

SELETIVIDADE DE SULFENTRAZONE EM CULTIVARES DE SOJA E EFEITOS RESIDUAIS SOBRE CULTURAS SUCESSIVAS, EM SOLOS DE CERRADO

Francisco de Assis Rolim Pereira¹, Sergio Luis A. Alvarenga²,
Sergio Otubo³, Ayrton Morceli³ e Reinaldo Bazoni³

¹UNIDERP. Rua Ceará, 333. Campo Grande, MS 79003-010 frolimp@terra.com.br

²FMC do Brasil Ind. e Com. S.A. Campo Grande, MS 79003-000

³EMPAER-MS. Caixa Postal 472. Campo Grande, MS 79003-902

RESUMO

As características edáficas, em interação com o clima e a cultivar semeada, podem causar fitotoxicidade na cultura em área tratada com herbicida residual. Com o objetivo de avaliar a seletividade do herbicida sulfentrazone sobre 21 cultivares de soja e verificar os efeitos residuais sobre culturas sucessivas à soja, foram conduzidos dois ensaios em solos de Cerrado, município de Campo Grande, MS. O ensaio 1 foi instalado em solo de origem de Areia Quartzosa, contendo 8% de argila, 2% de silte, 90% de areia total e 2,3% de matéria orgânica. O ensaio 2 foi instalado em Latossolo vermelho-escuro, contendo 35% de argila, 11% de silte e 54% de areia total. Os tratamentos nos dois ensaios foram: sulfentrazone nas doses de 500 e 1000 g/ha, diclosulam nas doses de 35 e 70 g/ha, sulfentrazone+diclosulam a 250+25 e 500+50 g/ha e testemunha capinada. Os resultados mostraram que a fitotoxicidade mais expressiva foi detectada apenas no ensaio nº 1 (solo arenoso), através de sulfentrazone a 1000 g/ha e diclosulam a 70 g/ha, sobre a cultivar Conquista e com menor intensidade sobre as cultivares Taquari e Paiaguás. As culturas de milho, aveia e sorgo, plantadas em sucessão à soja, apresentaram sintomas evidentes de fitotoxicidade através dos tratamentos com sulfentrazone a 1000 g/ha e diclosulam a 70 g/ha. Os tratamentos químicos, nos dois ensaios, apresentaram controle eficiente das plantas daninhas *Digitaria horizontalis*, *Amaranthus viridis*, *Ipomoea grandifolia*, *Portulaca oleraceae* e *Bidens pilosa*. Conclui-se que os herbicidas sulfentrazone e diclosulam, aplicados em pré-emergência, podem apresentar danos a algumas cultivares de soja quando plantadas em solos com textura arenosa.

Palavras-chave: herbicidas, textura de solo, plantas daninhas.

ABSTRACT

Selectivity of sulfentrazone on soybean cultivars and the residual effects on rotation crops, in Savanna soils

Edaphic characteristics, in interaction with the climate and the specific cultivar, may cause crop toxicity in an area treated with a residual herbicide. Two experiments were carried out on two Cerrado soils, in Campo Grande (MS), to evaluate

the selectivity of sulfentrazone on 21 soybean cultivars, as well as the residual effects on successive soybean crops. The first experiment was on a sandy soil, with 8% clay, 2% lime, 90% total sand and 2.3% organic matter. The second experiment was carried out on a soil with 35% clay, 11% lime and 54% sand. Treatments in both cases were: sulfentrazone at 500 and 1000 g/ha, diclosulam at 35 and 70 g/ha, sulfentrazone+diclosulam at 250+25 and 500+50 g/ha, and a control where the weeds were mechanically cut. Results showed that higher phytotoxicity was found only in the experiment on sandy soil, with sulfentrazone at 1000 g/ha and diclosulam at 70 g/ha, in Conquista cultivar, and at a lower level in the Taquari and Paiguás cultivar. Millet, oat and sorghum sown in succession to soybean, showed phytotoxicity symptoms to sulfentrazone (1000 g/ha) and diclosulam (70 g/ha). Chemical treatments, in both experiments, showed efficient control of *Digitaria horizontalis*, *Amaranthus viridis*, *Ipomoea grandifolia*, *Portulaca oleraceae* and *Bidens pilosa*. It was concluded that preemergence applications of diclosulam can injure some soybean cultivars on sandy soil.

Key words: herbicides, soil texture, weeds.

