

Embrapa

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
Rod. MG 424 km 65 - Caixa Postal 151 - 35701-970 - Sete Lagoas, MG
Fone (031) 779 1000 Fax (031) 779 1088

PESQUISA EM ANDAMENTO



PA nº 30, maio/98. 6p.

INFLUÊNCIA DO EQUIPAMENTO DE APLICAÇÃO E DO ESTÁDIO DE DESENVOLVIMENTO DA PLANTA NA EFICIÊNCIA DE INSETICIDAS PARA O CONTROLE DE LAGARTAS DE *Spodoptera frugiperda*

Ivan Cruz¹

A lagarta-do-cartucho tem-se tornado, em toda a América, um fator limitante na produção de milho, pela sua constância e severidade, iniciando seu ataque em plantas recém-emergidas e persistindo durante toda a fase vegetativa e reprodutiva da cultura. O seu controle é ainda predominantemente baseado em produtos químicos; entretanto, nos últimos anos, tem-se verificado um aumento no número e na frequência de aplicações. Esse aumento pode ser em função da ressurgência da praga, pela eliminação de seus inimigos naturais, da resistência desenvolvida contra alguns inseticidas ou mesmo pela aplicação incorreta. Como aplicação incorreta, pode-se considerar, entre outros fatores, a época de aplicação, a escolha do bico, a dose e o tipo de inseticida, o volume de calda, o tipo de equipamento e o estágio de desenvolvimento da planta. Com todos esses problemas, estima-se que a perda anual em função do ataque da praga, em milho, seja superior a 200 milhões de dólares.

O objetivo deste trabalho foi verificar a influência do estágio de desenvolvimento da planta de milho na eficácia de diferentes inseticidas, aplicados com pulverizador costal ou com pulverizador acoplado ao trator.

Foram avaliados os inseticidas Lorsban 480 BR (clorpirifos, 480 g/l), Lannate BR (metomil, 215 g/l), Karate 50 CE (lambdacialotrina, 50g/l), Danimen 300 CE (fenprotrina, 300 g/l) e Fury 180 EW (zetacipermetrina, 180 g/l), comparados a uma testemunha sem inseticida. Os experimentos foram conduzidos em delineamento experimental de blocos ao acaso, com três repetições. Cada parcela foi composta de quatro fileiras de oito metros de comprimento, espaçadas a uma distância de dez metros. Os inseticidas foram aplicados com um pulverizador costal manual, pressurizado com CO₂ ou com um pulverizador acoplado ao trator, munidos de bico leque 110.01, aplicando cerca de 300 l/ha. Na aplicação com o pulverizador costal, os inseticidas foram aplicados na dose recomendada pelo fabricante, enquanto que, na aplicação tratorizada, utilizou-se também uma dose 50% superior (Tabela 1). Foram conduzidos experimentos envolvendo os estádios de desenvolvimento da

¹ Pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo, Caixa Postal 151, 35700-970 Sete Lagoas, MG.

PA n° 30, maio/98. p.2

planta com 4 a 6, 6 a 8, 8 a 10 e 10 a 12 folhas, o que equivaleu, aproximadamente, a 30, 50, 70 e 90 cm de altura, respectivamente. Em cada estágio de desenvolvimento, foram realizadas infestações artificiais, com cerca de cinco lagartas de segundo instar de *S. frugiperda* por planta. A aplicação dos inseticidas e a avaliação de lagartas vivas e mortas foram realizadas 48 e 72 horas após a infestação, respectivamente, cortando-se as plantas na base e abrindo-se totalmente as folhas, para se efetuar as contagens. Para a análise, computou-se a percentagem de mortalidade de lagartas.

TABELA 1. Comparação entre aplicação de inseticidas em milho em diferentes estádios de crescimento, através do trator ou pulverizador costal, para o controle de *Spodoptera frugiperda*. Embrapa Milho e Sorgo. Sete Lagoas, MG, 1998.

