

## CONTROLE DE *Merremia cissoides*, *Neonotonia wightii* e *Stizolobium aterrimum* ATRAVÉS DO HERBICIDA SULFENTRAZONE.

CAMPOS, L.H.F.<sup>1</sup>; MELLO, M.S.C.<sup>1</sup>; CARVALHO, S.J.P.<sup>2</sup>; NICOLAI, M.<sup>2</sup>; CHRISTOFFOLETI, P.J.<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> ESALQ-USP - Mestrando em Agronomia - Fitotecnia - Departamento de Produção Vegetal (LPV) - Av. Pádua Dias, 11, Caixa Postal 09, 13418-900, Piracicaba, SP; <sup>2</sup> ESALQ-USP - Doutor em Agronomia - Fitotecnia - Departamento de Produção Vegetal (LPV); <sup>3</sup> ESALQ-USP - Professor Associado do LPV - Área de Manejo e Biologia de Plantas Daninhas.

### Resumo

O presente experimento foi desenvolvido com o objetivo de avaliar controle das espécies de plantas daninhas (*Merremia cissoides*, *Neonotonia wightii* e *Stizolobium aterrimum*) através do herbicida sulfentrazone, por meio de curvas de dose-resposta. Os experimentos foram instalados em área com solo argiloso, onde foram aplicadas oito doses de cada herbicida, em pré-emergência. As doses utilizadas foram: 8D, 4D, 2D, D, 1/2D, 1/4D, 1/8D e testemunha sem aplicação; sendo D a dose recomendada de amicarbazone (800 g ha<sup>-1</sup>). A espécie *M. cissoides*, foi controlada adequadamente nas avaliações até aos 60 dias após a aplicação, com valores superiores a 80% de controle, nas doses próximas à recomendada para cultura da cana de açúcar. Enquanto que as espécies *N. wightii* e *S. aterrimum*, mostraram-se mais tolerante ao herbicida sulfentrazone. Principalmente a espécie *S. aterrimum*, com controle na ordem de 1930 g ha<sup>-1</sup>, sendo muito superior à recomendada. As ordens de suscetibilidades das espécies aos herbicidas foram: *M. cissoides* ≥ *N. wightii* > *S. aterrimum*.

**Palavras-chave:** Banco de sementes, residual, destruição de soqueira, cana-de-açúcar.

### Abstract

The experiment was conducted aiming to evaluate the control of the weed species (*Merremia cissoides*, *Neonotonia wightii* e *Stizolobium aterrimum*) by the herbicides sulfentrazone, through dose-response curves. The experiments were installed in a clay soil where eight doses of each herbicide were applied in pre-emergence. The doses used were: 8D, 4D, 2D, D, 1/2D, 1/4D, 1/8D and a control with no application; being D, the recommended dose for sulfentrazone (800 g.ha<sup>-1</sup>). The species *M. cissoids* was controlled properly in the evaluations until 60 days after application, with up to 80% control in the doses next to the recommended dose for use in sugar cane. The species *N. wightii* and *S. aterrimum* showed more tolerance to the herbicide sulfentrazone, when compared to, the species was the most tolerant species to the herbicide, specially the species *S. aterrimum*, controlled with doses much higher than the recommended.

### Introdução

Um dos pontos críticos no processo produtivo é a interferência negativa imposta pelas plantas daninhas, de forma que o adequado manejo tem fundamental importância para a lucratividade deste segmento agrícola (Christoffoleti et al., 2006). Desse modo, o controle de plantas daninhas tem sido obrigatório em praticamente todas as situações em que se cultiva a cana de açúcar. E com o aumento da colheita mecanizada de cana-de-açúcar, tem-se observado alterações na flora infestante dos canaviais, como a seleção de espécies com sementes grandes e capacidade de germinar sob a camada de palha (Pitteli & Durigan, 2001; Christoffoleti et al., 2007).

O método químico de controle de plantas daninhas predomina nas áreas de cana de açúcar, por meio da aplicação de herbicidas em pré-emergência das infestantes e da cultura (Christoffoleti & López-Ojevero, 2005). Ainda, em áreas onde as plantas daninhas devem ser controladas por longos períodos, como é o caso da cana-de-açúcar, há necessidade de utilização de herbicidas com ação residual prolongada (Velini & Negrissoli, 2000). Dentre as diversas opções de herbicidas registrados para a cultura da cana-de-açúcar, encontram-se o sulfentrazone (Rodrigues & Almeida, 2005), que são considerados como opções para manejo de espécies da família Convolvulaceae, Fabaceae e Leguminosae. Neste sentido, informações que relacionem a dose aplicada e a eficácia de herbicidas são de suma importância, facilitando a tomada de decisão em um sistema de produção, de forma a obter controles satisfatórios destas espécies com sementes consideradas "grandes", com possível economia de herbicida e redução de custos.

