

TABELA 80. Dietas utilizadas para alimentação de lagartas de *Spodoptera frugiperda*, em laboratório. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1993.

Componentes	Dieta 1 ¹	Dieta 2	Dieta 3	Dieta 4	Dieta 5	Dieta 6
Feijão carioca (g)	111,0	111,0	111,0	111,0	88,8	55,5
Germe de Trigo (g)	52,8	42,24	26,4	-	52,8	52,8
Pendão (g)	-	10,56	26,4	52,8	22,2	55,5
Levedo (g)	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8
Ácido ascórbico (g)	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
Nipagin (g)	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Ácido sórbico (g)	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Formol 10 % (ml)	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5
Agar (g)	13,7	13,7	13,7	15,0	13,7	15,4
Água (ml)	800	800	800	875	800	900

¹ Dieta padrão de laboratório

TABELA 81. Duração média (dias)¹ dos diferentes instares de *Spodoptera frugiperda*, quando alimentada com diferentes dietas. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1993.

Dieta	1	2	3	4	5	6	7 ²	8 ³
Milho	2,0 E	2,1 BC	1,9 B	1,7 C	2,1 C	4,4 AB	6,0 (20%)	7,0 (10%)
1	3,2 D	2,1 BC	2,4 B	2,8 B	2,7 BC	4,9 A	5,5 (20%)	
2	4,5 C	2,1 BC	2,1 B	2,5 B	3,6 A	5,1 A	7,0 (20%)	
3	5,5 B	2,4 B	2,2 B	2,8 B	3,5 AB	4,1 AB	5,9 (80%)	- (40%)
4	7,3 A	3,6 A	3,4 A	3,5 A	3,6 A	3,4 B	3,9 (70%)	6,0 (70%)
5	3,0 D	2,0 C	2,0 B	2,5 B	3,0 AB	5,0 A	5,7 (30%)	
6	4,4 C	2,0 C	2,2 B	2,7 B	3,1 AB	5,3 A	5,5 (20%)	
CV (%)	19,8	16,7	31,6	21,8	27,4	25,9		

¹ Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem significativamente entre si ao nível de 5 % segundo o teste de Duncan

² Valor entre parênteses significa % de insetos que passaram para o sétimo instar

³ Valor entre parênteses significa % de insetos que passaram para o oitavo instar; na dieta 3, os indivíduos que passaram para o oitavo instar não sobreviveram; na dieta 4, um indivíduo passou para o nono instar

TABELA 82. Largura média da cápsula (mm)¹ dos diferentes instares de *Spodoptera frugiperda*, quando alimentada com diferentes dietas. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1993.

Dieta	1 ²	2	3	4	5	6	7 ²	8 ³
Milho	0,322	0,50 AB	0,78 B	1,26 A	1,86 A	2,55 A	2,55	3,05
1	0,322	0,52 A	0,84 A	1,27 A	1,87 A	2,52 A	2,75	-
2	0,322	0,52 A	0,78 B	1,15 B	1,69 A	2,33 A	2,59	-
3	0,322	0,48 B	0,70 C	1,02 C	1,45 B	1,89 B	2,35	-
4	0,322	0,44 C	0,63 D	0,85 D	1,17 C	1,65 B	2,20	2,63
5	0,322	0,49 AB	0,76 A	1,19 AB	1,87 A	2,60 A	2,92	-
6	0,322	0,52 A	0,81 AB	1,22 AB	1,83 A	2,54 A	2,85	-
CV (%)	0,75	4,96	7,84	9,08	11,00	11,93		

¹Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem significativamente entre si, ao nível de 5 %, segundo o teste de Duncan.

²Não significativo pelo análise de variância

TABELA 83. Razão entre os valores da largura média da cápsula (mm)¹ de um instar (I) e o instar precedente dos diferentes instares de *Spodoptera frugiperda*, quando alimentada com diferentes dietas. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1993.

Dieta	I 2 / I 1	I 3 / I 2	I 4 / I 3	I 5 / I 4	I 6 / I 5
Milho	1,53 B	1,58 AB	1,61 A	1,48 B	1,37 A
1	1,62 A	1,61 A	1,52 ABC	1,48 B	1,35 AB
2	1,61 A	1,51 BCD	1,48 BC	1,46 BC	1,37 A
3	1,48 B	1,47 CD	1,47 C	1,41 CD	1,31 B
4	1,37 C	1,43 D	1,35 D	1,37 D	1,41 A
5	1,53 B	1,54 ABC	1,59 AB	1,57 A	1,39 A
6	1,61 A	1,56 ABC	1,52 ABC	1,50 B	1,39 A
CV (%)	4,91	6,41	7,43	4,81	4,34

¹ Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem significativamente entre si, ao nível de 5 %, segundo o teste de Duncan.

COMPARAÇÃO ENTRE DOIS MÉTODOS DE DISTRIBUIÇÃO DE INSETICIDAS VISANDO O CONTROLE DE *Spodoptera frugiperda* E SELETIVIDADE AO PREDADOR *Dcru luteipes*

O uso da água de irrigação para veiculação de insumos tem aumentado muito no Brasil, especialmente através do sistema de pivô central. Entre os insumos, tem-se tentado utilizar os inseticidas para o controle de diferentes pragas e alguns produtos, por suas características, têm-se sobressaído. Apesar da comodidade de aplicação, deve ser salientado que, no combate à *Spodoptera frugiperda*, que se localiza normalmente dentro do cartucho da planta, a perda de produtos químicos é muito alta. O inseticida, não sendo

aplicado de maneira eficiente no alvo (cartucho da planta), provoca, no meio ambiente, efeitos danosos para a fauna, eliminando insetos benéficos, sejam eles polinizadores ou inimigos naturais. Portanto, é necessário estudar os diferentes produtos químicos existentes no mercado brasileiro, para que, baseado em características de eficiência agrônômica e baixa toxicidade, sejam selecionados aqueles que apresentam as maiores vantagens ecológicas.

