

3. *Título:* Eficiência e seletividade de combinações de herbicidas de pós-emergência na cultura da soja, no controle de gramíneas e folhas largas.

3.1. *Pesquisadores:* José Alberto Roehde de Oliveira Velloso, José Renato Ben, Simião Alano Vieira e Paulo Fernando Bertagnoli.

Colaborador: Rui Dal'Piaz

3.2. *Objetivos:*

Avaliar a eficiência da combinação de herbicidas de pós-emergência (PÓS), no controle de invasoras gramíneas e de folhas largas na soja e de terminar os possíveis efeitos fitotóxicos a esta cultura.

3.3. *Metodologia:*

O experimento foi conduzido a campo, durante o ano agrícola 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 (Latosolo Vermelho Escuro Distrófico), com as seguintes características físicas e químicas: Areia 46,6 %, silte 13,8 % e argila 39,6 %; matéria orgânica 4,0 %; pH 5,2; fósforo 5,5 ppm; potássio 96 ppm; Ca + Mg 5,40 me/100 g e Al trocável 0,55 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 10,0 m² (2,0 x 5,0 m), com área útil de 4,0 m² (1,0 x 4,0 m).

Cultivar: Bragg

Semeadura: Realizada em 02.12.81, empregando-se o método mecânico. U

sou-se sementes previamente inoculadas e distribuídas em linhas espaçadas de 0,5 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 0-28-20.

Aplicação dos tratamentos: As aplicações das combinações herbicidas foram realizados separadamente no mesmo dia, com exceção de bentazon, acifluorfen e fenedifan em combinação com diclofop que foram aplicados cinco dias após ao diclofop. Empregou-se um pulverizador costal, munido de gás carbônico, operado a 4,21 kg/cm² de pressão. Houve deposição de pulverização numa faixa de 2,0 m de largura. O volume de calda aplicado foi de 250 l/ha. Os bicos de pulverização utilizados foram do tipo leque nº 11003.

Plantas daninhas avaliadas: As espécies mais freqüentes foram: *Digitaria* spp. (milhã), *Brachiaria plantaginea* (papuã) e *Richardia brasiliensis* (poia branca).

Observações realizadas: Os efeitos dos tratamentos testados no ensaio, foram avaliados através de observações visuais de fitotoxicidade realizados aos 15 e 20 dias após a aplicação dos tratamentos, utilizando-se a escala de ALAM (sendo 1 = morte total de plantas, 2 = dano muito severo, 3 = dano severo, 4 = dano moderado, 5 = dano leve e 6 = nenhum dano); de população de plantas daninhas aos 21 e 41 dias após a semeadura; ponto de inserção do primeiro legume; altura de plantas; população final de plantas e rendimento de grãos de soja.

3.4. Resultados:

Para fitotoxicidade, as combinações dos gramínicos sietoxidin e alloxidin sódico com fenedifan foram os que apresentaram maior injúria à soja (Tabela 3).

Os tratamentos que se destacaram no controle de milhã foram: Sietoxidin, sietoxidin + acifluorfen, sietoxidin + fenedifan, alloxidin sódico + fenedifan com 100 % de controle e sietoxidin + bentazon e alloxidin sódico com 97 e 96 % de controle, respectivamente (Tabela 2). Para papuã os tratamentos que se destacaram com 100 % de controle foram sietoxidin, sietoxidin + bentazon, sietoxidin + acifluorfen, sietoxidin + fenedifan, e alloxidin sódico + fenedifan e com 90 e 91 % apresentaram-se, respectivamente os herbicidas alloxidin sódico e diclofop. A associação de diclofop, sieto

xidin e alloxidin sódico com femedifan, acelerou a queima foliar de milhã e papuã, que normalmente é lenta quando da aplicação destes graminicidas i solados. Na avaliação de controle de poaia branca, bentazon não se mostrou eficiente, igualando-se ao comportamento dos graminicidas testados.

