

35° Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

IMPACTO DE PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS SOBRE *CHRYSOPERLA EXTERNA* (HAGEN, 1861) EM CONDIÇÕES DE LABORATÓRIO¹

M. VILELA, Doutoranda em Agronomia/Entomologia - UFLA, e-mail: mimi_vilela@yahoo.com.br; G.A. CARVALHO, D.Sc., Professor do Departamento de Entomologia/DEN - UFLA; M.A. VILAS BOAS, Graduando em Agronomia - UFLA; C.F. CARVALHO, D.Sc., Professor do Departamento de Entomologia/DEN - UFLA; R.R. SÂMIA, Graduanda em Biologia - UFLA; R.L. OLIVEIRA, Graduando em Agronomia - UFLA.

Os crisopídeos são encontrados naturalmente no agroecossistema cafeeiro, sendo importantes na regulação populacional de insetos e ácaros-praga, mas o controle de ácaros ainda é dependente do uso de acaricidas, devido à economicidade e à rapidez de controle. Assim, é de suma importância a realização de pesquisas visando descobrir se os produtos fitossanitários que normalmente são empregados no controle das pragas dessa cultura, são inofensivos aos agentes de controle natural (Ferreira et al., 2006). Desta forma, objetivou-se estudar os efeitos dos produtos espirodiclofeno, fenpropratrina, enxofre e abamectina, utilizados no controle de *Oligonychus ilicis* (McGregor, 1917) (Tetranychidae) e *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes, 1939) (Tenuipalpidae), na cultura cafeeira, sobre ovos, larvas, pré-pupas e adultos dessa espécie de crisopídeo e sobre as fases subsequentes de seu desenvolvimento.

Foram realizados experimentos com ovos, larvas de 1º, 2º e 3º instares, pré-pupas e adultos de *C. externa*. Espécimes com no máximo 24 horas de idade, obtidos da criação de manutenção de *Chrysoperla externa* (Hagen, 1861) (Neuroptera: Chrysopidae), foram retirados e colocados em grupos de 40, em placas de Petri de 15 cm de diâmetro, para o recebimento dos produtos. As pulverizações dos acaricidas foram realizadas diretamente sobre os insetos, por meio de torre de Potter calibrada à pressão de 15 lb.pol⁻² para uma aplicação de 1,5±0,5 µL.cm⁻². Os acaricidas foram aplicados nas maiores dosagens recomendadas pelos fabricantes para o controle do ácaro-vermelho e do ácaro da mancha-anular do cafeeiro. Os tratamentos utilizados foram: espirodiclofeno (Envidor – 0,12 g i.a./L), fenpropratrina (Meothrin 300 – 0,15 e 0,30 g i.a./L), enxofre (Thiovit Sandoz – 4,0 e 8,0 g i.a./L), abamectina (Vertimec 18 EC – 0,0067 e 0,0225 g i.a./L) e testemunha (água). Realizada a aplicação dos produtos, foi feita a individualização e alimentação dos insetos até a obtenção de adultos. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com oito tratamentos e oito repetições, sendo cada uma composta por cinco espécimes

Os sobreviventes foram agrupados em casais e distribuídos na proporção de um casal por gaiola de PVC de 10 cm de diâmetro x 10 cm de altura, revestida internamente com papel-filtro, tendo a partes inferior vedada com filme laminado e a superior fechada com tecido tipo *voil*. Os adultos foram alimentados com dieta à base de lêvedo de cerveja e mel (1:1 v.v⁻¹), conforme metodologia de Freitas (2001) e durante quatro semanas consecutivas, efetuou-se a contagem dos ovos depositados em intervalos de três dias. Em cada tratamento, 96 ovos foram coletados aleatoriamente e individualizados em compartimentos de placas de microtitulação fechadas com PVC laminado e mantidas em sala climatizada. Foi utilizado delineamento experimental inteiramente casualizado e cada parcela foi composta por um casal. O número de tratamentos variou em função do nível de mortalidade provocada pelos compostos aplicados nos ovos do predador, sendo que o número mínimo de repetições utilizado foi sete. Avaliaram-se a mortalidade de adultos, a capacidade diária e total de oviposição/fêmea e a viabilidade dos ovos.

No bioensaio com insetos adultos diretamente tratados, foram utilizadas 15 repetições, sendo cada uma representada por um casal. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, sendo as médias dos tratamentos comparadas por meio do teste de agrupamento de Scott e Knott a 5% de significância (Scott & Knott, 1974).

