

Entomofauna associada a quatro espécies de plantas aromáticas.

Jorge Anderson Guimarães¹; Diogo V Abreu¹; Mariane Carvalho Vidal¹; Alexandre Pinho de Moura¹; Miguel Michereff Filho¹

¹ Embrapa Hortaliças, C. postal 218, 70359-970, Brasília, DF, e-mail: jorge.anderson@cnph.embrapa.br

RESUMO

O estudo visou estudar a fauna entomológica associada a espécies de plantas aromáticas em sistema orgânico de produção. Foram instaladas cinco placas adesivas amarelas (24,5x10 cm) por espécie de planta (*Mentha villosa*, *Cymbopogon citratus*, *Salvia officinalis* e *Rosmarinus officinalis*) cultivada na Área de Pesquisa e Produção Orgânica de Hortaliças, da Embrapa Hortaliças, Brasília, DF. A avaliação foi feita dois dias após a instalação das armadilhas e consistiu na contagem de insetos por placa em cada espécie de aromática. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e a diferença entre as médias estabelecidas com base no teste de Tukey, a 5% de probabilidade. Foram obtidos 1.559 insetos, pertencentes a 33 famílias, entre fitófagos, entomófagos e polinizadores. Os Aphididae foram os mais abundantes (32,60%), seguidos de Aleyrodidae (20,52%) e Thripidae (10,45%). Entre as plantas aromáticas, *C. citratus* apresentou repelência a insetos fitófagos, enquanto *R. officinalis* foi bastante atrativa para insetos das famílias Aleyrodidae e Aphididae. Já *S. officinalis* atraiu preferencialmente os insetos da família Aphididae.

Palavras-chave: Parasitoides, predadores, *Mentha* sp., *Salvia* sp., *Rosmarinus officinalis*, *Cymbopogon citratus*

ABSTRACT

Diversity of insects associated to four aromatic plant species.

The experiment was carried out at Embrapa Vegetables, Brasília, during March-April, 2010. It consisted on yellow sticky traps (24.5 x 10 cm) installed above the canopy of four aromatic plant species (*Mentha villosa*, *Salvia officinalis*, *Rosmarinus officinalis*, *Cymbopogon citratus*). Five traps were installed per plant species, totalizing 20 traps which remained two days exposed to insects in the field. After that, traps were collected and taken to the laboratory to classification. The number of natural enemies was submitted to ANOVA and the difference was established based on Tukey test at 5% of probability. It was obtained 1,559 insects, belonging to 33 families, such as phytophagous, entomophagous and pollinators. Aphids were the most abundant, with 32.60%, followed by Aleyrodidae (20.52%) and Thripidae (10.45%). *Cymbopogon citratus* was repellent to some species of phytophagous, while *R. officinalis* was strongly attractive to Aleyrodidae and Aphididae. Moreover we could establish that *S. officinalis* was more attractive to aphids.

Keywords: Parasitoids, predators, *Mentha* sp., *Salvia* sp., *Rosmarinus officinalis*, *Cymbopogon citratus*

INTRODUÇÃO

As plantas aromáticas possuem compostos secundários voláteis que são utilizados como conservantes de alimentos, condimentos, essências para a indústria de cosméticos e, mais recentemente, como uma alternativa para o manejo integrado de pragas, por meio do consórcio ou pela extração de seus óleos essenciais (REGNAULT-ROGER, 1997).

O uso de plantas aromáticas em consórcio com olerícolas aumenta a diversidade da vegetação no agroecossistema, permitindo a coexistência de um maior número de espécies, principalmente os inimigos naturais das pragas agrícolas, que são favorecidos pelo aumento das

GUIMARÃES JA; ABREU DV; VIDAL MC; MOURA, AP; MICHEREFF, M. 2012. Entomofauna associada a quatro espécies de plantas aromáticas. Horticultura Brasileira 30: S6420-S6425.

fontes alternativas de alimento, abrigo e locais de reprodução (GLIESSMAN, 2001; ALTIERI, 2002).

