



# COMUNICADO TÉCNICO

Nº 39 - set/87 - 7p.

## RECOMENDAÇÕES PARA O PROGRAMA DE MANEJO DE PRAGAS DA SOJA, SAFRA 1987/88, NA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL (PR, MS, MT, RO, GO, DF, BA, MG, ES e RJ)<sup>1/</sup>

Dentro da filosofia de manejo de pragas, os inseticidas representam um fator de segurança para a produção e devem ser utilizados apenas nas ações de emergência, quando a população de insetos-pragas 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 um rigoroso esquema de vigilância e amostragem da lavoura. Para tanto, recomenda-se consulta à Circular Técnica nº 5, do CNPSO.

Estudos realizados durante várias safras, na região Central, mostram que os picos de ataque da lagarta da soja (*Anticarsia gemmatalis*) concentram-se entre 15 de dezembro a 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, como por exemplo, a região Sul do Estado do Paraná.

O fungo *Nomuraea rileyi*, causador da doença branca, ataca várias espécies de lagartas e tem ajudado muitos produtores a evitarem aplicações de inseticidas para controlar a lagarta da soja. Cabe lembrar, porém, 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 vírus *Baculovirus anticarsia*, causador da doença preta da lagarta da soja. A metodologia de uso de

<sup>1/</sup> - Recomendações aprovadas na X Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central (Dourados, 28 a 30 de julho de 1987).

*B. anticarsia* é muito simples e é muito importante que os extensionistas estimulem os produtores a dominarem o manuseio desta técnica como meio de controle de *A. gemmatalis*. Para maiores esclarecimentos, recomenda-se consulta ao Comunicado Técnico nº 23 e ao folheto "Controle da lagarta da soja por Baculovirus", do CNPSO.

Os inseticidas recomendados para a safra 1987/88 foram selecionados de acordo com os critérios expostos na Tabela 1, através de testes realizados pelas instituições de pesquisa dos estados participantes. 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 tenham eficiência 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 toxicidade para inimigos naturais desde o início do ciclo da soja, a fim de possibilitar o estabelecimento de uma população de agentes de controle natural adequada. O efeito sobre inimigos naturais é função do inseticida e especialmente da dose em que for utilizado, pois os resultados indicam que, aumentando a dose do inseticida, aumenta o impacto sobre suas populações.

A toxicidade dos produtos, expressa como DL<sub>50</sub> (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 das safras 1982/83 e 1983/84, obtidos em diferentes locais dos Estados do Paraná e Rio Grande do Sul, mostram que o emprego da armadilha luminosa como **método de controle** da lagarta da soja não é eficiente. Assim sendo, não se recomenda o seu uso para esta finalidade.

### Aplicação aérea de *Baculovirus anticarsia*

Já existe tecnologia adequada para aplicações aéreas de *B. anticarsia*, empregando-se, como veículo, óleo de soja bruto ou refinado, ao invés de água. A quantidade de óleo de soja é 5l/ha, duplicando-se a dose do vírus (100 lagartas equivalentes ou 30 gramas da formulação em pó molhável/hectare). O preparo do material deve ser feito batendo-se em liquidificador a quantidade de lagartas mortas, ou o pó, juntamente com o óleo de soja, e coando-se a calda obtida com tecido tipo gaze, no momento de transferi-la para o tanque do avião (caso a aplicação tenha i-

nício pela manhã, o preparo do material pode ser realizado durante a noite). Ajustar o ângulo da pá do "micronair" para  $35^{\circ}$ , estabelecer a largura da faixa de deposição em 18m e voar a uma altura de 3-5m, a 105 milhas/hora, com velocidade do vento não superior a 10km/h.

## REFERÊNCIAS

CAVERO, E.S. Manual de inseticidas e acaricidas; aspectos toxicológicos. Pelotas, Aymarã, 1976. 345p.

GALVÃO, D.M. Catálogo dos defensivos agrícolas. 2 ed. Brasília, Ministério da Agricultura, 1980. 427p.

GALVÃO, D.M. Prevenção de acidentes no uso de defensivos. Brasília, Ministério da Agricultura, 1978. 74p.

