

Diversidade de parasitóides em pomares de macieira em Vacaria, RS.

A exploração econômica de macieira tem sofrido prejuízos devido ao ataque de inúmeros insetos, entre eles os tefritídeos (mosca-das-frutas); os tortricídeos (grafolita e lagarta enroladeira); e, mais recentemente, os noctuídeos e geometrídeos grupo denominado de “grandes lagartas”. A presença de populações acima do nível de controle é freqüentemente observada ao longo da safra, havendo necessidade de intervenções químicas para evitarem perdas expressivas. Além dos danos diretos, que reduzem a quantidade e a qualidade dos frutos, a presença de insetos e/ou resíduos de defensivos nas frutas dificulta as exportações devido a restrições quarentenárias e de limites máximos de resíduos impostos por países importadores. Uma alternativa ao exposto é o uso de táticas de controle biológico, as quais reduzem populações de insetos-praga mantendo a qualidade da fruta com menor impacto ambiental. Assim, estudos básicos de ecologia de populações de inimigos naturais são necessários para subsidiar estratégias locais e eficientes de controle biológico para insetos-praga de macieira. O presente estudo teve como objetivo diagnosticar a ocorrência e atividade de vôo de inimigos naturais

Vacaria, RS, em dois pomares de macieira cultivar fuji, de outubro de 2007 a janeiro de 2008, com armadilhas de interceptação de vôo Malaise (Fig. 1). As amostragens foram realizadas a intervalos semanais, por períodos de 24 horas ininterruptos, retirando-se os insetos do frasco coletor nos seguintes horários: 20h; 02h; 08h e 14h. Os insetos coletados foram acondicionados em potes com álcool 70% e levados ao laboratório para triagem e identificação.

Resultados e Discussão

No pomar 1 foram capturados 25 táxons de parasitóides pertencentes a ordem Hymenoptera, destacando-se em abundância as famílias Ichneumonidae (26), Figitidae (Eucoilinae) (79), Scelionidae (37) e Mymaridae (28). Cabe salientar que Eucoilinae, juntamente com Braconidae (Opiinae), agrupa importantes espécies de parasitóides de larvas de mosca-das-frutas, e que a subfamília Eucoilinae já fora registrada parasitando pupários de *Anastrepha* sp. em Vacaria, RS (Guimarães et al. 1999). A faixa de horário de maior captura foi das 14 às 20h, seguida de 8 às 14h. À noite, destacou-se a captura de Ophioninae, subfamília de Ichneumonidae, observando-se diferença significativa entre os horários diários (Tab. 1). Este resultado comprova o hábito de vôo

(parasitóides) em pomares de macieira de Vacaria, RS.

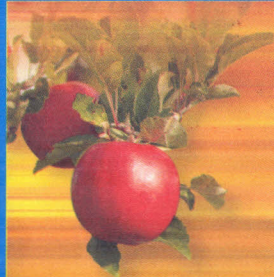
Material e Métodos

O estudo foi realizado na Estação Experimental de Fruticultura Temperada da Embrapa Uva e Vinho (EEFT), em

noturno da família, conforme relatado por Onody & Penteadó (2005).

POMICULTURA

SÂNDALO



Arqueador



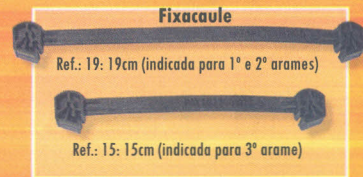
Suporte para Mangueira de Irrigação



Tesoura de Raleio



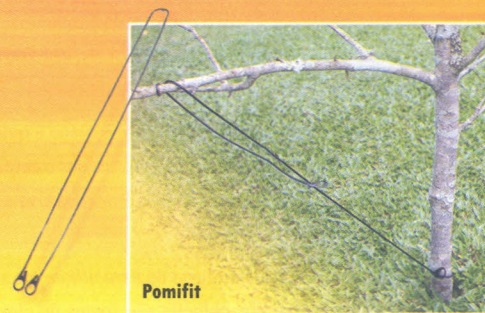
Alicate de Alumínio



Fixacaule

Ref.: 19: 19cm (indicada para 1º e 2º arames)

Ref.: 15: 15cm (indicada para 3º arame)



Pomifit

Tabela 1. Percentual de famílias e subfamílias de parasitóides capturados em armadilha Malaise no pomar de macieira 1, em função do horário de coleta. Vacaria, RS, 2007/2008.

Táxons	Faixas de horários de coleta			
	14 às 20	20 às 02	02 às 08	08 às 14
Família Scoliidae	50.00 a	0.00 b	0.00 b	50.00 a
Família Tiphidae	0.00 b	0.00 b	0.00 b	100 a
Família Bethylidae	71.83 a	19.72 b	4.23 c	4.23 c
Família Evanidae	0.00 b	0.00 b	0.00 b	100 a
Família Ichneumonidae	43.10 a	8.62 b	3.45 b	44.83 a
Sub-Família Ophioninae	0.00 b	66.67 a	33.33 a	0.00 b
Família Braconidae	62.5 a	4.17 ab	4.17 ab	29.17 ab
Sub - Família Microgasterinae	58.33 a	8.33 ab	0.00 b	33.33 ab
Família Ceraphronidae	100 a	0.00 b	0.00 b	0.00 b
Família Megaspilidae	100 a	0.00 b	0.00 b	0.00 b
Família Figitidae	100 a	0.00 b	0.00 b	0.00 b
Sub-Família Eucoilinae	68.35 a	8.86 b	0.00 bc	22.78 b
Família Proctotrupidae	0.00 a	0.00 a	50.00 a	50.00 a
Família Diapriidae	90.00 a	0.00 b	0.00 b	10.00 b
Família Platygasteridae	37.5 ab	0.00 b	0.00 b	62.5 a
Família Scelionidae	62.16 a	2.70 b	0.00 b	35.1 a
Família Chalcididae	50.00 a	50.00 a	0.00 b	0.00 b
Família Eurytomidae	100 a	0.00 b	0.00 b	0.00 b
Família Pteromalidae	60.00 a	0.00 b	0.00 b	40.00 ab
Família Eucharitidae	0.00 b	0.00 b	0.00 b	100 a
Família Eupelmidae	0.00 b	0.00 b	0.00 b	100 a
Família Encyrtidae	70.59 a	5.88 b	5.88 b	17.65 b
Família Eulophidae	90.48 a	4.76 b	0.00 b	4.76 b
Família Mymaridae	78.57 a	3.57 b	0.00 b	17.86 b
Família Aphelinidae	66.66 a	0.00 b	0.00 b	33.33 ab
Total	65.16 a	8.35 c	2.15 d	24.34 b