Foi determinado o efeito total (E) de cada produto por meio da fórmula $E = 100\% - (100\% - M\%) \times R1 \times R2$, proposta por Vogt (1992). Após a obtenção do efeito total, cada composto foi enquadrado nas classes de toxicidade propostas pela IOBC (Boller et al., 2005), sendo: classe 1 = inofensivo ou levemente nocivo ($E < 30\%$), classe 2 = moderadamente nocivo ($30 \leq E \leq 79\%$), classe 3 = nocivo ($80 \leq E \leq 99\%$) e classe 4 = nocivo ($E > 99\%$).

Resultados

Tabela 1 - Efeito total (E) e toxicidade dos compostos para ovos, larvas de 1º, 2º e 3º instares, pré-pupas e adultos de *C. externa*. Temperatura $25 \pm 2^\circ\text{C}$, UR $70 \pm 10\%$ e fotofase 12 horas.

Tratamentos	Experimentos											
	Ovos		1º instar		2º instar		3º instar		Pré-pupa		Adultos	
	E ¹	C ²										
Testemunha (água)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Espirodiclofeno 0,12 g i.a.L ⁻¹	66,4	2	31,1	2	48,1	2	53,3	2	38,7	2	30,0	2
Fenpropratrina 0,15 g i.a.L ⁻¹	69,7	2	100,0	4	59,9	2	30,9	2	21,5	1	100,0	4
Fenpropratrina 0,3 g i.a.L ⁻¹	87,1	3	100,0	4	100,0	4	71,9	2	43,0	2	100,0	4
Enxofre 4,0 g i.a.L ⁻¹	41,6	2	44,9	2	27,4	1	27,5	1	25,6	1	26,0	1
Enxofre 8,0 g i.a.L ⁻¹	58,7	2	37,3	2	26,4	1	53,9	2	24,4	1	48,5	2
Abamectina 0,0067 g i.a.L ⁻¹	62,3	2	41,0	2	30,9	2	20,6	1	23,1	1	46,0	2
Abamectina 0,0225 g i.a.L ⁻¹	66,5	2	100,0	4	51,6	2	25,2	1	53,0	2	73,2	2

¹ Efeito total dos compostos (%).

² Classe de toxicidade da IOBC: classe 1, inofensivo ou levemente nocivo ($E < 30\%$), classe = 2 moderadamente nocivo ($30 \leq E \leq 79\%$), classe 3 = nocivo ($80 \leq E \leq 99\%$) e classe 4, nocivo ($E > 99\%$).

Em função do efeito total (E) dos acaricidas sobre fêmeas oriundas de ovos tratados, todos os compostos foram enquadrados na classe 2 (moderadamente nocivo) (Tabela 1), com exceção do tratamento com fenpropratrina (0,3 g i.a.L⁻¹), que se mostrou nocivo (classe 3) para *C. externa*. Esses resultados assemelham-se aos de Godoy (2002), que constatou moderada nocividade de deltametrina (0,0125 g i.a.L⁻¹) e com os de Bueno (2001), que verificou alta toxicidade do produto neonicotinoide imidacloprid (0,035 a 0,21 g i.a.L⁻¹), sendo enquadrado na classe 4, para essa mesma espécie de crisopídeo.

Em função do efeito total de cada produto sobre larvas, de modo geral, fenpropratrina foi nocivo para *C. externa* e espirodiclofeno e abamectina foram moderadamente nocivos ao predador. Enxofre foi levemente nocivo, podendo ser recomendado em programas de manejo de pragas visando à preservação dessa espécie de crisopídeo.

Constatou-se que espirodiclofeno (0,12 g i.a./L), fenpropratrina (0,3 g i.a./L) e abamectina (0,0225 g i.a./L) foram moderadamente nocivos, e enxofre (4,0 g i.a./L e 0,8 g i.a./L), fenpropratrina (0,15 g i.a./L) e abamectina (0,0067 g i.a./L) mostraram-se levemente nocivos para o predador na fase de pré-pupa.

Com relação ao efeito de cada produto quando aplicado diretamente sobre adultos, enxofre (4,0 g i.a./L) foi enquadrado na classe 1 (levemente nocivo); espirodiclofeno, enxofre (8,0 g i.a./L) e abamectina nas duas concentrações, na classe 2 (moderadamente nocivos) e fenpropratrina, na classe 4 (nocivo).

Conclusões

O acaricida fenpropratrina é nocivo ao crisopídeo *C. externa*.

Espirodiclofeno, enxofre e abamectina são moderadamente nocivos ao predador.

Novos testes em condições de casa de vegetação e de campo devem ser realizados para a comprovação ou não da toxicidade desses compostos.