

## EFICIÊNCIA DE HERBICIDAS NO CONTROLE DE PLANTAS DE *Conyza* spp. EM FUNÇÃO DA SIMULAÇÃO DE ALTURAS DE CORTE DO CAULE

**DUARTE, Thiago Vieira<sup>1</sup>; NOHATTO, Marcos André<sup>2</sup>; MONCKS, Bruno<sup>1</sup>; THURMER, Lucas<sup>1</sup>; AGOSTINETTO, Dirceu<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Acadêmico do Curso de Agronomia (FAEM/UFPEL)

<sup>2</sup>Eng. Agrº. Doutorando PPG Fitossanidade (FAEM/UFPEL)

<sup>3</sup>Eng. Agrº. Dr. Professor Adjunto do Depto. Fitossanidade (FAEM/UFPEL) – Orientador  
Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel – Universidade Federal de Pelotas  
Endereço eletrônico para correspondência: [duartevieira.thiago@gmail.com](mailto:duartevieira.thiago@gmail.com)

### 1 INTRODUÇÃO

O sistema de sucessão trigo-soja destaca-se como prática de grande importância produtiva e econômica nos Estados da região sul do país. Tecnicamente, o trigo e soja se ajustam no aproveitamento das estações de crescimento de inverno e verão, apresentando complementaridades e utilizando estrutura de produção e maquinário similares. No entanto, o manejo incorreto das plantas daninhas presentes nessas áreas poderá ameaçar a viabilidade da sucessão das culturas.

Dentre as diversas plantas daninhas que infestam o trigo e a soja encontra-se a *Conyza* spp. Popularmente conhecida como buva ou voadeira, essa espécie pode ser anual ou bienal e se reproduz por sementes, apresentando facilidade de dispersão pelo vento (KISSMANN & GROTH, 1999). Espécies de buva resistentes ao herbicida glyphosate têm ocorrido em diferentes regiões do Rio Grande do Sul, demonstrando a gravidade do problema da resistência no Estado e a necessidade de desenvolver medidas de controle e contenção da dispersão (VARGAS et al., 2010).

Entre as medidas preconizadas para o manejo da resistência de buva ao herbicida glyphosate recomenda-se a utilização de herbicidas como o 2,4-D e metsulfuron-metílico, associados ao glyphosate, além de aplicações sequenciais dos herbicidas glyphosate e paraquat + diuron (VARGAS et al., 2007). Entretanto, acredita-se que a eficiência desses herbicidas poderá ser afetada negativamente devido ao dano mecânico da plataforma de corte utilizada na colheita do trigo.

Diante disso, o objetivo do trabalho foi avaliar a eficiência dos herbicidas glyphosate, 2,4-D e paraquat no controle de plantas de buva em função da simulação de diferentes alturas de corte do caule, produzidos pela colheita do trigo.

### 2 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no período de novembro de 2010 a fevereiro de 2011, em casa de vegetação, na Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel da Universidade Federal de Pelotas (FAEM/UFPEL), no Município de Capão do Leão – RS. As sementes dos biótipos de buva foram coletadas em lavouras que apresentaram problemas de eficiência de controle pelo herbicida glyphosate.

As unidades experimentais constituíram-se de baldes com capacidade volumétrica de 8 L, preenchidos com solo peneirado, classificado como Argissolo Vermelho-Amarelo. Previamente, realizou-se a semeadura em bandejas

preenchidas com substrato comercial PlantMax<sup>®</sup>, com posterior transplante para os baldes, mantendo-se uma planta por unidade experimental.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados, com quatro repetições. Os tratamentos foram arranjos em esquema fatorial, em que o fator A comparou os herbicidas glyphosate (1080 g e.a ha<sup>-1</sup>), 2,4-D amina 806 (1209 g i.a. ha<sup>-1</sup>), paraquat (400 g i.a. ha<sup>-1</sup>) e testemunha sem aplicação de herbicidas; e, o fator B avaliou o efeito da altura de corte em plantas de buva (planta inteira, 5 e 20 cm do solo), simulando condições de colheita de trigo, onde as plantas de buva podem ser cortadas pela colhedora em diferentes tamanhos.

