



CONTROLE DE ERVA-DE-PASSARINHO EM CITROS COM HERBICIDAS

GONÇALVES, G. S.¹ (gsuassunag@hotmail.com), DAMASCENO, L. A.¹
(leandro@agronomo.eng.br), SILVA, J. F.¹ (jfsilva@ufam.edu.br), GARCIA, M.V.B.²
(mvbgarcia@gmail.com), CAVALCANTE, A. M. L. N.¹ (anamartacavalcante@yahoo.com.br)

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi avaliar controle de erva-de-passarinho (*Struthanthus vulgaris* Eichler) com herbicidas. O estudo foi conduzido em um plantio de laranjeira no município de Rio Preto da Eva-AM com ocorrência natural de erva-de-passarinho em suas copas. O delineamento adotado foi em blocos casualizados com 7 tratamentos, 3 repetições e 3 plantas por repetição. Os tratamentos se constituíram de cinco herbicidas, um regulador de crescimento e um controle: fluazifop (250 g ha⁻¹); bentazon (720 g ha⁻¹); metsulfuron (6 g ha⁻¹); fomesafen (250 g ha⁻¹); glyphosate (720 g ha⁻¹) e etefon (2.400 g ha⁻¹). O volume de calda utilizado foi de 200 L ha⁻¹ acrescido de 0,25% v/v de espalhante adesivo. A fitotoxicidade foi avaliada aos 18 dias após aplicação (DAA) com base na escala da *European Weed Research Council*. Os dados foram submetidos à análise de variância, com as médias comparadas pelo teste de Tukey (p<0,05). Os herbicidas bentazon e fomesafen não diferiram entre si quanto à toxicidade, ocasionando clorose e destruição de mais de 50% das folhas e dos brotos da erva-de-passarinho. O glyphosate e o metsulfuron causaram apenas clorose nas folhas novas, sem, contudo ocorrer necrose. O fluazifop e o etefon ocasionaram lesões leves a erva-de-passarinho, mas o etefon causou completa desfolha das laranjeiras.

Palavras-chave: citricultura, *Struthanthus vulgaris*, semiparasitismo

INTRODUÇÃO

A erva-de-passarinho é um dos hemiparasitas mais comuns de árvores ornamentais e de plantas frutíferas. Esta espécie se fixa nos galhos e troncos da planta hospedeira, onde se desenvolve e ocupa parte ou a totalidade da copa, reduzindo a eficiência fotossintética. No Brasil ela é própria de clima tropical e subtropical, podendo ser encontrada facilmente nas regiões Sul, Sudeste e Norte do País (SOUZA; LORENZI, 2005).

Os efeitos provocados pela erva-de-passarinho sobre os indivíduos semiparasitados são: redução do vigor, da produção de frutos e de sementes e ainda ocasiona mau funcionamento dos tecidos lenhosos, redução da taxa de crescimento, morte do ápice e

¹ Faculdade de Ciências Agrárias - Universidade Federal do Amazonas, Manaus/AM

² Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus/AM

predisposição ao ataque de insetos e doenças, o que pode levá-las a um estado de declínio (CAZETTA; GALLETI, 2003; ARRUDA, 2004).

No Sudeste do Brasil, a infestação por erva-de-passarinho é muito comum, prejudicando o crescimento de árvores ornamentais dos gêneros *Cupressus*, *Casuarina* e *Ligustrum*, acarretando a redução da produtividade de várias árvores frutíferas especialmente *Citrus* sp. e *Mangifera indica* L. (FERREIRA, 1986). Na região Norte, particularmente no Estado do Amazonas, a situação não é diferente, a ponto de os produtores eliminarem plantações de citros. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi avaliar o controle de erva-de-passarinho na cultura do citros com herbicidas.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido de setembro a outubro de 2011 em um plantio destinado à produção comercial de citros (laranja “Pêra”), na Fazenda Panorama localizada no município de Rio Preto da Eva-AM. As laranjeiras possuem aproximadamente 12 anos de idade, espaçamento de 7 m x 3 m e foram selecionadas devido a alta infestação de erva-de-passarinho nas copas.

O delineamento adotado foi em blocos casualizados, com sete tratamentos, três repetições e três plantas por repetição. Os tratamentos se constituíram de cinco herbicidas, um regulador de crescimento e um tratamento controle: Fluazifop – 250 g ha⁻¹; Bentazon – 720 g ha⁻¹; Metsulfuron – 6 g ha⁻¹; Fomesafen – 250 g ha⁻¹; Glyphosate – 720 g ha⁻¹; Etefon – 2400 g ha⁻¹ e controle.

Os herbicidas e o etefon foram aplicados na planta inteira, com pulverizador costal provido com válvula de pressão constante de 245,16 kPa e barra de aplicação com bicos do tipo leque 110.03. O volume de calda utilizado foi de 200 L ha⁻¹, com espalhante adesivo de 0,25% v/v. A umidade relativa do ar durante a aplicação, período de 08h00min às 12h00min, era de 73% e a temperatura ambiente variou de 23 a 31°C no final da aplicação.

A fitotoxicidade foi avaliada aos 18 dias após aplicação (DAA) com base na escala da *European Weed Research Council* (EWRC, 1964). Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA), com as médias comparadas pelo teste de Tukey (p<0,05), utilizando-se o *software* SAEG 9,1.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os herbicidas provocaram fitotoxicidade à erva-de-passarinho contudo, sem ocasionar a destruição completa da planta (Tabela 1),

Tabela 1. Valores médios de notas atribuídas ao efeito de herbicidas e do etefon em erva-de-passarinho no município de Rio Preto da Eva – AM. 2011.

