



COMPORTAMENTO DA JOANINHA *HIPPODAMIA* CONVERGENS EM RELAÇÃO AOS COMPOSTOS ORGÂNICOS VOLÁTEIS EMITIDOS POR PIMENTÃO *CAPSICUM ANNUUM*

João Gomes da Costa¹

Edjane Vieira Pires²; Cenira Monteiro Carvalho²; Taís Almeida Santos³; Elio Cesar Guzzo¹; Antônio Euzébio Goulart Sant'Ana²

¹Embrapa Tabuleiros Costeiros, ²Instituto de Química e Biotecnologia/Universidade Federal de Alagoas, ³Centro de Ciências Agrárias/Universidade Federal de Alagoas. jgomes@cpac.embrapa.br

INTRODUÇÃO

O pimentão *Capsicum annuum* (Solanaceae) destaca-se como uma das hortaliças mais cultivadas em todo o mundo (Blat *et al.*, 2007). No Brasil ele é cultivado em todo o território e está entre as dez hortaliças de maior importância econômica (Santana *et al.*, 2004). Além disso, o agronegócio envolvendo o gênero *Capsicum* é de grande importância na agricultura familiar, pois permite integração entre o pequeno produtor e a indústria (Ribeiro, 2004). Entretanto, o aparecimento de doenças representa um dos fatores limitantes à produção destas culturas (Lopes & Ávila, 2003). Entre as viroses que causam danos às culturas de pimentas e do pimentão, destacam-se as causadas por espécies do gênero *Potyvirus*: “*Potato virus Y*” (PVY), “*Tobacco etch virus*” (TEV), “*Pepper veinal mottle virus*” (PVMV), “*Chilli veinal mottle virus*” (ChiVMV) e “*Pepper yellow mosaic virus*” (PepYMV) (Inoue - Nagata *et al.*, 2001). *Aphis gossypii* e *Myzus persicae* (Homoptera: Aphididae) estão entre os principais afídeos que atacam a cultura do pimentão sendo ambos principais responsáveis pela transmissão dessas doenças. Estudos têm mostrado que as plantas, ao sofrerem ataque de herbívoros como afídeos, produzem misturas de compostos voláteis em seus tecidos em resposta aos danos recebidos (Costa *et al.*, 2011). Compostos emitidos pelas plantas infestadas por herbívoros podem afetar diretamente o comportamento dos agressores, devido a suas propriedades tóxicas, repelentes ou deterrentes ou de forma indireta atraindo os inimigos naturais dos

herbívoros que podem proteger a planta de mais danos. Como uma das formas mais recomendadas para controle de afídeos é o controle biológico, este trabalho teve como objetivo verificar se os compostos voláteis emitidos por plantas de pimentão infestadas proporcionam mudanças no comportamento do predador *Hippodamia convergens* (Coleoptera: Coccinellidae).

OBJETIVOS

Determinar-se os compostos voláteis emitidos por plantas de pimentão proporcionam mudanças no comportamento do predador *Hippodamia convergens*.

MATERIAL E MÉTODOS

Utilizou-se a cultivar ‘All Big’, com as plantas sendo cultivadas em vasos de 500 mL e mantidas em gaiolas protegidas por tela antiafídica. Os tratamentos utilizados foram: plantas infestadas com afídeo *Aphis gossypii*, plantas tratadas com *cis* - *jasmona* e plantas sem infestação e sem *cis* - *jasmona*. Após 60 dias do plantio foram infestadas através da liberação de dez fêmeas adultas do pulgão *A. gossypii* por planta. Os compostos voláteis foram coletados conforme Stewart - Jones & Poppy (2006) das plantas antes e após a infestação, e depois da aplicação de *cis* - *jasmona*, e utilizados em testes comportamentais utilizando olfatômetro de quatro vias (Pettersson, 1970) e éter dietílico como controle (voláteis de plantas sem infestação x éter dietílico;

voláteis de plantas infestadas x éter dietílico; voláteis de plantas tratadas com cis - jasmona x éter dietílico). Foram utilizados 20 insetos de joaninhas da espécie *Hippodamia convergens* provenientes de plantios de couve infestadas por pulgões para cada ensaio e os resultados analisados por estatística não - paramétrica (teste de Wilcoxon).