Para rendimento de grãos (Tabela 3), a combinação sietoxidin + aci fluorfen e sietoxidin isolado não apresentaram diferença estatística da tes temunha capinada (1.456 kg/ha). Os demais tratamentos apresentaram rendi mento de grãos significativamente inferiores à testemunha (Tabela 3).

Tabela 1. Tratamentos, concentrações, épocas de aplicações e doses de herbicida, na avaliação de combinações de herbicidas de pós-emergência na cultura da soja, no controle de gramíneas e folhas largas. CNPT/EMBRAPA, Passo Fundo, RS, 1981/82

Herbicidas (nome comum)	Concentração (%)	Época de aplicação	Ingrediente ativo (g/ha)	Produto comercial (ha)
1. Alloxidin sódico	75	PÓS ¹	1.125	1,5 kg
2. Alloxidin sódico + Bentazon	75 48	PÓS	1.125 720	1,5 kg 1,5 l
3. Alloxidin sódico + Acifluorfen	75 22,4	PÓS	1.125 336	1,5 kg 1,5 l
4. Alloxidin sódico + Femedifan	75 167	PÓS PÓS	1.125 1.000	1,5 kg 6,0 l
5. Diclofop	28	PÓS	840	3,0 l
6. Diclofop + Bentazon	28 48	PÓS	840 720	3,0 l 1,5 l
7. Diclofop + Acifluorfen	28 22,4	PÓS PÓS	840 336	3,0 l 1,5 l
8. Diclofop + Femedifan	28 167	PÓS PÓS	840 1.000	3,0 l 6,0 l
9. Sietoxidin	18,4	PÓS	239	1,3 l
10. Sietoxidin + Bentazon	18,4 48	PÓS	239 720	1,3 l 1,5 l
11. Sietoxidin + Acifluorfen	18,4 22,4	PÓS	239 336	1,3 l 1,5 l
12. Sietoxidin + Femedifan	18,4 167	PÓS PÓS	239 1.000	1,3 l 6,0 l
13. Testemunha capinada	-	-	-	-
14. Testemunha s/capina	-	-	-	-

¹ Aplicação no estágio de desenvolvimento de 2 a 3 folhas, com 2,5 cm de altura, da *Digitaria sanguinalis*, *Brachiaria plantaginea* e *Richardia brasiliensis*, com a ocorrência de uma precipitação pluviométrica de 10,3 mm, 48 horas após as aplicações.

Tabela 2. Número de plantas daninhas aos 21 dias, percentagem de controle aos 41 dias após a semeadura, em resposta à aplicação de herbicidas de pós-emergência combinados, na cultura da soja. CNPT/EMBRAPA, Passo Fundo, RS, 1981/82

Tratamentos	Doses (I.A. g/ha)	Épocas de aplica ção	Percentagem de controle							
			<i>Digitaria</i> spp.		<i>Brachiaría</i> <i>plantaginea</i>		<i>Richardia</i> <i>brasiliensis</i>		Geral	
			1	2	1	2	1	2	3	4
1. Alloxidin sódico	1.125	PÓS	29 b	96 c	217 ab	90 f	177 a	0 a	19	92
2. Alloxidin sódico + bentazon	1.125 + 720	PÓS	42 ab	59 b	250 ab	29 bc	143 a	0 a	141	42
3. Alloxidin sódico + acifluorfen	1.125 + 336	PÓS	34 ab	67 b	222 ab	77 e	152 a	100 c	63	74
4. Alloxidin sódico + femedifan	1.125 + 1.000	PÓS	34 ab	100 c	232 ab	100 g	176 a	100 c	0	100
5. Diclofop	840	PÓS	59 ab	52 b	264 a	91 f	156 a	0 a	58	76
6. Diclofop + bentazon	840 + 720	PÓS	36 ab	48 b	249 ab	13 ab	157 a	21 b	175	28
7. Diclofop + acifluorfen	840 + 336	PÓS	49 ab	0 a	219 ab	51 cd	160 a	100 c	168	31
8. Diclofop + femedifan	840 + 1.000	PÓS	37 ab	71 b	204 ab	61 d	169 a	100 c	84	65
9. Sietoxidin	239	PÓS	44 ab	100 c	188 ab	100 g	166 a	0 a	0	100
10. Sietoxidin + bentazon	239 + 720	PÓS	47 ab	97 c	244 ab	100 g	188 a	0 a	3	99
11. Sietoxidin + acifluorfen	239 + 336	PÓS	52 ab	100 c	182 b	100 g	165 a	100 c	0	100
12. Sietoxidin + femedifan	239 + 1.000	PÓS	38 ab	100 c	204 ab	100 g	149 a	100 c	0	100
13. Testemunha capinada	-	PÓS	68 a	0 a	193 ab	0 a	179 a	0 a	242	0
14. Testemunha s/capina	-	PÓS	0 c	100 c	0 c	100 g	0 b	100 c	0	100
Nº médio de pl/m ² (tes. s/capina)			68	92	193	146	179	120		
C.V. (%)			23,6	31,9	12,8	25,8	17,9	34,6		

