

ATIVIDADE REPELENTE DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Xylopia aromatic* SOBRE *Sitotroga cerealella*

**BORGES, Bárbara Miranda^{1,7}; MENDES, Isadora Barros^{2,7}; CAZAL, Cristiane de Melo³;
CUSTÓDIO, Aldo Max^{4,7}; ALVES, Estenio Moreira^{5,7}; BOTTEGA, Daline Benites^{6,7}**

¹ Estudante e bolsista ITI-B / CNPq; ² Estudante e bolsista PIBIC-Jr / CNPq; ³ Colaboradora – Instituto Federal Sudeste de Minas Gerais – Câmpus Barbacena – MG; ⁴ Colaborador e Bolsista DTI-B / CNPq; ⁵ Co-orientador e Bolsista EXP-B / CNPq; ⁶ Orientadora e Bolsista de Produtividade do IF Goiano. E-mail: daline.bottega@ifgoiano.edu.br.
⁷ Fazenda Escola, Rodovia GO 060, km 222, Instituto Federal Goiano, Câmpus Iporá – GO.

RESUMO: Produtos alternativos de baixa toxicidade à saúde humana e ao meio ambiente apresentam grande potencial para o manejo integrado de pragas (MIP). O objetivo do trabalho foi avaliar a atividade repelente de óleo essencial de pimenta-de-macaco (*X. aromatic*) sobre a traça-dos-cereais (*S. cerealella*). Para condução do experimento foram usados insetos adultos, não sexados e amostras de grãos de milho. Os tratamentos empregados foram: óleo essencial de *X. aromatic* nas concentrações de 0, 5, 10 e 20 μ L/50 g de milho. As avaliações de preferência foram realizadas 1, 2, 3, 6, 18 e 24 horas após a exposição dos insetos aos tratamentos nas arenas de testes. Na 18^a e 24^a hora após início do ensaio, houve redução linear ($p<0,01$) no número de mariposas, nas amostras de milho, com o aumento da dose do óleo essencial. Conclui-se que o óleo essencial de *X. aromatic* tem efeito repelente sobre *S. cerealella*.

Palavras-chave: Pimenta-de-macaco. Manejo Integrado de Pragas. Semente de milho. Traça-dos-cereais.

INTRODUÇÃO

A traça dos cereais (*S. cerealella*), da ordem Lepidoptera, família Gelechiidae, é um dos principais insetos que atacam as sementes armazenadas, os grãos e seus subprodutos em todo o mundo (FOUAD et al., 2014). Seu controle é realizado principalmente com inseticidas químicos. Porém, o uso desses produtos pode induzir resistência no inseto, causar problemas ambientais e à saúde humana (CORREA & SALGADO, 2011).

Por outro lado, o uso de inseticidas botânicos vem sendo cada vez mais estudado, por serem potencialmente adequados ao manejo integrado de pragas (MIP). Apresentam entre outras características positivas, baixa toxicidade e ampla diversidade de princípios ativos (KRINSKI et al., 2014; CORREA & SALGADO, 2011).

A família botânica Annonaceae apresenta várias espécies com potencial inseticida (SILVA et al., 2007 e KRINSKI et al., 2014). Dentre as plantas promissoras, a pimenta-de-macaco, *Xylopia aromatic*, apresenta em seu óleo essencial compostos com propriedades inseticidas conhecidas (POTENZA et al., 1999). Entretanto, seu potencial como inseticida é ainda pouco estudado.

Neste contexto, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a atividade repelente de óleo essencial de pimenta-de-macaco (*X. aromatic*) sobre traça dos cereais (*S. cerealella*).

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Instituto Federal Goiano, Iporá, GO. Foram utilizadas arenas, formadas por um pote plástico, circular (15,0 cm de diâmetro e 10,0 cm de altura), central, interligado, simetricamente, a outros quatro potes por tubos plásticos. No pote central foram liberados cinquenta adultos de insetos, não sexados, oriundos de criação realizada com sementes de milho. Nos demais potes, foi colocada uma amostra de milho com o respectivo tratamento.

O delineamento foi inteiramente casualizado (DIC) composto por 4 tratamentos e 7 repetições. Os tratamentos consistiram em amostras de milho, 50g cada, impregnadas, trinta minutos antes da instalação do experimento, com: 0, 5, 10 ou 20 μ L de óleo essencial de *X. aromatic*.

Após 1, 2, 3, 6, 18 e 24 horas, foi realizada a contagem do número de insetos por recipiente. A partir dos dados coletados no teste, foi calculado o Índice de Preferência (I.P.):

$$I.P. = (\% IPT - \% Ipt) / (\% IPT + \% Ipt)$$

onde: I.P. - Índice de Preferência; % IPT - % de insetos na planta-teste; % Ipt - % de insetos na testemunha.

Foi considerada a seguinte interpretação: I.P. calculado entre -1,00 e -0,10, significa repelência; entre -0,10 e +0,10, neutro e entre 0,1 e +1,00, significa atraente (Procópio et al. (2003).

