

Efeito de extrato de nabo forrageiro sobre a incidência de tripses, *Thrips tabaci* Lind., e a produtividade da cultura da cebola em sistema orgânico de produção

Effect of oilseed radish extract on the incidence of thrips, Thrips tabaci Lind., and onion yield in organic farm system

Paulo Antonio de Souza Gonçalves¹

Recebido em 07/05/2007; aprovado em 14/08/2007.

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi analisar o efeito do extrato de nabo forrageiro, *Raphanus sativus* L. var. *oleiferus* Metzg., sobre a incidência de tripses, *Thrips tabaci* Lind., e a produtividade da cultura da cebola em sistema orgânico. Os tratamentos foram extrato de nabo forrageiro a 3%, 5% e 10% e testemunha, sem aplicação. A incidência de tripses, a produtividade comercial e o peso médio de bulbos não diferiram entre tratamentos. As doses do extrato apresentaram relação linear significativa com o peso de bulbos.

PALAVRAS-CHAVE: inseto, agricultura orgânica, agroecologia, *Allium cepa*, *Raphanus sativus* L. var. *oleiferus* Metzg.

SUMMARY

The objective of this research was to evaluate the effect of oilseed radish extract, *Raphanus sativus* L. var. *oleiferus* Metzg., on the incidence of thrips, *Thrips tabaci* Lind., and onion yield in organic farm system. Treatments were oilseed radish extract at 3, 5 and 10%, and untreated control plot. The incidence of thrips, the onion yield and bulb weight did not differ among treatments. The extract rates had a significant linear relation with onion bulb weight.

KEY WORDS: insect, organic agriculture, agroecology, *Allium cepa*, *Raphanus sativus* L. var. *oleiferus* Metzg.

O tripses, *Thrips tabaci* Lind., é a principal

praga da cultura da cebola no Brasil. Adultos e ninfas de tripses raspam as folhas e sugam a seiva, provocando lesões esbranquiçadas, seca de ponteiros, amarelecimento, redução do tamanho e perda de peso de bulbos (GONÇALVES, 2006). A principal estratégia de controle utilizada pelos agricultores é o controle químico, que além de provocar problemas ambientais, não é permitido em sistema de cultivo orgânico (GONÇALVES, 2006).

Tecnologias substitutivas em agricultura orgânica incluem o uso de extratos vegetais no manejo de insetos. Driutti (1998) observou que o plantio de nabo forrageiro, *Raphanus sativus* L. var. *oleiferus* (Brassicaceae) diminuem a densidade populacional de *T. tabaci* no entorno de plantas de cebola. A presença de glicosinolatos nas brassicáceas com efeito deterrente e repelente a insetos tem sido apontado como principal mecanismo de ação (SAITO e LUCCHINI, 1998).

O objetivo deste trabalho foi verificar o efeito do extrato vegetal de *R. sativus* var. *oleiferus* sobre a incidência de *T. tabaci*, e a produtividade da cultura de cebola em sistema de produção orgânico.

O trabalho foi realizado na Estação Experimental de Ituporanga, SC, da Epagri (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina). O solo da área experimental foi classificado como Cambissolo distrófico álico. O transplante foi realizado em 19/08/2004 e a colheita em 9/12/2004. A cultivar utilizada foi a Crioula. O espaçamento foi de 40 cm x 10 cm. O experimento foi implantado em sistema de plantio direto sobre palha de cevada. A adubação foi de 5 t.ha⁻¹ de esterco de peru. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso

¹ Eng. agr., Dr., Epagri/Estação Experimental de Ituporanga, 88400-000, Ituporanga, SC, email: pasg@epagri.rct-sc.br

com quatro repetições. A parcela foi constituída por uma linha de 20 m de comprimento. As cinco plantas de cada extremidade foram consideradas como bordadura.

Os tratamentos foram doses de extrato de nabo forrageiro pulverizados com água a 3%, 5% e 10%, e testemunha sem aplicação. O extrato de nabo forrageiro foi preparado por maceração da parte aérea da planta na fase de floração em álcool 50% na proporção 1:1 por 48 horas. Após este período, o extrato foi coado e guardado em garrafas plásticas de 5 L, que foram armazenadas em armário fechado para não receber a luz solar. A aplicação do extrato foi realizada com pulverizador manual de alta pressão, 100 psi de trabalho, tipo pet marca Guarany®, adaptado em garrafas plásticas de água mineral de 5 L. As pulverizações foram realizadas nos dias 20/10/04, 27/10/04, 04/11/04, 10/11/04, 18/11/04, 24/11/04. Após 24 horas das pulverizações foram realizadas as contagens do número de ninfas do inseto com auxílio de lupa manual 3 X de aumento em todas as folhas de cinco/plantas escolhidas ao acaso por parcela. A produtividade comercial foi avaliada pelo peso de bulbos com diâmetro superior a 5 cm, correspondente às classes normalmente aceitas pelo mercado.

