

27 e 28 de junho de 2012 - Ribeirão Preto SP

**DURIVO E CRUISER EM PROGRAMAS DE APLICAÇÃO, VISANDO O
CONTROLE DE *Cyrtomenus mirabilis*, *Stegasta bosqueella* E
Enneothrips flavens EM AMENDOIM.**

JOSÉ ROBERTO SCARPELLINI¹; OSVALDO GENTILIN JUNIOR¹, GUIITI
NAKAMURA²; PAULO ROBERTO GUIMARÃES VIANNA JUNIOR³

INTRODUÇÃO

Diversas são as pragas que podem atacar as lavouras de amendoim. Atualmente para a região de Ribeirão Preto, SP, os tripes *Enneothrips flavens* (Moulton, 1941) (Thysanoptera: Thripidae); a lagarta-do-pescoço vermelho *Stegasta bosqueella* (Chambres, 1875) (Lepidoptera: Gelechiidae) e a lagarta *Anticarsia gemmatalis* constituem os principais problemas, acelerando a queda de folhas e incrementando a ocorrência de doenças fúngicas. Nos últimos anos o percevejo preto *Cyrtomenus mirabilis*, também vem assolando a cultura, com prejuízos pela destruição de raízes e vagens, bem como pela depreciação da apresentação dos grãos no pós-venda. NAKANO *et al.* (1981) estimaram os prejuízos do tripe *E. flavens*, em 1% para cada tripe/folíolo, em média, até aos 70 dias da germinação da cultura, ou seja, se durante o período crítico houver uma infestação média de 10 tripes/ folíolo, haverá uma perda de 10% na produtividade. No Estado de São Paulo, o controle mais eficiente do tripe tem sido através da utilização de inseticidas, onde normalmente são feitas de três a seis pulverizações durante o ciclo da cultura (LASCA, 1986). Entre os inseticidas mais recentes e estudados disponíveis no mercado, o thiamethoxam tem sido testado com sucesso em muitas espécies vegetais de importância econômica no controle de insetos sugadores (SCARPELLINI & NAKAMURA, 2002; MORAES *et al.*, 2005). A cultura é mais sensível ao ataque da praga desde a germinação até 50-70 dias de idade, sendo que o período crítico de ataque situa-se entre os 50 e 60 dias após a germinação da planta (MORAES *et al.*, 2005). Existem divergências quanto aos efeitos sobre a produção, enquanto LARA *et al.* (1975) obtiveram uma redução próxima a 50% em áreas sem controle, bem como SCARPELLINI & NAKAMURA (2002) utilizando thiamethoxam 700 WS a partir de 52,5 g i.a./ 100 kg em tratamento de sementes observaram eficiência de controle satisfatória até 31 dias após a emergência e acréscimos significativos na produtividade da ordem de 23, 1 a 46,3%, em áreas tratadas, em relação às sem tratamento de sementes. SILVA (1977) concluiu que os tratamentos de sementes ou foliares realizados, não proporcionaram aumentos de produção em relação à testemunha. CALCAGNOLO *et al.* (1974), verificaram que os danos produzidos pela lagarta-do-pescoço-vermelho *S. bosqueella* na cultura do amendoim são da ordem de 64%, com uma média de 37 lagartas em 72 ramos, e intervalo crítico de 27 dias (43 a 70 dias após a germinação). Há controvérsias sobre sua importância, apesar de ser considerada praga secundária. MATUO (1973) verificou altas infestações da lagarta-do-pescoço-vermelho e relatou que não afetou a produção. CALCAGNOLO *et al.* (1974) concluíram que a praga afetou em até 65 % a produção.

