

## Controle de pragas iniciais de sorgo sacarino com inseticidas químicos

**Paulo Afonso Viana<sup>(1)</sup>, Simone Martins Mendes<sup>(1)</sup>, Matheus de Oliveira Leal<sup>(2)</sup>; Carla Camila da Silva<sup>(2)</sup>; Josyane Santos Rocha<sup>(2)</sup>**

<sup>(1)</sup> Pesquisadores; Embrapa Milho e Sorgo; Sete Lagoas, Minas Gerais; pviana@uai.com.br; <sup>(2)</sup> Estagiários; Embrapa Milho e Sorgo.

**RESUMO:** A cultura do sorgo é hospedeira de diversos grupos de insetos polífagos que atacam a fase inicial de desenvolvimento das plantas. O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficácia de diferentes inseticidas utilizados no tratamento de sementes ou pulverizados no sulco de plantio para o controle de pragas iniciais do sorgo sacarino. Foram avaliadas oito moléculas de inseticidas utilizadas em tratamento de sementes e/ou em pulverização no sulco de plantio em bioensaios de campo e de casa de vegetação. Na avaliação (25 DAP) a ocorrência de tenebrionídeos foi menor nas parcelas tratadas com tiodicarbe, fipronil, imidacloprido e clorpirifós. A larva-aramé não ocorreu nos tratamentos com o imidacloprido e clorpirifós. Na segunda avaliação (50 DAP), não houve incidência de cupim nas parcelas tratadas com carbofuran, tiametoxan, imidacloprido+tiodicarbe, imidacloprido e clorpirifós. Para a elasmó, o clorpirifós pulverizado no sulco de plantio ou os tratamentos de sementes utilizando-se o imidacloprido+tiodicarbe e o tiodicarbe são opções para o controle. Concluiu-se que as pragas iniciais do sorgo sacarino são controladas com inseticidas utilizados em tratamento de sementes ou em pulverização no sulco. A escolha do inseticida dependerá do grupo de pragas a ser controlada.

**Termos de indexação:** *Sorghum bicolor*, artrópodes, elasmó.

### INTRODUÇÃO

A cultura do sorgo é hospedeira de vários grupos de insetos polífagos que atacam a fase

inicial de desenvolvimento das plantas, danificando as sementes após o plantio, o sistema radicular e a base do colmo. O ataque acarreta falha na lavoura e, na maioria das vezes, as plantas sobreviventes tornam-se improdutivas. A ocorrência de insetos-pragas é um dos fatores de prejuízos na cultura do sorgo, seja qual for a sua exploração. Mendes et al. (2014) descreveram as principais espécies de insetos-praga da fase inicial da lavoura de sorgo, destacando-se, como de importância econômica, a lagarta-elasmó, os cupins subterrâneos, a larva-aramé, a larva-angorá, os corós, os percevejos do solo e a lagarta-roscá. Entre as pragas relatadas, a lagarta-elasmó é considerada a principal espécie desse grupo, causando prejuízos a várias culturas, entre gramíneas e leguminosas, principalmente quando ocorre um período de estiagem logo após a emergência das plantas (VIANA, 2007).

Para evitar o ataque precoce do sorgo, o uso do tratamento de sementes e/ou de solo pode trazer benefícios significativos visando mitigar o problema das pragas iniciais (WAQUIL et al., 2003; VIANA, 2004; TILKARI et al., 2006; MENDES et al., 2014). Essa prática é considerada tão importante quanto usar uma semente de boa genética e qualidade tecnológica. Embora o método seja relevante para o estabelecimento da lavoura com uma população ideal de plantas, a disponibilidade de inseticidas registrados no Brasil para essa finalidade é bastante restrita para a cultura do sorgo. Atualmente são disponíveis e registrados apenas quatro ingredientes ativos para o controle das pragas iniciais (AGROFIT, 2016). Deve-se ressaltar ainda que o tratamento de sementes pode ter a sua ação

limitada quando a disponibilidade de água no solo é deficiente (VIANA, 2004). Nesse contexto, torna-se importante o estudo de novas moléculas e do modo de aplicação que possam diversificar a escolha e assegurar uma proteção adequada da lavoura de sorgo sacarino ao ataque dessas pragas. O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficácia de diferentes inseticidas utilizados no tratamento de sementes ou pulverizados no sulco de plantio para o controle de pragas iniciais do sorgo sacarino.

### MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos foram conduzidos na Embrapa Milho e Sorgo, sendo um realizado em campo visando o controle de pragas iniciais e o outro em casa de vegetação direcionado especificamente para o controle da lagarta-elasmó. No campo, foi semeada a cultivar de sorgo sacarino BRS 508 e, após a emergência, cada planta foi infestada artificialmente com duas lagartas neonatas de elasmó. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso e quatro repetições. As parcelas foram constituídas de seis fileiras de 10,0 m de comprimento, espaçadas de 0,7 m, e a infestação foi natural para as demais pragas. Em casa de vegetação, as parcelas foram constituídas por vasos de 5 L, semeadas para se obter um estande de 15 plantas/vaso. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso e seis repetições. Foram avaliadas experimentalmente diversas moléculas de inseticidas utilizadas em tratamento de sementes e/ou em pulverização no sulco de plantio. Os tratamentos foram compostos por uma testemunha e de oito ingredientes ativos de inseticidas nas respectivas doses médias registradas junto ao Mapa para uso em gramíneas em geral (Tabela 1). No experimento de campo foram realizadas avaliações aos 25 e 50 dias após o plantio (DAP) de ocorrência de pragas, coletando-se 10 amostras de solo (20x20x20 cm) aleatoriamente por parcela. Foram também avaliados o estande e o efeito fitotóxico. A avaliação do ataque de elasmó foi feita em ambos os experimentos em dias alternados, desde a emergência das plantas até o final de susceptibilidade (30 cm de altura). No final desta fase foi avaliado o número de plantas sobreviventes nas parcelas.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avaliação de artrópodes subterrâneos realizada no campo aos 25 DAP mostrou que o grupo de maior ocorrência foi o de larva de coleópteros da família Tenebrionidae, seguido da larva-aramé, considerada praga residente atacando diversas culturas (Figura 1). A incidência de tenebrionídeos foi menor nas parcelas tratadas com tiodicarbe, fipronil, imidacloprido e clorpirifós. Não houve incidência de larva-aramé para os tratamentos com o imidacloprido e clorpirifós.

Para a avaliação realizada aos 50 DAP, a maior incidência foi de cupim, seguido por díptera, tenebrionídeos e larva-aramé (Figura 2). Não houve incidência de cupim nas parcelas tratadas com carbofuran, tiametoxan, imidacloprido+tiodicarbe, imidacloprido e clorpirifós. Entre esses grupos, o cupim destaca-se como de maior importância para a cultura, principalmente se o plantio ocorre em sucessão à pastagem e/ou cana-de-açúcar, contribuindo significativamente para a redução do estande. A larva-aramé não ocorreu no tratamento com tiodicarbe e a menor incidência de tenebrionídeos foi com o carbofuran.

Os resultados das avaliações realizadas em campo e em casa de vegetação para o controle de *E. lignosellus* são mostrados na Tabela 1. No campo, a menor percentagem de plantas atacadas ocorreu para o tratamento com o clorpirifós pulverizado no sulco de plantio, seguido dos tratamentos de sementes utilizando-se o imidacloprido+tiodicarbe e o tiodicarbe. Enquanto que para o ensaio conduzido em casa de vegetação os menores ataques foram para o clorpirifós e o fipronil. Observou-se que o resultado obtido no campo para alguns inseticidas utilizados em tratamento de sementes não se repetiu em casa de vegetação. A explicação é que no ambiente controlado de casa de vegetação, o experimento foi conduzido intencionalmente sob estresse hídrico, visando simular uma condição favorável para a praga e desfavorável para a planta. Essa situação ocorre frequentemente em veranicos em lavouras das regiões Sudeste e Centro-Oeste do país maximizando o prejuízo causado pela elasmó (WAQUIL; VIANA, 2004). Neste caso, a baixa umidade do solo deve ter prejudicado a ação de alguns inseticidas que são

dependentes da umidade do solo para atingir o seu potencial de controle (VIANA, 2004).

