

EFICÁCIA DOS HERBICIDAS IMAZAPIC E SULFENTRAZONE NO CONTROLE DE TIRIRICA (*Cyperus rotundus*) EM CANA-PLANTA

ELI CARLOS DE OLIVEIRA^{1,2}; RUBEM SILVÉRIO DE OLIVEIRA JR.^{2,3};
JAMIL CONSTANTIN^{2,3}; DONIZETI APARECIDO FORNAROLLI⁴

RESUMO

O presente trabalho objetivou avaliar a eficácia dos herbicidas imazapic e sulfentrazone no controle de *Cyperus rotundus* e na viabilidade de tubérculos após a aplicação. O experimento foi conduzido no Campus da Faculdade Integrado de Campo Mourão, avaliando os herbicidas imazapic nas doses (210, 280 e 350 g i.a. ha⁻¹) além do sulfentrazone (800 g i.a. ha⁻¹); e duas testemunhas, infestada e não infestada com tiririca, em um delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições. Os efeitos dos herbicidas foram avaliados aos 14, 28, 42, 56 e 70 dias após a aplicação (DAA). Na eficácia dos herbicidas no controle de *C. rotundus*, sulfentrazone 800 g ha⁻¹ e o herbicida Imazapic nas doses de 350 e 280 g ha⁻¹ apresentaram porcentagem de controle acima de 90% em todo o período de avaliação. A dose do herbicida imazapic 210 g ha⁻¹, apresentou-se inferior aos tratamentos com sulfentrazone a 800g ha⁻¹ e de imazapic a 350 e 280 g ha⁻¹, mas superior à testemunha infestada, apresentando controle de 80% aos 14 e 56 DAA e 92% com 70 DAA. Os herbicidas sulfentrazone e imazapic nas doses de 800 e 350 g i.a. ha⁻¹ respectivamente, foram os que apresentaram as maiores porcentagens de tubérculos mortos de *C. rotundus*.

Palavras-chave: Imazapic; Sulfentrazone; *Cyperus rotundus*; Cana-de-açúcar.

ABSTRACT

Efficacy of imazapic and sulfentrazone in purple nutsedge (*Cyperus rotundus*) control in sugarcane

This work was aimed at evaluating the efficacy of herbicides imazapic and sulfentrazone for nutsedge (*Cyperus rotundus*) control as well as in tuber viability after herbicide spraying. The experiment was carried out at Faculdade Integrado de Campo Mourão, and herbicide rates evaluated were 210, 280 and 350 g i.a. ha⁻¹ for imazapic and 800 g i.a. ha⁻¹ for sulfentrazone, besides two check-plots, (with or without nutsedge), in a completely randomized design with four replicates. Herbicide effect was evaluated at 14, 28, 42, 56 and 70 days after application (DAA). Highest levels of *C. rotundus* control (>90%) were achieved by sulfentrazone 800 g ha⁻¹ and by imazapic at 280 and 350 g ha⁻¹ through the complete period of evaluation. Imazapic applied at 210 g ha⁻¹ was less effective than treatments with sulfentrazone (800g ha⁻¹) or imazapic at higher rates (350 and 280 g ha⁻¹), but more effective in relation to non-weeded check, providing 80% control at 14 and 56 DAA and 92% at 70 DAA. Herbicides sulfentrazone (800 g ha⁻¹) and imazapic at 350 g i.a. ha⁻¹, were the most effective treatments in increasing the percentage of dead tubers.

¹ Mestrando em Agronomia, Programa de Pós-graduação em Agronomia, UEM.

² Núcleo de Estudos Avançados em Ciência das Plantas Daninhas (NAPD/UEM) - Departamento de Agronomia da Universidade Estadual de Maringá. Av. Colombo 5790 – 87020-900 Maringá, PR.

³ Professor do Departamento de Agronomia, UEM.

⁴ Professor do Curso de Agronomia da Faculdade Integrado de Campo Mourão – PR

The boon I work objetivou access the efficacy of the weed killers imazapic AND sulfentrazone at the controls as of *Cyperus rotundus* and in the figure as of tubérculos alive AND killed. THE ONE I experience he went conducted at the Crave from the Faculty Integrated as of Arena Moorish , appraising the herbicides imazapic at the doses (210, 280 AND g i.a. ha) aside from from the sulfentrazone g i.a. ha); AND two he testifies infestada AND did not infestada along tiririca , well into um tracing entirely casualizado along Quatro reduplications. The effects of the weed killers have been assessed to the 14, 28, 42, 56 AND 70 days after the application DAA). At the effectiveness of the weed killers at the controls as of You'll be consuming. roundabout sulfentrazone g ha ⁻¹ AND the one weed killer Imazapic at the doses as of 350 AND g ha ⁻¹ they presented porcentagem as of controls above of 90% well into the whole period as of appraisal. THE ONE dose from the weed killer imazapic g ha ⁻¹, he presented - in case that inferior to the treatments as of sulfentrazone ha ⁻¹ AND as of imazapic 350 AND g ha ⁻¹, but better at the he testifies infestada along controls as of 80% to the 14 AND DAA AND 92% along DAA. The herbicides sulfentrazone AND imazapic at the doses as of 800 AND g i.a. ha ⁻¹ respectively , have been the than it is to they presented the greater porcentagens as of tubérculos killed as of You'll be consuming. roundabout

