

III - Área de Pesquisa: Controle de Plantas Daninhas

1. *Título:* Eficiência e seletividade de herbicidas, de pré e pós-emergência, na cultura da soja, para o controle de dicotiledôneas.

1.1. *Pesquisador:* José Alberto Roehe de Oliveira Velloso

Colaboradores: Rui Dal'Piaz

João Antonio Argenta

1.2. *Objetivos:*

Avaliar a eficiência de herbicidas de pré e pós-emergência no controle de plantas daninhas da classe das dicotiledôneas (folhas largas) na soja e determinar os possíveis efeitos fitotóxicos a esta cultura.

1.3. *Metodologia:*

O experimento foi conduzido a campo, durante o ano agrícola de 1982/83, no Centro Nacional de Pesquisa de Trigo/EMBRAPA, localizado no município de Passo Fundo, RS.

Solo: Unidade de mapeamento Passo Fundo (Latossolo Vermelho Escuro Distrófico), com as seguintes características físicas e químicas: Areia grossa 8,9 %; areia fina 21,6 %; silte 16,4 %; argila 53,0 %; matéria orgânica 3,5 %; pH 4,9; fósforo 10,5 ppm; potássio 104 ppm; Ca + Mg 7,25 me/100 g e Al trocável 1,6 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: BR 4

Semeadura: Realizada em 09.11.82, empregando-se o método mecânico. As sementes após serem inoculadas foram 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 0-30-17.

Aplicação dos tratamentos: Foi realizada com pulverizador costal, munido de gás carbônico, operado a 2,81 kg/cm² e 4,21 kg/cm² de pressão, respectivamente, para aplicações de pré-emergência (PRÉ) e pós-emergência (PÓS). 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 8004 e 11003 para as aplicações de PRÉ e PÓS, respectivamente.

A colheita das parcelas foi realizada com colheitadeira especial de parcela Hege 125B.

Espécies daninhas observadas: Picão preto (*Bidens* spp.), guanxuma (*Sida rhombifolia*) e cipõ (*Ipomoea* spp.).

Observações realizadas: Os efeitos dos tratamentos foram avaliados através de observações visuais de fitotoxicidade, realizadas 10 dias após a aplicação dos herbicidas de pós-emergência, 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); população de plantas daninhas 15 e 60 dias após a emergência da cultura; na soja foram determinados a altura de inserção do primeiro legume; altura de planta; população final de plantas e o rendimento de grãos.

Para o controle das gramíneas, foi aplicado 1,25 l/ha de setoxidin em pós-emergência realizada 6 dias após a aplicação dos tratamentos em pós-emergência.

1.4. Resultados:

Para fitotoxicidade, os tratamentos RH 0265, RH 043, fomesafen, femedifan e lactofen foram os que apresentaram maior injúria às plantas de soja (Tabela 3).

Embora lactofen, RH 043 e fomesafen tenham provocado fitotoxicidade de inicial, a cultura apresentou uma boa recuperação a estes compostos, tal não ocorrendo com RH 0265 e femedifan que apresentaram reduções signi

ficativas no rendimento de grãos.

Na avaliação de picão preto os tratamentos que apresentaram melhor controle foram RH 043 com 100 %, lactofen e fomesafen com 89,7 %, enquanto que, metribuzin apresentou a menor com 17,9 %. Para guaxuma o tratamento lactofen mostrou um controle de 94,5 %, enquanto que fomesafen, RH 0265 e chloramben com 0 %. RH 043 e lactofen foram compostos químicos que melhor controle de cipó apresentaram, com 89,1 e 85,5 %, respectivamente (Tabela 2).

O baixo controle apresentado por bentazon para cipó, picão preto e guaxuma, deve-se ao estágio de desenvolvimento das plantas daninhas (4 a 6 folhas) no momento da aplicação, enquanto que o desempenho de acetochlor e metribuzin foram prejudicados pelo excesso de chuvas ocorridas no mês de novembro, o mesmo ocorrendo com cyanazina no controle de picão preto e cipó (Tabela 2).

Quanto ao rendimento de grãos (Tabela 3), nenhum tratamento superou a testemunha capinada entretando os tratamentos lactofen e bentazon foram 245 e 203 % superiores à testemunha sem capina.

Tabela 1. Tratamentos, concentrações, épocas de aplicação e doses de herbicida, na avaliação de herbicidas de pré e pós-emergência para o controle de dicotiledôneas na cultura da soja, CNPT/EMBRAPA, Passo Fundo, RS, 1982/83

Herbicidas (nome comum)	Concen- tração (%)	Época de aplicação ⁴	Ingrediente ativo (g/ha)	Produto comercial (ha)
1. Femedifan	16,7	PÓS	668	4,0 1
2. Lactofen	24	PÓS	180	0,75 1
3. Bentazon	48	PÓS	960	2,0 1
4. Acetochlor	96	PRÉ	3.260	3,5 1
5. Codal 60 ¹	20 + 40	PRÉ	1.000 + 2.000	5,0 1
6. Fomesafen ²	25	PÓS	360	1,5 1
7. RH 043 ³	24	PÓS	84	0,35 1
8. Metribuzin	48	PRÉ	350	0,73 1
9. Alachlor	48	PRÉ	3.360	7,0 1
10. Cyanazina	50	PRÉ	1.000	2,0 1
11. RH 0625 ³	24	PÓS	60	0,25 1
12. Chloramben	85,5	PÓS	2.993	3,5 1
13. Testemunha capinada	-	-	-	-
14. Testemunha sem capina	-	-	-	-

¹ Codal. Formulação da Ciba-Geigy, contendo em sua composição 20 % de pro-metrina e 40 % de metolachlor.

