



## Controle de *Conyza* sp. durante o período da entressafra

Carlos Botelho Pereira Osipi<sup>1</sup>, Ewerton Miguel dos Santos Silva<sup>1</sup>, Jethro Barros Osipe<sup>2</sup>, Marcos Antonio Ferreira Caires Filho<sup>1</sup>, Rayssa de Paula Pinto<sup>1</sup>, Gustavo Dario<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 (carlosbposipi@hotmail.com)

<sup>2</sup>Estação Dashen Pesquisa e Desenvolvimento, Estrada Tsuneto Matsubara, Km 5, SN, Sítio Osipe. Bairro Jacutinga.

**RESUMO** – A Buva (*Conyza* sp.) representa uma das principais plantas daninhas a ser controlada em sistemas de cultivo devido a problemática resistência, impactando negativamente a produtividade das culturas. O presente estudo teve como objetivo avaliar a eficiência das misturas dos herbicidas inibidores do fotossistema II (FS2) e inibidores da biossíntese de carotenóides (HPPD) no controle da Buva. O experimento foi realizado em campo, na Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), após a colheita do milho segunda safra (período entressafra), sendo empregado o delineamento em blocos casualizados, com 4 repetições por tratamento. Foi trabalhado a interação de misturas de herbicidas como a Terbutilazina e o Bentazona com diferentes combinações com ativos como o Tolpiralate, Mesotrione e Tembotrione. Os resultados evidenciaram que a eficiência nas misturas dos inibidores da síntese de carotenóides e inibidores do fotossistema II foi significativamente maior quando comparados aos tratamentos com a Terbutilazina ou o Bentazona isolados.

**Palavras-chave:** Triazinas, Sinergismo, Manejo Outonal.

### INTRODUÇÃO

Um dos principais desafios no controle de plantas daninhas no cenário atual é a resistência. O número de plantas daninhas resistentes aos principais herbicidas utilizados tem crescido muito nos últimos anos. Uma forma de controlar plantas daninhas resistentes de forma eficiente e sustentável é a adoção prática do manejo integrado de plantas daninhas (MIPD) (Concenço, 2014; Gazziero, 2014; Albrecht, 2021).

O manejo preventivo compõe o MIPD, e como opções de controle dentro do método preventivo há o manejo da entressafra. É importante controlar as plantas invasoras no período da entressafra, visto que essas se encontram em um estágio menor de desenvolvimento e o número de opções de moléculas a serem empregadas é maior. Isso devido ao fato de não haver culturas estabelecidas em campo, podendo, lançar a mão sobre herbicidas não seletivos e com poder residual (Christoffoleti, 2009; Silva; Batista; Silva, 2023).

As misturas de herbicidas inibidores do fotossistema 2 (FS2) com herbicidas inibidores da síntese de carotenóides (HPPD) tem se mostrado uma interessante ferramenta no controle de plantas resistentes de difícil controle, como por exemplo, a Buva (*Conyza* sp.) (Matte, 2018).

Portanto, a hipótese deste trabalho seria que as associações entre os herbicidas FS2 e HPPD vão contribuir para aumento do controle das espécies de Buva.

O objetivo desse trabalho foi avaliar a eficiência das misturas dos herbicidas inibidores do fotossistema II (FS2) e inibidores da biossíntese de carotenóides (HPPD) no controle da Buva.

### MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido em campo, nas imediações da fazenda escola, na Universidade Estadual do Norte do Paraná, no campus Luiz Meneghel, logo após a colheita do milho segunda safra.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados com 10 tratamentos e 4 repetições, contendo um tratamento controle, com zero aplicação de herbicida, foi utilizado



a terbutilazina a 0,6 Kg i.a. ha<sup>-1</sup> e o Bentazona a 0,9 kg i.a. ha<sup>-1</sup> isoladamente nos tratamentos dois e três, respectivamente, e uma mistura comercial formulada de Atrazina a 0,75 Kg i.a. ha<sup>-1</sup> e Mesotrione a 0,075 Kg i.a. ha<sup>-1</sup>, no tratamento quatro. Nos demais tratamentos foi combinado ou a terbutilazina ou o Bentazona com inibidores da HPPD: Tembotrione a 0,18 Kg i.a. ha<sup>-1</sup>, mesotrione a 0,075Kg i.a. ha<sup>-1</sup> e tolpiralate a 0,034Kg i.a. ha<sup>-1</sup> além da adição de óleo vegetal a 0,5% do volume de calda (v/v) para todos tratamentos. As dimensões de cada parcela experimental eram 2,5 metros de largura por 5,0 metros de comprimento, totalizando área de 12,5 m<sup>2</sup>.

A aplicação dos herbicidas foi realizada no dia 07/08/2024, entre as 17h20min e 17h40min, em pós-emergência das plantas daninhas. As condições meteorológicas predominantes eram temperatura do ar de 30,2 °C, umidade relativa do ar de 63,1%, nebulosidade de 40,0% e velocidade do vento de 0,8 km h<sup>-1</sup>.

Foi utilizado um pulverizador costal pressurizado (CO<sub>2</sub>), equipado com barra de 05 pontas MagnoJet 110.02 BD, permitindo uma faixa de aplicação de 2,5 m e área útil aplicada de 12,5 m<sup>2</sup>. A pressão utilizada foi de 2,0 Kgf cm<sup>-2</sup> e taxa de aplicação equivalente a 200 L ha<sup>-1</sup>.

