



Diferentes formulações de glyphosates no controle de *Euphorbia heterophylla* L.

Emilene Ap^a Dos S. Ferreira¹, Rosemeire Tonchi¹, Laura De P. Francisco¹, Mariana Silva Melchior¹, Giovanna C. Bisso¹, Rone B. De Oliveira¹

¹ Universidade Estadual do Norte do Paraná, Centro de Ciências Agrárias, Rod. BR 369, km 54, Vila Maria, CP 261, CEP 86300-000, Bandeirantes, Paraná (emileneaparecidasf@hotmail.com)

RESUMO – O controle químico das plantas daninhas com o glyphosate, é uma prática comum para reduzir a interferência de plantas daninhas em culturas agrícolas. A *Euphorbia heterophylla* L., é uma planta daninha exótica de ciclo anual, que pode causar perdas de 50% de produtividade na cultura da soja por exemplo. O estudo teve como objetivo avaliar a eficiência de diferentes formulações de glyphosate no controle de *E. heterophylla* L.. O experimento foi realizado no Núcleo de Investigação em Tecnologia de Aplicação e Máquinas Agrícolas (NITEC) da Universidade Estadual do Norte do Paraná. Seis formulações comerciais de glyphosates foram utilizadas: Crucial[®], Roundup[®] Original Mais, Zapp[®] Qi 620, Roundup[®] WG e Roundup[®] Transorb R. As aplicações foram realizadas 18 dias após a emergência das plantas, utilizando o simulador *indoor* de alta velocidade, e as avaliações do controle foram feitas aos 7, 14, 21 e 28 dias após a aplicação, em conformidade com as normas da Sociedade Brasileira de Plantas Daninhas. Os herbicidas mais eficientes no controle da *E. heterophylla* L. foi o Crucial[®] composto de sal de isopropilamina + potássio e o Roundup[®] Transorb R composto por sal de potássio, com médias de 66,14 e 72,50% de controle respectivamente. Portanto, a escolha da formulação do glyphosate pode influenciar significativamente a eficácia no manejo de *E. heterophylla*.

Palavras-chave: Amendoim-bravo, aplicação, planta daninha.

INTRODUÇÃO

Para evitar interferência das plantas daninhas em culturas de interesse, uma das práticas de manejo mais eficientes é o controle químico. Para este tipo de manejo o glyphosate se destaca pelo seu baixo custo e grande eficiência no controle.

A espécie *Euphorbia heterophylla* L. é uma planta exótica de ciclo anual, e sua presença pode causar consideráveis perdas na produtividade das culturas, como por exemplo na soja, com reduções de produtividade de 30 e 50%, nas densidades da infestação 12 e 32 plantas m⁻², respectivamente. Para o controle desta planta daninha destaca-se as formulações compostas por sais de isopropilamina, e potássio pois apresentam maior velocidade de translocação e controle (Vitorino; Martins. 2012).

As diferentes formulações de glyphosates podem afetar a absorção e translocação de herbicidas após as aplicações, que conseqüentemente influencia no controle das plantas daninhas (Silva et al., 2006). O mecanismo de ação do glyphosate se dá pela interrupção da rota do ácido chiquímico, sendo o único herbicida capaz de inibir a enzima 5-enolpiruvilshiquimato-3fosfato sintetase (EPSP's) (Rodrigues, 2005; Timossi, 2006). Eficiente em plantas sensíveis de *E. heterophylla* L.

O trabalho teve por objetivo avaliar diferentes formulações de glyphosates no controle de *Euphorbia heterophylla* L.



MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Núcleo de Investigação em Tecnologia de Aplicação e Máquinas Agrícolas (NITEC), na Universidade Estadual do Norte do Paraná, *Campus Luiz Meneghel*, na cidade de Bandeirantes-PR.

