

8. Título: Avaliação de herbicidas no controle de plantas daninhas, na cultura da soja (*Glycine max* (L.) Merrill) no sistema de plantio direto.

8.1. Pesquisadores: José Alberto Roehde de Oliveira Velloso, Simião Alano Vieira, Vanderlei da Rosa Caetano e José Renato Ben.

Colaborador: Rui Dal'Piaz

8.2. Objetivos:

Avaliar a eficiência de dessecantes aplicados em pré-semeadura (PS) e sua associação com herbicidas residuais de pré-emergência (PRÉ) para o controle de plantas daninhas na cultura da soja no sistema de plantio direto.

8.3. Metodologia:

Conduziu-se um experimento, a campo, durante o ano agrícola de 1981/82, no Centro Nacional de Pesquisa de Trigo/EMBRAPA, localizado no município de Passo Fundo, RS, região fisiográfica do Planalto Médio.

Solo: Unidade de mapeamento Passo Fundo (Latossolo Vermelho Escuro Distrófico) com as seguintes características físicas e químicas: Areia grossa 8,6 %; areia fina 21,9 %; silte 16,8 %; argila 52,7 %; matéria orgânica 3,4 %; pH 5,3; fósforo 11,5 ppm; potássio 90 ppm; Ca + Mg 5,55 me/100 g e Al trocável 1,2 me/100 g.

Tratamentos: Os tratamentos estudados encontram-se na Tabela 1.

Delineamento experimental: Blocos ao acaso com quatro repetições.

Teste estatístico: As médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Duncan ao nível de 5 % de probabilidade.

Dimensões da parcela: Área total 10,20 m² (2,04 x 5,0 m) com área útil de 4,08 m² (1,02 x 4,0 m).

Para maior segurança nos resultados com diuron utilizou-se a cultivar BR 1, pois este genótipo apresenta sensibilidade a este herbicida.

Semeadura: Realizada em 07.12.81, empregou-se o método de plantio di

reto com semeadeira de duplo disco, usando sementes previamente inoculadas e distribuídas em linhas espaçadas de 0,51 m, proporcionando uma densidade populacional média de 40 plantas/m².

Adubação: A área experimental recebeu uma adubação de manutenção de 250 kg/ha da fórmula 0-30-17.

Os herbicidas foram aplicados com pulverizador costal, munido de gás carbônico, operado a 4,21 e 2,81 kg/cm² de pressão, respectivamente, para as aplicações de pré-semeadura (PS) e pré-emergência (PRÉ). Houve deposição de pulverização numa faixa de 2,0 m de largura, e o volume da calda aplicado foi de 250 l/ha. Os bicos de pulverização utilizados foram do tipo leque nº 11003 e 8003 para as aplicações em PS e PRÉ, respectivamente.

A colheita das parcelas foi realizada com colheitadeira de parcela marca HEGE 125 B.

Plantas daninhas: As espécies mais frequentes foram: *Triticum aestivum* (trigo voluntário), *Sida rhombifolia* (guanxuma) e *Polygonum persicaria* (erva-de-bicho).

Observações realizadas: Os efeitos dos tratamentos testados no ensaio, foram avaliados através de observações visuais de fitotoxicidade realizadas 12 dias após a emergência da cultura, utilizando-se a escala de ALAM (onde 1 = morte total de plantas; 2 = dano muito severo; 3 = dano severo; 4 = dano moderado; 5 = dano leve e 6 = nenhum dano); população de plantas daninhas 38 dias após a emergência da soja; população de plantas da cultura por ocasião da colheita e rendimento de grãos.

8.4. Resultados:

Na avaliação visual de fitotoxicidade (Tabela 3), verificou-se que os tratamentos químicos causaram apenas injúrias de moderadas a leves.

Quanto à população de plantas da cultura, os herbicidas foram equivalentes, não apresentando diferença estatística entre si (Tabela 3).

O tratamento que se destacou no controle do trigo voluntário, foi a combinação (paraquato + diuron) + diuron com 90 % (Tabela 2).

Para o controle de guanxuma, os melhores tratamentos foram: (Paraquato + diuron) + metribuzina, (paraquato + diuron) + diuron, e glifosato + metribuzina com 100 % de controle. O mesmo não ocorreu com a combinação (paraquato + diuron) + metolaclor com 0 %.

Quanto à erva-de-bicho, a maioria dos tratamentos mostrou-se eficaz no

seu controle, com exceção de glifosato + ethalfluralina com apenas 33 %.

