

ARRANJO DE PLANTAS DE SORGO SACARINO E HERBICIDAS NO MANEJO DE PLANTAS DANINHAS

SIEBERT, I. G. (Fitotecnia - UFV – isadora.siebert@ufv.br), REIS, R. M. (Fitotecnia – UFV), BARCELLOS JÚNIOR, L. H. (Fitotecnia - UFV – lucas.junior@ufv.br), FELÍCIO, C. S. (Fitotecnia - UFV – cristiane.felicio@ufv.br), FERREIRA, L. R. (Fitotecnia - UFV – lroberto@ufv.br), SILVA, A. A. (Fitotecnia - UFV – aasilva@ufv.br)

RESUMO: Objetivou-se avaliar o controle de plantas daninhas em diferentes arranjos de plantas de sorgo sacarino, associado ou não à aplicação de herbicidas. O experimento foi conduzido em condições de campo no delineamento em blocos casualizados, com quatro repetições, seguindo o esquema de parcelas subdivididas. As parcelas foram compostas pelos espaçamentos 0,25 m, 0,45 m e 0,45-0,45-0,90 m. Nas subparcelas foram alocados os métodos de controle: atrazine (2000 g ha⁻¹), atrazine + s-metolachlor (2000 + 720 g ha⁻¹), atrazine + s-metolachlor (2000 + 960 g ha⁻¹), atrazine + s-metolachlor (2000 + 1200 g ha⁻¹) e atrazine + s-metolachlor (2000 + 1440 g ha⁻¹). Os arranjos de plantas de sorgo sacarino influenciaram na população de plantas daninhas, sendo que o espaçamento entre linhas de 0,25 m apresentou maior densidade de plantas daninhas. No entanto, os espaçamentos entre linhas de sorgo sacarino não afetaram a matéria seca de plantas daninhas. A mistura (atrazine + s-metolachlor) proporcionou decréscimo no número e matéria seca de plantas daninhas, principalmente, na dose de 1440 g ha⁻¹ de s-metolachlor.

Palavras-chave: Atrazine, s-metolachlor, *Sorghum bicolor*, espaçamento

INTRODUÇÃO

Para o adequado crescimento e desenvolvimento do sorgo sacarino é fundamental estabelecer um manejo de plantas daninhas que reduza a interferência das plantas daninhas, especialmente no período crítico de competição, entre os estádios V3 e V11 de desenvolvimento do sorgo (SILVA et al., 2013).

De modo geral, o manejo de plantas daninhas adotado nas áreas de sorgo ocorre, basicamente, com aplicações de atrazine. Entretanto, o atrazine apresenta espectro de ação limitado a um número pequeno de gramíneas (RODRIGUES e ALMEIDA, 2011). Dessa maneira, aplicações do s-metolachlor após a emergência da cultura do sorgo, quando as plantas daninhas estão no processo inicial de emergência, pode ser uma alternativa viável para o controle de gramíneas para essa cultura (BRIGHENTI et al., 2012).

Além disso, mudanças no arranjo de plantas podem influenciar no manejo de plantas daninhas. A redução do espaçamento entre linhas de sorgo contribui para o controle de plantas daninhas que se estabeleceram tardiamente na área cultivada. A cultura ocupa o espaço de forma acelerada, diminuindo a disponibilidade de recursos, principalmente luz, água e nutrientes, para o adequado crescimento e desenvolvimento das plantas daninhas (KNEZEVIC et al., 2003).

Objetivou-se avaliar o controle de plantas daninhas em diferentes arranjos de plantas de sorgo sacarino, associado ou não à aplicação de herbicidas.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em condições de campo em Viçosa, Minas Gerais, durante o ano agrícola de 2013/2014. A variedade de sorgo sacarino BRS 506 foi semeada no dia 21 de novembro de 2013. A área havia sido preparada com aração, gradagem e enxada-rotativa e os sulcos foram abertos com escarificador hidráulico. Foram semeadas 140.000 sementes ha^{-1} . Após a emergência do sorgo, seis dias após semeadura, utilizou-se uma régua graduada para auxiliar o desbaste das plantas, permanecendo a população de 120.000 plantas ha^{-1} em todos os espaçamentos.

