



DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DE JOANINHAS EM CULTIVO DE CEBOLINHA E EM CONSÓRCIO CEBOLINHA-COENTRO

Autores: Henrique Francisco de MORAES¹; Daiane Heloisa NUNES².

Identificação autores: Aluno do curso de Engenharia Agrônoma¹; Orientadora IFC - Campus Santa Rosa do Sul².

RESUMO

Os pulgões são as principais pragas da cebolinha e o uso de inimigos naturais atraídos por culturas secundárias pode ser uma alternativa para a redução desta praga. O objetivo do trabalho foi avaliar a atratividade de joaninhas pelo coentro em consórcio com a cebolinha em comparação ao cultivo solteiro da mesma. As coletas foram realizadas duas vezes por semana durante o período de desenvolvimento do coentro. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com dois tratamentos e duas repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância e ao teste "t". A maior abundância e diversidade de joaninhas foi observada no cultivo consorciado principalmente após o florescimento.

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Os pulgões, principais pragas da cebolinha (*Allium* sp.), causam o encarquilhamento das folhas, podem transmitir doenças e até mesmo a morte da planta, em casos de ataques severos (GALLO et al., 2002).

Uma maneira de controlar pulgões na cultura da cebolinha sem o uso de inseticidas é com a utilização de coentro (*Coriandrum sativum*), pois esta espécie atrai joaninhas oferecendo recursos e abrigo (RESENDE et al., 2010). Por isso, objetivou-se avaliar a abundância e a diversidade de espécies de joaninhas em consórcio de cebolinha-coentro em comparação ao cultivo solteiro de cebolinha.

METODOLOGIA

O trabalho foi realizado no Instituto Federal Catarinense *campus* Santa Rosa do Sul (IFC), no setor Agri I. Neste, dois tratamentos foram estudados: 1) cebolinha em cultivo solteiro, cultivadas de forma tradicional (tratamento testemunha); e 2) cultivo de cebolinha em consórcio com coentro.

O experimento foi realizado em delineamento inteiramente casualizado, com duas repetições.



O coentro foi semeado diretamente no canteiro (3 m x 1 m) que continha cebolinhas de plantas “mãe” do IFC.

Após a incorporação de vermicomposto (produzido no próprio IFC com restos de comida do refeitório, restos de hortaliças e esterco bovino) nas parcelas experimentais, as mudas de cebolinhas foram separadas da planta “mãe” e plantadas em três linhas em cada canteiro, no espaçamento de 0,25 m entrelinhas e 0,15 m entre plantas.

O coentro foi semeado entre as linhas de cebolinha, a 0,15 m das cebolinhas, com 0,05 m entre as plantas de coentro.

As amostragens foram feitas duas vezes por semana durante o período de desenvolvimento do coentro (desde a emissão das folhas verdadeiras até a maturação). Para a coleta de joaninhas, em cada avaliação, as folhas das cebolinhas e do coentro foram observadas por 30 minutos em cada canteiro.

Os primeiros exemplares de cada joaninha coletada foram colocados em frasco de plástico (0,06 m de altura x 0,10 m de diâmetro) contendo álcool 70% e levados ao laboratório para a identificação. As joaninhas na fase de larva foram colocadas em potes hermeticamente fechados (vazios) e levadas também para o laboratório. Neste, as larvas foram alimentadas com pulgões coletados (em dias alternados) em folhas de cebolinha. As primeiras pupas de joaninhas coletadas foram colocadas em recipientes plásticos. Tanto os potes das larvas quanto das pupas foram mantidas em B.O.D (25°C ± 2°C) até a emergência do adulto para a identificação das espécies.

As joaninhas adultas foram identificadas comparando-as com as das espécies de coccinelídeos disponíveis no website do Museu de Entomologia da ESALQ-USP (SILVEIRA NETO et al., 2016).

Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e ao teste “t”, pelo programa Sisvar versão 5.4 (FERREIRA, 2010).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No total, a maior abundância e também a maior diversidade de Coccinellidae foi observada no cultivo consorciado de cebolinha-coentro. Foram





encontradas cinco espécies de joaninhas (*Eriopis connexa*, *Cycloneda sanguinea*, *Harmonia axyridis*, *Coleomegilla* sp. e *Chilocorus* sp.), totalizando 197 indivíduos. Já no cultivo solteiro de cebolinha foi encontrada somente uma espécie de joaninha, *E. connexa*, totalizando nove indivíduos.

A abundância de joaninhas apresentou diferença entre os tratamentos, havendo mais joaninhas no consórcio cebolinha-coentro que no cultivo solteiro de cebolinha, a partir do dia 22/11/2016 (dia em que ocorreu o florescimento do coentro) (Tabela 1).

No total de joaninhas, as coletas realizadas até 18/11 não apresentaram diferenças entre os tratamentos. Porém, nas coletas dos dias 22/11, 29/11, 13/12, 15/12 e 19/12 houve maior abundância de joaninhas no cultivo cebolinha-coentro (Tabela 1). Portanto, após a floração do coentro, cinco das nove coletas, particularmente as três últimas coletas, apresentaram mais joaninhas no consórcio cebolinha-coentro que a cebolinha solteira. Em consórcio couve-coentro, principalmente na época de florescimento, o coentro em estimulou o aumento da população de joaninhas (RESENDE et al., 2010).