Descrição	Dose (ml/ha)	Aplicação	Mortalidade (%)			
			Estádio de desenvolvimento da planta no dia da pulverização (número de folhas abertas) ¹			
			4 a 6	6 a 8	8 a 10	10 a 12
Lorsban 480 BR	600	Costal	89 ab ²	94 a	99 a	79 a
Lannate BR	500	Costal	88 ab	83 c	96 ab	76 ab
Karate 50 CE	150	Costal	87 ab	73 d	88 cd	58 abc
Danimen 300 CE	100	Costal	89 ab	80 cd	94 ab	53 bcde
Fury 180 EW	60	Costal	88 ab	79 cd	92 bc	53 bcde
Lorsban 480 BR	600	Trator	84 ab	84 bcd	65 h	25 gh
Lannate BR	500	Trator	85 ab	95 a	69 fgh	50 cdef
Karate 50 CE	150	Trator	85 ab	86 abcd	65 h	33 defg
Danimen 300 CE	100	Trator	82 ab	86 abcd	70 fgh	28 fgh
Fury 180 EW	60	Trator	80 b	83 cd	67 gh	45 cdefg
Lorsban 480 BR	900	Trator	82 ab	81 cd	86 d	57 abcd
Lannate BR	750	Trator	94 a	93 ab	87 cd	57 abcd
Karate 50 CE	225	Trator	90 ab	80 cd	74 f	31 efg
Danimen 300 CE	150	Trator	94 a	81 cd	79 e	39 cdefg
Fury 180 EW	90	Trator	90 ab	80 cd	71 fg	45 cdefg
Testemunha	-	-	4 c	7 e	2 i	6 h
CV			8,0	6,4	3,7	27,8

¹ Tamanho médio das plantas (30, 50, 70 e 90 cm, respectivamente).

² Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem significativamente entre si, a 5%, segundo o teste de Duncan.

PA nº 30, maio/98. p.3.

Quando os inseticidas foram aplicados sobre plantas mais jovens (4 a 6 folhas), a mortalidade média variou de 80 a 89%. Quando os inseticidas foram aplicados na dose recomendada, não houve diferença significativa entre os tratamentos, independente do equipamento de aplicação (Tabela 1). Não houve ganhos significativos em mortalidade quando se aumentou a dose dos produtos aplicados com o trator. Em plantas no estágio de 6 a 8 folhas, já houve maior variabilidade na mortalidade verificada entre os inseticidas. Mesmo assim, a mortalidade foi alta, variando de 73 a 95%. Nos estádios de desenvolvimento de 8 a 10 e 10 a 12 folhas, houve nítida diferença entre a aplicação com o aparelho costal (maior eficiência) e com o trator, especialmente nas doses recomendadas pelos fabricantes dos inseticidas. Entretanto, no estágio de 10 a 12 folhas, mesmo quando a aplicação foi realizada com o pulverizador costal, não se obteve um controle adequado da praga, pois a mortalidade variou de 53 a 79%. Na aplicação tratorizada, a média de mortalidade não passou de 57%, mesmo utilizando 50% a mais da dose recomendada. A mortalidade média propiciada pelos inseticidas aplicados com o pulverizador costal foi de 88,2, 81,8, 93,8 e 63,8%, quando aplicados em plantas com 30, 50, 70 e 90 cm de altura, respectivamente. Com a mesma dose, na aplicação com trator, a média foi de 83,2, 86,8, 67,2 e 36,2% (Figura 1).

Analisando os dados através de ajustes de regressão, considerando os diferentes estádios de crescimento da planta, observou-se que houve o ajuste a uma equação polinomial quadrática, ou seja, a mortalidade provocada pelos inseticidas teve uma tendência a aumentar do primeiro para o segundo estágio de desenvolvimento, diminuindo a partir daí de maneira linear, especialmente nas aplicações tratorizadas (Figuras 2 a 4). Portanto, os dados obtidos neste trabalho sugerem que a ineficiência do controle de lagartas de *S. frugiperda* pode ser devido, entre outros fatores, ao estágio de desenvolvimento da planta, na época de pulverização, principalmente quando a aplicação é feita com o trator. Em função desses dados, o agricultor deve fazer ajustes na dose aplicada, dependendo do estágio de desenvolvimento da lavoura.

