



COMUNICADO TÉCNICO

Nº 22 - Set/83 - p.1-7

RECOMENDAÇÕES DE INSETICIDAS PARA UTILIZAÇÃO NO PROGRAMA DE MANEJO DE PRAGAS DA SOJA, SAFRA 1983/84, NOS ESTADOS DE MATO GROSSO DO SUL, PARANÁ E SÃO PAULO¹

Dentro da filosofia do manejo de pragas os inseticidas representam um fator de segurança para produção e devem ser utilizados apenas nas ações de emergência, quando a população de insetos se aproxima do nível de dano econômico. Deve-se ter sempre em mente que a aplicação de inseticida representa uma forte agressão ao ambiente e só é justificada quando a relação benefício/risco é altamente favorável ao uso de inseticida.

A utilização do programa de manejo de pragas com sucesso depende de vários fatores, dentre os quais a correta identificação das pragas e de um rigoroso esquema de vigilância e amostragem na lavoura. Para tanto recomenda-se a consulta à Circular Técnica nº 5 do CNPS.

Estudos realizados durante as últimas safras nestas regiões mostram que os picos de ataque da lagarta da soja concentram-se entre 15 de dezembro e 15 de janeiro, enquanto que as maiores populações de percevejos são encontradas a partir de 15 de fevereiro. Os percevejos só causam danos econômicos quando atingem uma determinada população entre o desenvolvimento das vagens e a maturação fisiológica. Portanto, a sua presença na lavoura antes da floração não deve preocupar os produtores. Os ataques da broca das axilas normalmente ocorrem no período vegetativo da cultura, sendo sua incidência reduzida e restrita a determinadas regiões.



¹ Recomendação aprovada na III Reunião de Pesquisa de Soja da Região Centro-Sul (Campo Grande, 12 a 14 de julho de 1983).

Nas últimas safras poucas lavouras foram pulverizadas com inseticidas para controlar a lagarta da soja, isto porque tem ocorrido alta incidência do fungo *Nomuraea rileyi*, causador da doença branca. Cabe lembrar que este fungo é extremamente dependente das condições do ambiente, sendo que, em períodos de seca acentuada, sua eficiência é bastante diminuída. Neste caso sugere-se como alternativa mais econômica do que os inseticidas, a utilização do *Baculovirus anticarsia*, causador da doença preta da lagarta da soja. A metodologia de uso do *Baculovirus anticarsia* é muito simples e na fase atual é muito importante que os extensionistas estimulem os produtores a identificarem e dominarem o manejo desta técnica como meio de controle da lagarta da soja.

Os inseticidas recomendados para a safra 1983/84 foram selecionados de acordo com os critérios expostos na Tabela 1, através de testes realizados pelas instituições de pesquisa dos estados envolvidos na recomendação. A recomendação foi feita para cada espécie de inseto considerada como praga de importância econômica, evidenciando novamente a necessidade de proceder-se a uma correta identificação das espécies existentes na lavoura. Ocorrendo a incidência simultânea de duas ou mais espécies, deve-se optar pelo controle da espécie predominante, se esta representar mais de 75% do total. Em caso contrário, recomenda-se utilizar inseticidas e doses que sejam eficientes para ambas as espécies.

Outros inseticidas, que não constam da recomendação, podem ser eficientes para uma ou mais espécies de pragas que atacam a soja. Entretanto, por não atenderem determinados pré-requisitos da filosofia do programa de manejo de pragas, não são recomendados.

É importante utilizar produtos de baixa toxidez para inimigos naturais desde o início do ciclo, a fim de possibilitar o estabelecimento de uma boa população de agentes de controle natural. O efeito sobre inimigos naturais é função do inseticida e especialmente da dose em que foi utilizado, pois os resultados indicam que aumentando a dose do inseticida, maior será o impacto sobre o equilíbrio biológico.

A toxidez dos produtos expressa como LD₅₀ (dose letal média), foi obtida com base em diferentes fontes bibliográficas, conforme relação a seguir. Na Tabela 2, procurou-se colocar as principais formulações de cada inseticida recomendado para o controle das pragas da soja, podendo, no entanto, haver casos de omissão involuntária.

