

AVALIAÇÃO DA SELETIVIDADE E DA EFICIÊNCIA DE HERBICIDAS, EM
PÓS-EMERGÊNCIA, NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS, NA SOJA

José Alberto Roehle de Oliveira Velloso

Objetivo

O objetivo deste trabalho foi avaliar o grau de seletividade, de eficiência e de praticabilidade agrônômica dos herbicidas SHOGUN 100 CE e SHOGUN 240 CE, em diferentes doses, no controle de milhã (*Digitaria horizontalis* Wild.) e de papuã [*Brachiaria plantaginea* (Link) Hitch], aplicados em pós-emergência, na cultura da soja.

Metodologia

O ensaio foi conduzido no Centro Nacional de Pesquisa de Trigo/EMBRAPA, localizado no município de Passo Fundo, junto ao km 174 da Rodovia BR 285. O solo pertence à unidade de mapeamento Passo Fundo (Latossolo Vermelho Escuro distrófico), de textura média, com teor de argila de 39,6 %, de areia 46,6 %, de silte 13,8 % e com 4,0 % de matéria orgânica.

A semeadura foi realizada em 28/11/91, em sistema de plantio convencional, utilizando-se a cultivar de soja BR 4, com densidade de 20 sementes aptas por metro linear e espaçamento entre fileiras de 0,5 m.

Cada unidade experimental constou de 4 linhas de 5 m de comprimento, espaçadas de 0,5 metro, com área total de 10 m² e área útil de 4 m² (2 linhas centrais, com a eliminação de 0,5 m em cada

cabeceira).

No momento da aplicação dos tratamentos, a cultura e as invasoras apresentavam o seguinte estágio de desenvolvimento:

Soja: 4 a 6 trifólios;

Milhã: entre 4 folhas e 1º afilho;

Papuã: entre 4 folhas e 1º afilho.

Os tratamentos foram aplicados em pós-emergência em 13/12/91, com pulverizador costal de precisão, sob pressão a CO₂, com barra munida de 4 bicos tipo leque 11003, espaçados entre si de 0,5m; utilizaram-se 42 lbs/pol² de pressão, obtendo-se uma vazão de 250 l/ha. A aplicação dos tratamentos foi realizada com solo úmido, à temperatura de 26,3 °C, com umidade relativa do ar de 84 % e com vento fraco, a uma velocidade de 1,5m/s. Durante o desenvolvimento da cultura, as precipitações pluviométricas ocorreram normalmente, não prejudicando o desenvolvimento das plantas.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso, com 10 (dez) tratamentos e 4 (quatro) repetições. O rendimento de grãos foi estimado em kg/ha, considerando-se a colheita da área útil. Os valores do rendimento de grãos foram avaliados estatisticamente, e as médias comparadas pelo teste de Duncan a 5 % de probabilidade (Tabela 1).

Foram realizadas avaliações do nível de controle das plantas daninhas aos 0, aos 13, aos 31 e aos 45 DAA (dias após a aplicação dos tratamentos), onde foram efetuadas contagens das espécies daninhas em amostras tomadas ao acaso em cada parcela, utilizando-se uma moldura com 0,25 m² (0,5 x 0,5 m), e os valores obtidos foram transformados em porcentagem de controle. Aos 13 e aos 30 DAA foram realizadas leituras do grau de fitotoxicidade, utilizando-se a escala E.R.W.C. (European Research Weed Council) onde 1 = ausência de danos;

2 = sintoma muito leve; 3 = dano leve aceito na prática; 4 = dano pesado sem efeito no rendimento; 5 = duvidoso; 6 = prejuízo evidente; 7 = prejuízo elevado na colheita; 8 = prejuízo muito elevado e 9 = perda total.

Para análise da eficiência dos herbicidas no controle das espécies daninhas, considerou-se a seguinte escala: acima de 80 % = controle; 60 a 80 % = controle médio e menor que 60 % = não controla.

Resultados e discussão

Nenhum tratamento apresentou sinais evidentes de fitotoxicidade, ficando todos com nota 1 nas duas avaliações realizadas (13 e 30 DAA), significando elevado grau de seletividade dos herbicidas SHOGUN 100 CE e SHOGUN 240 CE à cultura da soja (Tabela 2).

A população de plantas daninhas no ensaio foi de 60,5 plantas/m² (milhã = 10,5 e papuã = 50,0), na avaliação realizada aos 0 (zero) DAA, o que indica forte competição com a cultura da soja, resultando na perda de 88 % da produção de grãos na testemunha absoluta, enquanto que a testemunha capinada alcançou o maior rendimento obtido no ensaio com 2.995 kg/ha (Tabela 3).

Milhã - A milhã apresentou uma população de 10,5 plantas/m² aos 0 DAA. Nas avaliações realizadas aos 13, aos 31 e aos 45 DAA, verificou-se que SHOGUN 100 CE e SHOGUN 240 CE, associados a Extravon 0,1 % (v/v), alcançaram níveis de controle iguais ou superiores a 80 %, independente da dose estudada, o mesmo acontecendo com SHOGUN 100 CE 1,25 l/ha p.c., sem Extravon. Estes resultados evidenciam grande suscetibilidade apresentada por milhã a SHOGUN (Propaquizafop), aplicado em pós-emergência (Tabela 2).

Papuã - Esta gramínea foi a espécie daninha que maior densidade

de plantas apresentou, com 50,0 plantas/m² aos 0 DAA. Nas avaliações realizadas aos 13, aos 30 e aos 45 DAA, verificou-se que SHOGUN 100 CE e SHOGUN 240 CE, associados a Extravon 0,1 % (v/v), independente da dose e da época de avaliação, alcançaram níveis de controle superiores a 80 %, o mesmo acontecendo com SHOGUN 100 CE 1,25 l/ha p.c., sem Extravon (Tabela 3).