Nas doses utilizadas, não foi observado nenhum efeito fitotóxico dos inseticidas avaliados para as plantas de sorgo sacarino. Portanto, a escolha deverá ser de acordo com o registro do inseticida, toxicidade, seletividade, custo e espécie de praga a ser controlada.

Outro aspecto observado foi que a ocorrência dos grupos de pragas iniciais apresenta uma variabilidade considerada e possivelmente é influenciada por diversos fatores como local, tipo de solo e cobertura vegetal. O desempenho dos inseticidas está relacionado com o grupo de pragas controladas. Houve baixa ocorrência de cupim nos tratamentos com os inseticidas fipronil, imidacloprido+tiodicarbe ou carbofuran. Para a elasmó, o clorpirifós pulverizado no sulco de plantio ou os tratamentos de sementes utilizando-se o imidacloprido+tiodicarbe e o tiodicarbe são opções para o controle.

### CONCLUSÕES

As pragas iniciais do sorgo sacarino são controladas com inseticidas utilizados em tratamento de sementes ou em pulverização no sulco. A escolha do inseticida dependerá do grupo de pragas a ser controlado.

### AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à ANP pelo apoio financeiro às pesquisas realizadas e à FAPEMIG para a participação no congresso.

### REFERÊNCIAS

AGROFIT. Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2016. Disponível em: <[http://extranet.agricultura.gov.br/agrofit\\_cons/principal\\_agrofit\\_cons](http://extranet.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons)>. Acesso em: 17 jun. 2016.

MENDES, S. M.; WAQUIL, J. M.; VIANA, P. A., PIMENTEL, M. A. G. Manejo de pragas. In: BOREM, A.; PIMENTEL, L.; PARELLA, R. (Ed.). **Sorgo: do plantio à colheita**. Viçosa, MG: UFV, 2014. cap. 9, p. 207-241.

TILKARI, J.; GOTARKAR, S. B.; SURADKAR, A.; KATOLE, S. R.; DHUMALE, U. M. Evaluation of some newer insecticides against sorghum shootfly, *Atherigona soccata* Rondani. **Journal of Applied Zoological Researches**, v. 17, n. 2, p. 187-188, 2006.

VIANA, P. A. Lagarta-elasmó. In: SALVADORI, J. R.; ÁVILA, C. J.; SILVA, M. T. B. da (Ed.). **Pragas de solo no Brasil**. Passo Fundo: Embrapa Trigo; Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste; Cruz Alta: Fundacep Fecotrigo, 2004. cap. 13, p. 379-408.

VIANA, P. A. Manejo da lagarta-elasmó em grandes culturas: gargalos da pesquisa. In: REUNIÃO SUL-BRASILEIRA SOBRE PRAGAS DE SOLO, 10., 2007. Dourados. **Pragas-Solo-Sul: anais e ata**. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2007. p. 67-76. (Embrapa Agropecuária Oeste. Documentos, 88).

WAQUIL, J. M.; VIANA, P. A. **Ocorrência e controle de pragas na cultura do sorgo no Sudoeste de Goiás safrinha**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2004. 14 p. (Embrapa Milho e Sorgo. Circular técnica, 50).

WAQUIL, J.M.; VIANA, P. A.; CRUZ, I. **Manejo de pragas na cultura do sorgo**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2003. 25 p. (Embrapa Milho e Sorgo. Circular técnica, 27). Disponível em: <[http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CN/PMS/16181/1/Circ\\_27.pdf](http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CN/PMS/16181/1/Circ_27.pdf)>. Acesso em: 13 jun. 2016.