No consórcio, as plantas aromáticas são utilizadas em faixas ou nas margens do cultivo principal visando reduzir o ataque de pragas. Neste sentido, as plantas aromáticas atuam como agentes de comunicação interespecífica, uma vez que podem favorecer a atração de polinizadores e inimigos naturais e, no sentido inverso, repelir determinadas espécies de artrópodes herbívoros. Podem ainda, dificultar a localização da planta hospedeira pelo herbívoro pelo fato de mascarar os odores da planta hospedeira devido ao aumento da complexidade do ambiente (MEDEIROS, 2007).

Entre as plantas aromáticas mais comumente utilizadas em consórcios com oleráceas, destacam-se aquelas das famílias Apiaceae, Asteraceae, Lamiaceae, Lauraceae, Labiatae e Umbelliferae (REGNAULT-ROGER, 1997; CARVALHO et al., 2009).

Dessa forma, visando aumentar o conhecimento a respeito do consórcio de plantas aromáticas em sistema orgânico de cultivo de oleráceas, este trabalho teve com objetivo estudar a diversidade de insetos associados a quatro espécies de plantas aromáticas no campo.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no setor de campos experimentais da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) - Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças (CNPH), Fazenda Tamanduá, localizada na Rodovia DF-158, na área rural de Ponte Alta, em Brasília, DF, altitude de 997,62 m, numa área de cultivo orgânico de hortaliças, em solo tipo Latossolo Vermelho-Amarelo. Muita abobrinha.

A área experimental consiste na implantação de um consórcio entre as plantas aromáticas com batateira. Devido ao fato das plantas aromáticas necessitarem de mais tempo para o desenvolvimento, estas foram plantadas no campo antes da cultura principal para criarem o microambiente necessário para o consórcio.

As quatro espécies de aromáticas selecionadas para o consórcio foram: menta (*Mentha villosa* Huds), capim limão (*Cymbopogon citratus* (D.C.) Stapf.), salvia (*Salvia officinalis* L) e alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.) dispostas em fileiras de três plantas, distantes 2 metros entre plantas e 2 m entre as linhas. Durante a montagem do experimento, a cultura da batata ainda não havia sido plantada.

Para captura dos insetos associados a estas plantas foram utilizadas armadilhas adesivas amarelas (24,5 x 10 cm) instaladas ao lado de cada planta, na altura do dossel, totalizando cinco armadilhas por espécie de aromática. As armadilhas ficaram expostas aos insetos por um período de 24 horas no campo, sendo recolhidas e levadas para o Laboratório de Entomologia da Embrapa

Hortaliças, onde os insetos foram classificados em nível de família, com auxílio de uma lupa estereoscópica.

Os insetos coletados foram classificados em pragas potenciais e em inimigos naturais de pragas de hortaliças. Com os dados de captura nas armadilhas verificou-se a existência de diferenças entre as entomofaunas presentes nas quatro espécies de plantas aromáticas, por meio da análise de variância e da comparação de médias pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram obtidos ao todo, 1.559 insetos pertencentes a 33 famílias taxonômicas, das quais 11 são consideradas fitófagas, 1 polinizadora e 21 entomófagas (Tabela 1). Entre os fitófagos, os Aphididae foram os mais numerosos (32,60%), seguidos dos Aleyrodidae (20,52%), Thripidae (10,45) e Cicadellidae (9,62%). HOGG et al. (2011) também obtiveram resultados semelhantes em seus estudos com plantas aromáticas, onde verificaram que os afídeos representaram 77% dos artrópodes coletados.

Entre os inimigos naturais, a família Mymaridae foi a mais abundante (2,88%), seguida de Aphelinidae (1,98%) e Trichogrammatidae (1,92%) (Tabela 1). A diversidade de famílias foi possibilitada pela diversificação ambiental, por meio do plantio das aromáticas, que proporcionam maior complexidade do ambiente e, conseqüentemente, maior número de espécies de insetos (LANDIS et al., 2000; ALTIERI et al., 2003).