Armadilha luminosa

Resultados parciais da última safra no Paraná e Rio Grande do Sul mostram que o emprego da armadilha luminosa como método de controle da lagarta da soja, por enquanto não deve ser incentivado, uma vez que os dados de pesquisa indicaram uma tendência de baixa eficiência para este fim. Por outro lado, é importante repetir que os agricultores poderão conseguir resultados satisfatórios de controle da lagarta da soja, a um custo muito menor, através do uso do *Baculovirus anticarsia*.

LITERATURA CONSULTADA

- CAVERO, E.S. Manual de inseticidas e acaricidas; aspectos toxicológicos. Pelotas, Aimarã, 1976. 345p.
- FARM chemicals handbook. Willoughby, Ohio, Farm Chemicals, 1978. 488p.
- GALVÃO, D.M. Catálogo dos defensivos agrícolas. Brasília, Ministério da Agricultura, 1978. 427p.
- GALVÃO, D.M. Prevenção de acidentes no uso de defensivos. Brasília, Ministério da Agricultura, 1978. 74p.
- THOMSON, W.T. Agricultural chemicals; insecticides. Indianapolis, Thomson Publications, 1975. v.1.
- WISWESSEER, W.J. Pesticide index. Maryland, Entomological Society of America, 1976. 328p.

PESQUISADORES PARTICIPANTES NA ELABORAÇÃO E/OU REVISÃO DESTAS RECOMENDAÇÕES:

EMBRAPA/CNPSo - Edilson Bassoli de Oliveira.

EMBRAPA/UEPAE-Dourados - Décio Luiz Gazzoni e Sérgio Arce Gomes.

INSTITUTO BIOLÓGICO DE SÃO PAULO - Zuleide Ramiro.

TABELA 1. Eficiência inicial, efeito residual, efeito sobre inimigos naturais, toxidez para animais de sangue quente, classe toxicológica e índice de segurança dos inseticidas recomendados para o Programa de Manejo de Pragas, safra 1983/84. Londrina, PR.

Inseticida	Dose (g i.a./ha)	Eficiência inicial (%)	Efeito residual (dias)	Efeito sobre inimigos naturais ¹	Toxidez DL ₅₀		Classe toxicológica ³	Índice de segurança ⁴		Custo (Cr\$/ha)
					O ²	D ²		O ²	D ²	
1) <i>Anticarsia gemmatalis</i>										
<i>B. thuringiensis</i>	500 ⁵	90	10	1	-	-	4	-	-	
Carbaril	200	85-95	10-15	1	590	2166	3	34	9	
Clorpirifós etil	180	80-95	15	2	437	1400	3	41	13	
Diflubenzuron	20	85-90	30-40	1	4640	2000	4	0,5	1	
Endosulfan	175	85-90	25-30	1	173	368	2	101	48	
Fenitrotion	500	85-90	15	2	384	2233	3	130	22	
Fosalone	525	85	15	1	185	1063	2	284	49	
Fosfamidon	250	90	10-15	2	25	361	1	1000	69	
Monocrotofós	150	85-90	15-20	2	19	323	1	789	46	
Metil paration	200	80-90	10-15	2	15	67	1	1333	299	
Ometoate	500	80-90	10-15	3	65	875	2	769	57	
Profenofós	125	85-90	10-15	-	358	3300	2	34,9	3,78	
Triazofós	200	85-95	10-15	1	161	1100	2	124	18	
Triclorfon	400	85-90	10-15	1	580	2266	3	69	18	
2) <i>Epinotia aporema</i>										
Clorpirifós etil	600	90-95	15-20	3	437	1400	2	137	43	
Fenitrotion	1000	80-85	10-15	4	384	2233	3	260	45	
Fentoate	1000	85-90	10-15	3	276	1100	2	362	91	
Metil paration	480	80-90	10-15	4	15	67	1	3200	716	
Monocrotofós	500	85-95	15-20	4	19	323	1	2632	155	
Triazofós	600	80-85	10-20	2	161	1100	2	373	55	
3) <i>Nezara viridula</i>										
Dimetoate	750	80-85	10-15	3	320	650	2	234	115	
Endosulfan	525	85-95	15-20	1	173	368	2	303	143	
Fenitrotion	500	85-90	10-15	3	384	2233	3	130	22,4	
Fosfamidon	600	90-95	10-15	3	25	361	1	2400	166	
Metil paration	480	80-85	10-15	4	15	67	1	3200	716	
Monocrotofós	200	80-90	10-15	4	19	323	1	1052	62	
Ometoate	750	80-85	10-15	4	65	875	2	1154	86,7	
Triclorfon	800	80-85	10-15	1	580	2266	3	138	35	
4) <i>Piezodorus guildinii</i>										
Carbaril	800	80-85	10-15	1	590	2166	3	135	36,9	
Endosulfan	437	85-90	15-20	1	173	368	2	252	119	
Fosfamidon	600	90-95	10-15	3	25	361	1	2400	166	
Monocrotofós	200	80-90	10-15	4	19	323	1	1052	62	
Ometoate	750	80-85	10-15	4	65	875	2	1154	86	
Triclorfon	800	80-85	10-15	1	580	2266	3	138	35	
5) <i>Euschistus heros</i>										
Endosulfan	437	85-90	15-20	1	173	368	2	252	119	
Fosfamidon	600	90	10-15	3	25	361	1	2400	166	
Monocrotofós	200	80-90	10-15	4	19	323	1	1052	62	
Metil paration	480	80-85	10-15	4	15	67	1	3200	716	
Ometoate	750	80-85	10-15	4	65	875	2	1154	86	
Triclorfon	800	80-85	10-15	1	580	2266	3	138	35	