Valores seguidos de letras diferentes na linha diferem estatisticamente pelo Teste de Goodman ao nível de 5% de significância.

No pomar 2 diagnosticou-se 17 táxons, com destaque para as famílias Ichneumonidae (105), subfamília Ophioninae (33) e Bethylidae (19). Ichneumonidae apresentou maior atividade de vôo durante o período diurno (8h às 20h) enquanto Bethylidae uma ocorrência significativamente maior das 14 às 20h, com diferença significativa entre os horários. Ophioninae foi capturada de 20 às 02h e das 02 às 08h, sem diferenças estatísticas entre os mesmos,

Tabela 2 Percentagem de famílias e subfamílias de parasitóides capturados em armadilha Malaise no pomar de macieira 2, em função do horário de coleta. Vacaria, RS, 2007/2008.

Táxons	Faixas de horários de coleta			
	14 às 20	20 às 02	02 às 08	08 às 14
Família Mutilidae	37.5 ab	0.00 b	0.00 b	62.5 a
Família Bethylidae	84.21 a	0.00 c	5.26 c	10.53 b
Família Evanidae	33.33 b	0.00 c	0.00 c	66.66 a
Família Ichneumonidae	48.57 a	2.86 c	3.80 c	44.76 b
Subfamília Ophioninae	3.03 b	60.61 a	36.36 a	0.00 b
Família Braconidae	50.00 a	0.00 b	0.00 b	50.00 a
Subfamília Microgasterinae	0.00 b	0.00 b	0.00 b	100 a
Subfamília Eucoilinae	88.89 a	0.00 b	0.00 b	11.11 b
Família Diapriidae	100 a	0.00 b	0.00 b	0.00 b
Família Platygasteridae	100 a	0.00 b	0.00 b	0.00 b
Família Scelionidae	100 a	0.00 b	0.00 b	0.00 b
Família Pteromalidae	100 a	0.00 b	0.00 b	0.00 b
Família Encyrtidae	100 a	0.00 b	0.00 b	0.00 b
Família Eulophidae	100 a	0.00 b	0.00 b	0.00 b
Família Mymaridae	100 a	0.00 b	0.00 b	0.00 b
Família Aphelinidae	100 a	0.00 b	0.00 b	0.00 b
Família Tricromatidae	0.00 b	0.00 b	0.00 b	100 a
Total	50.72 a	11.00 b	8.13 b	30.14 a

Valores seguidos de letras diferentes na linha diferem estatisticamente pelo Teste de Goodman ao nível de 5% de significância.



Fig. 1: Armadilha Malaise disposta na entrelinha de um pomar de macieira.

porém distinta dos horários diários, conforme já observado no pomar 1 (Tab. 2). Em tais famílias e subfamílias são encontradas espécies de parasitóides associados a lagartas das famílias noctuidae e geometridae, o que permite vislumbrar ações de controle biológico também para o grupo “grandes lagartas”. Salienta-se que lagartas parasitadas por Ichneumonidae, Braconidae e Encyrtidae, bem como posturas por Scelionidae já foram relatadas por Fonseca (2006) para o grupo “grandes lagartas”.

Estes resultados permitem supor que ações de controle biológico com parasitóides devam reduzir o tamanho populacional de insetos-praga de macieira, uma vez que tais inimigos naturais encontrariam os recursos (posturas, larvas/lagartas, pupas e adultos) disponíveis para o seu desenvolvimento e estariam adaptados às condições climáticas da região produtora.

Conclusão

Os resultados do estudo elucidam a riqueza de famílias de parasitóides em atividade de vôo nos pomares de macieira, com destaque para o período da tarde. O conhecimento acerca da presença e hábitos dos mesmos permitirá planejar atividades de manejo biológico que visem reduzir os danos de insetos-praga

Referencias Bibliográficas:

GUIMARÃES, J. A., ZUCCHI, R. A., DIAZ, N. B., SOUZA FILHO, M., e E MANOELA. UCHÔA M. A. F., Espécies de Eucoilinae (Hymenoptera: Cynipoidea: Figitidae) Parasitóides de Larvas Frugívoras (Diptera: Tephritidae e Lonchaeidae) no Brasil, *Anais Sociedade Entomológica*, Brasil 28(2): 263-273 (1999)

ONODY, H. C., PENTEADO DIAS, A. M., Novos dados de ocorrência de oito espécies de Ophioninae (Hymenoptera: Ichneumonidae) no Brasil, *Entomotropica*, Vol. 20(1): 71-74. Abril 2005

Régis Sívori Silva dos Santos
(Pesquisador - Embrapa Uva e Vinho)

Daniela Fernanda Klesener
(Mestranda - Universidade Estadual de Londrina)

Ayres de Oliveira Menezes Jr.
(Professor - Universidade Estadual de Londrina)