¹ APTA Regional Centro Leste – Av. Bandeirantes 2419, CEP 14030-670 – Ribeirão Preto, SP, jrscarpellini@apta.sp.gov.br; ² Syngenta Proteção de Cultivos Ltda, guiti.nakamura@syngenta.com; ³ – Estagiário de graduação – aluno FAFRAM, Ituverava, SP, Vianna_risonho@hotmail.com

OBJETIVOS

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a praticabilidade a eficiência agrônômica de Durivo e Cruiser visando o controle de percevejo *C. mirabilis*; lagarta-do-pescoço-vermelho *S. bosqueella* e tripes *E. flavens* em programas de aplicação utilizando Durivo e Cruiser, comparados a produtos comerciais,

MATERIAL E MÉTODOS

Este experimento foi realizado na Fazenda Experimental, município de Ribeirão Preto, SP, conduzido no período de 01/12/2009 (plantio) a 12/05/2010 (Colheita) na cultura do amendoim cultivar "Runner 886". O delineamento foi em blocos ao acaso, constando de 7 tratamentos e 4 repetições. Os tratamentos foram: 1- Durivo a 100 ml p.c./ha; 2- Durivo a 200 ml p.c./ha; 3- Durivo a 300 ml p.c./ha; 4- Durivo 400 ml p.c./ha g p.c./ha (todos no sulco de plantio; 5- Cruiser 350 FS a 200 ml p.c./100 kg sementes, em tratamento de sementes (TS) + Durivo a 300 ml p.c./ha no sulco de plantio; 6- Cruiser 350 FS a 200 ml p.c./100 kg sementes (TS) e 7- Testemunha. As aplicações de Durivo foram com protótipo acoplado à plantadeira manual, com utilização de CO₂ para obtenção de pressão constante, atingindo o sulco de plantio antes de a plantadeira manual fechar o sulco. Para as avaliações de percevejo de solo foram feitas duas trincheiras por parcela (0,5 x 0,3 x 0,3 m) e contados o número de ninfas de percevejo preto. Foram observadas semanalmente 25 plantas por parcela, contando-se o número de tripes e de lagarta-do-pescoço-vermelho, até a perda do residual destes tratamentos de sementes e de sulco de plantio, quando se passou a controlar as pragas e doenças de forma geral no experimento (a partir de 40 dias após a germinação DAG). Para verificar o vigor das plantas na fase inicial observou-se o stand e altura de plantas semanalmente. Foi colhido 4 linhas de 6 m (21,6 m²) de cada parcela, para extrapolar-se valores da produtividade média por hectare, em cada tratamento. Os resultados foram analisados estatisticamente pelo teste F e de Tukey, e a porcentagem de eficiência calculada pela fórmula de ABBOTT (1925), conforme citado por NAKANO *et al.*, 1981.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos durante o transcorrer do experimento estão expressos de forma sumarizada nas tabelas 1 a 6, apresentadas a seguir. Observa-se que a infestação inicial das pragas estava relativamente baixa, mas uniforme. Verificou-se que os tratamentos melhoraram o vigor (altura e persistência da plântula) e stand de plantio, controlaram satisfatoriamente as pragas da parte aérea (tripes e lagarta-do-pescoço-vermelho) até 30 DAG, enquanto os percevejos apresentaram-se em baixa população na área. Na colheita observou-se que os tratamentos sempre promoveram acréscimos na produtividade, que variaram entre 7 a 44 % em relação à testemunha. Nenhum dos produtos testados, nas doses utilizadas apresentou fitotoxicidade à cultura do amendoim, no presente experimento.

Tabela 1: Avaliação do stand de plantio aos 7 e 15 dias após a germinação (DAG), Teste de Tukey e porcentagem de acréscimo em relação à testemunha.

TRATAMENTOS		DOSES ml p.c./ha	Nº plantas por metro		
Nome Comum	Ingrediente ativo		7 DAG	14 DAG	
01	Testemunha	-----	7,5 a —	7,6 a —	
02	DURIVO	100	7,5 a 0	7,7 a 2	
03	DURIVO	200	8,6 a 14	8,8 a 16	
04	DURIVO	300	7,9 a 5	8,0 a 6	
05	DURIVO	400	8,4 a 11	8,4, a 12	
06	CRUISER + DURIVO	Thiamethoxan + Chlorantraniliprole	200 + 300	8,4 a 11	7,9 a 5
07	CRUISER	Thiamethoxan	200	8,6 a 14	8,7 a 15
Coeficiente de variação (%)			8,1	10,5	
DMS			1,1	0,9	
F de tratamentos			0,89 ^{NS}	0,84 ^{NS}	

¹ Número médio de plantas/metro linear de cultura nos tratamentos.