¹ 1 = 0-20% de mortalidade; 2 = 21-40%; 3 = 41-60%; 4 = 61-80%; 5 = 81-100%.

² O = oral; D = dermal.

³ 1 = altamente tóxico (DL_{50_ora} = 0-50); 2 = medianamente tóxico (DL_{50_ora} = 50-500); 3 = pouco tóxico (DL_{50_ora} = 500-5000); 4 = praticamente não tóxico (DL₅₀ = > 5000 mg/kg).

⁴ Índice de segurança (I.S. = 100 x dose de i.a./DL₅₀); considera o risco de intoxicação em função da formulação e quantidade de produto a ser manipulado; quanto menor o índice, maior a segurança.

⁵ Para *B. thuringiensis* a dose é do produto comercial.

TABELA 2. Nome técnico, dose do ingrediente ativo, principais nomes comerciais e suas respectivas doses, formulação e concentração dos inseticidas recomendados para o Programa de Manejo de Pragas, safra 1983/84. Londrina, PR.

Nome técnico	Dose (g i.a./ha)	Nome comercial	Formulação e concentração (g i.a./kg ou l)	Dose (kg ou l do produto comercial/ha)	Registro SDSA (nº)	
1) <i>Anticarsia gemmatilis</i>						
<i>B. thuringiensis</i>	-	Dipel	PPP	-	0,500	36177
	-	Bactospeine	PPP	-	0,500	15678
	-	Thuricide	PPP	-	0,500	7099
Carbaril	200	Sevin 80	PM	800	0,250	7827
	210	Sevimol	-	360	0,600	7818
	212	Carbaril 85M	PM	850	0,250	32677
	192	Carbaril 480 Flow Defesa	FW	480	0,400	10081
	212	Carbion 85	PM	850	0,250	29480
	200	Carbion 50	FW	500	0,400	30880
Clorpirifós etil	180	Lorsban	CE	480	0,375	7552
	180	Lorsban UBV	UBV	240	0,750	6850
	180	Clorpirifós 48 CE Defesa	CE	480	0,375	25282
Diflubenzuron	20	Dimilin	PM	250	0,080	53777
Endosulfan	175	Thiodan	CE	350	0,500	17077
	175	Thiodan UBV	UBV	250	0,700	59077
	175	Endosulfan 35 CE Defesa	CE	350	0,500	32978
	175	Endosulfan 25 UBV Defesa	UBV	250	0,700	21879
Fenitrotion	500	Folithion ultra 500	SC	500	1,000	8109
	500	Folithion ultra 300	SC	300	1,700	2878
	500	Sumithion 500 CE	CE	500	1,000	5358
	500	Sumithion UBV	UBV	250	2,000	5896
Fosalone	525	Zolone	CE	350	1,500	35080
Fosfamidon	250	Dimecron 50	CE	500	0,500	5178