Com relação aos insetos fitófagos (Tabela 2), verificou-se que as moscas-brancas (Aleyrodidae) foram mais atraídas para plantas de menta, sálvia e alecrim e demonstraram algum tipo de rejeição pelo capim limão. O mesmo fato aconteceu com os Aphididae, que também foram menos abundantes no capim limão, indicando que esta aromática também apresenta algum tipo de repelência a estes insetos sugadores (Tabela 2). Este fato se deve provavelmente à presença do citral, um óleo essencial produzido pelo capim limão e que tem alto poder de repelência e deterrência em insetos (ISMAN, 2006).

O alecrim demonstrou ser mais atrativo para as espécies de Aleyrodidae (22,2 insetos por armadilha) e Aphididae (33,8) do que para os Cicadellidae (7,0) e Thripidae (5,0). Já a salvia foi a planta com a maior atratividade para os exemplares de Aphididae, tendo sido obtidos 31,6 insetos em média por armadilha (Tabela 2). COSRI & BOTTEGA (1999) relataram a associação de afídeos em *S. officinalis*, a qual se deve a preferência destes insetos por se alimentar da seiva desta planta, especialmente na primavera e outono.

Dentre as 20 famílias de insetos entomófagos, 13 são parasitoides e 7 são predadores (Tabela 1). Não foram observadas diferenças no número de insetos coletados entre as espécies de

GUIMARÃES JA; ABREU DV; VIDAL MC; MOURA, AP; MICHEREFF, M. 2012. Entomofauna associada a quatro espécies de plantas aromáticas. *Horticultura Brasileira* 30: S6420-S6425.

plantas aromáticas (Tabela 3). Talvez este isto se deva ao fato de que nenhuma das plantas aromáticas estava em estágio de florescimento e dessa forma, este fato pode ter influenciado na atratividade dos inimigos naturais, pois estes insetos utilizam estas plantas como fontes alternativas de alimento, principalmente pólen e néctar (HOGG et al., 2011).

Sendo assim, concluiu-se que:

- As plantas aromáticas possuem uma rica entomofauna de insetos, composta por fitófagos, polinizadores e entomófagos;

- O capim limão (*Cymbopogon citratus*) possui repelência a algumas espécies de insetos fitófagos;

- O alecrim (*Rosmarinus officinalis*) é mais atrativo para insetos das famílias Aleyrodidae e Aphididae;

- A salvia (*Salvia officinalis*) é mais atrativa para insetos da família Aphididae.

REFERÊNCIAS

ALTIERI, M. A.; SILVA, E. N.; NICHOLLS, C. I. **O papel da biodiversidade no manejo de pragas**. Ribeirão Preto: Holos, 2003. 226 p.

CARVALHO, LM.; NUNES, MUC.; OLIVEIRA, IR. Produção orgânica e consorciada de tomateiro com espécies aromáticas. Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2009. (Comunicado Técnico 102).

CORSI, G. & BOTTEGA, S. Glandular hairs of *Salvia officinalis*: new data on morphology, localization and histochemistry in relation to function. **Annals of Botany**, v.84, p. 657-664, 1999.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: UFRGS, 2001. 653 p.

HOGG, B.N., BUGG, R.L. AND DAANE, K.M. (2011) Attractiveness of common insectary and harvestable floral resources to beneficial insects. **Biological Control**, v.56, p. 76-84, 2011.

ISMAN, M.B. 2006. Botanical insecticides, deterrents, and repellents in modern agriculture and an increasingly regulated world. **Annual Review of Entomology**, v.51; p. 45-66.

LANDIS, D. A. et al. Habitat management to conserve natural enemies of arthropod pests in agriculture. **Annual Review of Entomology**, v.45, p.175-201. 2000.

MEDEIROS, M. A. **Papel da biodiversidade no manejo da traça do tomateiro *Tuta absoluta* (Meyriak, 1917) (Lepidóptera: Gelechiidae)**. 2007. 145 f. Tese (Doutorado)-Unb, Brasília, DF, 2007.

REGNAULT-ROGER, C. The potential of botanical essential oils for insect pest control. **Integrated Pest Management Reviews**, v. 2, p. 25-34, 1997.