Aos 07, 14, 21 e 28 dias após a aplicação (DAA) foram realizadas avaliações visuais de eficácia de controle por meio de comparações com a testemunha sem aplicação, utilizando escala visual de 0 a 100% (onde 0% significa ausência de sintomas e 100% morte total das plantas (SBCPD, 1995).

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, segundo Pimentel Gomes (1978) e com auxílio do software SASM-AGRI (Canteri et al., 2001).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

**Tabela 1** - Controle da *Conyza sp.* aos 7, 14 e 21 DAA.

Tratamentos	7DAA	14DAA	21DAA
Controle	0 e	0 d	0 b
Terbutilazina	10 e	19 c	13,5 b
Bentazona	30,75 cd	23 c	12,25 b
Atrazina + Mesotrione	24 d	65,75 ab	63,25 a
Terbutilazina+ Tembotrione	40,75 bc	55,5 b	63 a
Bentazona + Tembotrione	59,25 a	76 a	67,5 a
Terbutilazina + Mesotrione	42 b	72,25 ab	70 a
Bentazona + Mesotrione	63,75 a	80,25 a	78 a
Terbutilazina+Tolpiralate	39 bc	71,25 ab	64,5 a
Bentazona+Tolpiralate	53,5 a	79,75 a	74,25 a
C.V. %	11,65	13,43	12,19

\* As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade

A aplicação conjunta dos mecanismos de ação propostos, inibidores do fotossistema II (FS2) e inibidores da biossíntese de carotenoides (HPPD), apresentou um desempenho superior em comparação ao uso isolado de Terbutilazina e Bentazona, já a partir de 7 dias após a aplicação (7 DAA).

Com mais de 80% de controle sobre as plantas de Buva, o tratamento que combinou Bentazona com Mesotrione destacou-se como o mais eficaz, apresentando a maior média de controle em relação aos demais tratamentos. Essa combinação diferiu significativamente apenas do tratamento que envolveu a mistura da Terbutilazina e Tembotrione, além dos produtos aplicados isoladamente aos 14 dias após a aplicação (14 DAA).

Aos 21 dias após a aplicação (DAA), observou-se uma diminuição na porcentagem de controle das plantas de Buva, possivelmente devido ao intenso período de chuvas que antecedeu essa avaliação, o que contribuiu para um aumento na rebrota. Não foi possível



atingir um controle de 100% das plantas de Buva nos tratamentos propostos, evidenciando a necessidade de uma aplicação sequencial para um manejo mais eficaz.

## CONCLUSÕES

O uso combinado dos inibidores do fotossistema II e inibidores da síntese de carotenoides aumentou consideravelmente o controle sobre as espécies de *Conyza* sp. quando comparado ao uso isolado da Terbutilazina ou Bentazona. Contudo, seria necessário uma aplicação sequencial para alcançar o controle total das plantas infestantes.

## AGRADECIMENTOS

A estação Dashen e a Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP).

## REFERÊNCIAS

ALBRECHT, L. P. et al. **Métodos de controle de plantas daninhas**. In: BARROSO, A. A. M.; MURATA, A. T. Matologia: Estudos sobre plantas daninhas. Jaboticabal: Editora Fábrica da Palavra, p.145-169, 2021.

CANTERI, M. G.; ALTHAUS, R. A.; VIRGENS FILHO, J. S.; GIGLIOTI, E. A.; GODOY, C. V. SASM - Agri: Sistema para análise e separação de médias em experimentos agrícolas pelos métodos Scoft - Knott, Tukey e Duncan. **Revista Brasileira de Agrocomputação**, v.1, p.18-24, 2001.

CHRISTOFFOLETI, P. J.; OVEJERO, R. F. L.; DAMIN, V.; CARVALHO, S. J. P. de; NICOLAI, M. **Comportamento dos herbicidas aplicados ao solo na cultura da cana-de-açúcar**. Edição pelos autores: Piracicaba, 2008. 90p.

CONCENÇO, G. et al. **Ciência das plantas daninhas: histórico, biologia, ecologia e fisiologia**. In: MONQUERO, P.A. (Ed.). Aspectos da biologia e manejo das plantas daninhas. São Carlos: Editora Rima – SBCPD, 2014. P. 1-29.

CONSTANTIN, J et al. **Manejo da buva na entressafra**. In: CONSTANTIN, J et al. Buva: fundamentos e recomendações para manejo. Curitiba: Ompipax, p. 104, 2013.

GAZZIERO, D. L. P et al. **Resistência das plantas daninhas**. In: KARAM, D.; MAGALHÃES, P.C. (Ed.). Eficiência nas cadeias produtivas e o abastecimento global. Sete Lagoas: Associação Brasileira de Milho e Sorgo, 2014. cap. 21, p. 229-234.

MATTE, W. D et al. Eficácia de [atrazine + mesotrione] para o controle de plantas daninhas na cultura do milho. **Revista Brasileira de Herbicidas**, v.17, p.587-1-15, 2018.

SILVA, A. F., BATISTA, A. C., SILVA, R. S. **Dispersão de plantas daninhas resistentes a glifosato no Brasil: recomendações de manejo**. 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS (SBCPD) **Procedimentos para instalação, avaliação e análise de experimentos com herbicidas**. Londrina: SBCPD, 1995. 42p

WEEDOUT. **Terbutilazina**. 2023. Disponível em: <https://weedout.com.br/terbutilazina/> Acesso em :2 de out. 2024.