RESULTADOS

Os compostos voláteis emitidos pelas plantas da cultivar All Big tratadas com cis - jasmona e infestadas por afídeos atraíram mais joaninhas em relação ao controle. Os insetos permaneceram mais tempo na amostra das plantas infestadas e tratadas com cis - jasmona do que nas amostras com o controle.

Quando se comparou o comportamento das joaninhas em relação aos voláteis das plantas sem infestação e sem aplicação de cis - jasmona em relação ao controle verificou - se que as joaninhas foram atraídas pelo controle de forma significativa ($P \leq 0,05$). Estes resultados evidenciam um possível efeito atrativo dos compostos voláteis emitidos pelas plantas de pimentão após a herbivoria de afídeos e pela aplicação de cis - jasmona. Resultados semelhante foram obtidos por Bruce *et al.*, (2003) que verificaram que a aplicação de cis - jasmona em trigo atraiu inimigos naturais de afídeos como parasitóides e joaninhas. Testes complementares com mais insetos em estudos de olfatometria e de eletroanteno-grafia necessitam ser realizados para confirmação dessa hipótese.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos evidenciam que os extratos dos compostos voláteis obtidos das plantas infestadas e tratadas com cis - jasmona atraem predadores quando comparado com aqueles das plantas sem infestação.

REFERÊNCIAS

- BLAT, S.F.; BRAZ, L.T.; ARRUDA, A. da S. Avaliação de híbridos duplos de pimentão. Horticultura Brasileira, v.25, p.350 - 354, 2007.
- BRUCE, T. J. A. *et al.*, Cis - jasmone treatment induces resistance in wheat plants against the grain aphid, *Sitobion avenae* (Fabricius) (Homoptera: Aphididae). Pest Management Science, v. 59, n. 9, p. 1031 - 1036, 2003.
- COSTA, J.G. da; PIRES, E.V.; RIFFEL, A.; BIRKETT, M.A.; BLEICHER, E.; SANT'ANA, A.E.G. Differential preference of *Capsicum* spp. cultivars by *Aphis gossypii* is conferred by variation in volatile semiochemistry. Euphytica, v. 177, p.299 - 307, 2011.
- INOUE - NAGATA, A.K.; FONSECA, M.E.N.; LOBO, T.O.T.A.; ÁVILA, A.C.; MONTE, D.C. Analysis of the nucleotide sequence of the coat protein and 3' untranslated region of two Brazilian *Potato virus Y* isolates. Fitopatologia Brasileira v. 26, p. 45 - 52. 2001.
- LOPES, C.A.; ÁVILA, A.C. *Doenças do pimentão: diagnose e controle*. Brasília: Embrapa Hortaliças, p. 96. 2003.
- PETTERSSON, J. Studies on *Rhopalosiphum padi* (L.). An aphid sex attractant. I. Biological studies. Entomology Scandinavian, v. 1, p. 63 - 73, 1970.
- RIBEIRO, C.S. da C. Pesquisa em *Capsicum* spp. na Embrapa. In: ENCONTRO NACIONAL DO AGRO-NEGÓCIO PIMENTA (*Capsicum* spp.), 1. Brasília, DF, (CDROM). 2004.
- SANTANA, M.J.; CARVALHO, J.A.; FAQQUIN, V.; QUEIROZ, T.M. Produção do pimentão (*Capsicum annuum* L.) irrigado sobre diferentes tensões de água no solo e doses de cálcio. Ciência e Agrotecnologia, v. 28, p. 1385 - 1391. 2004.
- STEWART - JONES, A.; POPPY, G.M. Comparison of glass vessels and plastic bags for enclosing living plant parts for headspace analysis. Journal of Chemical Ecology, v. 32, p. 845 - 864. 2006.