Comparando a espécie *E. connexa* no cultivo solteiro e no consorciado de cebolinha, observa-se que, os dias 22/11, 29/11, 06/12, 08/12, 13/12, 15/12 e 19/12 apresentaram maior número de indivíduos no cultivo cebolinha-coentro que no cultivo solteiro (Tabela 1). Esses resultados mostram que a partir do florescimento do coentro, esta espécie foi significativamente superior em sete das nove coletas. E estes resultados foram similares aos das joaninhas (total), como mencionado anteriormente. Assim como ocorreu em outros estudos (AGUIAR-MENEZES; SILVA, 2011; RESENDE, 2011), o florescimento do coentro proporcionou recursos alimentares (pólen e néctar), serviu de abrigo para larvas, pupas e adultos, de local para acasalamento e oviposição para esta espécie de joaninha.

Com relação à *H. axyridis*, a diferença entre as coletas foi apenas observada em 15/12. O cultivo consorciado apresentou maior número de indivíduos dessa espécie comparado ao cultivo solteiro (Tabela 1). E as espécies *C. sanguinea* e *Coleomegilla* sp. não apresentaram diferenças entre os tratamentos em nenhum dos dias coletados (Tabela 1).

**Tabela 2** - Joaninhas coletadas (média) no cultivo solteiro de cebolinha e cultivo consorciado cebolinha-coentro. Instituto Federal Catarinense *Campus* Santa Rosa do Sul, novembro e dezembro de 2016.

	DIAS DE COLETAS														
	01/11	03/11	08/11	10/11	14/11	18/11	22/11	24/11	29/11	01/12	06/12	08/12	13/12	15/12	19/12
Cebolinha															
<i>Eriopsis connexa</i>	0,5a ²	0a	0,5a	0a	0a	0a	0a	0,5a	0a	0,5a	0,5a	0,5a	0a	0a	1,5a
<i>Harmonia axyridis</i>	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a
<i>Cycloneda sanguinea</i>	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a
<i>Coleomegilla</i> sp.	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a
Joaninhas ¹	0,5a	0a	0,5a	0a	0a	0a	0a	0,5a	0a	0,5a	0,5a	0,5a	0a	0a	1,5a
Consórcio cebolinha-coentro															
<i>Eriopsis connexa</i>	0,5a	0a	0,5a	0a	0,5a	1,0a	3,5b	1,5a	3,5b	1,0a	3,0b	6,5b	13,0b	16,5b	26,5b
<i>Harmonia axyridis</i>	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0,5a	0a	0,5a	1,0a	4,0a	1,0b	5,5a
<i>Cycloneda sanguinea</i>	0a	0a	0a	0,5a	0a	0a	0a	0a	0,5a	0,5a	0a	0a	0a	0,5a	1,0a
<i>Coleomegilla</i> sp.	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	0a	1,0a	1,5a	1,0a	1,5a
Joaninhas	0,5a	0a	0,5a	0,5a	0,5a	1,0a	3,5b	1,5a	4,5b	1,5a	3,5a	8,5a	18,5b	19,0b	34,5b

¹Joaninhas: média de todas as espécies de joaninhas capturadas em cada data de coleta;²Médias seguidas de letras iguais na coluna não diferem entre si pelo teste "t", a 5% de probabilidade de erro.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

O coentro em consórcio com a cebolinha atrai cinco espécies de joaninhas: *Eriopsis connexa*, *Cycloneda sanguinea*, *Harmonia axyridis*, *Coleomegilla quadripunctata* e *Chilocorus renipustulatus*.

A maior abundância de joaninhas foi observada no cultivo consorciado cebolinha-coentro que no cultivo solteiro de cebolinha, principalmente, a partir do início do florescimento do coentro.

REFERÊNCIAS

AGUIAR-MENEZES, E.L.; SILVA, A.C. **Plantas atrativas para inimigos naturais e sua contribuição no controle biológico de pragas agrícolas**: Embrapa Agrobiologia. 2011. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/108806/1/DOC283-11.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2016.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 35, n.6, p. 1039-1042, 2011.

GALLO, D. et al. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.

RESENDE, A.L.S. et al. Consórcio couve-coentro em cultivo orgânico e sua influência nas populações de joaninhas. **Horticultura Brasileira**, v.28, n.1, p.41-46, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-05362010000100008&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 28 set. 2016.

RESENDE, A. L. S. et al. Comunidade de joaninhas (Coleoptera: Coccinellidae) em consórcio de couve (*Brassica oleraceae* var. *acephala*) com coentro (*Coriandrum sativum*) sob manejo orgânico. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.6, n.1, jun. 2011. Disponível em: <<http://www.aba-agroecologia.org.br/revistas/index.php/rbagroecologia/article/view/9850>>. Acesso em: 20 Dez. 2016.

SILVEIRA NETO, S. et al. **Museu de Entomologia da ESALQ**. Disponível em: <<http://www.me.esalq.usp.br/index.php>>. Acesso em: 27 set. 2016.