INTRODUÇÃO

Durante o período de desenvolvimento e posteriormente a nível de lavoura, comprovou-se que o herbicida sulfentrazone apresenta excelente eficiência no controle de plantas daninhas na cultura da soja, com largo espectro de ação. No tocante à seletividade do produto à cultura da soja, alguns resultados experimentais geraram informações detectando danos fitotóxicos, ocorridos em casos isolados. Dentre as hipóteses levantadas, destacam-se a influência do tipo de solo, principalmente quanto aos teores de argila e de matéria orgânica e a interação do ambiente com a cultivar plantada. Walker et al. (1992), relatam que cultivares de soja variaram em sua tolerância ao produto, aplicado em pré-emergência, em solos com baixo teor de argila. Conforme Dayan et al. (1997), sulfentrazone é classificado, pelo seu mecanismo de ação, como inibidor de PROTOX. Estes herbicidas causam acúmulo de protoporfirina IX, que na presença de luz e de oxigênio molecular gera oxigênio elementar, causando destruição da membrana celular, provocando rápida dessecação e necrose dos tecidos. De acordo com Duke et al. (1996), não há registro de casos de espécies resistentes aos herbicidas com este mecanismo de ação. São várias as espécies de plantas daninhas suscetíveis à ação de sulfentrazone, sendo registradas 28 espécies, abrangendo plantas de folhas largas (latifoliadas) e de folhas estreitas principalmente gramíneas (Rodrigues & Almeida, 1998).

Dada a importância deste herbicida nos programas de rotação de produtos e de manejo de plantas daninhas na cultura da soja e em culturas sucessivas, faz-se necessário a realização de pesquisas visando detectar possível suscetibilidade de cultivares de soja, quando semeadas em ambiente desfavorável, e os efeitos residuais de alguns herbicidas sobre culturas semeadas no outono/inverno. Os principais objetivos deste trabalho foram: avaliar a seletividade do herbicida sulfentrazone sobre 21 cultivares de soja em solos de textura arenosa e de textura média, num ambiente de Cerrado e verificar a ação residual de sulfentrazone sobre algumas culturas semeadas em sucessão à soja.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio 1 foi instalado em 27/11/1999, no Campus III da Uniderp, localizado no município de Campo Grande, MS. O ensaio 2 foi instalado em 13/12/1999, na Estação Experimental da EMPAER-MS, localizada no município de Campo Grande, MS. As culturas em sucessão foram semeadas em 28/04/2000 (ensaio 1) e em 26/05/2000 (ensaio 2). Nos dois ensaios foram semeadas as cultivares Bacuri, Pioneira, Uirapuru, Taquari, Curió, Campo Grande, Xingu, Tucano, Parecis, Cristalina RC, Garça Branca, CAC-1, Piapara, Canário, Conquista, Paiguás, Surubi, Pintado, Suprema, FT-2000 e FT-Estrela. A lista de cultivares foi composta com base nos materiais genéticos recomendados para a região de Cerrados, conforme EMBRAPA (1999). O espaçamento utilizado foi de 50 cm entre linhas com 25 sementes por metro linear, proporcionando uma densidade média de 40 plantas/m². Após a colheita da soja semeou-se na área experimental dos dois ensaios, em faixas, culturas em sucessão à soja visando avaliar a ação residual dos produtos no seu desenvolvimento. As espécies semeadas foram: milheto (*Pennisetum americanum*), aveia-preta (*Avena sativa*), sorgo (*Sorghum bicolor*, cv. Z-822), milho (*Zea mays*, cv. Z-8202), feijão (*Phaseolus vulgaris*, cv. carioca) e algodão (*Gossypium hirsutum*, cv. Ita 90). As áreas dos ensaios foram adubadas com 350 kg/ha da fórmula 05-25-20. Os tratos culturais empregados seguiram as recomendações para a cultura (EMBRAPA, 1999). Para as culturas sucessivas não houve adubação. As características químicas e físicas dos solos são apresentadas na Tabela 1. No ensaio 1 o solo é do tipo Areia Quartzosa, distrófica, relevo suave-ondulado, fase sob Cerrado e textura arenosa. No ensaio 2 o solo é um Latossolo vermelho-escuro, distrófico, relevo suave-ondulado, fase sob Cerrado e textura argilo-arenosa (textura média).

A distribuição da comunidade infestantes nos dois ensaios está apresentada na Tabela 2.