Assim sendo, este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar a suscetibilidade de três espécies de plantas daninhas (*M. cissoides*, *N. wightii* e *S. aterrimum*) ao herbicida sulfentrazone, quando aplicados em pré-emergência.

### Material e métodos

O experimento foi desenvolvido em área pertencente à Usina São Martinho S/A, no município de Itacemópolis - SP, no período compreendido entre Março e Junho de 2009. O solo foi previamente preparado com gradagem intermediária (0,20 m). Onde se estudou a suscetibilidade de três espécies de daninhas ao herbicida sulfentrazone.

O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições. Os tratamentos foram alocados em campo segundo esquema de parcelas subdivididas (8 x 3), em que no âmbito das parcelas foram aplicadas oito doses dos herbicidas, enquanto nas sub-parcelas foram alocadas as três espécies de plantas daninhas (*M. cissoides*, *N. wightii* e *S. aterrimum*). Cada parcela contou com área de 2 x 2 m, onde foram distribuídas três subdivisões de semeadura de 1 x 1 m (sub-parcelas). As sementes de *M. cissoides*, *N. wightii* e *S. aterrimum* foram distribuídas almeçando população final de 50 plantas por metro, conforme teste de germinação. Sendo plantadas a uma profundidade de 5 cm. As doses utilizadas foram 8D, 4D, 2D, D, 1/2D, 1/4D, 1/8D e testemunha sem aplicação; sendo D a dose recomendada de sulfentrazone (800 g ha<sup>-1</sup>).

Foram realizadas avaliações visuais de controle percentual aos 15, 30, 45 e 60 dias após aplicação (DAA) e massa seca aos 60 DAA. Em ambos os experimentos, as avaliações de controle foram baseadas em escala com valores extremos de zero (ausência de controle) e 100% (controle absoluto – ausência de infestação). Os dados foram inicialmente submetidos à aplicação do teste 'F' na análise da variância. Quando significativos, os níveis qualitativos (espécies) foram comparados pelo teste de 'Tukey', com 5% de significância. Os níveis do fator herbicida (doses) foram analisados por meio do emprego de regressões não-lineares do tipo log-logístico, segundo o modelo proposto por Streibig (1988):

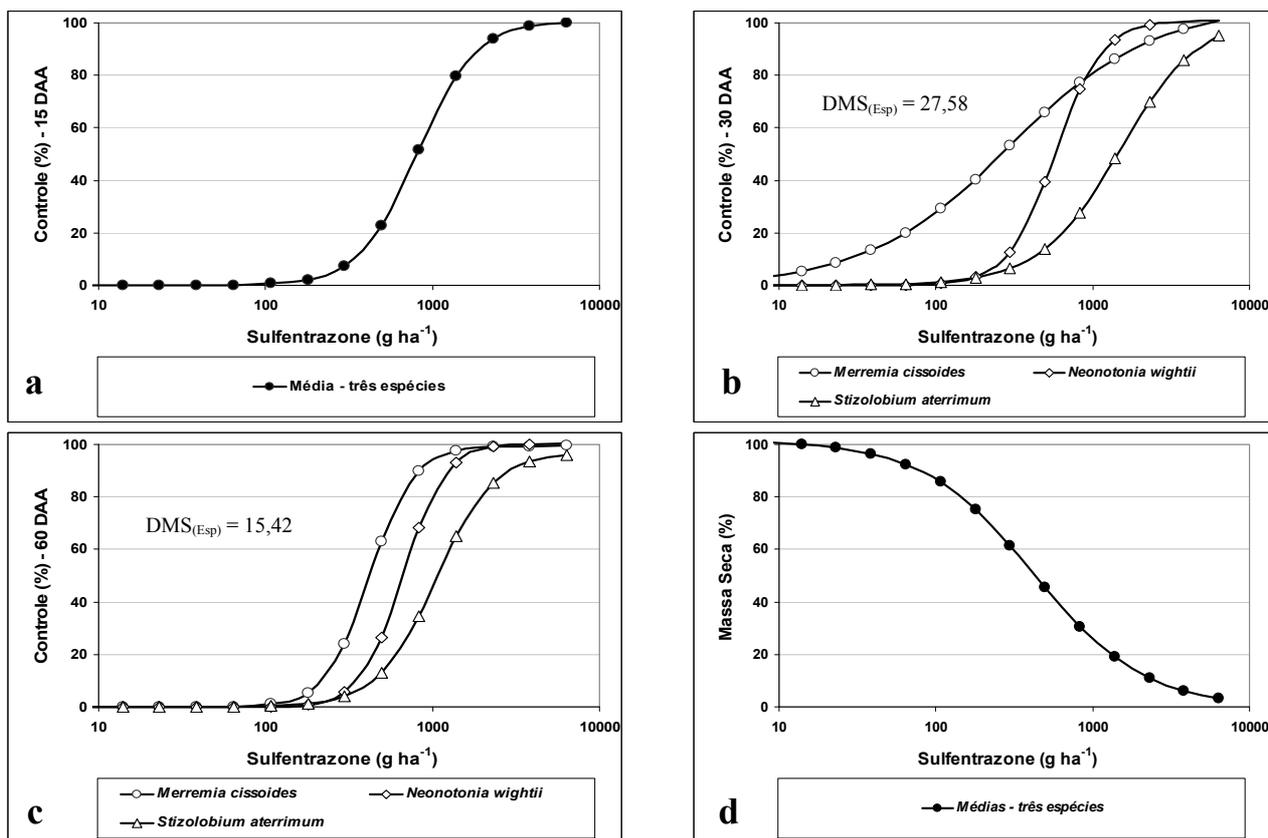
$$y = \frac{a}{1 + \left(\frac{x}{b}\right)^c}$$

