

flavopicta, as infestações foram realizadas 20 e 30 dias após o plantio. Os insetos foram confinados sobre as plântulas, usando gaiolas cilíndricas com armação de arame (25 cm de diâmetro e 30 cm de altura), revestida com tela fina.

Os resultados apresentados na Tabela 71 referem-se à média da porcentagem de plântulas atacadas pela lagarta-elasma para cada tratamento. Verifica-se que a infestação artificial foi altamente eficiente, chegando a 55,9% na testemunha. Os tratamentos foram eficientes, excetuando-se o NTN e o tiodicarb na menor dose. O carbofuran, nas duas formulações, granulado para o tratamento do solo e FW para o tratamento de semente, e o clorpirifos, mesmo na dose mais baixa, foram mais eficientes, resultando num controle de 100%.

Na Tabela 72, estão as médias da porcentagem de mortalidade de *D. flavopicta* 24 horas após as infestações realizadas aos 20 e 30 dias após o plantio. Pode-se observar que todos os tratamentos, mesmo na dose mais baixa, foram eficientes no controle da *D. flavopicta*, exceto o tiodicarb, nas duas menores doses. Os tratamentos protegem muito bem as plantas contra a cigarrinha-das-pastagens até os 20 dias após o plantio, que foi até quando durou o teste. - José Magid Waquil, Paulo Afonso Viana, Jamilton Pereira dos Santos.

TABELA 71. Porcentagem de plantas de sorgo danificadas pela lagarta-elasma sob diferentes tratamentos. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1992.

Tratamentos	Dose ¹		
	1	2	3
1. Carbofuran 350 FW	0	0	0
2. Carbofuran 5G	0	0	0
3. Tiodicarb 350 5C	17,1	2,9	0
4. NTN (Bayer)	24,2	0	2,9
5. Clorpirifos 480 BR ²	0	0	0
Testemunha	55,9	55,9	55,9

¹Plântulas perfilhadas devido ao dano causado pela lagarta-elasma. Avaliação em 07/02/92.

²Clorpirifos usado em pulverização.

TABELA 72. Porcentagem de mortalidade de *Deois flavopicta* em plântulas de sorgo com 20 e 30 dias de idade, cujas sementes ou solo receberam tratamento com inseticida. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1992.

Tratamento	Dose (pc)	Porcentagem em	Mortalidade
		20 dias	30 dias
1. Carbofuran (350 Fw)	1ℓ/100 kg	100	89
	2ℓ/100 kg	100	89
	3ℓ/100 kg	100	100
2. Carbofuran (5G)	10 kg/ha	100	100
	20 kg/ha	100	100
	30 kg/ha	100	100
3. Tiodicarb (350 sc)	1ℓ/100 kg	43	74
	2ℓ/100 kg	84	89
	3ℓ/100 kg	98	100
4. NTN (Bayer)	1kg/100 kg	100	100
	2 kg/100 kg	100	100
	3 kg/100 kg	100	100
Testemunha	-	0	0

EFEITO DO TRATAMENTO DE SEMENTES DE SORGO COM INSETICIDAS SOBRE A GERMINAÇÃO E O VIGOR

O estabelecimento da população correta de plantas é um dos principais fatores para se obter boa produtividade das lavouras. O ataque de pragas em sementes e/ou plântulas reduz o estande, comprometendo os demais investimentos feitos com a cultura. Desse modo, o controle de pragas, além de aumentar a proteção das plantas no início de desenvolvimento, é de suma importância para o sucesso da cultura.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de inseticidas usados no tratamento de sementes sobre a germinação e o vigor da cultura do sorgo, cujas sementes foram tratadas e armazenadas até quatro meses. O experimento foi conduzido no CNPMS, de novembro de 1991 a março de 1992. Foram tratadas aproximadamente 5 kg de sementes de sorgo com cada produto, utilizando-se um saco de plástico grande para melhor homogeneização e mistura do inseticida às sementes. Após a mistura, cada tratamento foi secado à sombra, sendo posteriormente armazenado em sacolas de papel. Periodicamente, foram retiradas amostras de cada tratamento, para testes de germinação e vigor, pelo processo de envelhecimento precoce. Os inseticidas, carbofuran 350 FW, tiodicarb 350 RA e NTN 70 WS, foram aplicados em três doses, 1,2 e 3 ℓ ou kg pc/100 kg de semente.

Os resultados apresentados na Tabela 73 indicam que, até quatro meses de armazenamento após o tratamento, os inseticidas não afetaram a germinação das sementes; entretanto, o princípio ativo carbofuran, nas três doses, reduziu significativamente o vigor, a partir do primeiro mês de armazenamento. O resultado do tiodicarb, na dose de 3 ℓ /100 kg de semente, provocou uma redução de cerca de 15% do vigor, no primeiro mês após o tratamento. Quatro meses após o tratamento, todos os produtos avaliados afetaram o vigor, porém este esteve sempre acima do tratamento testemunha, que sofreu redução de 80% na germinação e 59% no vigor. Esses resultados são provenientes de reduzido volume de sementes, devendo-se, por isso, realizar novas experiências, antes de serem recomendados em tratamento de sementes por períodos maiores que um mês. - José Magid Waquil, Cleverson da Silveira Borba.