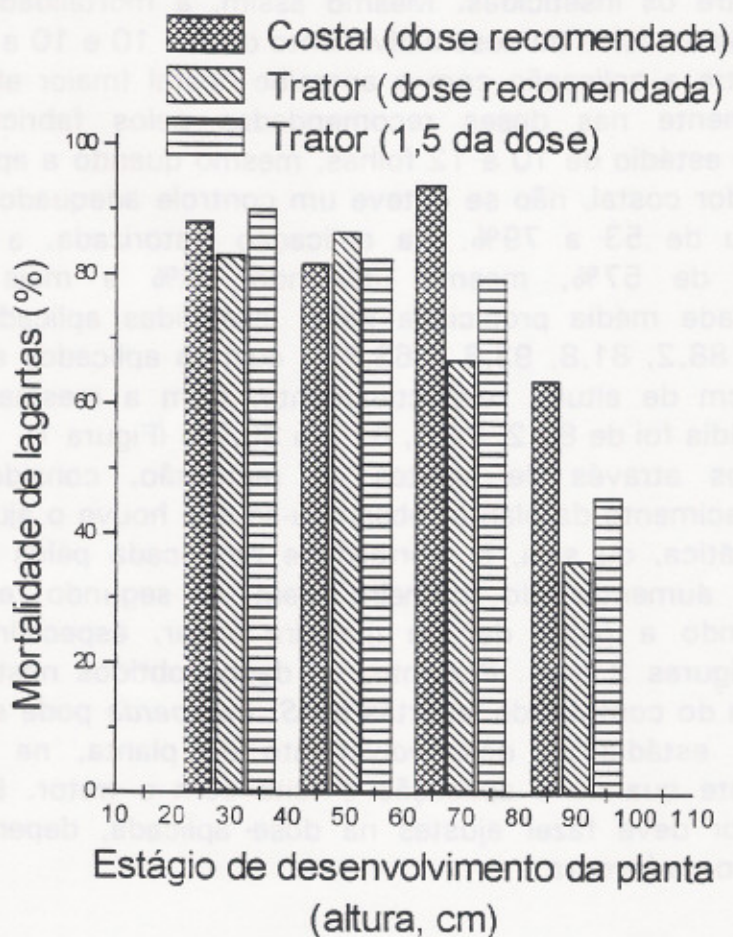


FIGURA 1. Mortalidade média de lagartas de *S. frugiperda* provocada por diferentes inseticidas, aplicados com pulverizador costal ou com trator, em plantas de milho de diferentes estádios de crescimento. Embrapa Milho e Sorgo. Sete Lagoas, MG, 1998.

PA nº 30, maio/98. p.5

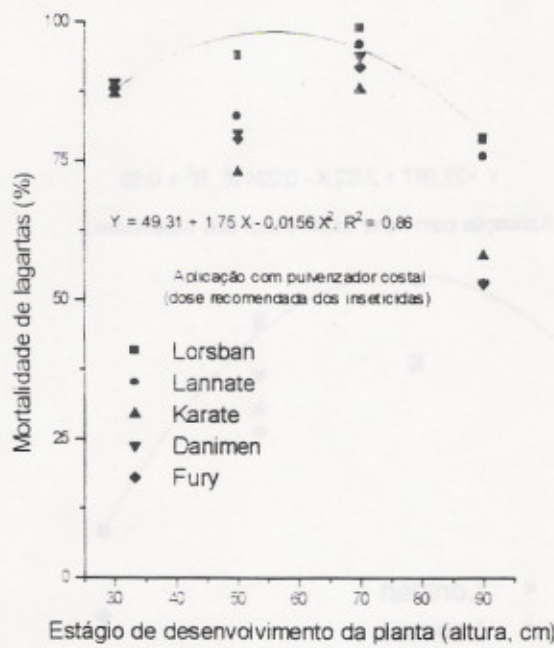


FIGURA 2. Curva ajustada de mortalidade de lagartas de *S. frugiperda* provocada por diferentes inseticidas (dose recomendada), aplicados com pulverizador costal, em plantas de milho de diferentes estádios de desenvolvimento. Embrapa Milho e Sorgo. Sete Lagoas, MG, 1998.