Os ensaios foram delineados em blocos ao acaso e parcelas subdivididas, sendo as parcelas os tratamentos químicos e as subparcelas as cultivares, com 3 repetições e 147

Tabela 1. Resultados das análises química (profundidade de 0-20 cm) e física do solo nos ensaios 1 e 2. Campo Grande, MS. 1999/2000.

	Ensaio 1	Ensaio 2
<u>Análise química</u>		
pH (H ₂ O)	6,5	6,0
P (ppm) ¹	8,0	5,0
K (ppm)	25,0	63,0
M.O. (%)	2,3	2,6
A.l (m.e.)	0,0	0,1
Ca+Mg (m.o.)	2,9	4,9
<u>Análise física</u>		
Areia (%)	90	54
Silte (%)	2	11
Argila (%)	8	35

¹ Extraído pelo método Mehlich I.

tratamentos. Os tratamentos químicos foram aplicados em sentido transversal às linhas de semeadura das cultivares. As culturas em sucessão foram semeadas em faixas na área experimental, abrangendo todas as parcelas (tratamentos químicos) do ensaio. Para aplicação dos herbicidas utilizou-se um pulverizador costal de pressão constante, pressurizado por CO₂, munido de uma barra com 4 bicos tipo leque 110.02 e espaçados em 0,5 m. O volume de calda aplicado foi de 200 litros/ha. Durante as aplicações a temperatura média ambiente foi de 26°C, umidade relativa do ar 48% e ventos moderados a praticamente ausentes no ensaio 1 e temperatura média ambiente de 28°C, umidade relativa do ar 52% e ventos moderados a praticamente ausentes, no ensaio 2. Realizaram-se avaliações de fitotoxicidade e de eficiência aos 30, 45 e 60 dias após aplicação dos tratamentos (DAT). Empregou-se o método de avaliação visual, através de uma escala de 0 a 100, onde: 0 = nenhuma injúria na planta e 100 = morte total da planta. Para eficiência considerou-se a nota 80 como o padrão mínimo aceitável; para fitotoxicidade, con-

Tabela 2. Densidade média de plantas daninhas nas parcelas testemunhas, aos 30 dias após a aplicação dos tratamentos. Campo Grande, MS. 1999/2000.

Espécies/ensaio 1	Densidade (plantas/m ²)
<i>Digitaria horizontalis</i> (capim-colchão)	65
<i>Acanthospermum australe</i> (carrapicho-rasteiro)	12
Espécies/ensaio 2	Densidade (plantas/m ²)
<i>Ipomoea grandifolia</i> (corda-de-viola)	42
<i>Portulaca oleracea</i> (beldroega)	23
<i>Bidens pilosa</i> (picão-preto)	18

siderou-se 40 a nota máxima aceitável, passível de recuperação da cultura sem perspectivas de redução no rendimento econômico. Sobre as culturas em sucessão realizaram-se avaliações de fitotoxicidade aos 30, 45 e 60 dias após a semeadura (DAS), empregando-se o mesmo método de avaliação visual citado anteriormente. Para análise dos resultados de eficiência, procedeu-se análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados mostraram que entre os dois ambientes estudados, o solo de textura mista (ensaio 2), apresenta maior segurança ao uso do herbicida sulfentrazone e que em solos com textura arenosa deve ser evitado o uso deste produto. Ressalta-se que os tratamentos que apresentaram maior índice de fitotoxicidade na soja foram aqueles com o dobro da dose recomendada. Todavia, por prudência e segurança este herbicida não deve ser indicado para solos leves, principalmente quando se utilizam cultivares mais suscetíveis. Embora com menor intensidade, as mesmas considerações são creditadas ao herbicida diclosulam.