As plantas de *Euphorbia heterophylla* L. (Amendoim-bravo) foram divididas em 4 repetições com 5 plantas por repetição totalizando 20 plantas por tratamento, as sementes das plantas de *E. heterophylla* L. foram semeadas diretamente nos vasos com capacidade de 1 Dm⁻³, preenchidos com mistura de terra agrícola e areia na proporção de 3:1 e posteriormente adubados com uma formulação de NPK, para garantir o bom desenvolvimento das plantas. As aplicações dos tratamentos ocorreram 18 dias após emergências. Os tratamentos foram constituídos por seis produtos comerciais a base de glyphosates: Crucial® (2 L ha⁻¹), Roundup® Original Mais (2,25 L ha⁻¹), ZAPP® Qi 620 (2,16 L ha⁻¹), Roundup® WG (1,5 L ha⁻¹) e Roundup® Transorb R (2,25 L ha⁻¹) padronizadas para o mesmo equivalente a ácido 540 g ha⁻¹.

A aplicação ocorreu por meio do simulador *indoor* de alta velocidade, com deslocamento de 2,5 m s⁻¹, a taxa de aplicação foi de 65 L ha⁻¹, com a ponta ADI110015 com geração de gotas médias.

Foram realizadas avaliações visuais de controle aos sete, 14 e 21 dias após as aplicações, que seguiram as normas da Sociedade Brasileira de Ciência das Plantas Daninhas (SBCPD, 1995) realizadas com notas de controle atribuídas de zero a 100%, onde zero representa plantas sem injúrias causadas pela aplicação e 100% morte completa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aos sete dias após aplicação, as formulações à base de Crucial® e Roundup® Transorb R (sal de isopropilamina + sal de potássio e somente sal de potássio) proporcionaram melhor desempenho (Tabela 1). A eficiência destes dois herbicidas foi mantida até a última avaliação. Aos 28 DAA o Roundup® Transorb R foi o mais eficiente com 72,5% de controle seguido pelo herbicida Crucial® com 66,14%.

Tabela 1- referente as análises estatísticas dos dias de avaliação visual de controle

PRODUTOS COMERCIAIS	7 DAA	14 DAA	21 DAA	28DAA
Crucial®	32,21 a	63,73 a	60,96 b	66,14a
Roundup® Transorb R	32,42 a	65,14 a	72,87 a	72,50a
Roundup® Original Mais	18,37 d	43,75 b	49,46 c	44,27b
Roundup® Wg	28,48 b	52,37 b	55,17 bc	53,96b
Zapp® Qi 620	22,62 c	44,94 b	46,52 c	45,08b

As médias seguidas com letras minúsculas na coluna comparam as formulações de glyphosates Letras iguais não apresentam diferença significativa pelo teste de Tukey (p<0,05).

CONCLUSÕES

Os herbicidas mais eficientes no controle da *Euphorbia heterophylla* L. foi o Crucial® composto de sal de isopropilamina + potássio e o Roundup® Transorb R composto por sal de potássio, com médias de 66,14 e 72,50% de controle respectivamente. Portanto, a escolha da formulação do glyphosate pode influenciar significativamente a eficácia no manejo de *E. heterophylla*.



AGRADECIMENTOS

Agradeço a equipe NITEC pelo apoio.

REFERÊNCIAS

LORENZI, H. Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 3 ed., **Plantarum**. 2008.

RODRIGUES, B. N.; ALMEIDA, F. S. Guia de herbicidas. Grafmarke, Londrina – PR, ed.5, p. 591, 2005 S.; Cavenaghi, A. L.; Christoffoleti, P. J.; Oliveira, R. S. Frequency and Dispersal of Glyphosate-Resistant Sourgrass (*Digitaria insularis*) Populations across Brazilian Agricultural Production Areas. **Weed Science Society of America**, v. 65, n. 2, p. 285–294, 2017.

SILVA, A. C. et al. Micorrização e épocas de dessecação de *Brachiaria brizantha* no desenvolvimento da soja. **Planta Daninha**, Viçosa, MG. v. 24, n. 2, p. 271-277, 2006.

TAUHATA, SBF et al. A controvérsia do glifosato: uma atualização. Arquivos do Instituto Biológico, 87: e1002018, 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS. *Procedimentos para avaliação de herbicidas em plantas cultivadas*. Londrina: SBCPD, 1995.

VITORINO, H. S., & MARTINS, D Efeito do déficit hídrico na eficiência de herbicidas e nas características bioquímicas de *Ipomoea grandifolia*. **Planta Daninha**, 30(1) 2012