O objetivo deste trabalho foi comparar vários produtos químicos no controle de *S. frugiperda*, usando como indicativo ecológico o predador de ovos e pequenas lagartas da praga, o Dermaptera *Doru luteipes*, comumente conhecido como "tesourinha". Este trabalho foi realizado no CNPMS, em Sete Lagoas, MG, comparando-se dois sistemas de distribuição de inseticidas: aplicação via trator, através de pulverização de calda, por um equipamento propelido a CO₂, com pressão de trabalho de 45 lb / pol², utilizando um bico tipo leque número 110.03, que conferia em média 400 litros de calda por hectare; aplicação via irrigação tipo pivô central, sendo a calda inseticida introduzida dentro da tubulação principal de um equipamento simulador de irrigação, constituído por uma bomba hidráulica Schneider Modelo BC 9190, com potência nominal de 1/3 CV e vazão máxima de 8,4 m³/hora. A bomba foi conectada ao sistema através de tubulação em PVC (1/2 polegada de diâmetro), a um difusor Valley PN 227120, com pressão de trabalho de 20 lb/pol², após rebaixamento nominal de 0,3 m. O equipamento é disposto sobre quatro rodas, sendo movimentado através de um sistema de polias conectadas a um motor, que confere uma velocidade média de 0,05 m/segundo. Utilizou-se uma precipitação de 6,0 mm, e a injeção da calda inseticida foi realizada por sucção contínua, regulada por registro.

Cinco vasos, contendo uma planta de milho cada, com idade de 44 dias, foram inoculados com duas formas jovens de *S. frugiperda*, através da colocação direta no cartucho (larvas de segundo e terceiro instares). Após quatro dias, colocaram-se, em cada planta, dois adultos do predador *D. luteipes*, e então, efetuaram-se as aplicações das caldas inseticidas. Após a aplicação, os vasos foram cobertos por gaiolas teladas e mantidos em casa de vegetação. Cerca de 24 horas após a montagem dos experimentos, contabilizou-se o número de insetos mortos e vivos, através da abertura dos cartuchos das plantas. Os resultados de percentagens médias de controle de *S. frugiperda* e a mortalidade média de adultos do predador *D. luteipes* estão apresentados na Tabela 84.

Quando a aplicação foi no sistema convencional, constatou-se que todos os produtos foram eficientes no controle da praga. Quanto ao efeito sobre o predador, entretanto, observa-se uma tolerância aos compostos lambdacyalotrina, permetrina e fenpropatrina. Comparando-se os resultados obtidos com a escala proposta por Hassan et al. (1987), podem-se classificar os produtos clorpirifos e fenitrothion como muito tóxicos para o predador; o monocrotophos, como medianamente tóxico, e os compostos piretróides como inócuos. Na aplicação dos inseticidas através do simulador de irrigação, todos os compostos causaram mortalidade, porém, em intensidade menor que a verificada na aplicação convencional. Os produtos clorpirifos e fenitrothion foram novamente os que causaram as maiores mortalidades, tanto sobre a praga como sobre o predador. Os demais produtos, especialmente os piretróides, que foram inócuos ao predador, apresentaram uma mortalidade média de 40 % sobre a praga. - Julio Cesar Mayrink, Ivan Cruz, Luis Onofre Salgado.

TABELA 84. Efeito de inseticidas sobre a mortalidade (%)¹ de formas jovens (terceiro instar) de *Spodoptera frugiperda*, e adultos do predador *Doru luteipes*, aplicados sobre plantas de milho via pulverização convencional e via água de irrigação. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1993.

Ingrediente ativo (i.a.)	Marca comercial	Dose (g i.a./ha)	Sistema convencional		Pivot central	
			<i>Spodoptera frugiperda</i>	<i>Doru luteipes</i>	<i>Spodoptera frugiperda</i>	<i>Doru luteipes</i>
Testemunha			0,0 b	0,0 b	0,0 c	0,0 b
Chlorpirifos	Lorsban 480 BR	268,8	100,0 a	100,0 a	92,5 a	72,5 a
Fenitrothion	Sumithion 500 CE	1500,0	100,0 a	100,0 a	90,0 a	67,5 a
Fenpropatrina	Danimen 300 CE	120,0	100,0 a	20,0 b	45,0 b	5,0 b
Monocrotofós	Azodrin 400 CE	300,0	60,0 a	82,5 a	20,0 bc	17,5 b
Lambdacyalotrina	Karatê 50 CE	7,5	85,0 a	15,0 b	45,0 b	10,0 b
Permetrina	Talcord 250 CE	50,0	90,0 a	20,0 b	35,0 b	7,5 b
Média			76,4	48,2	46,8	25,7
CV (%)			4,1	4,5	5,7	2,0

¹ Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem significativamente entre si, ao nível de 5 %, segundo o teste de Tukey.