² Foi adicionado 0,1 % de agral 90.

³ Foi adicionado 0,25 % de aterbane à calda herbicida.

⁴ Aplicações em PRÉ (pré-emergência) e PÓS (pós-emergência).

Aplicação dos herbicidas pós-emergentes, foi realizada no estágio de desenvolvimento da 4 a 6 folhas das ervas.

Tabela 2. Número e percentagem de controle de plantas daninhas por espécie aos 15 e 60 dias após a emergência da soja, em resposta à aplicação de herbicidas de pré e pós-emergência, para o controle de dicotiledôneas na cultura da soja. CNPT/EMBRAPA, Passo Fundo, RS, 1982/83

Tratamentos	(g/I.A./ha)	Épocas de aplicação	Espécies daninhas						
			<i>Bidens</i> spp.		<i>Sida rhombifolia</i>		<i>Ipomoea</i> spp.		Geral
			1	2	1	2	1	2	
1. Femedifan	668	PÓS	8,4 cd	74	74,4 abc	39	32,8 abcd	48,2	46,5
2. Lactofen	180	PÓS	13,6 abc	89,7	129,6 a	94,5	52,2 abc	85,5	91,3
3. Bentazon	960	PÓS	21,2 ab	69,2	104,8 ab	62,8	57,9 ab	55,4	61,5
4. Acetochlor	3.260	PRÉ	0 e	61,5	0,8 f	66,5	34,3 abcd	54,2	62,2
5. Codal 60	1.000 + 2.000	PRÉ	9,6 bc	28,2	23,6 de	28	33,6 abcd	43,4	32,5
6. Fomesafen	360	PÓS	20 abc	89,7	51,2 bcd	0	60,3 a	18,9	5,6
7. RH 043	84	PÓS	10,4 bc	100	96 ab	25,6	22,4 cd	89,1	54,2
8. Metribuzin	350	PRÉ	2 de	17,9	2,4 f	74,4	26,2 bcd	44,6	58,0
9. Alachlor	3.366	PRÉ	13,6 abc	56,4	6,0 ef	79,3	38,5 abcd	49,4	67,5
10. Cyanazina	1.000	PRÉ	0 e	82	35,6 cd	30,5	18,7 d	44,6	41,6
11. RH 0265	60	PÓS	16,4 abc	84,6	126,4 a	0	56,7 ab	67,5	0
12. Chloramben	2.993	PÓS	16,4 abc	53,8	98,4 ab	0	46,3 abcd	28,9	10,5
13. Testemunha capinada	-	-	0 e	100	0 f	100	0 e	100	100
14. Testemunha sem capina	-	-	24,4 a	0(15,6) ³	71,6 abc	0(65,6) ³	38,0 abcd	0(33,2) ³	0
C.V. %			27,5	26,9	27,4	21,2	25,4	22,1	

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 15 dias, após a emergência da soja, plantas/m².

2 = Avaliação 60 dias, após a emergência da soja, percentagem de controle.

3 = Número de plantas/m².

Tabela 3. Fitotoxicidade, ponto de inserção do primeiro legume, altura de planta, população plantas, rendimento de grãos, em resposta à aplicação de herbicidas de pré e pós-emergência para o controle de dicotiledôneas na cultura da soja. CNPT/EMBRAPA, Passo Fundo, RS, 1982/83

Tratamentos	Doses (I.A./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)
13. Testemunha capinada	-	-	6	13,7 b	92,5 a	28	2.744 a
2. Lactofen	180	PÓS	4	15,5 ab	87,5 abc	30	2.307 b
3. Bentazon	960	PÓS	6	15,2 ab	94,2 a	24	2.033 bc
5. Codal 60	1.000 + 2.000	PRÉ	6	15 ab	93,7 a	28	1.824 cd
8. Metribuzin	350	PRÉ	6	15 ab	91,7 ab	29	1.794 cd
7. RH 043	84	PÓS	3	15 ab	87,5 abc	22	1.758 cd
4. Acetochlor	2.880	PRÉ	6	15,2 ab	93,7 a	27	1.729 cd
6. Fomesafen	360	PÓS	4	15 ab	86,7 abcd	24	1.562 cde
10. Cyanazina	1.000	PRÉ	6	14 b	91,2 ab	24	1.401 def
1. Femedifan	668	PÓS	4	16,7 a	82,5 bcd	23	1.267 ef
9. Alachlor	3.366	PRÉ	6	14,5 b	89,5 abc	25	1.227 ef
12. Chloramben	2.993	PÓS	6	14 b	77,5 d	24	1.137 ef
11. RH 0265	60	PÓS	3	14 b	82 bcd	23	972 fg
14. Testemunha sem capina	-	-	6	13,7 b	81,2 cd	20	669 g
Médias			5,1	14,8	88,0	25,0	1.602
C.V. %			7,5	8,1	6,8	20,3	18,4

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 a escala de ALAM, 20 dias após a emergência das plântulas, sendo 1 = morte total das plantas e 6 = nenhuma injúria às plantas.

² População de plantas, por ocasião da colheita.