TABELA 73. Porcentagem de germinação e vigor de sementes de sorgo tratadas com inseticidas e armazenadas em galpão. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1992.

Tratamentos	Dose para 100 kg de sementes	1 mês		4 meses	
		Germ.	Vigor	Germ.	Vigor
1. NTN (Bayer) ¹	01 kg	99	91	98	70
2. NTN (Bayer) ¹	02 kg	97	94	96	78
3. NTN (Bayer) ¹	03 kg	97	91	98	84
4. Carbofu-ran	01 l	99	62	99	49
5. Carbofu-ran	02 l	98	48	95	52
6. Carbofu-ran	03 l	99	38	97	30
7. Tiodicarb	01 l	99	97	100	89
8. Tiodicarb	02 l	100	98	99	85
9. Tiodicarb	03 l	98	81	98	72
Testemunha		99	95	80	59

¹Premier 700pm, P.A.: Imidaclopride, Grupo Químico-Nitrometileno, LD 50 - Oral > mg/kg peso vivo.

EFEITO DA FONTE DE AGAR SOBRE A BIOLOGIA DE *Spodoptera frugiperda*

Uma das limitações ao desenvolvimento de pesquisa com alguns insetos é a dificuldade de criação com dietas artificiais em condições de laboratório. Para a maioria das pragas, e especialmente para insetos da ordem Lepidóptera, é essencial o polissacarídeo agar, tendo em vista a consistência que ele proporciona à dieta. Apesar de ser o ingrediente de maior custo, o agar não possui substituto.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes fontes de agar nos aspectos biológicos de *Spodoptera frugiperda*. Os experimentos foram conduzidos em Sete Lagoas, MG, em laboratório. Avaliaram-se fontes de agar do grupo Química, da Biobrás e da firma Veado d'Ouro (este com duas doses), para o preparo da dieta artificial, conforme a Tabela 74. As dietas foram preparadas conforme rotina de laboratório. Uma vez preparadas, elas foram colocadas em pedaços no interior de

copos de plástico de 50 ml, em quantidade suficiente para o desenvolvimento total de uma lagarta (cinco gramas aproximadamente). Para cada dieta utilizaram-se oito repetições, sendo cada repetição representada por 24 lagartas. Todos os tratamentos foram mantidos em sala climatizada, com temperatura média de $28 \pm 2^\circ \text{C}$, fotofase de 12 horas e umidade relativa de $65 \pm 10\%$. Avaliaram-se o, período larval e pupal, viabilidades, razão sexual e normalidade dos adultos.

Os resultados mostrados na Tabela 75 indicam haver efeitos diferenciados da fonte de agar sobre a biologia dos insetos. Quando os insetos foram criados com o agar proveniente da fonte Veado d'Ouro, lote 1119, eles tiveram o ciclo larval alongado em relação aos demais e, principalmente, ocasionaram grande mortalidade tanto em larvas como em pupas. Este lote de agar foi, inclusive, utilizado em quantidade maior, pois não dava a consistência necessária à dieta. As demais fontes, de maneira geral, não afetaram os insetos. Todas as dietas artificiais propiciaram significativamente pupas mais pesadas do que aquelas obtidas quando as lagartas foram alimentadas com o hospedeiro natural (folhas de milho). - Ivan Cruz

TABELA 74. Componentes da dieta artificial utilizada para criação de lagartas de *Spodoptera frugiperda*. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1992.

Ingredientes	Quantidades
Feijão	333,0 g
Germe de Trigo	158,4 g
Levedura de Cerveja	101,4 g
Ácido Ascórbico	10,2 g
Ácido Sórbico	3,3 g
Nipagin	6,3 g
Ágar ¹	41,0 g ¹
Formaldeído (10 %)	25,0 ml
Água	2.400,0 ml

¹ O agar Veado d'Ouro entrou também com a quantidade de 60 gramas

TABELA 75. Aspectos biológicos de *Spodoptera frugiperda* em função da fonte de agar adicionada à dieta artificial utilizada para a criação das lagartas. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1992.

Fonte de agar	Período larval	Viabilidade larval(%)	Período pupal	Viabilidade pupal (%)	Peso de pupas(g)	Razão ² Sexual
1. Grupo Química	19,5 B	95,2 A	9,1 B	94,3 A	0,218 B	0,52
2. Biobrás	19,5 B	91,0 A	9,3 AB	92,3 A	0,221 B	0,50
3. Veado d' Ouro 1 ³	19,3 B	98,0 A	9,6 A	93,1 A	0,242 A	0,48
4. Veado d' Ouro 2	21,3 A	48,6 B	9,6 A	81,6 B	0,218 B	0,41
5. Folha de Milho Br 201	16,8 C	99,1 A	8,6 C	92,7 A	0,186 C	0,52
CV (%)	6,58	17,73	3,61	5,85	8,83	19,46

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

² Não significativo pela análise de variância

³ 1 = lote A 1429 - 41 gramas 2 = lote a 1119 - 60 gramas