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

1 = Nº de plantas por unidade de área (m²) 21 dias após a semeadura; 2 = Percentagem de controle em relação à testemunha sem capina 20 dias após a aplicação dos tratamentos; 3 = Nº médio total de plantas por unidade de área (m²); 4 = Percentagem de controle geral em relação à testemunha sem capina.

Tabela 3. Fitotoxicidade, ponto de inserção do primeiro legume, altura de planta, população de plantas, rendimento de grãos e produção relativa da soja, em resposta à aplicação de herbicidas de pós-emergência combinados na cultura da soja. CNPT/EMBRAPA, Passo Fundo, RS, 1981/82

Tratamentos	Doses (I.A. g/ha)	Épocas de aplica- ção	Fitotoxi- cidade (ALAM) ¹	Ponto de in- serção do pri- meiro legume (cm)	Altura de planta (cm)	População de soja (plantas/ m ²) ²	Rendimento de grãos (kg/ha)	Produção relativa (%) ³
11. Sietoxidin + acifluorfen	239 + 336	PÓS	4,8	8	53	40	1.456 a	100
14. Testemunha capinada	-	-	6,0	8	53	36	1.456 a	100
9. Sietoxidin	239	PÓS	5,5	9	49	37	1.263 ab	87
12. Sietoxidin + femedifan	239 + 1.000	PÓS	2,8	7	49	36	1.103 bc	76
10. Sietoxidin + bentazon	239 + 720	PÓS	5,8	8	49	39	1.020 cd	70
8. Diclofop + femedifan	560 + 1.000	PÓS	4,5	10	55	41	919 cd	63
4. Alloxidin sódico + femedifan	1.125 + 1.000	PÓS	3,3	8	49	33	894 d	61
5. Diclofop	560	PÓS	5,0	11	55	49	875 d	60
3. Alloxidin sódico + acifluorfen	1.125 + 336	PÓS	5,3	7	53	35	635 e	44
1. Alloxidin sódico	1.125	PÓS	5,5	8	49	36	613 e	42
7. Diclofop + acifluorfen	560 + 336	PÓS	4,5	11	48	45	536 e	37
6. Diclofop + bentazon	560 + 720	PÓS	4,0	10	48	44	313 f	22
2. Alloxidin sódico + bentazon	1.125 + 720	PÓS	5,0	9	47	36	306 f	21
13. Testemunha s/capina	-	-	5,0	12	49	30	170 f	12
Médias			4,8	8,9	50,3	38,3	825,5	
C.V. %			12,4	26,9	9,3	18,9	15,7	

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

¹ Avaliação visual de fitotoxicidade segundo escala de ALAM, 20 dias após a aplicação dos tratamentos, sendo 1 = morte total das plantas e 6 = nenhuma injúria às plantas.

² População de plantas de soja por ocasião da colheita.

³ Produção relativa à testemunha capinada.