Em que: y é a porcentagem de controle, x é a dose do herbicida (g i.a. ha<sup>-1</sup>) e a, b e c são parâmetros estimados da equação, de tal forma que a é a amplitude existente entre o ponto máximo e o ponto mínimo da variável; b corresponde à dose necessária para a ocorrência de 50% de resposta da variável e c é a declividade da curva ao redor de b.

## Resultados e discussão

Neste experimento, o herbicida sulfentrazone controlou adequadamente a espécie *M. cissoides*, com controles superiores a 80%. No entanto, para *N. wightii*, o experimento mostrou que a dose calculada para C<sub>80</sub>, foi superior à dose recomendada, mostrando sua tolerância ao sulfentrazone. Para a espécie *S. aterrimum*, a dose calculada para C<sub>80</sub>, na ordem de 1930 g ha<sup>-1</sup>, foi muito superior à dose máxima recomendada para este tipo de solo, na ordem de 800 g ha<sup>-1</sup>, demonstrando sua tolerância ao herbicida.

Assim, caracteriza-se a suscetibilidade diferencial das espécies, em que *S. aterrimum* foi a mais tolerante ao herbicida sulfentrazone. Em geral, a ordem de suscetibilidade destas plantas daninhas foi *M. cissoides* ≥ *N. wightii* > *S. aterrimum*.



**Figura 1.** Controle de *Merremia cissoides*, *Neonotonia wightii* e *Stizolobium aterrimum* com oito doses do herbicida sulfentrazone, avaliado aos 15 (a), 30 (b), e 60 (c) dias após aplicação (DAA) e massa seca residual (d). Iracemópolis – SP, 2009

## LITERATURA CITADA

CHRISTOFFOLETI, P.J. et al. Conservation of natural resources in Brazilian agriculture: implications on weed biology and management. **Crop Protection**, v.26, n. 3, p.383-389, 2007.

CHRISTOFFOLETI, P.J. et al. Carfentrazone-ethyl aplicado em pós-emergência para o controle de *Ipomoea spp.* e *Commelina benghalensis* na cultura da cana-de-açúcar. **Planta Daninha**, v.24, p.83-90, 2006.

CHRISTOFFOLETI, P.J.; LÓPEZ-OVEJERO, R.F. **Dinâmica de herbicidas aplicados ao solo na cultura da cana-de-açúcar**. Piracicaba: Autores, 2005. 49p.

PITELLI, R. A.; DURIGAN, J. C. Ecologia das plantas daninhas no sistema de plantio direto. In: DIAZ ROSSELLO, R. (Coord.). Siembra directa en Cono Sur. Montevideo: **PROCISUR**, 2001. p.203-210

RODRIGUES, B.N.; ALMEIDA, F.S. Guia de herbicidas. 5.ed. Londrina, 2005. 592p.

STREIBIG, J.C. Herbicide bioassay. **Weed Res.**, v.28, n. 6, p.479-484, 1988.

VELINI, E.D; NEGRISOLI, E. Controle de Plantas Daninhas em cana crua. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, 22., 2000. Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: SBCPD, 2000. p.148-164.