

CONTROLE QUÍMICO EM CYPERUS ROTUNDUS EM APLICAÇÃO PRÉ E PÓS EMERGENTE

ALAX ANDRADE DE OLIVEIRA¹, LEONARDO DA CRUZ VIEIRA², ISADORA GODOY BRANDÃO³, JAYME FERRARI NETO⁴, DENILSON DE OLIVEIRA GUILHERME⁵

¹Graduando em Agronomia, UCDB, Campo Grande-MS, ra161479@ucdb.br;isadora

²Graduando em Agronomia, UCDB, Campo Grande-MS, leovieira45@gmail.com;

³Mestranda em Ciências Ambientais e Sustentabilidade Agropecuária, UCDB, Campo Grande-MS, iisadoragodoy@hotmail.com;ya

²Prof. Dr. Curso de Agronomia, UCDB, Campo Grande-MS, rf3513@ucdb.br;

⁵ Prof. Dr. no PPG de Ciências Ambientais e Sustentabilidade Agropecuária, UCDB, Campo Grande-MS, rf3223@ucdb.br.

Apresentado no

Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC

Palmas/TO – Brasil

17 a 19 de setembro de 2019

RESUMO: O objetivo desse trabalho foi testar potenciais herbicidas comerciais em dose única conforme indicação na bula para controle químico da planta *Cyperus Rotundus* (tiririca). O experimento consiste de dois ensaios, pré e pós emergente, com blocos inteiramente casualizados em esquema fatorial 8x3, sendo 8 tratamentos com herbicidas comerciais e 3 repetições de cada tratamento. Foram realizadas avaliações visuais em 7 e 14 dias após aplicação do herbicida em ambos ensaios, seguido de teste de tretrazolio em tubérculos que não germinaram na aplicação pré emergente. Os resultados obtidos no experimento mostraram que não houve germinação com aplicação dos herbicidas em nenhum dos tratamentos do controle pré emergente, no pós emergente o resultado apresentou eficácia no controle da tiririca. O controle mais eficiente foi do herbicida do grupo químico Organoarsênico (MSMA) que apresentou 0,67 % de rizomas viáveis no ensaio pré emergente e 0,33% de rizomas viáveis no ensaio pós emergente.

PALAVRAS-CHAVE: Herbicida, planta daninha, Controle Químico

CHEMICAL CONTROL IN CYPERUS ROTUNDUS APPLICATION BEFORE AND AFTER EMERGING

ABSTRACT: The sole test was performed on the basis of commercial herbicides in a single dose as indicated for the chemical control of the *Cyperus Rotundus* (tiririca) plant. The experiment consists of two trials, pre and post-emergence, with blocks completely randomized in factorial 8x3, being 8 treatments with commercial activities and 3 replicates of each treatment. The visuals were applied 7 and 14 days after application of the herbicide in both tests, followed by traction test in tubers that did not germinate in the pre-emergence application. The results obtained in this experiment were not generated with the application of the herbicides in none of the treatments in the emergent, but in the appearance of the results. The most efficient control was the herbicide of the chemical group Organoarsenic (MSMA), which presented 0.67% of viable rhizomes in the pre-emergence trial and 0.33% of viable rhizomes in the post-emergence trial.

KEYWORDS: Herbicide, weed, Chemical Control.

INTRODUÇÃO

Conhecida no Brasil como tiririca, a *Cyperus rotundus* L. (Cyperaceae) é uma planta daninha de fácil disseminação e difícil controle a nível mundial, sendo a que mais causa prejuízo em áreas de cultivo agrícola. Em regiões com condições edafoclimáticas favoráveis como do Brasil, podem

provocar infestações substanciais em poucos dias e devido a sua rápida capacidade de manifestar resistência a herbicidas, dificulta a eficácia controle desta planta (Durigan et al ,2005).

A adequação da aplicação dos herbicidas em pós-emergência ao estágio de máxima susceptibilidade é fundamental para o sucesso no controle da tiririca. É importante que a área foliar seja suficiente para uma boa retenção e absorção da calda aplicada (Durigan et al,2004).

Devido a essa problemática, muitos produtos comerciais passaram a não ter eficácia no controle da tiririca, tornando importante a realização de experimentos que avaliem a eficácia no controle químico da dessas ervas daninhas com diferentes produtos comerciais disponíveis no mercado.

MATERIAIS E MÉTODOS

Localizado na Cidade de Campo Grande, MS, o trabalho foi desenvolvida no Centro de Tecnologia e Estudo do Agronegócio -CeTeAgro da Universidade Católica Dom Bosco, pertencente ao Instituto Salesiano São Vicente.

O aparato experimental consistiu de dois ensaios, sendo um pré e um pós emergente, em blocos inteiramente casualizados em esquema fatorial 7x3, sendo 7 tratamentos com herbicidas comerciais (1,00 kg.ha⁻¹ de Roundup WG/ WG, Monsanto; 5,00 L.ha⁻¹ de Proof/SC, Syngenta; 5,00 L.ha⁻¹ de Atrazina Atanor 50 SC/SC, Atanor; 0,250 kg.ha⁻¹ de Gladium/WG, Bayer; 0,250 L.ha⁻¹ de Soberan/SC, Bayer; 0,250 L.ha⁻¹ de verdict; 3,00 L.ha⁻¹ de Volcane/SL, Luxenbourg) e 3 repetições de cada tratamento. Para cada tratamento foram preparados 250 ml de volume de calda e aplicado 75 ml em cada repetição, ajustadas de acordo com o volume de calda por ha como descrito na bula de cada produto.