Key-words: imazapic; sulfentrazone; *Cyperus rotundus*; sugarcane.

INTRODUÇÃO

A presença de plantas daninha em áreas agrícolas produtoras de cana-de-açúcar proporciona interferências negativas, causando reduções na quantidade e na qualidade do produto colhido, sem contar que há também a redução no número de cortes viáveis além de aumentar os custos de produção em cerca de 30% e 15% para cana-soca e para cana planta respectivamente (Constantin, 1993; Lorenzi, 1995). A tiririca (*Cyperus rotundus*) é uma das plantas daninhas mais problemáticas na agricultura, uma vez introduzida em uma nova área de produção de cana, sua eliminação se torna difícil, e o mais preocupante é a grande velocidade com que se dissemina para áreas não-infestadas (Durigan et al., 2004).

O presente trabalho teve por objetivo avaliar a eficácia dos herbicidas imazapic e sulfentrazone no controle de tiririca *Cyperus rotundus*, quantificando o número de tubérculos vivos e mortos após aplicação dos herbicidas em pré-emergência na cultura da cana-de-açúcar.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado sob ambiente protegido pertencente ao Campus da Faculdade Integrado de Campo Mourão em Campo Mourão – PR. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), com quatro repetições e seis tratamentos conforme apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Tratamentos com herbicidas avaliados no controle de *C. rotundus* na cultura da cana-de-açúcar (RB72454) e suas respectivas doses, Campo Mourão - PR, 2007.

<i>Tratamentos</i>	<i>Dose i.a¹</i> <i>(g/ha)</i>	<i>Época de</i> <i>aplicação</i>	<i>Formulação</i> <i>Comercial</i>	<i>Dose</i> <i>(kg/L/ha)</i>
Imazapic	210	Pré	Plateau700g/kg WG	0,3 kg
Imazapic	280	Pré	Plateau700g/kg WG	0,4 kg
Imazapic	350	Pré	Plateau700g/kg WG	0,5 kg
Sulfentrazone	800	Pré	Boral 500g/L EC	1,60 L
Test. Infestada				
Test. s/Infestação				

¹Ingrediente Ativo

As unidades experimentais constatarão de vasos com capacidades de 20 Kg, preenchidos com solo do tipo Latossolo Vermelho Distroférrico de textura argilosa. Em cada unidade experimental, foram plantados quatorze tubérculos sadios, na profundidade de 0,03m. Foram plantados também no mesmo dia que os tubérculos de tiririca, em cada unidade experimental, cinco gemas de cana-de-açúcar da variedade RB72454 a uma profundidade de 0,20m.

A eficácia dos tratamentos no controle de *C. rotundus* foi avaliada a partir dos 14 dias após a aplicação dos tratamentos (DAA), e tendo continuidade aos 28, 42, 56 e 70 DAA, através de avaliação visual, atribuindo-se notas, em porcentagem de controle em relação à testemunha.

Aos 70 DAA, os tubérculos foram retirados dos vasos, peneirados e com um canivete, foram cortados individualmente ao meio e classificando-os como vivos (tubérculos que se apresentavam carnosos e de coloração branca), ou mortos (tubérculos com alto teor de lignificação, textura fibrosa e escura). Os dados de eficácia dos tratamentos e número de tubérculos vivos e mortos, foram submetidos à análise de variância pelo teste F e suas médias comparadas pelo teste de Tukey no nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O herbicida sulfentrazone 800 g ha⁻¹ assim como o herbicida imazapic nas doses de 350 e 280 g ha⁻¹ mostraram-se eficazes no controle de *Cyperus rotundus* durante todo o período de avaliação, apresentando porcentagem de controle acima de 90%, e não diferindo estatisticamente entre si e também da testemunha sem

infestação de *C. rotundus*. Na menor dose do herbicida imazapic 210 g ha⁻¹ houve diferença estatística de todos os demais tratamentos, apresentando-se inferior aos tratamentos de sulfentrazone 800g ha⁻¹ e de imazapic 350 e 280 g ha⁻¹, mas superior à testemunha infestada com *C. rotundus*. Sua eficácia no controle da tiririca apresentou valores superiores a 80% dos 14 aos 56 DAA e 92% de controle aos 70 DAA, sendo considerado por Durigan et al. (2004), como resultado satisfatório no controle de *C. rotundus* (Tabela 1).

