



## Tempo disponível para movimentação de diferentes glyphosates no controle de *Brachiaria plantaginea* (Link) Hitch

Heitor Bufalari<sup>1</sup>, Rosemeire Tonchi<sup>1</sup>, Emilene Aparecida dos Santos Ferreira, Luis Filipe Rivarolli Bavaresco<sup>1</sup>, Silvio Douglas Ferreira<sup>1</sup> e Rone Batista de Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Norte do Paraná, Centro de Ciências Agrárias, Rod. BR 369, km 54, Vila Maria, CP 261, CEP 86300-000, Bandeirantes, Paraná (luisfilipebavaresco@gmail.com)

**RESUMO** – A *Brachiaria plantaginea* pode diminuir a capacidade fotossintética da cultura de interesse em estágios iniciais causando danos irreversíveis. Diante do exposto, o objetivo desse estudo foi avaliar o efeito temporal na translocação das caldas de herbicidas a base de glyphosate para as partes não aplicadas em plantas de *B. plantaginea*, com aproximadamente 30 cm de altura. Utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado em esquema fatorial 6x5, com cinco repetições. O primeiro fator foi constituído pelas caldas de pulverização (Crucial<sup>®</sup>, Roundup Original<sup>®</sup> Mais, Roundup<sup>®</sup> Transorb r, Roundup<sup>®</sup> WG, Roundup Ultra<sup>®</sup> e Zapp Qi 620, e o segundo, pelo tempo de permanência das folhas de *B. plantaginea* que receberam aplicação (30, 60, 120, 240 e 480 minutos). Para determinação da translocação dos glyphosates, verificou-se o percentual de controle das plantas. Houve efeito do tempo na translocação dos herbicidas a base de glyphosate para as partes não aplicadas da planta de *B. plantaginea*. O maior percentual de fitointoxicação da planta (52%), foi verificado com glyphosate Zapp QI 620 aos 28 dias após aplicação.

**Palavras-chave:** Capim marmelada, Planta daninha, Zapp Qi 620.

### INTRODUÇÃO

Uma das plantas que tem despertado a atenção de produtores e pesquisadores é a *Brachiaria plantaginea* (Link) Hitch. Esta planta, além de apresentar elevada competição, exibem rápido crescimento, formando uma cobertura densa que consegue sobrepor algumas das culturas de interesse em estágios iniciais (até 30 dias após a emergência) diminuindo sua capacidade fotossintética (Fialho *et al.*, 2011; Kochanovski *et al.*, 2022).

Considerando a importância da *B. plantaginea*, é necessário realizar manejos para evitar os danos dessa planta daninha, sendo o glyphosate uma das melhores opções entre os herbicidas. Pesquisa com glyphosate aplicado em *B. plantaginea*, mesmo em início de florescimento, destacou que a planta apresenta baixa tolerância ao herbicida (Dias *et al.*, 2013).

Deste modo, o objetivo do estudo foi avaliar o efeito temporal na translocação das caldas de herbicidas a base de glyphosate para as partes não aplicadas em plantas de *B. plantaginea*, com aproximadamente 30cm de altura.

### MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Núcleo de Investigação em Tecnologia de Aplicação e Máquinas Agrícolas - NITEC na Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP, Campus Luiz Meneghel, Bandeirantes – PR.

Utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado em esquema fatorial 6x5, com cinco repetições. O primeiro fator foi constituído pelas caldas de Crucial<sup>®</sup>, Roundup



Original® Mais, Roundup® Transorb r, Roundup® WG, Roundup Ultra® e Zapp Qi 620, e o segundo, pelo tempo de permanência das folhas de *B. plantaginea* que receberam a aplicação (30, 60, 120, 240 e 480 minutos).

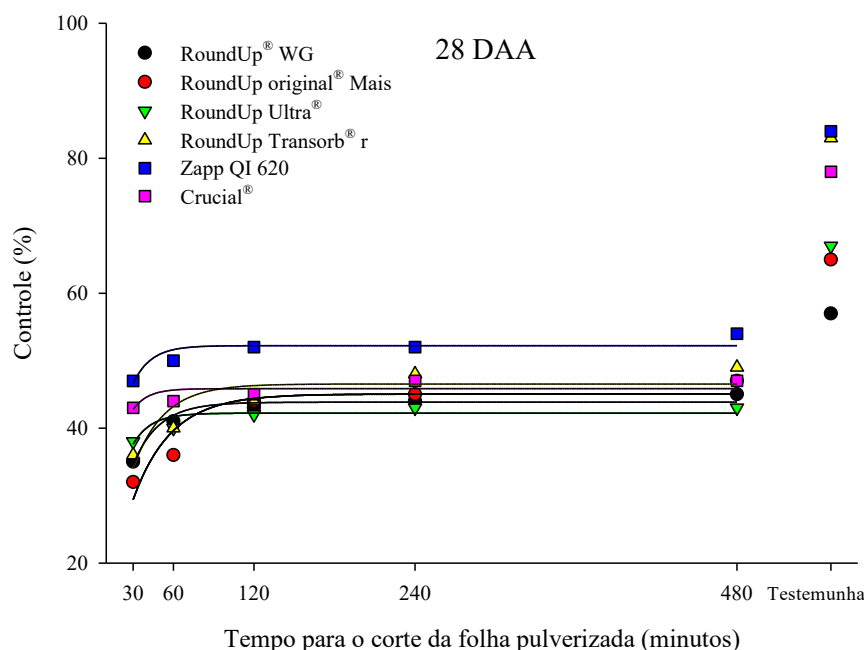
As doses dos tratamentos foram definidas para uma concentração de 540g de ingrediente ativo ( $\text{g ia ha}^{-1}$ ) do produto comercial, tomando como base a concentração de ingrediente ativo do herbicida Crucial. A redução da dose teve objetivo evitar o completo controle das plantas daninhas e obter efeito comparativo.

