

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

2.1. *Pesquisador:* José Alberto Roehé de Oliveira Velloso

Colaboradores: Rui Dal'Piaz

João Antonio Argenta

2.2. *Objetivos:*

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

2.3. *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 (Latosolo Vermelho Escuro Distrófico), com as seguintes características físicas e químicas: Areia 30,5 %; silte 16,4 %; argila 53,1 %; 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: Bragg

Semeadura: Realizada em 09.11.1982, empregando-se o método mecânico. As sementes após serem inoculadas foram distribuídas em linhas espaçadas.

das 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: A aplicação dos herbicidas foi realizada com pulverizador costal, munido de gás carbônico, operando 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 8003 e 11003 para as aplicações em PRÉ e PÓS, respectivamente.

Espécies daninhas observadas: Papuã (*Brachiaria plantaginea*) e capim arroz (*Echinochloa crusgalli*).

Observações realizadas: Os efeitos dos tratamentos foram avaliados através da população de plantas daninhas aos 45 dias após a emergência da cultura; observação visual de fitotoxicidade realizada 15 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 = nenhuma injúria às plantas); ponto de inserção do primeiro legume; altura de planta; população final e rendimento de grãos de soja.

2.4. Resultados:

Os tratamentos que se destacaram no controle de papuã foram: dowco 453, clorazifop e napropamide, com 98,8, 86,4 e 85,8%, respectivamente. Para capim arroz setoxidin, dowco 453 e DES 60 mostraram um controle superior a 90 %, enquanto que DPXY 6202 e clorazifop não controlaram esta espécie (Tabela 2).

Quanto à fitotoxicidade, o tratamento com acetochlor retardou a emergência da soja em 5 dias, e que após a emergência, as plantas apresentaram redução do sistema radicular. Verificou-se ainda que houve uma recuperação rápida deste dano.

Para rendimento de grãos (Tabela 3), nenhum tratamento igualou a testemunha capinada (1.837 kg/ha).

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

Herbicidas (nome comum)	Concen- tração (%)	Época de aplicação ⁵	Ingrediente ativo (g/ha)	Produto comercial (ha)
1. Codal 60 ¹	20 + 40	PRÉ	1.000 + 2.000	5,0 1
2. Setoxidin ²	18,4	PÓS	230	1,25 1
3. DES 60 ³	60	PRÉ	2.400	4,0 1
4. Clorazifop propinil	25	PRÉ	375	1,5 1
5. Acetochlor	96	PRÉ	3.360	3,5 1
6. Fluazifop butil ⁴	25	PÓS	313	1,25 1
7. Alachlor	48	PRÉ	3.360	7,0 1
8. Dowco 453X ²	24	PÓS	120	0,5 1
9. Napropamide	50	PPI	1.000	2,0 kg
10. Metolachlor	72	PRÉ	2.520	3,5 1
11. Pendimethalin	50	AP	1.250	2,5 1
12. DPXY 6202	10	PÓS	70	0,7 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 à calda herbicida 0,8 % de óleo emulsionável "Assist".

³ Trifluralina formulada a 60 %.

⁴ Foi adicionado à calda herbicida 0,1 % de "AGRAL 90".

⁵ Aplicações em PPI (pré-plantio incorporado), PRÉ (pré-emergência), PÓS (pós-emergência) e AP (aplique e plante).

Tabela 2. Número e porcentagem de controle de plantas daninhas por espiga 45 dias após a emergência da cultura, em resposta à aplicação de herbicidas de pré e pós-emergência para o controle de monocotiledôneas na cultura da soja. CNPT/EMBRAPA, Passo Fundo, RS, 1982/83

Tratamentos	Doses (I.A./ha)	Épocas de aplica- ção	Espécies daninhas				Geral 2
			<i>Brachiaria plantaginea</i>		<i>Echinochloa crusgalli</i>		
			1	2	1	2	
1. Codal 60	1.000 + 2.000	PRÉ	32,8 cd	51,5	16,8 ef	85,0	72,8
2. Setoxidin	230	PÓS	28,0 cde	58,6	0,4 h	99,6	84,4
3. DES 60	2.400	PRÉ	31,2 cde	55,6	11,1 f	90,3	76,8
4. Clorazifop propinil	375	PÓS	9,2 f	86,4	42,9 b	62,6	71,4
5. Acetochlor	3.360	PRÉ	78,8 a	0	20,1 de	82,5	45,7
6. Fluazifop butil	313	PÓS	16,4 ef	75,7	20,7 de	81,9	79,6
7. Alachlor	3.360	PRÉ	46,0 bc	31,9	37,9 bc	66,9	54,0
8. Dowco 453X	120	PÓS	0,8 g	98,8	1,9 gh	98,3	98,5
9. Napropamide	1.000	PPI	9,6 f	85,8	23,0 de	79,9	82,1
10. Metolachlor	2.520	PRÉ	26,8 de	60,3	27,6 cd	75,9	70,2
11. Pendimethalin	1.250	PRÉ	15,2 ef	77,5	3,8 g	96,7	89,6
12. DPXY 6202	70	PÓS	55,6 ab	17,7	38,7 bc	66,2	48,3
13. Testemunha capinada	-	-	0 g	100	0 h	100	100
14. Testemunha sem capina	-	-	67,6 ab	0	114,7 a	0	0
C.V. %			19,1		14,9		

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 45 dias, após a emergência da soja (plantas/m²).

2 = Porcentagem de controle em relação à testemunha sem capina.

Tabela 3. Fitotoxicidade, ponto de inserção do primeiro legume, altura de planta, população e rendimento de grãos, em resposta à aplicação de herbicidas de pré e pós-emergência para o controle de monocotiledôneas 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	16,2	68,5 abc	25 abcd	1.837 a
8. Dowco 453X	120	PÓS	6	17,7	63,7 abcd	31 abc	1.257 b
2. Setoxidin	230	PÓS	5	17,0	61,5 bcd	27 abcd	1.140 bc
10. Metolachlor	2.520	PRÉ	6	17,5	71,2 a	29 abc	1.010 bcd
6. Fluzafop butil	313	PÓS	6	16,7	60,7 cd	35 a	968 bcd
7. Alachlor	3.360	PRÉ	6	18,7	71,7 a	26 abcd	951 bcd
1. Codal 60	1.000 + 2.000	PRÉ	6	19,5	70,0 ab	33 ab	846 cde
11. Pendimethalin	1.250	PRÉ	6	20,0	70,0 ab	28 abc	814 cde
3. DES 60	2.400	PRÉ	6	18,5	69,5 abc	24 bcd	779 cdef
4. Clorazifop propinil	375	PÓS	6	18,0	57,7 d	26 abcd	739 def
9. Napropamide	1.000	PPI	5	20,5	64,0 abcd	23 bcd	688 def
5. Acetochlor	3.360	PRÉ	4	15,5	72,0 a	17 d	531 ef
12. DPXY 6202	70	PÓS	6	17,5	56,0 a	22 cd	423 fg
14. Testemunha sem capina	-	-	6	19,5	62,0 bcd	23 cd	175 g
Médias				18,1	65,6	26,4	868
C.V. %				14,0	8,4	22,6	25,9

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 emergência da cultura, sendo 1 = morte total das plantas e 6 = nenhuma injúria às plantas.

² População de plantas, por ocasião da colheita.