	250	Dimecron 1000	CE	1000	0,250	63377
	250	Dimecron UBV	UBV	250	1,000	6878
Monocrotofós	150	Azodrin 40	CS	400	0,375	6257
	150	Azodrin 7,5 UBV	UBV	75	2,000	6578
	150	Nuvacron 400	CS	400	0,375	10178
	150	Nuvacron 250 UBV	UBV	250	0,600	7800
	150	Alacran 400 BR	CS	400	0,375	16483
Metilparation	200	Folidol EM 60	CE	600	0,333	7379
	210	Folidol	Pó	15	14,000	3926
	200	Parathion 60 E Nortox	CE	600	0,333	045880
Ometoate	500	Folimat	CS	1000	0,500	2778
Profenofós	125	Curacron 500	CE	500	0,250	008381
Triazofós	200	Hostathion	CE	400	0,500	43777
Triclorfon	400	Dipterex 80	PS	800	0,500	16279
	400	Dipterex 50	CS	500	0,800	11781
	400	Triclorfon 50 Defesa	CS	500	0,800	12379
	400	Triclorfon UBV Defesa	UBV	250	1,600	12479
	400	Trifonal 50 S	CS	500	0,800	002881
2) <i>Epinotia aporema</i>						
Clorpirifós etil	600	Lorsban	CE	480	1,250	7552
	600	Lorsban UBV	UBV	240	2,500	6850
	600	Clorpirifós 48 CE Defesa	CE	480	1,250	25282
Fenitrotion	1000	Folithion ultra 500	SC	500	2,000	8109
	1000	Folithion ultra 300	SC	300	3,300	2878
	1000	Sumithion 500 CE	CE	500	2,000	5358
	1000	Sumithion UBV	UBV	250	4,000	5891
Fentoate	1000	Cidial	CE	500	2,000	53677
	990	Cidial UBV	UBV	300	3,300	8008
Metil paration	480	Folidol EM 60	CE	600	0,800	7379
	495	Folidol	Pó	15	33,000	3926
	480	Parathion 60 E Nortox	CE	600	0,800	045880
Monocrotofós	500	Azodrin 40	CS	400	1,250	6257
	500	Azodrin 7,5 UBV	UBV	75	6,500	6578
	500	Nuvacron 400	CS	400	1,250	10379
	500	Nuvacron 250 UBV	UBV	250	2,000	7800
	500	Alacran 400 BR	CS	400	1,250	016483
Triazofós	600	Hostathion	CE	400	1,500	43777
3) <i>Nezara viridula</i>						
Dimetoate	750	Dimetoate 50 E Nortox	CE	500	1,500	5191
	750	Biagro 15	UBV	150	5,000	8112
	750	Perfekthion	CE	500	1,500	6644
Endosulfan	525	Endosulfan 35 CE Defesa	CE	350	1,500	43978
	525	Thiodan	CE	350	1,500	17077
	500	Thiodan UBV	UBV	250	2,000	59077
	500	Endosulfan 25 UBV Defesa	UBV	250	2,000	21875

TABELA 2. Continuação.