Os herbicidas foram aspergidos em pós-emergência, 24 horas após o corte das plantas. Na época de aplicação, as plantas de buva referentes ao tratamento “planta inteira” encontravam-se em estágio vegetativo, com estatura de aproximadamente 100 cm. Para o experimento, utilizou-se pulverizador costal de precisão, pressurizado com CO<sub>2</sub>, equipado com pontas tipo leque 110.015, calibrado para aplicar 150 l ha<sup>-1</sup> de calda herbicida.

As variáveis analisadas foram controle e matéria seca da parte aérea. O controle foi avaliado visualmente por dois avaliadores, aos 7, 14, 21 e 28 dias após a aplicação dos tratamentos (DAT), utilizando-se escala percentual, onde zero representou ausência de sintomas e cem a morte das plantas (FRANS et al., 1986). Aos 28 DAT realizou-se a colheita das plantas para determinação da produção de matéria seca da parte aérea (MSPA). Para isso, submeteu-se o material vegetal à secagem em estufa de circulação forçada de ar à 60°C, até se obter massa constante, quando foi pesado o material.

Os dados obtidos foram analisados quanto à normalidade (teste de Shapiro Wilk) e, posteriormente, foram submetidos à análise de variância (p≤0,05). No caso de ser constatada significância estatística, realizou-se comparação de médias pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade, com o auxílio do Programa SAS (SAS, 1989).

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se interação entre os fatores estudados para a variável controle em todas as épocas de avaliação (Tab. 1). Já, para a variável matéria seca da parte aérea houve efeito isolado de altura de corte e herbicida (Tab. 2).

Para a variável controle, observou-se que o glyphosate foi o herbicida que apresentou a menor porcentagem de controle nas plantas de buva, independentemente da altura de corte das plantas (Tab. 1). A exceção da primeira avaliação, o controle de buva por glyphosate, em geral, não diferiu da testemunha (Tab. 1). Tais resultados são decorrentes da resistência dessas plantas ao herbicida.

A maior eficiência de controle de buva, em geral, ocorreu com os herbicidas paraquat e 2,4-D na altura de corte de 5 cm, demonstrando menor sensibilidade das plantas de 20 cm e inteira (aproximadamente 100 cm) a estes herbicidas (Tab. 1). Os resultados observados podem ter ocorrido devido às plantas com menor altura apresentam menor quantidade de reservas em relação às demais plantas, influenciando negativamente na capacidade de recuperação dessas plantas após a utilização desses herbicidas.

Tabela 1. Controle (%) de buva resistente ao herbicida glyphosate, em função da aplicação de herbicidas em diferentes alturas de corte (5, 20 cm do solo e planta inteira), avaliado aos 7, 14, 21 e 28 dias após o tratamento. FAEM/UFPel, Capão do Leão/RS, 2011

Avaliação	Tratamento <sup>1</sup>	Testemunha	Glyphosate	Paraquat	2,4-D
7 DAT	5 <sup>2</sup>	0 a D	28 a C	51 a B	93 a A
	20	0 a C	22 a B	54 a A	43 b A
	Inteira	0 a D	19 a C	66 a A	36 b B
	CV (%)			20	
14 DAT	5	0 a B	29 a B	96 a A	90 a A
	20	0 a B	11 a B	61 b A	60 b A
	Inteira	0 a C	19 a BC	63 b A	39 b AB
	CV (%)			28	
21 DAT	5	0 a B	24 aB	87 a A	93 a A
	20	0 a B	8 b B	54 b A	70 ab A
	Inteira	0 a C	17 a BC	60 ab A	41 b AB
	CV (%)			34	
28 DAT	5	0 a B	28 a B	90 a A	97 a A
	20	0 a C	7 b C	59 b B	86 a A
	Inteira	0 a C	14 a BC	55 b A	34 b AB
	CV (%)			27	