Valores seguidos de mesma letra nas colunas não diferem entre si por tukey a 5 %

** Significância ao nível de 1 e 5 % ^{NS} Não significativo

Tabela 2: Avaliação de notas de vigor (1 a 5) em plantas de amendoim aos 8, 15, 21 e 30 dias após a germinação (DAG), Teste de Tukey e porcentagem de acréscimo em relação à testemunha.

TRATAMENTOS		DOSES ml p.c./ha	Nota Média de vigor de plantas (60/trat.)				
Nome Comum	Ingrediente ativo		8 DAG	15 DAG	21 DAG	30 DAG	
01	Testemunha	-----	3,3 a —	3,0 a —	2,5 a ---	2,5 a —	
02	DURIVO	100	3,8 a 9	3,8 a 9	3,8 a 52	3,5 a 9	
03	DURIVO	200	4,0 a 14	4,0 a 14	4,0 a 60	3,5 a 14	
04	DURIVO	300	3,5 a 0	3,8 a 0	3,5 a 40	3,3 a 32	
05	DURIVO	400	3,5 a 0	3,5 a 0	3,3 a 32	3,3 a 32	
06	CRUISER + DURIVO	Thiamethoxan + Chlorantraniliprole	200 + 300	3,5 a 0	3,5 a 0	3,5 a 40	3,0 a 20
07	CRUISER	Thiamethoxan	200	3,5 a 0	3,3a 0	3,3 a 32	2,8 a 12
Coeficiente de variação (%)			8,7	7,7	97,5	10,1	
DMS			1,0	0,951	0,79	0,83	
F de tratamentos			0,71 ^{NS}	0,95 ^{NS}	0,84 ^{NS}	0,97 ^{NS}	

¹ Notas de vigor de plantas nos tratamentos.

Valores seguidos de mesma letra nas colunas não diferem entre si por tukey a 5 %

** Significância ao nível de 1 e 5 % ^{NS} Não significativo

Tabela 3: Avaliação de percevejos preto *C. mirabilis* em plantas de amendoim aos 8, 15, 21 e 30 dias após a germinação (DAG). Teste de tukey e porcentagem de acréscimo em relação à testemunha.

TRATAMENTOS		DOSES	Nota Média de vigor de plantas (60/trat.)			
Nome Comum	Ingrediente ativo	ml p.c./ha	8 DAG	15 DAG	21 DAG	30 DAG
01	Testemunha	-----	10 a —	17 a —	10 a —	16 a —
02	DURIVO	Chlorantraniliprole	4 ab 60	5 ab 71	2 ab 80	3 ab 81
03	DURIVO	Chlorantraniliprole	0 b 100	0 b 100	0 b 100	0 b 100
04	DURIVO	Chlorantraniliprole	0 b 100	0 b 100	0 b 100	0 b 100
05	DURIVO	Chlorantraniliprole	0 b 100	0 b 100	0 b 100	0 b 100
06	CRUISER + DURIVO	Thiamethoxan + Chlorantraniliprole	200 + 300	0 b 100	0 b 100	0 b 100
07	CRUISER	Thiamethoxan	200	0 b 100	0 b 100	0 b 100
Coeficiente de variação (%)			21,3	22,0	25,2	19,8
DMS			2,8	3,1	3,7	3,2
F de tratamentos			11,56**	19,77**	21,68**	24,34**

¹ Notas de vigor de plantas nos tratamentos.

Valores seguidos de mesma letra nas colunas não diferem entre si por tukey a 5 %

** Significância ao nível de 1 e 5 % ^{NS} Não significativo

Tabela 4: Avaliação de trips *E. flavens* em plantas de amendoim aos 8, 15, 21 e 30 dias após a germinação (DAG). Teste de tukey e porcentagem de eficiência de controle.