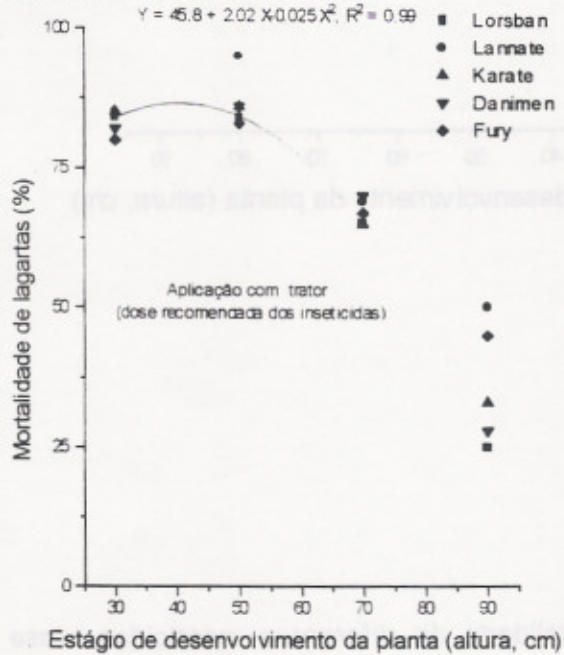


FIGURA 3. Curva ajustada de mortalidade de lagartas de *S. frugiperda* provocada por diferentes inseticidas (dose recomendada), aplicados com trator, em plantas de milho de diferentes estádios de desenvolvimento. Embrapa Milho e Sorgo. Sete Lagoas, MG, 1998.

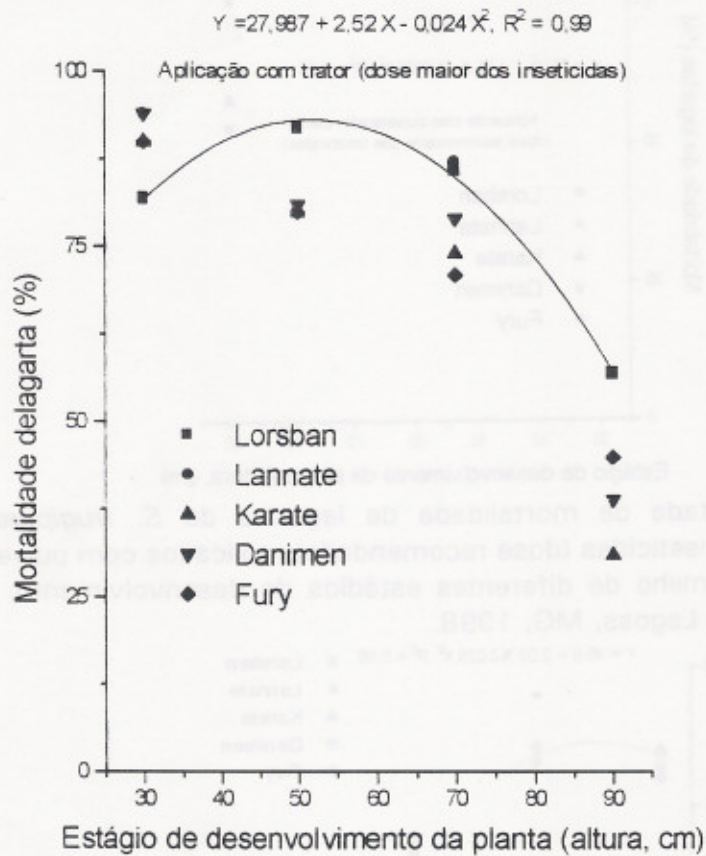


FIGURA 4. Curva ajustada de mortalidade de diferentes inseticidas (dose 50% acima da recomendada), aplicados com trator em plantas de milho de diferentes estágios de desenvolvimento. Embrapa Milho e Sorgo. Sete Lagoas, MG, 1998.