No ensaio 1, realizado em solo arenoso, os resultados das avaliações de fitotoxicidade aos 30 DAT (Tabela 3), mostraram que os tratamentos com sulfentrazone+diclosulam (250+25 g/ha) e diclosulam (35 g/ha), não apresentaram nenhum sintoma fitotóxico sobre as cultivares. O tratamento com sulfentrazone a 500 g/ha apresentou avaliação média de 10% de fitotoxicidade sobre as cultivares Conquista e Taquari, 4% sobre a cv. Paiaguás e 0% sobre as demais cultivares. Sulfentrazone a 1000 g/ha apresentou fitotoxicidade média de 35% sobre a cv. Conquista, 15% sobre a Taquari, 11% sobre a Paiaguás, 10% sobre as cultivares Pintado, Suprema e FT-Estrela, 8% sobre a cv. Bacuri, 7% sobre a Tucano, 6% sobre a Surubi e 0% sobre as demais. O tratamento com sulfentrazone+diclosulam (500+50 g/ha), apresentou média de 15% de fitotoxicidade sobre a cv. Conquista, 10% sobre a cv. Paiaguás e 0% sobre as demais. Diclosulam a 70 g/ha apresentou média de 15% de injúria sobre a cv. Conquista e 0% sobre as demais cultivares. Nas avaliações aos 45 DAT (Tabela 4), verificou-se sintomas de fitotoxicidade através de sulfentrazone a 500 g/ha com média de 10% sobre a cv. Conquista, 8% sobre a cv. Taquari e 2% sobre a cv. Paiaguás. O tratamento com sulfentrazone a 1000 g/ha, apresentou fitotoxicidade média de 38% sobre a cv. Conquista, 17% sobre a Surubi, 15% sobre a cv. Taquari, 13% sobre as cultivares Bacuri, Suprema e FT-Estrela, 12% sobre a cv. Pintado, 11% sobre a Paiaguás e 3% sobre a FT-2000. Sulfentrazone+diclosulam (500+50 g/ha) apresentou fitotoxicidade média de 15% sobre a cv. Conquista e 11% sobre a Paiaguás. Diclosulam a 70 g/ha apresentou fitotoxicidade média de 13% sobre a cv. Conquista e 11% sobre a Taquari. Aos 60 DAT (Tabela 5), foram constatados sintomas de fitotoxicidade apenas através dos tratamentos

com sulfentrazone a 1000 g/ha, sobre as cultivares Conquista (25%), Paiaguás (10%) e Taquari (10%).

No ensaio 2, solo misto, a fitotoxicidade ocorreu com menor intensidade que no ensaio 1, evidenciando a influência do teor de argila sobre a ação seletiva dos produtos avaliados. Nas avaliações aos 30 DAT (Tabela 6) os sintomas

fitotóxicos mais expressivos foram detectados através do tratamento com sulfentrazone a 1000 g/ha, que apresentou média de 10% de fitotoxicidade sobre a cv. Conquista. Aos 45 DAT os resultados foram semelhantes aos obtidos na avaliação anterior e, aos 60 DAT, nenhum tratamento apresentava sintomas aparentes de fitotoxicidade.

Tabela 3 - Avaliações de fitotoxicidade aos 30 DAT (solo arenoso). Campo Grande, MS. 1999/2000

PRODUTO	DOSE (g/ha)	FITOTOXICIDADE (%) / CULTIVAR DE SOJA																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
Testemunha	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sulfentrazone	500	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	4	0	0	0	0	0
Sulfentrazone	1000	8	0	0	15	0	0	0	5	0	0	0	0	0	35	10	0	10	10	0	10
Sulfentrazone+diclosulam	250+25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sulfentrazone+diclosulam	500+50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	10	0	0	0	0	0
Diclosulam	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diclosulam	70	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0

A = Bacuri, B = Pioneira, C = Uirapuru, D = Taquari, E = Curió, F = Campo Grande, G = Xingu, H = Tucano, I = Parecis, J = Cristalina RC, K = Garça Branca, L = CAC-I, M = Piapara, N = Canário, O = Conquista, P = Paiaguás, Q = Surubi, R = Pintado, S = Suprema, T = FT-2000, U = FT-Estrela

Tabela 4 - Avaliações de fitotoxicidade aos 45 DAT (solo arenoso). Campo Grande, MS. 1999/2000.

PRODUTO	DOSE (g/ha)	FITOTOXICIDADE (%) / CULTIVAR DE SOJA																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
Testemunha	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sulfentrazone	500	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	2	0	0	0	0	0
Sulfentrazone	1000	13	0	0	15	0	0	0	8	0	0	0	0	0	38	11	17	12	13	3	13
Sulfentrazone+diclosulam	250+25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sulfentrazone+diclosulam	500+50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	11	0	0	0	0	0
Diclosulam	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diclosulam	70	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0

A = Bacuri, B = Pioneira, C = Uirapuru, D = Taquari, E = Curió, F = Campo Grande, G = Xingu, H = Tucano, I = Parecis, J = Cristalina RC, K = Garça Branca, L = CAC-I, M = Piapara, N = Canário, O = Conquista, P = Paiaguás, Q = Surubi, R = Pintado, S = Suprema, T = FT-2000, U = FT-Estrela

Tabela 5 - Avaliações de fitotoxicidade aos 60 DAT (solo arenoso). Campo Grande, MS. 1999/2000.