Para milhã e para papuã, ocorreu uma evolução no controle, segundo a data de avaliação. Na comparação dos resultados obtidos aos 13 DAA, com os de 31 e de 45 DAA, verifica-se que ocorreu um aumento no nível de controle nas duas últimas avaliações. Estes resultados permitem concluir que Propaquizafox necessita de um tempo relativamente longo para eliminar totalmente estas espécies daninhas.

Rendimento de grãos - Para rendimento de grãos ocorreram diferenças significativas entre os tratamentos. SHOGUN 100 CE e SHOGUN 240 CE, independente das doses estudadas e da adição ou não de Extravon, foram superiores à testemunha absoluta (Tabela 3).

Devido à forte competição provocada pela elevada população de plantas daninhas, ocorreu perda de 88 % na produção de grãos, quando não houve controle das plantas daninhas. Verificou-se que ocorreram diferenças significativas no rendimento de grãos entre as doses dos herbicidas. As diferenças de rendimento de grãos apresentadas entre as doses de SHOGUN 100 CE e de SHOGUN 240 CE deveram-se aos diferentes níveis de controle das espécies daninhas, já que as maiores produções foram alcançadas pelas doses maiores destes dois herbicidas.

Tabela 1. Tratamentos e formulações, época, dose e ingrediente ativo por hectare dos produtos avaliados EMBRAPA-CNPT, Passo Fundo/RS, 1992

Tratamentos	Formulação	Dose		Época**
		Produto* comercial (l/ha)	Ingrediente ativo (g/ha)	
1 - TESTEMUNHA	--	--	--	testemunha absoluta
2 - TESTEMUNHA CAPINADA	--	--	--	testemunha sempre limpa
3 - SHOGUN 100 CE + Extravon***	100 CE	1,00	1000	Pós
4 - SHOGUN 100 CE + Extravon***	100 CE	1,25	125,0	Pós
5 - SHOGUN 100 CE + Extravon***	100 CE	1,50	150,0	Pós
6 - SHOGUN 100 CE + Extravon***	240 CE	0,42	100,8	Pós
7 - SHOGUN 100 CE + Extravon***	240 CE	0,52	124,8	Pós
8 - SHOGUN 100 CE + Extravon***	240 CE	0,62	148,8	Pós
9 SHOGUN 100 CE	100 CE	1,25	125,0	Pós
10- POAST + Assist ****	184 CE	1,25	230,0	Pós

* = Litros de produto comercial (p.c.).

** = Aplicação em pós-emergência.

*** = Extravon 0,1 % (v/v).

**** = Óleo mineral 1,5 l/ha, p.c.

Tabela 2. Fitotoxicidade e controle de milhã em resposta a aplicação de SHOGUN 100 CE e de SHOGUN 240 CE, em pós-emergência, na cultura da soja. EMBRAPA-CNPT, Passo Fundo/RS, 1992

Tratamentos	Fitotoxi- cidade ¹		% Controle ² milhã		
	13	30	13	31	45
1- Testemunha	1	1	0	0	0
2- Test.capinada	1	1	100	100	100
3- SHOGUN 100 CE 1,00 l + Extravon*	1	1	81	84	89
4 - SHOGUN 100 CE 1,25 l + Extravon*	1	1	80	90	95
5 - SHOGUN 100 CE 1,50 l + Extravon*	1	1	89	93	98
6 - SHOGUN 240 CE 0,42 l + Extravon*	1	1	80	90	95
7 - SHOGUN 240 CE 0,52 l + Extravon*	1	1	88	95	100
8 - SHOGUN 100 CE 0,62 l + Extravon*	1	1	95	100	100
9 - SHOGUN 100 CE 1,25 l	1	1	81	89	94
10- POAST 1,25 l + Assist **	1	1	88	95	98
CV %			3,27	3,17	2,74

* = Extravon 0,1 % (v/v).

** = Óleo mineral 1,5 l/ha p.c.

¹ Avaliação da fitotoxicidade pela escala E.R.W.C. aos 13 e aos 30 DAA (dias após aplicação dos tratamentos).

² Porcentagem de controle em relação à testemunha absoluta aos 13, aos 31 e aos 45 DAA.

Tabela 3. Controle de papuã em resposta a aplicação de SHOGUN 100 CE e de SHOGUN 240 CE, em pós-emergência, na cultura do soja. EMBRAPA-CNPT, Passo Fundo/RS, 1992

Tratamento	% Controle ¹ papuã			Rendimento ² de grãos (kg/ha)
	13	31	45	
1 Testemunha	0	0	0	346 g
2 Test.capinada	100	100	100	2.995 a
3 SHOGUN 100 CE 1,00 l + Extravon*	80	83	83	907 f
4 SHOGUN 100 CE 1,25 l + Extravon*	85	88	89	2.290 d
5 SHOGUN 100 CE 1,50 l + Extravon*	95	99	99	2.927 ab
6 SHOGUN 240 CE 0,42 l + Extravon*	86	90	90	1.462 e
7 SHOGUN 240 CE 0,52 l + Extravon*	91	94	96	2.657 c
8 SHOGUN 240 CE 0,62 l + Extravon*	100	100	100	2.980 ab
9 SHOGUN 240 CE 1,25 l	86	93	94	2.747 bc
10 POAST 1,25 l + Assist **	95	99	99	2.845 abc

* = Extravon 0,1 % (v/v).

** = Assist 1,5 l/ha p.c.

¹ Percentual de controle em relação à testemunha absoluta, aos 13, aos e aos 45 DAA (dias após a aplicação).

² Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Duncan ao nível de 5 % de probabilidade.