

DANOS E CONTROLE DA BROCA DO MARMELO, *Grapholita molesta* (BUSCK).*
Damage and Control of the Oriental Fruit Moth (*Grapholita molesta*)
in Quince.

Dionisio Link**

RESUMO

A cultura do marmeleiro é fator importante na renda familiar de pequenos agricultores no município de Caçapava do Sul, RS. Com a introdução de cultivares precoces de pessegueiro na região, foi levada a mariposa *Grapholita molesta* (Busck, 1916), que passou a atacar os ponteiros e frutos do marmeleiro, reduzindo drasticamente a produção. O controle químico com aprocarbe, fentiom e triclorfom não reduziu o prejuízo causado pela praga. Nos frutos o ataque vai desde 2 cm de diâmetro até a maturação, ocorrendo de 2 a 21 larvas por fruto. Observou-se uma tendência de ocorrer maior número de lagartas nos frutos de maior diâmetro. Entre as espécies de marmeleiro, *Cydonia oblonga* Mill. é preferida, em comparação com *Chaenomelis japonica* (Thunb.) Lindl.

UNITERMOS: broca, *Grapholita molesta*, marmelo, danos, controle químico.

SUMMARY

The quince is an important income source to small farmers of Caçapava do Sul County. The oriental fruit moth, *Grapholita molesta* (Busck, 1916), was introduced into the region with early peach cultivars which began to attack shoot tips and quince fruits causing total production losses. Chemical controls with aprocarb, fenthion and trichlorophon were not effective. Fruit damage was observed in fruits with diameter of 2.0 cm up to ripening and the number of larvae per fruit ranged from 2 to 21. There was a tendency to increase the number of larvae per fruit as fruit diameter increased. *Cydonia oblonga* Mill. was preferred by the borer when compared to *Chaenomelis japonica* (Thunb.) Lindl.

KEY WORDS: oriental fruit moth, *Grapholita molesta*, quince, damage, chemical control.

* Lepidoptera: Olethreutidae. Parte do Projeto: Entomofauna de Santa Maria e arredores.

** Professor Adjunto do Departamento de Defesa Fitossanitária, Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Maria. 97100 - Santa Maria, RS.

INTRODUÇÃO

Na localidade de Rincão de Lourdes, Município de Caçapava do Sul, a cultura do marmeleiro tem subsistido como auxiliar na renda agrícola das pequenas propriedades rurais. A venda do fruto "in natura" ou na forma de doces aumenta a receita nos meses de janeiro e fevereiro.

O cultivo é feito ao longo dos cursos de água, por estaquia, na forma de cercas vivas, sem maiores cuidados ou tratos culturais. O único problema fitossanitário de certa importância era a doença entomossíptica, que ocorria com maior intensidade próximo à colheita e após, permitindo, contudo, uma produção "razoável".

A partir de 1972, com o plantio de cultivares precoces de pessegueiro, foi introduzida na região a mariposa oriental, *Grapholita me-cista* (Busck, 1916), desconhecida na área até aquela data e que passou a atacar os ponteiros e frutos do marmeleiro, chegando a causar a perda total da produção.

Esse inseto era, até então, considerado importante nas rosáceas, ditas nobres, pessegueiro, pereira e macieira (ANÔNIMO, 1; GALLO et alii, 2; MARICONI, 3), mas pouco ou nada tinha sido estudado ou publicado em relação ao marmeleiro.

Procurando encontrar subsídios que permitissem aos agricultores controlar eficientemente aquele inseto nocivo, foi realizado este trabalho.

MATERIAL E MÉTODOS

Nas visitas às plantações de marmeleiros na região, nos anos agrícolas de 1972/73 a 1977/78, foram coletados ponteiros e frutos atacados, para identificação e/ou confirmação do agente causal. Enviou-se adultos para especialista, para determinação.

Devido ao aumento da incidência à cada safra, realizou-se testes de controle químico com arprocarbe, fention e triclorfom, aplicando-se os produtos em cobertura total da planta, com dois tratamentos mensais, espaçados de 15 dias, a partir do final de novembro até 15 dias antes da colheita, quando os frutos começavam a tomar uma coloração mais clara em relação à normal (ponto de inchamento).

As dosagens do produto comercial por litro de água foram: arprocarbe (UNDEM 50%PM), 1,0 grama; fention (LEBAYCID 50% CE), 10 ml; triclorfom (DIPTEREX 80% PS), 2,5 gramas.

A incidência da broca nos frutos foi determinada pelo número de

orifícios de saída da lagarta madura e a eficácia dos tratamentos na safra 1977/78 por estas contagens e pelo número de frutos total ou parcialmente aproveitáveis para o consumo.

Nas safras anteriores, onde se realizou os testes de controle químico, 1975/76 e 1976/77, a eficiência foi determinada pelo número de frutos comercializáveis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O material coletado e criado em laboratório foi determinado como *Grapholita molesta* (Busck, 1916) (Lepidoptera, Olethreutidae), importante praga das rosáceas (GALLO et alii, 2; MARICONI, 3; ANÔNIMO, 1).

Constatou-se ataque intenso em marmeleiro comum, *Cydonia oblonga* Mill. e ataque mínimo, sem importância econômica no marmeleiro do japão, *Chaenomeles japonica* (Thumb.) Lindl. indicando uma preferência acentuada pelo primeiro.