Nome técnico	Dose (g i.a./ha)	Nome comercial	Formulação e concentração (g i.a./kg ou l)		Dose (kg ou l do produto comercial/ha)	Registro SDSV (nº)
Fenitrothion	500	Folithion ultra 500	SC	500	1,000	8109
	500	Folithion ultra 300	SC	500	1,700	2878
	500	Sumithion 500 CE	CE	500	1,000	5358
	500	Sumithion UBV	UBV	250	2,000	5896
Fosfamidon	600	Dimecron 50	CE	500	1,200	5178
	600	Dimecron 1000	CE	1000	0,600	63377
	600	Dimecron UBV	UBV	250	2,500	6878
Metil paration	480	Folidol EM 60	CE	600	0,800	3512
	495	Folidol	Pó	15	33,000	3996
	480	Parathion 60 E Nortox	CE	600	0,800	045880
Monocrotofós	200	Azodrin 40	CS	400	0,500	6275
	200	Azodrin 7,5 UBV	UBV	75	2,660	6578
	200	Nuvacron 400	CS	400	0,500	10379
	200	Nuvacron 250 UBV	UBV	250	0,800	7800
	200	Alacran 400 BR	CS	400	0,500	016483
Ometoate	750	Folimat	CS	1000	0,750	2778
Triclorfon	800	Dipterex 80	PS	800	1,000	16279
	750	Dipterex 50	CS	500	1,500	11781
	750	Triclorfon 50 Defesa	CS	500	1,500	12379
	750	Triclorfon UBV Defesa	UBV	250	2,000	12479
	750	Trifonal	CS	500	1,500	002881
4) <i>Piezodorus guildinii</i>						
Carbaril	800	Sevin 80	PM	800	1,000	7827
	796	Sevimol	-	360	2,200	7818
	850	Carbaril 85 M	PM	850	1,000	32677
	768	Carbaril 480 Flow Defesa	FW	480	1,660	10081
	850	Carbion 85	PM	850	1,000	029480
	800	Carbion 50	FW	500	1,600	030880
Endosulfan	437	Endosulfan 35 CE Defesa	CE	350	1,250	43978
	437	Thiodan	CE	350	1,250	17077
	437	Thiodan UBV	UBV	250	1,750	59077
	437	Endosulfan 25 UBV Defesa	UBV	250	1,750	21879
Fosfamidon	600	Dimecron 50	CE	500	1,200	5178
	600	Dimecron 1000	CE	1000	0,600	63377
	600	Dimecron UBV	UBV	250	2,500	6878
Monocrotofós	200	Azodrin 40	CS	400	0,500	6257
	200	Azodrin 7,5 UBV	UBV	75	2,660	6578
	200	Nuvacron 400	CS	400	0,500	10379
	200	Nuvacron 250 UBV	UBV	250	0,800	7800
	200	Alacran 400 BR	CS	400	0,500	016483
Ometoate	750	Folimat	CS	1000	0,750	2778
Triclorfon	800	Dipterex 80	PS	800	1,000	16279
	750	Dipterex 50	CS	500	1,500	11781
	750	Triclorfon 50 Defesa	CS	500	1,500	12379
	750	Triclorfon UBV Defesa	UBV	250	3,000	12479
	750	Trifonal	CS	500	1,500	002881
5) <i>Euschistus heros</i>						
Endosulfan	437	Endosulfan 35 CE Defesa	CE	350	1,250	439178
	437	Thiodan	CE	350	1,250	17077
	437	Thiodan UBV	UBV	250	1,750	59077
	437	Endosulfan 25 UBV Defesa	CE	500	1,200	21879
Fosfamidon	600	Dimecron 50	CE	500	1,200	5178
	600	Dimecron 1000	CE	1000	0,600	63377
	600	Dimecron UBV	UBV	250	2,500	6878
Monocrotofós	200	Azodrin 40	CS	400	0,500	6257
	200	Azodrin 7,5 UBV	UBV	75	2,660	6578
	200	Nuvacron 400	CS	400	0,500	10379
	200	Nuvacron 250 UBV	UBV	250	0,800	7800
	200	Alacran 400 BR	CS	400	0,500	016483
Metil paration	480	Folidol EM 60	CE	600	0,800	3512
	495	Folidol	Pó	15	33,000	3996
	480	Parathion 60 E Nortox	CE	600	0,800	045880
Ometoate	750	Folimat	CS	1000	0,750	2778
Triclorfon	800	Dipterex 80	PS	800	1,000	16279
	750	Dipterex 50	CS	500	1,500	11781
	750	Triclorfon 50 Defesa	CS	500	1,500	12379
	750	Triclorfon UBV Defesa	UBV	250	3,000	12479
	750	Trifonal	CS	500	1,500	002881

TABELA 3. Inseticidas recomendados para o eventual controle de pragas secundárias na lavoura da soja, safra 1983/84. Londrina, PR.

Praga	Nome técnico	Dose (g i.a./ha)
<i>Pseudoplusia includens</i> (lagarta falsa-medideira)	Carbaril	320
	Clorpirifós etil	360
	Endosulfan	437
	Metomil	350
	Metil paration	300
	Monocrotofós	300
<i>Hedylepta indicata</i> (lagarta enroladeira)	Clorpirifós etil	480
	Fenitrotion	500
	Metil paration	600
	Monocrotofós	300
	Triazofós	600
<i>Spodoptera eridania</i> (lagarta das vagens)	Clorpirifós etil	480
	Monocrotofós	300
<i>Dichelops</i> spp. (percevejo catarina)	Metil paration	500
	Triclorfon	800