MEISTER, R.T. ed. Farm Chemicals handbook. Willoughby, Meister Publishing, 1980. n.p.

THONSON, W.T. Agricultural chemicals; insecticides. Indianapolis, Thomson Publications, 1975. v.1.

WISWESSEER, W.J. Pesticide index. Maryland, Entomological Society of America, 1976. 329p.

TABELA 1. Efeito sobre inimigos naturais, toxicidade para animais de sangue quente, classe toxicológica e índice de segurança dos inseticidas recomendados para o Programa de Manejo de Pragas, safra 1987/88. Comissão de Entomologia, X Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central. Dourados, MS, 28 a 30/07/87.

Inseticida	Dose ( g i.a / ha)	Efeito sobre preda- dores	Toxicidade DL <sub>50</sub>		Classe toxico- lógica <sup>3/</sup>	Índice de segurança <sup>4/</sup>	
			0 <sup>2/</sup>	D <sup>2/</sup>		0 <sup>2/</sup>	D <sup>2/</sup>
1) <i>Anticarsia gemmatalis</i>							
<i>Baculovirus anticarsia</i>	50 <sup>5/</sup>	1	-	-	-	-	-
<i>Bacillus thuringiensis</i>	500 <sup>6/</sup>	1	-	-	4	-	-
Carbaril	200	1	590	2166	3	295	1083
Clorpirifós	180	2	437	1400	2	243	778
Diflubenzurom	20	1	4640	2000	4	>10000	10000
Endossulfam	175	1	173	368	2	99	210
Fenitrotiom	500	2	384	2233	3	77	447
Fenvarelato	30	2	1600	5000	3	5333	>10000
Fosalone	525	1	185	1063	2	35	203
Fosfamidom	250	2	25	361	1	10	144
Monocrotofós	150	2	19	112	1	13	75
Paratiom metílico	200	2	15	67	1	8	34
Permetrina	15	2	3000	4000	3	>10000	>10000
Profenofós	125	2	358	3300	2	286	2640
Triazofós	200	1	161	1100	2	81	550
Triclorfom	400	1	580	2266	3	145	567
Tiodicarbe*	70	1	398	2450	2	569	3500
2) <i>Epinotia aporema</i>							
Clorpirifós	384	3	437	1400	2	115	368
Fentoato	1000	3	276	1100	2	28	110
Metamidofós	300	3	25	115	1	8	38
Triazofós	600	2	161	1100	2	40	275
3) <i>Nezara viridula</i>							
Dimetoato	750	3	320	650	2	43	87
Endossulfam	437	1	173	368	2	40	84
Fenitrotiom	500	3	384	2233	3	77	447
Fosfamidom	600	3	25	361	1	4	60
Triclorfom	800	1	580	2266	3	73	283
4) <i>Piezodorus guildinii</i>							
Carbaril	800	1	590	2166	3	74	271
Endossulfam	437	1	173	368	2	40	84
Fosfamidom	600	3	25	361	1	4	60
Triclorfom	800	1	580	2266	3	73	283
5) <i>Euschistus heros</i>							
Endossulfam	350	1	173	368	2	49	105
Fosfamidom	600	3	25	361	1	4	60
Triclorfom	800	1	580	2266	3	73	283

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

2/ 0 = oral; D = dermal.

3/ 1 = altamente tóxico (DL<sub>50</sub> oral = 0 - 50); 2 = medianamente tóxico (DL<sub>50</sub> oral = 50 - 500); 3 = pouco tóxico (DL<sub>50</sub> oral = 500 - 5000); 4 = praticamente não tóxico (DL<sub>50</sub> = > 5000 mg/kg).

4/ Índice de segurança (I.S. = 100 x DL<sub>50</sub>/dose de i.a.); considera o risco de intoxicação em função da formulação e quantidade de produto a ser manipulado; quanto menor o índice, menor a segurança.

5/ Lagartas equivalentes (= 50 lagartas grandes mortas pelo próprio *Baculovirus*). Para aplicação aérea, seguir as orientações contidas no texto deste documento.

6/ Dose do produto comercial.

\*0 período de carência deste produto é 60 dias!

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 1987/88. Comissão de Entomologia, X Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central. Dourados, MS, 28 a 30/07/87.