Foi utilizado o delineamento em blocos casualizados no sistema de parcelas subdivididas com quatro repetições. As parcelas foram formadas pelos espaçamentos 0,25 m, 0,45 m e 0,45-0,45-0,90 m. Nas subparcelas foram utilizados os herbicidas: atrazine (2000 g ha^{-1}), atrazine + s-metolachlor (2000 + 720 g ha^{-1}), atrazine + s-metolachlor (2000 + 960 g ha^{-1}), atrazine + s-metolachlor (2000 + 1200 g ha^{-1}) e atrazine + s-metolachlor (2000 + 1440 g ha^{-1}).

A aplicação dos herbicidas foi realizada 11 dias após a emergência (DAE) das plantas de sorgo sacarino, no estágio V4 de desenvolvimento das plantas. Foi utilizado um pulverizador costal pressurizado a CO_2 , operando à pressão constante de 2,5 kgf cm^{-2} , equipado com barra de quatro pontas TT 110.02, espaçadas de 50 cm e volume de calda de 120 L ha^{-1} .

Aos 7 dias após a aplicação do herbicida (DAA), determinou-se o número de plantas daninhas nas parcelas. Utilizando-se uma armação de aço com dimensões de 0,30 x 0,30 m, arremessada duas vezes ao acaso na parcela. Aos 30 DAA, além do número de plantas, coletou-se a parte aérea das plantas daninhas para a determinação da matéria seca.

Os dados de número e matéria seca de plantas daninhas foram submetidos à análise de variância, e as médias, foram comparadas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve interação significativa entre os herbicidas e os espaçamentos entre linhas do sorgo sacarino para o número e matéria seca de plantas daninhas nas diferentes épocas de avaliações.

O número de plantas daninhas aos 7 DAA não foi influenciado pelos espaçamentos do sorgo sacarino (Tabela 1). Já aos 30 DAA, a maior densidade de plantas daninhas (53,98 plantas m⁻²) foi encontrada no espaçamento entre linhas de 0,25 m. De acordo com Vidal e Trezzi (2004), em espaçamentos reduzidos, a infestação de plantas daninhas na linha de semeadura é maior do que nas entrelinhas, o que pode representar uma maior infestação geral, em relação aos espaçamentos convencionais utilizados. No espaçamento entre linhas de 0,25 m, o revolvimento do solo com abertura dos sulcos de semeadura pode ter favorecido a maior emergência de espécies daninhas fotoblásticas positivas na linha de semeadura, como observado por Trezzi et al. (2010) para a cultura do milho, na qual a redução do espaçamento de 0,90 m para 0,45 m resultou em população de plantas daninhas por área 54 % superior na linhas de semeadura, em relação à população na entrelinha.

Tabela 1. Valores médios de número de plantas daninhas m⁻² e matéria seca de plantas daninhas (g m⁻²)

Espaçamento (m)	Número de plantas daninhas ^{1/}		Matéria seca de plantas daninhas ^{1/}
	7 DAA	30 DAA	30 DAA
0,25	25,34 a	53,98 a	8,53 a
0,45	16,48 a	36,76 b	4,26 a
0,45-0,45-0,90	12,09 a	30,18 b	7,12 a
CV (%)	91,79	29,15	99,49

^{1/}Médias seguidas por mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Analisando a matéria seca de plantas daninhas, aos 30 DAA, observa-se que não houve diferença significativa entre os espaçamentos do sorgo sacarino para essa variável (Tabela 1). Embora o número de plantas daninhas tenha sido maior no espaçamento de 0,25 m aos 30 DAA, não houve diferença entre os espaçamentos para matéria seca de plantas daninhas. Segundo Bianchi et al. (2010), mantendo-se a população adequada de plantas, espaçamentos reduzidos entre as fileiras propiciam melhor utilização dos recursos do ambiente, favorecendo uma rápida cobertura do solo e, conseqüentemente, o domínio e a vantagem da cultura sobre as plantas daninhas.