Tratamento	g ha ⁻¹	Fitotoxicidade
Controle	0	1,0c
Bentazon	720	7,0a
Fomesafen	250	6,0ab
Glyphosate	720	5,0b
Metsulfuron	6	4,0b
Fluazifop	250	2,0c
Etefon	2.400	1,0c

Médias com mesma letra não diferem entre si a 5% de probabilidade. CV= 45.77; DMS = 1,8733.

O bentazon e o fomesafen não diferiram entre si quanto à fitotoxicidade, ocasionando clorose e destruição de mais de 80% das folhas e dos brotos. A clorose foliar decorrente da aplicação do bentazon foi consequência da interrupção do fluxo de elétrons entre os fotossistemas e do rompimento da membrana, causados pela peroxidação de lipídeos, formando radicais tóxicos (SILVA; SILVA, 2007). Enquanto a necrose foliar verificada em alguns indivíduos expostos ao fomesafen é atribuída à inibição da enzima protoporfirinogênio oxidase (protox), ocasionando acúmulo celular de protoporfirina IX, que interage com o oxigênio e a luz presentes no meio, formando superóxido e peróxido de hidrogênio (NANDIHALLI; DUKE, 1993).

O glyphosate e o metsulfuron causaram clorose transitória às folhas novas, especialmente nas margens, sem, contudo ocorrer necrose. Estes herbicidas atuam bloqueando a síntese de aminoácidos essenciais, e conseqüentemente na síntese protéica, que, por sua vez, interfere na síntese do DNA e no crescimento celular (RICHARDSON et al., 2006).

O fluazifop ocasionou lesões leves à erva-de-passarinho. Este herbicida é inibidor da enzima ACCase. Esta enzima regula uma reação-chave no início da biossíntese de lipídeos, convertendo o Acetil Coenzima-A em Malonil Coenzima-A. Em gramíneas, a forma de ACCase presente é sensível à inibição por estes herbicidas, entretanto, em espécies monocotiledôneas não-gramíneas e dicotiledôneas como a erva-de-passarinho ela parece não ser afetada (THILL, 2000).

De acordo com SASAKI et al. (1995) a seletividade deste grupo de herbicidas em dicotiledôneas é atribuída ao tipo e à compartimentalização dessa enzima na célula. Espécies gramíneas apresentam células apenas com uma forma de ACCase, tanto no citoplasma quanto no estroma dos cloroplastos. Entretanto, nas dicotiledôneas a forma presente no citoplasma seria equivalente à das gramíneas, enquanto a presente nos

cloroplastos seria insensível à ação desses herbicidas e responderia por toda síntese de lipídeos quando a enzima citoplasmática estivesse inibida.

O etefon, um regulador de crescimento utilizado como indutor floral (LEDO et al., 2004) e acelerador de maturação atua também como desfolhante, podendo ser utilizado como uma alternativa no controle de espécies daninhas. Porém, neste estudo ele não foi eficiente no manejo de erva-de-passarinho, pois além de não controlar a referida espécie, ainda promoveu desfolha total da laranjeira.

CONCLUSÕES

O bentazon e o fomesafen foram eficientes para o controle de erva-de-passarinho. O etefon não provocou danos à planta daninha, porém, desfolhou completamente as laranjeiras.

AGRADECIMENTOS

Ao Senhor Sebastião Siqueira de Souza, proprietário da Fazenda Panorama, por proporcionar as condições necessárias à realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARRUDA, R.S. **Especificidade de hospedeiros por *Struthanthus* aff. *Polyanthus* (Loranthaceae) em uma área de cerrado, Uberlândia, Minas Gerais.** 2004. 31f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, 2004.
- CAZETTA, E.; GALETTI, M. Ecologia das ervas-de-passarinho. **Ciência Hoje**, São Paulo, v.3, n.94, p.72 - 74, 2003.
- EUROPEAN WEED RESEARCH COUNCIL. Report of 3rd and 4th meetings of EWRC. Committee of Methods in Weed Research. **Weed Research**. Oxford, v.4, n.1, 1964. p.88.
- FERREIRA, F.A. **Patologia florestal: principais doenças florestais no Brasil.** Viçosa: Sociedade de Investigações Florestais, 1986. 570p.
- LEDO, A.S.; GONDIM, T.M.S.; OLIVEIRA, T.K.; NEGREIROS, J.R.S.; AZEVEDO, F.F. Efeito de indutores de florescimento nas cultivares de abacaxizeiro RBR-1, SNG-2 e SNG-3 em Rio Branco-Acre. **Revista Brasileira de Fruticultura**. v.26, n.3, p.395-398, 2004.
- NANDIHALLI, U. B.; DUKE, S. O. The porphyrin pathway as a herbicide target site. In: DUKE, S. O.; MENN, J. J.; PLIMMER, J. R. (Ed.). **Pest control with enhanced environmental safety**. Washington: American Chemical Society, 1993. p.62-72.
- RICHARDSON, R. J.; WILSON, H. P.; ARMEL, G. R.; HINES, T. E. Trifloxysulfuron plus pyriithiobac mixtures for broadleaf weed control in cotton (*Gossypium hirsutum*). **Weed Technology**, v.20, p.130-136, 2006.

SASAKI, Y.; KONISHI, T.; NAGANO, Y. The compartmentation of acetyl-coenzyme A carboxylase in plants. **Plant Physiology**, v.108, n.2, p. 445-449, 1995.

SILVA, A.A.; SILVA, J.F. **Tópicos em manejo de plantas daninhas**. Viçosa: Editora UFV, 2007. 367p.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática**: Guia ilustrado para identificação das famílias Angiospermas da flora brasileira, baseado na APGII. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda., 2005. 640p.

THILL, D. Integrated weed management. In: **Herbicide action**. West Lafayette: Purdue University, 2000. 942p.