No controle geral, o destaque coube ao tratamento (paraquato + diuron) + diuron com 93 %, enquanto que glifosato + alaclor obteve apenas 21 % de controle.

Para rendimento de grãos, os tratamentos (paraquato + diuron) + alaclor, (paraquato + diuron) + diuron, glifosato + alaclor, glifosato + ethalfluralina e (paraquato + diuron) + ethalfluralina, foram estatisticamente inferiores à testemunha capinada.

Tabela 1. Tratamentos, concentrações, épocas de aplicação e doses de herbicidas na avaliação de herbicidas no controle de plantas daninhas na cultura da soja, no sistema de plantio direto. CNPT/EMBRAPA, Passo Fundo, RS, 1981/82

Herbicidas (nome comum)	Concen tração %	Épocas de aplica ção	Ingrediente ativo (g/ha)	Produto comercial (ha)
1. Glifosato + alaclor	14,8 48	PS ² PRÉ ³	296 + 3.360	2,0 ℓ 7,0 ℓ
2. Glifosato + metolaclor	140 72	PS PRÉ	296 + 2.520	2,0 ℓ 3,5 ℓ
3. Glifosato + oryzalina	14,8 48	PS PRÉ	296 + 1.152	2,0 ℓ 2,4 ℓ
4. Glifosato + ethalfluralina	14,8 36	PS PRÉ	296 + 720	2,0 ℓ 2,0 ℓ
5. Glifosato + metribuzina	14,8 70	PS PRÉ	296 + 350	2,0 ℓ 0,5 kg
6. Glifosato + diuron	14,8 80	PS PRÉ	296 + 1.200	2,0 ℓ 1,5 kg
7. (Paraquato + diuron) + alaclor	(20 + 20) 48	PS PRÉ	(400 + 400) + 3.360	2,0 ℓ 7,0 ℓ
8. (Paraquato + diuron) ¹ + metolaclor	(20 + 20) 72	PS PRÉ	(400 + 400) + 2.520	2,0 ℓ 3,5 ℓ
9. (Paraquato + diuron) ¹ + oryzalina	(20 + 20) 48	PS PRÉ	(400 + 400) + 1.152	2,0 ℓ 2,4 ℓ
10. (Paraquato + diuron) ¹ + ethalfluralina	(20 + 20) 36	PS PRÉ	(400 + 400) + 720	2,0 ℓ 2,0 ℓ
11. (Paraquato + diuron) ¹ + metribuzina	(20 + 20) 70	PS PRÉ	(400 + 400) + 350	2,0 ℓ 0,5 kg
12. (Paraquato + diuron) ¹ + diuron	(20 + 20) 80	PS PRÉ	(400 + 400) + 800	2,0 ℓ 1,0 kg
13. Testemunha s/capina	-	-	-	-
14. Testemunha capinada	-	-	-	-

¹ Foi adicionado 0,1 % de agral 90.

² Aplicações de pré-semeadura (PS) 10 dias antes da semeadura.

³ Aplicações de pré-emergência (PRÉ).

Tabela 2. Número e percentagem de controle de plantas daninhas, na avaliação de herbicida no controle de plantas daninhas na cultura da soja, no sistema de plantio direto. CNPT/EMBRAPA, Passo Fundo, RS, 1981/82