Os dados foram transformados ($\sqrt{x+1,0}$) para análise estatística (ANAVA e análise de regressão).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos para o índice de preferência demonstram que *X. aromatica* é repelente para adultos de *S. cerealella* a partir da 1^a, 2^a e 6^a hora na dose 20, 10 e 5 μ L, respectivamente, conforme parâmetros descritos por Procópio et al. (2003) (Tabela 1). Não houve diferença significativa nos valores do I.P. entre os tratamentos (Teste “F”, $p<0,05$).

Tabela 1 – Índice de preferência (I.P.) de *Sitotroga cerealella* por grão de milho tratados com diferentes dosagens de óleo essencial de *Xylopia aromatica* em diferentes tempos de avaliação.

Dose	Tempo (h)					
	1 ^a	2 ^a	3 ^a	6 ^a	18 ^a	24 ^a
I.P.*						
5 μ L	-0,10	0,24	0,24	-0,21	-0,35	-0,16
10 μ L	0,00	-0,14	-0,14	-0,29	-0,58	-0,29
20 μ L	-0,57	-0,43	-0,43	-0,50	-0,64	-0,63
Média	-0,22	-0,11	-0,11	-0,33	-0,52	-0,36

Não houve diferença significativa no número de mariposas nos potes na 1^a, 2^a, 3^a e 6^a hora. Já na 18^a e 24^a horas após início do ensaio, houve redução linear ($p<0,01$) conforme o aumento da dose do óleo essencial ($Y_{18}=4-0,18x$; $R^2=0,76$) e ($Y_{24}=4,86-0,204x$; $R^2=0,91$).

No que se refere a ação inseticida dos extratos vegetais, Coelho et al. (2009) e Silva et al. (2007), relatam que a forma de aplicação pode influenciar os resultados.

A quantidade de mariposas nas arenas aumentaram linearmente em função do tempo ($p<0,01$) nas doses 0, 10 e 20. As regressões calculadas foram: $Y_0=0,0065+0,237x$ ($R^2=0,96$); $Y_{10}=0,383+0,066x$ ($R^2=0,64$); $Y_{20}=-0,054+0,054x$ ($R^2=0,96$).

Estes resultados demonstram que o deslocamento dos insetos foi maior para o local sem tratamento (testemunha). Guimarães et al. (2014), também observaram efeitos de repelência provocados por extratos vegetais, com potencial de uso direto no MIP em pequenas propriedades rurais.

CONCLUSÃO

O óleo essencial de *X. aromatica* apresenta ação repelente sobre *S. cerealella*.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq e IF Goiano pela concessão de bolsas e auxílio financeiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COELHO, A.A.M.; PAULA, J.E.; ESPÍNDULA, L.S. Efeito de extratos de plantas do Cerrado em *Dipetalogaster maxima* (Uhler) (Hemiptera, Reduviidae). **Revista Brasileira de Entomologia**, v.53, n.3, p.444-451, 2009.

CORREA, J. C. R. & SALGADO, H. R. N. Atividade inseticida das plantas e aplicações: revisão. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 13, n. 4, pp. 500 – 5006, 2011.

GUMARÃES, S.S.; POTRICH, M.; SILVA, E.R.L.; WOLFL, J.; PEGORINI, C.S.; OLIVEIRA, T.M. Ação repelente, inseticida e fagoinibidora de extratos de pimenta dedo-de-moça sobre o gorgulho do milho. **Arquivos do Instituto Biológico**, v.81, n.4, p.322-328, 2014.

KRINSKI, D.; MASSAROLI, A.; MACHADO, M. Potencial inseticida de plantas da família Annonaceae. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v.36, n.especial, p.225-242, 2014.

PROCÓPIO, S. O.; VENDRAMIM, J. D.; RIBEIRO JÚNIOR J. I.; SANTOS, J. B. Bioatividade de diversos pós de origem vegetal em relação à *Sitophilus zeamais* Mots. (Coleoptera: Curculionidae). **Ciência e Agrotecnologia**, v.27, n.6, p.1231-1236, 2003.

SILVA, A.P.T; PEREIRA, M.J.B.; BENTO, L.F. Extrato metanólico da semente de araticum (*Annona coriacea*) (Mart.) sobre a mortalidade da traça-do-tomateiro (*Tuta absoluta*). **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.2, n.2, 2007.

FOUAD, H. A.; FARONI, L. R. D.; TAVARES, W. S.; RIBEIRO, R. C.; FREITAS, S. S.; ZANUNCIO, J. C. Botanical extracts of plants from the Brazilian Cerrado for the integrated management of *Sitotroga cerealella* (Lepidoptera: Gelechiidae) in stored grain. **Journal of Stored Products Research**, v. 57, p. 6 – 11, 2014.

POTENZA, M.R.; TAKEMATSU, A.P.; SIVIERI, A.P.; SATO, M.E.; PASSEROTTI, C.M. Efeito acaricida de alguns extratos vegetais sobre *Tetranychus urticae* (Koch, 1836) (Acari: Tetranychidae) em laboratório. **Arquivos do Instituto Biológico**, v.66, n.1, p.31-37, 1999.