PRODUTO	DOSE (g/ha)	FITOTOXICIDADE (%) / CULTIVAR DE SOJA																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
Testemunha	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sulfentrazone	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Sulfentrazone	1000	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	10	0	0	0	0	0
Sulfentrazone+diclosulam	250+25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sulfentrazone+diclosulam	500+50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diclosulam	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diclosulam	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

A = Bacuri, B = Pioneira, C = Uirapuru, D = Taquari, E = Curió, F = Campo Grande, G = Xingu, H = Tucano, I = Parecis, J = Cristalina RC, K = Garça Branca, L = CAC-I, M = Piapara, N = Canário, O = Conquista, P = Paiaguás, Q = Surubi, R = Pintado, S = Suprema, T = FT-2000, U = FT-Estrela

Os sintomas de fitotoxicidade caracterizavam-se sempre por necroses foliares e/ou redução do porte das plantas.

Os resultados das avaliações de eficiência (Tabelas 7 e 8) registraram que os tratamentos químicos foram eficazes no controle das plantas daninhas avaliadas.

Os efeitos residuais dos tratamentos químicos apresentaram sintomas fitotóxicos apenas na área experimental

do ensaio 1 (solo arenoso), através dos tratamentos com sulfentrazone a 1000 g/ha e diclosulam a 70 g/ha, sobre as culturas sucessivas de milho, aveia, sorgo e com menor intensidade sobre a cultura do algodão (Tabela 9). No solo de textura argilo-arenosa (ensaio 2), não foram constatados sintomas significativos de fitotoxicidade, conferindo segurança ao plantio das culturas em sucessão à soja.

Tabela 6 - Avaliações de fitotoxicidade aos 30 DAT (solo argilo-arenoso). Campo Grande, MS. 1999/2000.

PRODUTO	DOSE (g/ha)	FITOTOXICIDADE (%) / CULTIVAR DE SOJA																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
Testemunha	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sulfentrazone	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sulfentrazone	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0
Sulfentrazone+diclosulam	250+25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sulfentrazone+diclosulam	500+50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
Diclosulam	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diclosulam	70	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0

A = Bacuri, B = Pioneira, C = Uirapuru, D = Taquari, E = Curió, F = Campo Grande, G = Xingu, H = Tucano, I = Parecis, J = Cristalina, RC, K = Garça Branca, L = CAC-1, M = Piapara, N = Canário, O = Conquista, P = Paiaguás, Q = Surubi, R = Pintado, S = Suprema, T = FT-2000, U = FT-Estrela

Tabela 7 - Avaliações de eficiência de controle. Ensaio 1, Solo arenoso. Campo Grande, MS. 1999/2000.

PRODUTOS	DOSE (g/ha)	CONTROLE (%)					
		<i>Digitaria horizontalis</i>			<i>Amaranthus viridis</i>		
		30 DAT	45 DAT	60 DAT	30 DAT	45 DAT	60 DAT
Testemunha	—	0 c	0 c	0 c	0 c	0 c	0 c
Sulfentrazone	500	95 a	90 ab	85 b	95 a	90 b	90 b
Sulfentrazone	1000	100 a	100 a	95 a	100 a	100 a	95 ab
Sulfentrazone+diclosulam	250+25	90 ab	90 ab	85 b	90 b	90 b	90 b
Sulfentrazone+diclosulam	500+50	100 ab	100 a	95 a	100 a	100 a	100 a
Diclosulam	35	80 b	85 b	85 b	90 b	90 b	90 b
Diclosulam	70	90 ab	90 ab	90 ab	100 a	100 a	95 ab
C.V. (%)	-	4,2	6,1	4,0	4,1	5,1	4,7

Tabela 8 - Avaliações de eficiência de controle. Ensaio 2, Solo argilo-arenoso. Campo Grande, MS. 1999/2000.