Antes de ser submetida a aplicação dos herbicidas, as plantas de cada vaso foram isoladas por um saco plástico impermeável, deixando apenas com uma folha exposta a aplicação. No momento da aplicação dos herbicidas, ou seja, 15 dias após a emergência (DAE), as plantas foram caracterizadas no estágio de 2 perflhos e média de 28,5 cm de altura e notável desenvolvimento vegetativo.

A ponta de pulverização utilizada foi a ADI 11002 dotadas de tecnologia de pré-orifício (294,2 kPa), com taxa de aplicação de  $120 \text{ L ha}^{-1}$  e velocidade constante de  $2,22 \text{ m s}^{-1}$ .

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O comportamento das curvas de eficiência do controle aos 28 dias após a aplicação (DAA) nas plantas de *B. plantaginea*, no estágio de 2 perflhos, em função do tempo de permanência das folhas que receberam a aplicação dos herbicidas: Crucial®, Roundup Original® Mais, Roundup® Transorb r, Roundup® WG, Roundup Ultra® e Zapp Qi 620, foi semelhante (Figura 1).



**Figura 1** – Eficiência no controle da *B. plantaginea* aos 28 dias após a aplicação, em função do tempo de permanência da folha exposta a pulverização e dos herbicidas: Crucial®, Roundup Original® Mais, Roundup® Transorb r, Roundup® WG, Roundup Ultra® e Zapp Qi 620.

Na avaliação realizada aos 28 DAA, verificou-se que o tempo mínimo de 120 minutos para a retirada da folha exposta a pulverização foi suficiente para o herbicida Zapp Qi 620



proporcionar 52% de fitointoxicação nas plantas de *B. plantaginea*, condição que permanece até o tempo de 480 minutos.

Ferreira (2019), avaliou o controle das plantas de *Digitaria insularis* L., em função da aplicação do herbicida glyphosate com dose 1260 g ia ha<sup>-1</sup> e do tempo da folha exposta a pulverização em contato com a planta. O autor notou que se a folha exposta a pulverização permanecer em contato com a planta por 480 minutos pode proporcionar resultados satisfatórios (80%), se a planta for manejada no estágio de desenvolvimento ideal (até 6 folhas) e não seja resistente ao herbicida.

## CONCLUSÕES

Houve efeito do tempo na translocação dos herbicidas a base de glyphosate para as partes não aplicadas da planta de *B. plantaginea*. Plantas de *B. plantaginea* com média de 28,5 cm de altura não são eficientemente controladas com aplicação de 540g de glyphosate em apenas uma folha com tempo de contato inferior a 480 minutos. O maior percentual de fitointoxicação da planta (52%) foi verificado com glyphosate Zapp QI 620 aos 28 dias após aplicação.

## AGRADECIMENTOS

A equipe do Núcleo de Investigação em Tecnologia de Aplicação e Máquinas Agrícolas (NITEC) da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Bandeirantes-PR, pelo apoio, suporte, espaço e equipamentos para realização da pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- DIAS, A. C. R.; CARVALHO, S. J. P.; CHRISTOFFOLETI, P. J. (2013). Fenologia da trapoeraba como indicador para tolerância ao herbicida glyphosate. **Planta Daninha**. 31:185-191.
- FERREIRA, S. D. (2019). **Resistência ao glyphosate em biótipos de *Digitaria insularis* e nível de dano econômico em soja e milho**. 2019. Tese (Doutorado em Agronomia) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon.
- FIALHO, C. M. T. *et al.* (2011). Fitossociologia da comunidade de plantas daninhas na cultura da soja transgênica sob dois sistemas de preparo do solo. **Scientia Agraria**. 12: fev: 9-17.
- KOCHANOVSKI, F. J.; DAMASCENO-JUNIOR, G. A.; SARTORI, Â. L. B. (2022) Effect of woody plant removal in herb-subshrub communities in preserved and disturbed Brazilian Chaco areas. **Acta Botanica Brasilica**. 36: e2020abb053.