Os marmelos colhidos e trazidos ao laboratório de Entomologia do Departamento de Defesa Fitossanitária da Universidade Federal de Santa Maria, permitiram obter lagartas de movimentos ágeis, cabeça avermelhada, tórax amarelado e abdomen rosado ou amarelo-rosado, com comprimento entre 12 e 20 mm, quando abandonavam o fruto para pupar. A pupa recém-formada é de cor rosada e torna-se parda próxima à emergência do adulto. A eclosão do imago ocorreu quase sempre após às 16 horas; a pupação ocorre, na maioria das vezes, dentro de uma proteção de fios de seda e detritos, nas reentrâncias dos galhos e troncos, na vegetação rasteira sob as plantas e nos torrões no solo, observações estas, na maioria, semelhantes às descritas por outros autores (ANÔNIMO, 1; GALLO et alii, 2; MARICONI, 3).

Observou-se ataque da broca, durante todo o ciclo vegetativo do marmeleiro, inicialmente nas gemas e, nos frutos, a partir de 2 cm de diâmetro, onde se concentravam. Após a colheita, novos ponteiros eram atacados até a queda das folhas.

Todos os produtos reduziram o ataque da broca nos ponteiros provavelmente porque a lagarta ao migrar de um ponteiro a outro entrou em contato com o inseticida, de acordo com a afirmação de diversos autores, de que esta ataca mais de um ponteiro durante o estágio larvário (ANÔNIMO, 1; GALLO et alii, 2; MARICONI, 3).

Os tratamentos químicos feitos com arprocarbe e fention nas safras agrícolas 1975/76 e 1976/77 foram ineficazes no controle da broca nos frutos, visto não serem obtidos frutos aproveitáveis para venda ou in-

dustrialização.

Na safra agrícola 1977/78, a incidência do ataque da broca nos frutos do marmeleiro comum, nos meses de janeiro e fevereiro de 1978, com e sem tratamento químico com triclorfom, acham-se nas Tabelas 1 e 2.

A partir de 2 cm de diâmetro em marmelo comum foram constatados frutos com larvas da broca cujo número variou de 2 até 21 lagartas por fruto (Tabela 1), na bibliografia consultada não foram encontrados referências quanto ao número de lagartas num fruto (1, 2, 3).

A abertura dos marmelos brocados permitiu verificar que o ataque inicia-se na parte central, junto às sementes e progressivamente vai sendo destruída a polpa até a perda total do fruto, processo este observado naqueles com mais de seis brocas/fruto.

O controle químico com triclorfom reduziu estatisticamente a incidência da broca, mas não reduziu o prejuízo, pois a perda foi quase total, em torno de 80% da polpa.

Entre as espécies de marmeleiro, a comum foi cerca de dez vezes mais atacada do que a do japão, tanto a nível de ponteiros atacados quanto ao número de frutos. O número de lagartas nos frutos atacados do marmelo do japão variou de 1 a 4 com uma média em torno de 2 larvas por fruto com perda entre 10 e 20% da polpa.

CONCLUSÕES

Os dados obtidos permitem concluir que:

- Há uma tendência de se desenvolver um maior número de larvas de *Grapholita molesta* (Busck) nos frutos maiores.
- O tratamento com inseticida reduz o número de larvas infestantes.
- O tratamento com inseticida não diminui o prejuízo.
- A ocorrência do ataque desta broca no fruto, torna-o inaproveitável.
- O ataque da broca ocorre desde frutos pequenos (2 cm de \emptyset). até frutos em maturação (\emptyset de 8 cm).
- *Grapholita molesta* prefere atacar ponteiros e frutos de *Cydonia oblonga* Mill. em comparação com *Chaenomeles japonica* (Thumb.) Lindl.

TABELA 1. Incidência da broca, *Grapholita molesta*, em frutos de marmeleiro em Cacapava do Sul, RS - safra 1977/78.

Amostra	Nº de frutos	Diâmetro dos frutos (cm)		Nº de furos de saída da broca		C.V. (%)
		média	amplitude	média	amplitude	
de janeiro	42	4,55 ± 1,82	2 - 8	8,71 ± 4,71	2 - 21	54,02
de fevereiro						
sem inseticida	20	3,68 ± 0,99	2,5 - 6	8,30 ± 2,90	4 - 15	34,99
com inseticida	20	4,75 ± 1,58	3 - 8	6,30 ± 3,13*	3 - 14	49,69
Global	82	4,38 ± 1,64	2 - 8	8,02 ± 4,06	2 - 21	49,67

* Difere estatisticamente da amostra sem inseticida.

TABELA 2. Correlação entre o número de furos de saída da broca, *Grapholita molesta* e o diâmetro do fruto do marmelo; Caçapava do Sul, safra 1977/78.

Amostra	r	Probabilidade
de janeiro	0,490201	0,0013*
não tratado com inseticida	0,273600	0,2418 n.s.
tratado com inseticida	0,334067	0,1469 n.s.
não tratado + tratado	0,143768	0,6203 n.s.
global	0,385196	0,0006*

* significativa

AGRADECIMENTOS

O autor agradece ao Dr. Victor Osmar Becker, do Centro Nacional de Pesquisa Agropecuária do Cerrado, de Brasília, a determinação do lepidóptero.

LITERATURA CITADA

1. ANÔNIMO. Mariposa oriental, outra preocupação para os agricultores. *Bol. Agropec., Bayer*, (186):1-4, maio 1975.
2. GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C.; BERTI FQ, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A. & ALVES, S.B. *Manual de Entomologia Agrícola*. São Paulo, Ceres, 1978. 531 p.
3. MARICONI, F.A.M. *Inseticidas e seu emprego no combate às pragas*. 2. *Pragas das plantas cultivadas e dos produtos armazenados*. 3ª ed. São Paulo, Nobel, 1976. 466 p.