TRATAMENTOS		DOSES	Número de trips por tratamento			
Nome Comum	Ingrediente ativo	ml p.c./ha	8 DAG	15 DAG	21 DAG	30 DAG
01	Testemunha	-----	96 a —	112 a —	134 a —	147 a —
02	DURIVO	Chlorantraniliprole	0 ab 100	0 ab 71	19ab 80	3 ab 81
03	DURIVO	Chlorantraniliprole	0 b 100	0 b 100	17 b 87	0 b 100
04	DURIVO	Chlorantraniliprole	0 b 100	0 b 100	8 b 100	0 b 100
05	DURIVO	Chlorantraniliprole	0 b 100	0 b 100	5 b 100	0 b 100
06	CRUISER + DURIVO	Thiamethoxan + Chlorantraniliprole	200 + 300	0 b 100	0 b 100	2 b 100
07	CRUISER	Thiamethoxan	200	0 b 100	0 b 100	3 b 100
Coeficiente de variação (%)			21,3	22,0	25,2	19,8
DMS			2,8	3,1	3,7	3,2
F de tratamentos			11,56**	19,77**	21,68**	24,34**

¹ Notas de vigor de plantas nos tratamentos.

Valores seguidos de mesma letra nas colunas não diferem entre si por tukey a 5 %

** Significância ao nível de 1 e 5 % ^{NS} Não significativo

Tabela 5 Avaliação de lagarta-do-pescoço-vermelho *S. bosqueella* em plantas de amendoim aos 8, 15, 21 e 30 dias após a germinação (DAG). Teste de Tukey e porcentagem de acréscimo em relação à testemunha.

TRATAMENTOS		DOSES	Número de <i>S. bosqueella</i> /trat.			
Nome Comum	Ingrediente ativo	ml p.c./ha	8 DAG	15 DAG	21 DAG	30 DAG
01: Testemunha	—————	————	12a —	12a —	18a —	20a —
02: DURIVO	Chlorantraniliprole	100	4 ab 60	5 ab 71	5 ab 72	8 ab 60
03: DURIVO	Chlorantraniliprole	200	0 b 100	0 b 100	4 b 78	4 b 80
04: DURIVO	Chlorantraniliprole	300	0 b 100	0 b 100	3 b 83	3 b 100
05: DURIVO	Chlorantraniliprole	400	0 b 100	0 b 100	3 b 83	2 b 90
06: CRUISER + DURIVO	Thiamethoxan + Chlorantraniliprole	200 + 300	0 b 100	0 b 100	2 b 89	2 b 90
07: CRUISER	Thiamethoxan	200	0 b 100	0 b 100	4 b 78	4 b 80
Coeficiente de variação (%)			21,3	22,0	25,2	19,8
DMS			2,8	3,1	3,7	3,2
F de tratamentos			11,56**	19,77**	21,68**	24,34**

¹ Notas de vigor de plantas nos tratamentos.

Valores seguidos de mesma letra nas colunas não diferem entre si por tukey a 5 %

** Significância ao nível de 1 e 5 % ^{NS} Não significativo

Tabela 6: Produtividade obtida no experimento. Kilogramas de amendoim em casca na parcela, peso dos grãos, amendoim em casca/ha; amendoim em grãos/ha. Teste de tukey e porcentagem de acréscimo em relação à testemunha.

TRATAMENTOS		DOSES	Produtividade de amendoim (Kg)		
Nome Comum	Ingrediente ativo	ml p.c./ha	Em casca	grãos	Casca/ha
01: Testemunha	—————	————	7,2 a	4,4 a	4888 a —
02: DURIVO	Chlorantraniliprole	100	7,8 a 11,4	4,9 a 11,4	5444 a 11,4
03: DURIVO	Chlorantraniliprole	200	8,4 a 15,9	5,1 a 15,9	5667 a 15,9
04: DURIVO	Chlorantraniliprole	300	9,3 a 25,0	5,5 a 25,0	6111 a 25,0
05: DURIVO	Chlorantraniliprole	400	9,3 a 38,6	6,1 a 38,6	6777 a 38,6
06: CRUISER + DURIVO	Thiamethoxan + Chlorantraniliprole	200 + 300	9,5 a 50,0	6,6 a 50,0	7333 a 50,0
07: CRUISER	Thiamethoxan	200	9,3 a 43,2	6,3 a 43,2	7000 a 43,2
Coeficiente de variação (%)			7,9		
DMS			0,85		
F de tratamentos			0,88 ^{NS}		

¹ Notas de vigor de plantas nos tratamentos.