Tratamentos	Doses (I.A. g/ha)		Épocas de aplica ção	Percentagem de controle							
				<i>Triticum aestivum</i>		<i>Sida rhombifolia</i>		<i>Polygonum persicaria</i>		Geral	
				1	2	1	2	1	2	1	2
1. Glifosato + alaclor	296	+ 3.360	PS-PRÉ	122 ab	0	7 bc	80	0 c	100	129	21
2. Glifosato + metolaclor	296	+ 2.520	PS-PRÉ	78 bcd	33	4 bc	89	0 c	100	82	50
3. Glifosato + oryzalina	296	+ 1.152	PS-PRÉ	44 cde	62	3 bc	91	0 c	100	47	71
4. Glifosato + ethalfluralina	296	+ 720	PS-PRÉ	37 cde	68	4 bc	89	8 b	33	49	70
5. Glifosato + metribuzina	296	+ 350	PS-PRÉ	61 bcd	48	0 c	100	2 c	83	63	62
6. Glifosato + diuron	296	+ 1.200	PS-PRÉ	83 bc	29	2 bc	94	0 c	100	85	48
7. (Paraquato + diuron) + alaclor	(400 + 400)	+ 3.360	PS-PRÉ	65 bcd	44	9 b	74	0 c	100	74	55
8. (Paraquato + diuron) + metolaclor	(400 + 400)	+ 2.520	PS-PRÉ	58 bcd	50	37 a	0	2 c	85	97	41
9. (Paraquato + diuron) + oryzalina	(400 + 400)	+ 1.152	PS-PRÉ	27 de	77	10 b	71	0 c	100	37	77
10. (Paraquato + diuron) + ethalfluralina	(400 + 400)	+ 720	PS-PRÉ	114 a	0	7 bc	80	0 c	100	121	26
11. (Paraquato + diuron) + metribuzina	(400 + 400)	+ 350	PS-PRÉ	67 bcd	43	0 c	100	0 c	100	67	59
12. (Paraquato + diuron) + diuron	(400 + 400)	+ 800	PS-PRÉ	12 ef	90	0 c	100	0 c	100	12	93
13. Testemunha s/capina	-	-	-	117 ab	0	35 a	0	12 a	0	164	0
14. Testemunha capinada	-	-	-	0	100	0 c	100	0 c	100	0	100
Média				66,8		8,4		1,7		76,9	
C.V. %				29,3		50,3		60,6			

Médias seguidas pela mesma letra, comparadas no sentido vertical, não apresentaram diferença estatística pelo teste de Duncan ao nível de 5 % de probabilidade.

1 = Número de plantas por unidade de área (m²), 39 dias após a emergência da cultura.

2 = Percentagem de controle em relação à testemunha sem capina, 39 dias após a emergência da cultura.

Tabela 3. Fitotoxicidade, população de plantas, rendimento de grãos e produção relativa, na avaliação de herbicidas no controle de plantas daninhas na cultura da soja, no sistema de plantio direto. CNPT/EMBRAPA, Passo Fundo, RS, 1981/82

Tratamentos	Doses (I.A. g/ha)	Épocas de aplica- ção	Fitotoxi- cidade (ALAM) ¹	População de soja (plantas/ m ²)	Rendimento de grãos (kg/ha)	Produção relativa (%) ²
14. Testemunha capinada	-	-	4,5 bc	29 a	1.587 a	100
11. (Paraquato + diuron) + metribuzina	(400 + 400) + 350	PS-PRÉ	5,3 ab	31 a	1.535 a	99
5. Glifosato + metribuzina	296 + 350	PS-PRÉ	4,5 bc	31 a	1.521 a	96
8. (Paraquato + diuron) + metolaclor	(400 + 400) + 2.520	PS-PRÉ	5,3 ab	33 a	1.481 ab	93
6. Glifosato + diuron	296 + 1.200	PS-PRÉ	5,5 a	29 a	1.415 abc	89
9. (Paraquato + diuron) + oryzalina	(400 + 400) + 1.152	PS-PRÉ	5,3 ab	34 a	1.400 abcd	88
2. Glifosato + metolaclor	296 + 2.520	PS-PRÉ	4,3 c	31 a	1.383 abcde	87
3. Glifosato + oryzalina	296 + 1.152	PS-PRÉ	4,5 bc	29 a	1.363 abcde	86
7. (Paraquato + diuron) + alaclor	(400 + 400) + 3.360	PS-PRÉ	5,0 abc	29 a	1.246 bcdef	79
12. (Paraquato + diuron) + diuron	(400 + 400) + 800	PS-PRÉ	5,0 abc	28 a	1.208 cdef	76
1. Glifosato + alaclor	296 + 3.360	PS-PRÉ	4,5 bc	29 a	1.155 def	73
4. Glifosato + ethalfuralina	296 + 720	PS-PRÉ	5,3 ab	32 a	1.138 ef	72
10. (Paraquato + diuron) + ethalfuralina	(400 + 400) + 720	PS-PRÉ	5,0 abc	30 a	1.045 f	66
13. Testemunha s/capina	-	-	4,3 c	16 b	568 g	
Médias			4,9	29,4	1.288,9	
C.V. (%)			9,6	13,0	12,3	

Médias seguidas pela mesma letra, comparadas no sentido vertical, não apresentaram diferença estatística pelo teste de Duncan ao nível de 5 % de probabilidade.

¹ Avaliação visual de fitotoxicidade segundo escala ALAM, 12 dias após a emergência da cultura, sendo 1 = morte total de plantas e 6 = nenhuma injúria às plantas.

² Produção relativa à testemunha capinada.