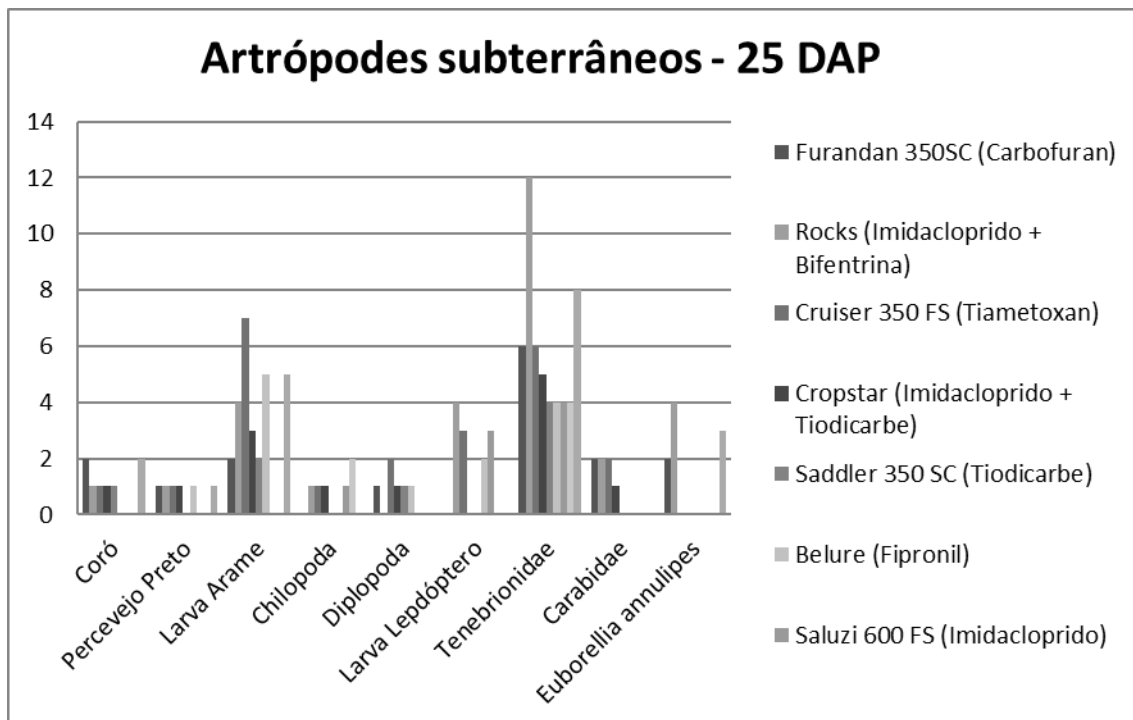


Figura 1. Incidência de artrópodos subterrâneos em parcelas tratadas com inseticidas, 2014.