Na avaliação aos 70 dias após aplicação (DAA), referente à viabilidade dos tubérculos de tiririca depois da aplicação dos herbicidas, que se baseou na metodologia proposta por Kissmann (1991), os tratamentos sulfentrazone, imazapic 800 g ha⁻¹, 350 g ha⁻¹, respectivamente, diferiram estatisticamente da testemunha com tiririca e dos demais tratamentos no número de tubérculos mortos (Tabela 2).

CONCLUSÕES

O herbicida sulfentrazone 800 g ha⁻¹ assim como o herbicida imazapic nas doses de 350 e 280 g ha⁻¹ apresentaram porcentagem de controle *Cyperus rotundus* acima de 90%, em todo o período de avaliação.

A menor dose do herbicida imazapic 210 g ha⁻¹ foi inferior aos tratamentos de sulfentrazone 800 a g ha⁻¹ e de imazapic a 350 e 280 g ha⁻¹, mas superior à testemunha infestada com *C. rotundus*, com controle de 80% dos 14 aos 56 DAA e 92% de controle aos 70 DAA.

Os herbicidas sulfentrazone 800 g ha⁻¹ e imazapic 350 g ha⁻¹, foram os mais eficazes no número de tubérculos mortos, apresentando porcentagens de 95% e 81% de tubérculos mortos para sulfentrazone 800 g ha⁻¹ e imazapic 350 g ha⁻¹ respectivamente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONSTANTIN, J. **Efeitos de diferentes períodos de controle e convivência da *Brachiaria decumbens* Stapf. com a cana-de-açúcar (*Saccharum spp.*)**. 1993. 98 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia)–Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 1993.

DURIGAN, J.C.; TIMOSSI, P.C.; LEITE, G.J. Controle químico da tiririca (*Cyperus rotundus*), com e sem cobertura do solo pela palha de cana-de-açúcar. **Planta Daninha**, v. 22, n. 1, p. 127-135, 2004.

KISSMANN, K.G. **Plantas infestantes e nocivas**. Tomo 1, São Paulo: BASF Brasileira S.A., 1991. 824p.

LORENZI, H. Plantas daninhas na cultura da cana-de-açúcar: plantas daninhas na lavoura do nordeste brasileiro. In: **ENCONTRO TÉCNICO GOAL, CANA-DE-AÇÚCAR**, 4., 1995, Recife. **Anais...** Recife: 1995.

Tabela 1. Médias das porcentagens de controle, atribuídas visualmente para *Cyperus rotundus* na cultura da cana-de-açúcar, aos 14, 28, 42, 56 e 70 dias após a aplicação (DAA), em pré-emergência. Campo Mourão, PR, 2007.

Tratamentos	Dose (g ha ⁻¹)	Controle (%) ⁽¹⁾				
		14 DAA	28 DAA	42 DAA	56 DAA	70DAA
Imazapic	210	83 b ⁽²⁾	81 b	88 b	89 b	92 b
Imazapic	280	93 a	94 a	97 a	98 a	99 a
Imazapic	350	95 a	94 a	100 a	100 a	100 a
Sulfentrazone	800	98 a	99 a	100 a	100 a	100 a
Testemunha c/Tiririca	-	0 c	0 c	0 c	0 c	0 c
Testemunha s/Tiririca	-	100 a	100 a	100 a	100 a	100 a
D M S		9,76	6,68	3,82	3,72	2,19
C.V. (%)		5,57	3,84	2,06	1,98	1,14

⁽¹⁾ Dados Transformados em $\text{Arc.seno } \sqrt{x/100}$ para realização da análise de variância.

⁽²⁾ Médias seguidas de mesma letra em uma mesma coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Tabela 2. Efeito das aplicações de herbicidas no número de tubérculos de tiririca *Cyperus rotundus*, vivos e mortos, aos 70 dias após aplicação (DAA), em pré-emergência Campo Mourão, PR, 2007.

		TRATAMENTOS ⁽¹⁾				
		Imazapic 210	Imazapic 280	Imazapic 350	Sulfentrazone 800	Testemunha com Tiririca
Número de Tubérculos	VIVOS	30a ⁽²⁾	35a	8b	2b	50a
	MORTOS	3b	8b	35a	40a	0b
TOTAL		33	43	43	42	50
C.V. (%)		25,14	18,14	11,23	20,12	14,08

⁽¹⁾ Dados originais.

⁽²⁾ Médias seguidas de mesma letra em uma mesma coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.