A população de plantas daninhas foi afetada pelos herbicidas e pelas doses de s-metolachlor (Tabela 2). O número de plantas daninhas, aos 7 DAA, nas parcelas tratadas com atrazine (2000 g ha⁻¹) e s-metolachlor nas doses de 1200 e 1440 g ha⁻¹, foi reduzido em comparação à aplicação isolada de atrazine (2000 g ha⁻¹). Aos 30 DAA, o maior número de plantas daninhas (77,01 plantas m⁻²) foi verificado para a aplicação de atrazine isolada. Além

disso, o efeito da mistura (atrazine + s-metolachlor) na redução do número de plantas daninhas foi intensificado pelo aumento das doses de s-metolachlor.

Tabela 2. Valores médios de número de plantas daninhas m⁻² e matéria seca de plantas daninhas (g m⁻²)

Herbicidas	Dose g i.a ha ⁻¹	Número de plantas daninhas ^{1/}		Matéria seca de plantas daninhas ^{1/}
		7 DAA	30 DAA	30 DAA
Atrazine	2000	28,73 a	77,01 a	15,79 a
Atrazine + s-metolachlor	2000 + 720	20,56 ab	45,06 b	5,65 ab
Atrazine + s-metolachlor	2000 + 960	19,18 ab	28,55 b	3,91 b
Atrazine + s-metolachlor	2000 + 1200	11,94 b	26,54 b	4,78 ab
Atrazine + s-metolachlor	2000 + 1440	9,45 b	24,38 b	3,08 b
CV (%)		63,41	51,96	147,04

^{1/} Médias seguidas por mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade.

A matéria seca de plantas daninhas foi menor com a aplicação da mistura (atrazine + s-metolachlor), nas doses de 960 e 1440 g ha⁻¹ de s-metolachlor (Tabela 2). A redução na matéria seca de plantas daninhas com a aplicação de atrazine + s-metolachlor variou de 64,2 a 80,5 % entre a menor e maior dose de s-metolachlor respectivamente, em relação a aplicação isolada de atrazine (2000 g ha⁻¹). A combinação de atrazine e s-metolachlor é uma opção para aumentar o espectro de ação sobre espécies tolerantes ao atrazine. O s-metolachlor tem ação principalmente sobre gramíneas, além de controlar algumas espécies de dicotiledôneas (RECTOR et al., 2003).

CONCLUSÕES

O arranjo de plantas de sorgo sacarino influencia na população de plantas daninhas, sendo que o espaçamento entre linhas de 0,25 m proporciona maior densidade de plantas daninhas. No entanto, os espaçamentos entre linhas do sorgo sacarino não afetam a matéria seca das plantas daninhas.

A mistura (atrazine + s-metolachlor) apresenta potencial para o controle de plantas daninhas na cultura do sorgo sacarino. A mistura proporciona decréscimo no número e matéria seca de plantas daninhas, principalmente, na dose de 1440 g ha⁻¹ de s-metolachlor.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e a Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo apoio financeiro e pelas bolsas concedidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIANCHI, M.A. et al. Papéis do arranjo de plantas e do cultivar de soja no resultado da interferência com plantas competidoras. **Planta Daninha**, v.28. p.979-991, 2010.

KNEZEVIC, S.Z.; EVANS, S. P.; MAINZ, M. Row spacing influences the critical timing for weed removal in soybean (*Glycine max*). **Weed Technology**, v.17, n.4, p.666-673, 2003.

RECTOR, R. J. et al. Atrazine, s-metolachlor, and isoxaflutole loss in runoff as affected by rainfall and management. **Weed Science**, v.51, n.5, p.810-816, 2003.

SILVA, C. et al. Períodos de interferência de plantas daninhas na cultura do sorgo sacarino. XXVIII Congresso Brasileiro de Agronomia, Cuiabá – Mato Grosso, 2013.

RODRIGUES, B. N.; ALMEIDA, F. S. **Guia de herbicidas**. Londrina: UEL, 2011. 697p.

TREZZI, M. M. et al. Manejo químico de plantas daninhas na cultura do milho em função de características morfofisiológicas e redução de espaçamento da cultura. **Planta Daninha**, v.26, n.4, p.845-853, 2008.

VIDAL, R. A.; TREZZI, M. M. Potencial de utilização de cobertura vegetal de sorgo e milheto na supressão de plantas daninhas na condição de campo: I-Plantas em desenvolvimento vegetativo. **Planta Daninha**, v.22, n.2, p.217-223, 2004.