagem de frutos atacados em relação ao total de frutos colhidos, superou 50%.

Foram realizadas 12 amostragens de janeiro a abril de 2000, sendo que de um total de 471 frutos atacados registrados, 152 (32,3%) estavam verdes e 319 (67,7%) estavam maduros. A perda na produção nesse período, na área estudada, foi próximo a 70%.

1 Engenheiro Agrônomo, D.Sc. Embrapa Acre, Rodovia BR 364, km 14, Caixa Postal 392, CEP 69908-970, Rio Branco-AC, e-mail: marcilio@cpafac.embrapa.br

Figura 1. Relação entre frutos verdes e maduros de cupuaçuzeiro atacados pela broca dos frutos, C. humeropictus, em um sistema agroflorestal do Projeto RECA. Nova Califórnia, Porto Velho, RO.



No primeiro mês de avaliação de 1999 (fevereiro) a porcentagem de frutos verdes atacados correspondeu a quase metade do total de frutos atacados. Em 2000, onde as avaliações começaram mais cedo, o número de frutos verdes infestados superou, em janeiro, os 50% do total de frutos atacados.

A proporção de frutos maduros atacados foi crescendo, em relação aos verdes, até o final da safra, quando em maio de 1999, todos os frutos coletados atacados pela broca estavam maduros (Figura 1).

Verificou-se que, no início da safra, praticamente metade dos frutos atacados e caídos ao chão estavam verdes, com muitas larvas completando o ciclo (orifícios de saída). Esses frutos devem ser imediatamente destruídos visando a redução populacional da praga.

Nos frutos maduros atacados predominaram sempre as larvas grandes (4o e último ínstar). Com relação aos frutos verdes, ora predominaram as médias (em torno do 3o ínstar), ora as grandes. O número total de larvas/fruto, tanto nos verdes quanto nos maduros foi diminuindo, em linhas gerais, do início para o fim da safra. Na maioria das coletas houve a presença de larvas pequenas (1o e 2o ínstares), principalmente nos frutos verdes. Essas larvas, provavelmente, não terminariam de completar o ciclo com a queda e apodrecimento do fruto (Tabela 1). Essas observações mostram que a fêmea não distingue frutos atacados dos não atacados, que já tenham outras larvas em diferentes estágios de desenvolvimento. Além disso, este inseto pode atacar frutos cuja idade não seja adequada para que a prole possa completar o ciclo.

O número de larvas que abandonaram

Tabela 1. Número médio de larvas de diferentes tamanhos de C. humeropictus e número médio de orifícios de saída de larvas por fruto de cupuaçu, em diferentes estágios de maturação em dois anos consecutivos. Nova Califórnia, Porto Velho, RO. 2000.

	Frutos verdes brocados					Frutos maduros brocados				
	----número de larvas/fruto----			número de		----número de larvas/fruto---			número de	
Mês	pequenas	médias	grandes	orifícios1	total2	pequenas	médias	grandes	orifícios1	total2
				1999						
Fev	0,6	0,4	1,1	2,0	4,1	0,2	0,3	1,1	2,8	4,4
Mar	0,3	0,8	0,6	1,0	2,7	0	0,1	0,5	2,1	2,7
Abr	0,1	1,0	1,0	1,8	3,9	0	0,1	0,9	2,3	3,3
Mai	0	0	0	0	0	0,2	0,9	0,9	2,4	4,4
				2000						
Jan	0,2	0,6	0,5	2,9	4,2	0,5	0,3	0,6	3,2	4,6
Fev	0,1	0,3	0,7	2,3	3,4	0,1	0,2	1,0	2,7	4,0
Mar	0	0,1	0,8	2,1	3,0	0	0	0,4	2,4	2,8
Abr	0	0,3	0,2	1,9	2,4	0	0	0,3	2,3	2,6

1 número de orifícios de saída das larvas da broca/fruto. Um orifício significa uma broca que saiu do fruto.
2 Estimativa do número total de larvas (as larvas presentes mais as que já abandonaram o fruto).

os frutos, medido pelo número de orifícios de saída, foi sempre superior ao dobro do número de larvas presentes, no ano de 2000, mostrando que as larvas poderiam ter saído com o fruto ainda no cupuaçuzeiro ou durante o período entre a queda do fruto e a avaliação, que foi em média, de 3 a 6 dias. Já em 1999, quando a avaliação foi feita 2 a 4 dias após a coleta dos frutos, essa diferença não foi tão acentuada nos frutos maduros, sendo que nos frutos verdes o número médio de larvas presentes foi superior ao número de orifícios de saída (Tabela 1). Este fato tem uma importante implicação prática, denotando a necessidade de se coletar os frutos caídos no chão o mais rápido possível, de preferência diariamente, para destruir os frutos atacados e quebrar o ciclo biológico da praga.

De 538 larvas de último ínstar obtidas em 1999, emergiram apenas 14 parasitóides. Estes são himenópteros pertencentes à família Braconidae. No ano de 2000, nenhum parasitóide foi obtido, das 257 larvas observadas.

Referências bibliográficas

GARCIA, M. V .B; PAMPLONA, A .M. S. R.; MORAES, L. A .C. Pragas do cupuaçuzeiro: 1 - A broca-do-fruto. Manaus:Embrapa-Amazônia Ocidental, 1997. (Embrapa-Amazônia Ocidental, Folder).

OLIVEIRA, C H. A experiência do projeto RECA no plantio de cupuaçuzeiro, no beneficiamento e na comercialização dos frutos. In: SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE PIMENTA DO REINO E CUPUAÇU, 1., 1996, Belém. Anais. Belém: Embrapa Amazônia Oriental/JICA, 1997 .p.199-206. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 89).

SILVA, A. de B.; SOUZA, L. A. de; SILVA, A. T. de A. Pragas do cupuaçuzeiro e seus inimigos naturais. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE PIMENTA-DO-REINO E CUPUAÇU, 1., 1996, Belém. Anais. Belém: Embrapa Amazônia Oriental/JICA, 1997. p.151-159. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 89).

TEIXEIRA, C. A. D. ; VELD, P. van der. As pequenas brocas do cupuaçu, Xyleborus sp. e Hypocryphalus sp. (Coleoptera: Scolytidae): danos e indicações de manejo em sistemas agroflorestais de Rondônia. Porto Velho: Embrapa - CPAF - Rondônia, 1997. 13p. (EMBRAPA-CPAF - Rondônia. Circular Técnica, 27).

VENTURIERI, G. C.; MAUÉS, M. M.; MIYANAGA, R. Polinização do cupuaçuzeiro (Theobroma grandiflorum, Sterculiaceae): Um caso de cantarofilia em uma fruteira Amazônica. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE PIMENTA-DO-REINO E CUPUAÇU, 1., 1996, Belém. Anais. Belém: Embrapa Amazônia Oriental/JICA, 1997. p.341-350. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 89).