PRODUTOS	DOSE (g/ha)	CONTROLE (%)								
		<i>Ipomoea grandifolia</i>			<i>Portulaca oleraceae</i>			<i>Bidens pilosa</i>		
		30 DAT	45 DAT	60 DAT	30 DAT	45 DAT	60 DAT	30 DAT	45 DAT	60 DAT
Testemunha	—	0 c	0 b	0 b	0 b	0 c	0 c	0 b	0 c	0 b
Sulfentrazone	500	95 a	90 a	85 a	100 a	90 ab	90 ab	90 a	90 ab	90 a
Sulfentrazone	1000	100 a	90 a	90 a	100 a	95 a	95 a	100 a	100 a	95 a
Sulfentrazone+diclosulam	250+25	90 ab	90 a	85 a	95 a	90 ab	90 ab	95 a	90 ab	90 a
Sulfentrazone+diclosulam	500+50	100 a	95 a	90 a	100 a	95 a	90 ab	100 a	95 a	90 a
Diclosulam	35	85 b	85 a	85 a	95 a	85 b	85 b	95 a	85 b	85 a
Diclosulam	70	90 ab	90 a	90 a	100 a	90 ab	90 ab	100 a	95 a	90 a
C.V. (%)	-	7,0	3,8	4,1	5,0	6,2	5,2	4,1	5,9	3,5

Tabela 9 - Efeitos residuais sobre culturas em sucessão aos 30, 45 e 60 dias após a semeadura. Ensaio 1, Solo arenoso. Campo Grande, MS. 1999/2000.

PRODUTOS	DOSE (g/ha)	FITOTOXICIDADE (%) / CULTURA																	
		Milheto			Aveia			Sorgo			Milho			Feijão			Algodão		
		30	45	60	30	45	60	30	45	60	30	45	60	30	45	60	30	45	60
Testemunha	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sulfentrazone	5000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sulfentrazone	1000	40	30	20	35	30	20	25	15	10	0	0	0	0	0	0	10	10	5
Sulfentrazone+diclosulam	250+25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sulfentrazone+diclosulam	500+50	10	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diclosulam	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diclosulam	70	30	20	15	25	20	15	20	15	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CONCLUSÕES

Os herbicidas sulfentrazone e diclosulam, nas doses de 1000 g/ha e 70 g/ha, não devem ser aplicados em solo de textura arenosa sobre as cultivares de soja Conquista, Paiaçu e Taquari.

Em solo de textura argilo-arenoso, os tratamentos químicos avaliados não apresentam restrições de seletividade aos cultivares de soja testados (Bacuri, Pioneira, Uirapuru, Taquari, Curió, Campo Grande, Xingu, Tucano, Parecis, Cristalina RC, Garça Branca, CAC-1, Piapara, Canário, Conquista, Paiaçu, Surubi, Pintado, Suprema, FT-2000 e FT-Estrela) e não causam efeitos residuais sobre o desenvolvimento das culturas sucessivas à soja (milheto, aveia-preta, sorgo cv. Z-822, milho cv. 8202, feijão cv. carioca e algodão cv. Ita 90).

As culturas de milheto, aveia-preta e sorgo, semeadas em sucessão à soja, apresentam suscetibilidade aos efeitos residuais de sulfentrazone e diclosulam quando aplicados nas doses de 1000 g/ha e 70 g/ha em pré-emergência na cultura da soja, em solo arenoso.

Os herbicidas sulfentrazone (500 e 1000 g/ha) diclosulam (35 e 70 g/ha) e as misturas em tanque de sulfentrazone+diclosulam (250+25 e 500+50 g/ha), apresentaram eficiência no controle das plantas daninhas *Digitaria horizontalis*, *Amaranthus viridis*, *Ipomoea grandifolia*, *Portulaca oleraceae* e *Bidens pilosa*.

LITERATURA CITADA

- DAYAN, F.E.; WEETE, J.D.; DUKE, S.O.; HANCOCK, H.G. Soybean (*Glycine max*) cultivar differences in response to sulfentrazone. *Weed Science*, v. 45, p. 634-641, 1997.
- DUKE, S.O.; DAYAN, F.E.; YAMAMOTO, M.; DUKE, M.V.; REDDY, K.N. Protoporphyrinogen oxidase e inibidores – their current and future role. *Proc. Int. Weed Control Congr.*, v. 3, p. 775-780, 1996.
- EMBRAPA Agropecuária Oeste. Soja: recomendações técnicas para Mato Grosso do Sul e Mato Grosso. Dourados, 1999. 158p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Circular Técnica, 2).
- RODRIGUES, B.N.; ALMEIDA, F.S. *Guia de Herbicidas*, 4ª ed. Londrina, 1998. 647p.
- WALKER, R.H.; RICHBURG e JONES, R.E. F6285 efficacy as affected by rate and method of application. *Proc. Weed Sci. Soc.* v.45, p.51, 1992.