<sup>1</sup> Glyphosate (1080 g e.a ha<sup>-1</sup>), 2,4-D amina 806 (1209 g i.a. ha<sup>-1</sup>), paraquat (400 g i.a. ha<sup>-1</sup>);

<sup>2</sup> 5 (corte a 5 cm do solo); 20 (corte a 20 cm do solo) e inteira (planta inteira – estatura de 100 cm);

<sup>3</sup> Médias seguidas por mesma letra minúscula nas colunas, dentro de cada época de avaliação, e por mesma letra maiúscula nas linhas, não diferem entre si, pelo teste de Tukey (p<0,05).

Para a variável matéria seca da parte aérea, observou-se que a planta inteira apresentou o maior valor (Tab. 2). Este resultado pode ser decorrente da maior massa inicial e/ou da menor eficiência de controle dos herbicidas quando as plantas encontravam-se inteiras. Já, com relação aos herbicidas, a MSPA da testemunha e o tratamento com o glyphosate foram superiores aos demais herbicidas. Estes resultados corroboram com as observações de controle e decorrem da existência de plantas de buva resistentes ao glyphosate.

Tabela 2. Efeito de herbicidas em diferentes alturas de corte de plantas de buva resistente ao herbicida glyphosate na matéria seca da parte aérea. FAEM/UFPel, Capão do Leão/RS, 2011

	Altura de corte
Planta inteira	5,0 a <sup>1</sup>
Corte (5 cm)	1,3 b
Corte (20 cm)	2,1 b
	Herbicida
Testemunha	4,2 a
Glyphosate	3,1 a
Paraquat	2,0 b
2,4-D	1,8 b
CV (%)	33,3

<sup>1</sup> Médias seguidas por mesma letra nas colunas não diferem entre si pelo teste de Tukey (p<0,05).

## 4 CONCLUSÃO

A altura de corte de 5 cm possibilita melhor controle das plantas de buva com os herbicidas 2,4-D e paraquat, enquanto que para o glyphosate, a altura de corte não afeta na eficiência do herbicida.

## 5 REFERÊNCIAS

FRANS, R.; TALBERT, R.; MARX, D.; CROWLEY, H. Experimental design and techniques for measuring and analyzing plant responses to weed control practices. In: CAMPER, N.D. (Ed) **Research methods in weed science**. 3 ed. Champaign: Southern Weed Science Society, 1986. 37p.

KISSMANN, K.G.; GROTH, D. **Plantas infestantes e nocivas**. Tomo II. 2 ed. São Paulo: Basf Brasileira, 1999. 978p.

SAS – Institute Statistical Analysis System. **User's guide**. Version 6. 4 ed. North Caroline: SAS Institute, 1989. 846p.

VARGAS, L.; AGOSTINETTO, D.; TOLEDO, R.E.; PAULA, J.M de. Herbicidas alternativos para manejo de buva resistente ao glyphosate. In: **Simpósio Internacional Sobre Glyphosate**, 1., 2007, Botucatu. Trabalhos Científicos... Botucatu: Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas, 2007. p.90-92.

VARGAS, L.; NOHATTO, M.A.; AGOSTINETTO, D.; BIANCHI, M.A.; GONÇALVES, E.M.; POLIDORO, E. Mapeamento da ocorrência de biótipos de *Conyza* spp. resistente ao herbicida glyphosate no Rio Grande do Sul. 2010. Disponível em: <[http://www.sbcpd.org/portal/anais/XXVII\\_CBCPD/PDFs/193.pdf](http://www.sbcpd.org/portal/anais/XXVII_CBCPD/PDFs/193.pdf)>. Acesso em: 15 ago 2011.