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)
1) <i>Anticarsia gemmatilis</i>					
<i>Baculovirus anticarsia</i>	50	-	LE	-	-
<i>Bacillus thuringiensis</i>	-	Dipel	PM 16x10 <sup>9</sup> U.I.	0,500	019182
	-	Thuricide Hp	PM 16x10 <sup>9</sup> U.I.	0,500	016084
	195	Carvin 7,5	Pó 75	2,600	025881
Carbaril	200	Sevin 48 FW	SC 480	0,420	034881
	210	Sevimol 36	SC 360	0,600	003581
	212	Carbaril 85 PM Agroceres	PM 850	0,250	049281
	192	Carbaril 480 Flow Defesa	SC 480	0,400	010081
	212	Carbion 85	PM 850	0,250	029480
	200	Carbion 50 FW	SC 500	0,400	030880
	200	Lepidion	SC 480	0,420	005085
Clorpirifós	180	Lorsban 480 BR	CE 480	0,375	022985
	180	Lorsban 240 UBV	UBV 240	0,750	025485
	180	Clorpirifós 48CE Defesa	CE 480	0,375	025282
Diflubenzurom	20	Dimilin	PM 250	0,080	018485
Endossulfam	175	Thiodan	CE 350	0,500	010487
	175	Thiodan UBV	UBV 250	0,700	038882
	175	Endosulfan 35CE Defesa	CE 350	0,500	030983
Fenitrotiom	500	Folithion 500	CE 500	1,000	008384
	500	Folithion UBV 300	UBV 300	1,666	007283
	500	Sumithion 500 CE	CE 500	1,000	005183
	500	Sumithion UBV	UBV 950	0,530	007981
Fenvarelato	30	Sumicidin 20 CE	CE 200	0,150	012984
		Belmark 75 CE	CE 75	0,400	019683
		Belmark 10UBV	UBV 10	3,000	016386
Fosalone	525	Zolone	CE 350	1,500	034080
Fosfamidom	250	Dimecron 50	CE 500	0,500	004483
	250	Dimecron 1000	CE 1000	0,250	005183
Monocrotofós	150	Azodrin 40	SOL 400	0,375	010187
	150	Azodrin 7,5 UBV	UBV 75	2,000	017086
	150	Nuvacron 400	SOL 400	0,375	000284
	150	Nuvacron 250 UBV BR	UBV 250	0,600	038081
	150	Alacran 400 BR	SOL 400	0,375	016483
Paratium metílico	200	Folidol 600	CE 600	0,333	003984
	210	Folidol Pó 1,5%	Pó 15	14,000	048881
	200	Parathion 60 E Nortox	CE 600	0,333	045880
Permetrina	15	Pounce 384 CE	CE 384	0,040	029683
		Ambush 500 CE	CE 500	0,030	037083
		Talcord 25 CE	CE 250	0,060	006886
Profenofós	125	Curacron 500	CE 500	0,250	008381
Tiodicarbe	70	Larvin 350 RA	SC 350	0,200	012307
Triazofós	200	Hostathion 400 CE	CE 400	0,500	017585
Triclorfom	400	Dipterex 800	PS 800	0,500	004384
	400	Dipterex 500	SNAqC 500	0,800	005286
	400	Dipterex Pó 25	Pó 25	16,000	009982
	400	Triclorfon 50 Defesa	SOL 500	0,800	004985
	400	Trifonal 50 S	SOL 500	0,800	002881
2) <i>Epinotia aporema</i>					
Clorpirifós	384	Lorsban 480 BR	CE 480	0,800	022985
	384	Lorsban 240 UBV	UBV 240	1,600	025485
	384	Clorpirifós 48CE Defesa	CE 480	0,800	025282
Fentoato	1000	Cidial 500 CE	CE 500	2,000	030282
	990	Cidial 30 LVC	UBV 300	3,300	035281
Metamidofós	300	Tamaron BR	SNAqC 600	0,500	004983
		Ortho Hamidop 600	SOL 600	0,500	035082
Triazofós	600	Hostathion 400 CE	CE 400	1,500	033382

Continua...