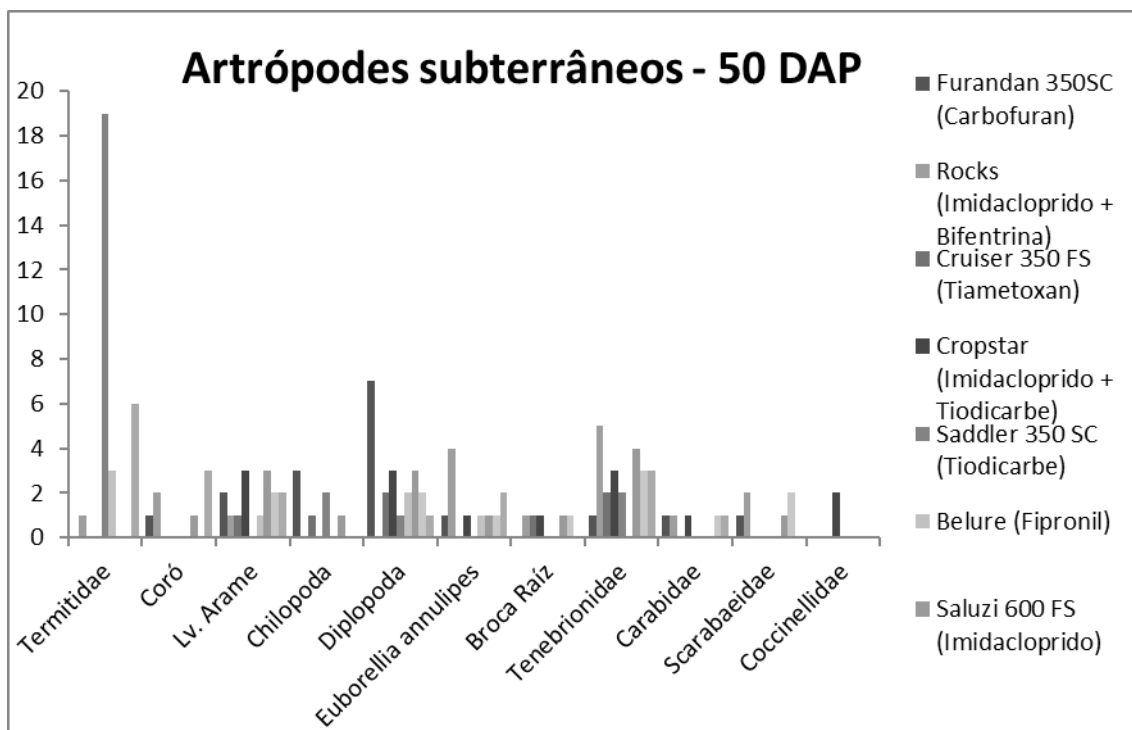


Figura 2. Incidência de artrópodos subterrâneos em parcelas tratadas com inseticidas, 2014.

Tabela 1. Percentagem de plantas de sorgo sacarino atacada ( $\pm$ EP) por *Elasmopalpus lignosellus*<sup>1</sup>, 2014.

Tratamentos	Dose (p.c.)	Modo de aplicação	Pl. atac. (%) (campo)	Pl. atac. (%) (casa de veg.)
Furadan 350 SC (carbofuran)	4,0 L/ha	Pv. sulco	10,73 $\pm$ 7,22 abc	14,90 $\pm$ 5,56 b
Rocks (imidacloprido + bifentrina)	2,2 L/100 kg sem	Trat. sem.	16,88 $\pm$ 5,20 ab	98,48 $\pm$ 1,52a
Cruiser 350 FS (tiametoxan)	0,6 L/100 kg sem	Trat. sem.	10,60 $\pm$ 2,19 abc	100,00 $\pm$ 0,0a
Cropstar (imidacloprido + tiodicarbe)	1,5 L/100 kg sem	Trat. sem.	6,20 $\pm$ 0,61 bc	81,10 $\pm$ 13,27a
Saddler 350 SC (tiodicarbe)	2,0 L/100 kg sem	Trat. sem.	6,00 $\pm$ 0,67 bc	56,15 $\pm$ 10,97a
Belure (fipronil)	1,0 L/100 kg sem	Trat. sem.	8,95 $\pm$ 4,55 abc	17,02 $\pm$ 5,63 b
Saluzi 600 FS (imidacloprido)	0,4 L/100 kg sem	Trat. sem.	14,33 $\pm$ 2,73 abc	82,30 $\pm$ 16,49a
Lorsban 480 BR (clorpirifós)	2,4 L/ha	Pv. sulco	4,65 $\pm$ 0,90 c	14,16 $\pm$ 7,98 b
Testemunha	-	-	18,00 $\pm$ 2,20 a	95,55 $\pm$ 4,44 a
CV (%)			28,83	27,53

<sup>1</sup>Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste Duncan a 5% de probabilidade.