A análise estatística do número de ninfas foi realizada pela análise de variância com esquema de parcelas subdivididas no tempo, com tratamentos como parcelas e datas de avaliação como subparcelas. O número de ninfas de *T. tabaci* foi transformado

para $\log(x+0,5)$. A produtividade comercial e o peso médio de bulbos foram analisados por análise de variância em esquema normal. A análise de regressão foi utilizada para relacionar doses do extrato com número médio de ninfas, peso médio de bulbos e produtividade.

O número médio de ninfas de *T. tabaci*, o peso médio de bulbos e a produtividade comercial não variaram entre tratamentos (Tabela 1). A análise de regressão foi significativa apenas para a relação entre as doses de extrato (x) e o peso médio de bulbos (y), definida pela seguinte equação, $y = 97,6 + 1,5x$ ($r^2 = 0,26$), os coeficientes e r^2 foram significativos ao nível de 5% de probabilidade. A resposta positiva do crescimento de bulbos em função das doses do extrato pode ter ocorrido por efeito nutricional. Segundo Crusciol et al. (2005) o nabo forrageiro acumula na parte aérea altos níveis de N e K. A análise do extrato de nabo forrageiro feita pelo Laboratório de Análise de Solos do CEPAF (Centro de Pesquisa para a Agricultura Familiar)/Epagri, porém na proporção de 25% p/v, mostrou a seguinte composição química: pH, 6,0; Kg.m⁻³ de N= 0,6; P= 0,07; K= 0,94; Ca= 0,28; Mg= 0,09; mg.L⁻¹ de Cu= 0,16; Zn= 0,13; Fe= 0,18; Mn= 0,00.

As doses de extrato do nabo forrageiro avaliadas não foram capazes de influenciar a densidade populacional de tripes, mas alteraram o peso de bulbos. Isto sugere futuros para investigar doses de extratos em diferentes concentrações e o efeito sobre a produtividade de cebola.

Tabela 1 - Número de ninfas de tripes por planta, *Thrips tabaci* Lind, produtividade comercial de cebola (t.ha⁻¹) e peso médio por bulbo. Ituporanga, EPAGRI, 2004.

Tratamentos	Número de ninfas de tripes/planta	Produtividade (t.ha ⁻¹)	Peso médio por bulbo (g)
	NS*	NS*	NS*
Extrato de nabo forrageiro 3%	12,3	14,2	107,0
Extrato de nabo forrageiro 5%	10,1	13,7	106,1
Extrato de nabo forrageiro 10%	11,1	15,2	110,7
Testemunha	10,9	10,9	93,8
C.V.%	32,8	22,2	8,3

*NS, a diferença entre tratamentos não foi significativa pelo teste F, ao nível de 5% de probabilidade. Os dados foram apresentados em escala original.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CRUSCIOL, C.A.C. et al. Persistência de palhada e liberação de nutrientes do nabo forrageiro no plantio direto. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 40, n.2, p. 161-168, 2005.

DRIUTTI, A.A. **Control biologico natural de trips, *Thrips tabaci* Lindeman 1888 (Thysanoptera: Thripidae) por sírfidos predadores en cultivo de cebolla (*Allim cepa* L.) por el cultivo de bordaduras y/o entrelineas.** Disponível em: <http://www.unne.edu.ar/cyt/2000/6_biologicas/b_pdf/b_038.pdf>. Acesso em : 26 maio 2004.

GONÇALVES, P. A. S. Manejo ecológico das principais pragas da cebola. In: WORDELL FILHO, J. A. et al. **Manejo fitossanitário na cultura da cebola.** Florianópolis: Epagri, 2006. 226p. p.168-189.

SAITO, M.L.; LUCCHINI, F. **Substâncias obtidas de plantas e a procura por praguicidas eficientes e seguros ao meio ambiente.** Jaguariúna : EMBRAPA, 1998. 46p.