Valores seguidos de mesma letra nas colunas não diferem entre si por tukey a 5 %

** Significância ao nível de 1 e 5 % ^{NS} Não significativo

Dessa forma, o Durivo (thiametoxam + Clorantraniliprole) a partir de 200 ml p.c./ha (Aplicação no sulco de plantio) bem como o Cruiser 350 FS a 200 g p. c./ha foram eficientes no controle da lagarta-do-pescoço-vermelho, dos tripses e reduziram

drasticamente a ocorrência de percevejos pretos, podendo contribuir no manejo integrado de pragas na cultura do amendoim.

CONCLUSÕES

O Durivo a partir de 200 ml p.c./ha pode ser empregados em programa de Manejo Integrado de Pragas, controlando satisfatoriamente a Lagarta-do-pescoço-vermelho *S. bosqueella*, tripes *E. flavens* e percevejo preto *C. mirabilis*; sozinho no sulco de plantio ou associado ao tratamento de sementes com Cruiser 350 FS a 200 g p.c./100 kg sementes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABBOTT, W. S. A method of computing the effectiveness of an insecticide, *J. Econ. Entomol.*, 18: 255-257, 1925.
- CALCAGNOLO, G.; RENSI, A.A.; GALLO, J.R. Efeitos da infestação o tripes nos folíolos do amendoimzeiro *Enneothrips flavens* (Moulton, 1941), no desenvolvimento das plantas, na qualidade e quantidade da produção de uma cultura "das águas". *O Biológico*, São Paulo, v.40, n.8, p.241-242, 1974.
- LARA, F.M.; SÁ, L.A.N.; SOBUE, S.; FERREIRA, M.T. Controle do tripes do amendoim *Enneothrips flavens* Moulton, 1941, em "cultura da seca". *O Biológico*, São Paulo, v.41, n.9, p.251-255, 1975.
- LASCA, D.H.C. Amendoim (*Arachis hypogaea*) In: SÃO PAULO(Estado). COORDENADORIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL. *Manual técnico das culturas*.Campinas: CATI, 1986. p. 64-80 (Manual CATI n. 8).
- MATUO, T. Danos da lagarta-do-pescoço-vermelho *Stegasta bosqueella* chambers, 1875 (Lepidoptera-Gelechiidae) em amendoimzeiro *Arachis hypogaea* L.(Tese e doutorado em Agronomia). Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias UNESP – Campus de Jaboticabal, São Paulo, 1973.
- MORAES, A.R.A. Efeito da infestação de *Enneothrips flavens* Moulton no desenvolvimento e produtividade de seis cultivares de amendoim, em condições de campo (Dissertação de Mestrado). Instituto Agrônomo de Campinas. 2005.
- MORAES, A.R.A., LOURENÇÃO, A.L., GODOY, I.J. & TEIXEIRA, G.C. Infestation by *Enneothrips flavens* Moulton and yield of peanut cultivars. *Scientia Agricola* 62:469-472. 2005.
- NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; ZUCCHI, R.A. Entomologia Econômica. Ed. Livroceres, São Paulo, 314p. 1981.
- ROSSETO, C.J.; POMPEU, A.S. & TELLA, R. *Enneothrips flavens* Moulton, 1941 (Thysanoptera:Thripidae) causando prateamento do amendoimzeiro no Estado de São Paulo. *Ciênc. Cult.*, v.20, n.2, p.757, 1968.
- SCARPELLINI, J. R. & G. NAKAMURA Controle do tripes *Enneothrips flavens* (Moulton, 1941) (Thysanoptera: Thripidae) e efeito na produtividade do amendoim. *Arg. Inst. Biol.*, São Paulo, v.69, n.3, p.85-88, jul./set., 2002.
- SILVA, J.E.R. Programas de tratamento fitossanitário no controle do tripes (*Enneothrips flavens* Moulton, 1941) do amendoim (*Arachis hipogaea* L.) Jaboticabal: 1977. 63p.

[Monografia (Graduação) - FCAV, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"].