O experimento foi realizado em ambiente controlado em estufa tipo BOD a 25° C e 12 horas de fotoperíodo, em leitos de areia contendo rizomas de tiririca. Suas aplicações foram realizadas via molhamento superficial e a avaliação da germinação foi realizado diariamente.

Os ensaio pré e pós emergente foram avaliados com uma diferença de 15 dias seguindo a mesma metodologia. As avaliações visuais foram feitas 7 e 14 dias após aplicação do herbicida em ambos ensaios, seguido de teste de tetrazólio ao final da avaliação visual em tubérculos que não germinaram na aplicação pré emergente.

Os teste de tetrazólio, foram realizados em solução aquosa de 0,1% do sal de tetrazólio, acondicionados em BOD á 30° por 1,5 hora para determinação de sua viabilidade, sendo considerados viáveis aqueles que se coloriam de rosa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No controle pré emergente não houve germinação em nenhum dos herbicidas testados. De acordo com a estatística gerada a partir do teste tetrazólio apresentado na tabela 1, podemos identificar como abordado anteriormente que como de não houve germinação no controle pré emergente os dados não obtiveram diferença estatística na maioria dos parâmetros, apenas no produto Organoarsênico (MSMA). Já no controle pós emergente podemos avaliar que todos os produtos apresentaram uma grande diferença estatística, se destacando como controle mais eficientes os produtos Etoxissulforan, glifosato e Organoarsênico (MSMA).

Tabela 1: Viabilidade dos rizomas de tiririca por meio do teste de tetrazólio

Produto	Pré emergente	Pós emergente	Media
Testemunha	10aA	10aA	10
Tembotrione	8,7 a	7,0ab	7,8
Ácido ariloxifenoxipropiônico	8,0a	7,0ab	7,5
Organoarsênico (MSMA)	0,67b	0,33c	0,5
Triazina	8,67 a	5,0b	6,83
Triazina	9.0a	8,0ab	8,5
Glifosato	9,0a	0,33c	4,66

Etoxissulforan	7,33 a	1,0c	4,16
Media	7,67	4,87	

As medias seguidas da mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha diferem estatisticamente pelo teste de tukey $p > 0,05$.

O herbicida do grupo das triazinas induziu dormência nos rizomas de tiririca. Já no controle pós emergente não apresentou eficiência no controle, portanto a tiririca pode metabolizar ou compartimentalizar antes de atingir o sitio de ação.

O glifosato é um herbicida não seletivo pós emergente, que não pode ser usado com pré emergente, pois sofre forte adsorção às partículas do solo e, dessa forma, não age nas plantas, como se observou no teste de tetrazolio na figura 1. No controle pós emergente houve controle significativo pela síntese de glicina.

Etoxissulforan são herbicidas seletivos do grupo das sulfoniluréias, pré e pós-emergentes, inibidores da síntese de aminoácidos de cadeia aberta. Nesse experimento não houve resultado significativo para o teste pré emergente, onde os rizomas permaneceram viáveis, como mostrou o teste de tetrazolio (figura 1), porem no teste pós emergente o resultado apresentou eficácia no controle da tiririca.

Grupo dos tembotrione atua como inibidores da síntese de hidroxifenilpiruvato dioxigenase. Não houve resultado significativo tanto no teste pré emergente como no pós emergente com o herbicida testado desse grupo.

O teste com o herbicida do grupo dos Ácidos ariloxifenoxipropiônico, atua como inibidores da síntese de lipídeos e não apresentou resultado significativo no controle químico efetivo tanto no teste pré emergente como no teste pós emergente. Se os lipídeos não são produzidos dentro da planta, não há produção das membranas celulares e o crescimento da planta é paralisado. Esse herbicida inibe a produção de lipídeos, mas sozinho podem não ser suficiente para matar a planta.

O herbicida que apresentou maior eficiência nesse experimento em ambos os testes foi do grupo organoarsênico, como mostrado no teste de tetrazolio (figura 1), esse herbicida apresenta mecanismo de ação desconhecido. Uma vez que os sítios de atuação destes herbicidas não é conhecido, é possível que eles apresentem diferenças no mecanismo de ação entre eles e em relação aos demais grupos. Único herbicida registrado para uso no Brasil classificado neste mecanismo de ação é o MSMA.

CONCLUSÕES

Conclui-se que o herbicida do grupo químico Organoarsênico (MSMA) foi o mais eficiente para o controle da tiririca em ambos os ensaios, mostrado pelo teste de tetrazolio, porém os herbicidas etoxissulforan e glifosato apresentaram eficiência de controle apenas no ensaio pós emergente.

REFERÊNCIAS

- DURIGAN, J.C., TIMOSSI, P.C. E LEITE, G.J.: Controle químico da tiririca (*Cyperus rotundus*) com e sem cobertura de solo pela palha da cana-de-açúcar. *Planta Daninha*, Viçosa-MG, v.22, n.1, p.127-135, 2004.
- DURIGAN, J.C., CORREIA, N.M. E TIMOSSI, P.C.: Estádios de desenvolvimento e vias de contato e absorção dos herbicidas na inviabilização de tubérculos de *Cyperus rotundus*. *Planta Daninhas*, Viçosa-MG, v.23, n.4, p. 621-626, 2005.
- Brasil. Embrapa cerrado- herbicidas: mecanismo de ação e uso. Disponível em <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/571939/1/doc227.pdf>> acesso em: 23 mai.2019
- Brasil. R.S. Oliveira Jr. Et al. (Eds). *Biologia e manejo de plantas daninhas*(2011). Capítulo 7. Disponível em <<http://omnipax.com.br/livros/2011/BMPD/BMPD-cap7.pdf>> acesso em: 23 mai.2019