Tabela 1. Número de insetos coletadas de cinco armadilhas adesivas amarelas instaladas em quatro espécies de plantas aromáticas. Fazenda Tamanduá, Brasília, DF, abril de 2012. [Number of insects collected using yellow sticky traps installed in four aromatic plant species. Tamanduá's Farm, Brasília, DF. April, 2012].

Famílias	Número de indivíduos capturados
Aleyrodidae	320
Aphididae	508
Aphelinidae	31
Apidae	8
Asilidae	27
Blattidae	3
Braconidae	6
Carabidae	9
Chalcididae	1
Chrysomelidae	14
Cicadellidae	150
Coccinelidae	23
Diapriidae	6
Drosophilidae	29
Encyrtidae	23
Eulophidae	12
Forficulidae	4
Micropezidae	7
Muscidae	15
Mymaridae	45
Otitidae	32
Pteromalidae	22
Platygastridae	4
Sarcophagidae	15
Scelionidae	4
Sphecidae	2
Staphylinidae	10
Tachinidae	26
Thripidae	163
Tingidae	3
Torymidae	2
Trichogrammatidae	30
Vespidae	5
Total	1.559



Tabela 2. Número médio de insetos fitófagos coletados em armadilhas adesivas amarelas instaladas em plantas aromáticas. Fazenda Tamanduá, Brasília, DF, abril de 2012. [Mean number of phytophagous insects collected using yellow sticky traps installed in aromatic plants. Tamanduá's Farm, Brasília, DF. April, 2010].

Pragas (Famílias)	Espécies aromáticas ¹			
	Menta	Sálvia	Capim limão	Alecrim
Aleyrodidae	16,0 ± 3,69 abA	21,6 ± 5,17 aAB	4,2 ± 1,68 bA	22,2 ± 5,00 aA
Aphididae	20,6 ± 1,72 abA	31,6 ± 2,76 aA	15,6 ± 6,52 bA	33,8 ± 9,79 aA
Cicadellidae	8,0 ± 1,70 aA	10,4 ± 2,04 aB	4,6 ± 1,12 aA	7,0 ± 1,97 aB
Thripidae	7,2 ± 0,97 aA	12,0 ± 2,56 aB	8,0 ± 1,30 aA	5,4 ± 1,47 aB

¹Médias seguidas pela mesma letra, minúscula na linha e maiúscula na coluna, não diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey (P>0,05). Dados foram transformados em $\sqrt{x + 0,5}$ para as análises estatísticas.

Tabela 3. Número médio de insetos das principais famílias de inimigos naturais coletadas em armadilhas adesivas amarelas instaladas em plantas aromáticas. Fazenda Tamanduá, Brasília, DF, abril de 2012. [Mean number of entomophagous insects collected using yellow sticky traps installed in aromatic plants. Tamanduá's Farm, Brasília, DF. April, 2012].

Inimigos naturais (Famílias)	Espécies aromáticas ¹			
	Menta	Sálvia	Capim limão	Alecrim
Aphelinidae	1,2 ± 0,97 aAB	0,8 ± 0,80 aA	1,6 ± 1,12 aA	2,6 ± 1,88 aA
Carabidae	1,0 ± 0,45 aAB	0,2 ± 0,20 aA	0,4 ± 0,40 aA	0,2 ± 0,20 aA
Coccinelidae	2,6 ± 1,88 aAB	0,2 ± 0,20 aA	0,4 ± 0,24 aA	1,4 ± 0,75 aA
Eulophidae	0,0 ± 0,00 aB	1,2 ± 0,49 aA	0,0 ± 0,24 aA	0,8 ± 0,58 aA
Mymaridae	3,2 ± 1,16 aA	2,6 ± 0,93 aA	2,0 ± 1,00 aA	1,2 ± 0,58 aA
Pteromalidae	0,6 ± 0,40 aAB	0,8 ± 0,20 aA	1,2 ± 0,58 aA	1,8 ± 0,58 aA

¹Médias seguidas pela mesma letra, minúscula na linha e maiúscula na coluna, não diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey (P>0,05). Dados foram transformados em $\sqrt{x + 0,5}$ para as análises estatísticas.