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)
3) <i>Nezara viridula</i>						
Dimetoato	750	Dimetoato 50 CE Nortox	CE	500	1,500	043581
	750	Perfektion	CE	400	1,875	014583
Endossulfam	437	Endosulfan 35 CE Defesa	CE	350	1,250	030983
	437	Thiodan	CE	350	1,250	010487
	437	Thiodan UBV	UBV	250	1,750	038882
Fenitrotiom	500	Folithion 500	CE	500	1,000	008384
	500	Folithion UBV 300	UBV	300	1,666	007283
	500	Sumithion 500 CE	CE	500	1,000	005183
	500	Sumithion UBV	UBV	950	0,530	007981
Fosfamidom	600	Dimecron 500	CE	500	1,200	004483
	600	Dimecron 1000	CE	1000	0,600	005183
Triclorfom	800	Dipterex 800	PS	800	1,000	004384
	750	Dipterex 500	SNAqC	500	1,500	005286
	800	Dipterex Po 25	Po	25	32,000	009982
	750	Triclorfon 50 Defesa	SOL	500	1,500	004985
	750	Trifonal 50 S	SOL	500	1,500	002881
4) <i>Piezodorus guildinii</i>						
Carbaril	825	Carvin 7,5	Pó	75	11,000	025881
	800	Sevin 48 FW	SC	480	1,666	034881
	796	Sevimol 36	SC	360	2,200	003581
	850	Carbaril 85 PM Agroceres	PM	850	1,000	049281
	800	Carbaril 480 Flow Defesa	FW	480	1,666	010081
	850	Carbion 85	PM	850	1,000	029480
	800	Carbion 50 FW	SC	500	1,600	030880
	800	Lepidin	SC	480	1,666	005085
Endossulfam	437	Endosulfan 35 CE Defesa	CE	350	1,250	030983
	437	Thiodan	CE	350	1,250	010487
	437	Thiodan UBV	UBV	250	1,750	038882
Fosfamidom	600	Dimecron 500	CE	500	1,200	004483
	600	Dimecron 1000	CE	1000	0,600	005183
Triclorfom	800	Dipterex 800	PS	800	1,000	004384
	750	Dipterex 500	SNAqC	500	1,500	005286
	800	Dipterex Po 25	Pó	25	32,000	009982
	750	Triclorfon 50 Defesa	SOL	500	1,500	004985
	750	Trifonal 50 S	SOL	500	1,500	002881
5) <i>Euschistus heros</i>						
Endossulfam	350	Endosulfan 35 CE Defesa	CE	350	1,000	030983
	350	Thiodan	CE	350	1,000	010487
	350	Thiodan UBV	UBV	250	1,400	038882
Fosfamidom	600	Dimecron 500	CE	500	1,200	004483
	600	Dimecron 1000	CE	1000	0,600	005183
Triclorfom	800	Dipterex 800	PS	800	1,000	004384
	750	Dipterex 500	SNAqC	500	1,500	005286
	800	Dipterex Po 25	Pó	25	32,000	009982
	750	Triclorfon 50 Defesa	SOL	500	1,500	004985
	750	Trifonal 50 S	SOL	500	1,500	002881

TABELA 3. Inseticidas recomendados para o controle de outras pragas na lavoura da soja, safra 1987/88. Comissão de Entomologia, X Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central. Dourados, MS, 28 a 30/07/87.

Pragas	Nome técnico	Dose (g i.a/ha)
<i>Pseudoplusia includens</i> (lagarta falsa-medideira)	Carbaril	320
	Clorpirifós	360
	Endossulfam	437
	Paratiom metílico	300
<i>Hedylepta indicata</i> (lagarta enroladeira)	Clorpirifós	480
	Fenitrotiom	500
	Triazofós	600
<i>Spodoptera eridania</i> (lagarta das vagens)	Clorpirifós	480
<i>Dichelops</i> spp. (percevejo catarina)	Triclorfom	800
<i>Caliothrips phaseoli</i> , <i>Franckliniella rodeos</i> , <i>F. schultzei</i> (tripes)	Acefato	400
	Malatim	800
	Metamidofós	450
<i>Sternechus subsignatus</i> (tamanduã da soja ou bicudo da soja)	Clorpirifós	480
	Metidatim	400
	Profenofós	400