

## **Controle de capim-colchão (*Digitaria nuda*) e mussambê (*Cleome affinis*) com o herbicida Dinamic em área de cana-soca na Usina Bonfim/SP.**

**Tiago Pereira Salgado<sup>1</sup>; Marco Antonio Kuva<sup>1</sup>; Marco Antonio Farias<sup>1</sup>; Pedro Luis da Costa Aguiar Alves<sup>2</sup>; Roberto Estevão Bragion de Toledo<sup>3</sup>; Felipe Ridolfo Lucio<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> (HERBAE – Consultoria e Projetos Agrícolas, Jaboticabal, SP). <sup>2</sup> (Prof. Dr. UNESP - FCAV/Jaboticabal, SP). <sup>3</sup> (Arysta LifeScience São Paulo, SP). <sup>4</sup> (aluno de grad. em Agronomia – UNESP - FCAV/Jaboticabal, SP)

### **RESUMO**

O capim-colchão (*Digitaria* sp.) se tornou uma planta daninha problemática na cultura da cana-de-açúcar devido ao seu difícil controle. O objetivo do trabalho foi verificar a eficácia e seletividade do herbicida amicarbazone isolado ou em mistura com outros herbicidas no controle de capim-colchão e mussambê, quando aplicado em pré-emergência. O ensaio foi instalado e conduzido em uma área comercial de cana-soca, pertencente à Usina Bonfim, localizada na região de Guariba, SP. Os tratamentos consistiram da aplicação do herbicida Dinamic (amicarbazone) (1,5 kg p.c/ha) isolado ou em mistura, na dose de 1,0 kg p.c/ha, com os herbicidas Gamit 500 (clomazone) 1,0 l p.c/ha, Dizone (diuron + hexazinona) 1,0 kg p.c/ha, Lava (tebuthiuron) 0,625 l p.c/ha, Sinerge (clomazone + ametrina) 1,5 l p.c/ha e um tratamento testemunha no mato. Como tratamento padrão foi aplicado o herbicida Sinerge na dose de 4,0 l p.c/ha. O experimento foi instalado no delineamento em blocos casualizados com quatro repetições por tratamento. A toxicidade dos tratamentos em relação à cana-de-açúcar e o controle do capim-colchão e mussambê foram avaliados visualmente aos 30, 60, 90, 120, 150, 180 e 210 dias após a aplicação dos herbicidas. O herbicida Dinamic (amicarbazone) em mistura com os herbicidas Gamit, Dizone Lava ou Sinerge mostrou-se eficiente no controle do capim-colchão não diferindo estatisticamente do tratamento padrão (Sinerge). O herbicida Dinamic (amicarbazone) isolado ou em mistura com os herbicidas Gamit, Dizone, Lava ou Sinerge também mostrou-se eficiente no controle de mussambê.

**Palavras chave:** manejo, controle químico, amicarbazone

**ABSTRACT - *Digitaria nuda* and *Cleome affinis* control with amicarbazone herbicide in sugar cane stalk area in Usina Bonfim/SP.**

The *Digitaria* sp. became one of the most important weed species to control at the sugar cane crop. The objective of this work was to verify the efficacy and selectivity of the amicarbazone herbicide isolated or in combination with other herbicides at the control of

crabgrass, when sprayed in pre-emergence. The essay was installed and conducted in a commercial area of cane stalk belonged to Usina Bonfim, located at Guariba/SP. The treatments sprayed were: Dinamic (amicarbazone) (1,5 kg p.c/ha) isolated or in mixture, on dose of 1,0 kg p.c/ha, with the herbicides Gamit 500 (clomazone) 1,0 l p.c/ha, Dizone (diuron + hexazinona) 1,0 kg p.c/ha, Lava (tebuthiuron) 0,625 l p.c/ha, Sinerge (clomazone + ametrina) 1,5 l p.c/ha and a weedy check. As standard treatment, the herbicide Sinerge was sprayed at the doses of 4,0 l c.p/ha. The experiment was installed in randomized blocks design, with four replicates. The toxicity of the treatments at the sugar cane and the control of weeds were visually evaluated at 30, 60, 90, 120, 150, 180 and 210 days after herbicides application. The herbicide Dinamic in mixture with Gamit, Dizone, Lava or Sinerge was efficient on *Digitaria nuda* control and did not differ statistically from the standard herbicide control (Sinerge). The herbicide Dinamic alone or in mixture with Gamit, Dizone Lava or Sinerge was efficient on *Cleome affinis* control.

**Keywords:** manage, chemical control, amicarbazone.

## INTRODUÇÃO

O gênero *Digitaria* inclui cerca de 300 espécies, distribuídas em regiões tropicais e subtropicais (Dorow, 2001). No Estado de São Paulo, pelo menos treze delas estão descritas, sendo muito comum haver dificuldade em diferenciá-las devido à grande semelhança morfológica. Dentre as principais espécies popularmente conhecidas como capim-colchão: *Digitaria ciliaris*, *D. nuda*, *D. horizontalis*, *D. sanguinalis* e *D. bicornis*, atualmente, sabe-se que a mais disseminada é *D. ciliaris*.

Na cultura da cana-de-açúcar, vários herbicidas, especialmente os pertencentes aos grupos das triazinas e das uréias substituídas, têm sido frequentemente utilizados no controle do capim-colchão (*Digitaria* spp.). No entanto, recentemente, em várias propriedades do Estado de São Paulo, têm-se constatado falhas no controle dessas plantas após a aplicação de herbicidas.

Estudos conduzidos por Dias et al. (2003 e 2004) com o objetivo de identificar as prováveis causas nas falhas de controle do capim-colchão, em dois locais, permitiram formular a hipótese de que aplicação repetitiva de herbicidas de alguns grupos químicos tem imposto uma pressão de seleção específica no gênero *Digitaria*. A espécie predominante nas áreas de cana-de-açúcar, *Digitaria ciliaris*, que apresenta alta suscetibilidade aos herbicidas normalmente recomendados, estaria sendo substituída por *Digitaria nuda*, que apresenta maior tolerância a estes herbicidas.

Tendo esta premissa este trabalho tem por objetivo verificar a eficácia do herbicida Dinamic (amicarbazone) pertencente ao grupo das triazolinonas no controle do capim-colchão (*Digitaria sp.*), para assim poder formular um manejo eficaz e alternativo ao principal grupo de herbicidas utilizados para o seu controle que pode estar selecionando plantas tolerantes desta espécie.

## **MATERIAL E METODOS**

O ensaio foi instalado e conduzido em uma área comercial de cana-soca, variedade SP 832847, pertencente à Usina Bonfim, localizada na Fazenda Água Santa, região de Guariba, SP, onde predominava a espécie *D. nuda*. Os tratamentos consistiram da aplicação do herbicida Dinamic (amicarbazone) (1,5 kg p.c/ha) isolado ou em mistura, na dose de 1,0 kg p.c/ha, com os herbicidas Gamit (clomazone) 1,0 l p.c/ha, Dizone (diuron + hexazinona) 1,0 kg p.c/ha, Lava (tebuthiuron) 0,625 l p.c/ha, Sinerge (clomazone + ametrina) 1,5 l p.c/ha e um tratamento testemunha no mato. Como tratamento padrão foi aplicado o herbicida Sinerge na dose de 4,0 l p.c/ha.. As parcelas foram constituídas de cinco linhas de plantio por dez metros de comprimento. O experimento foi instalado no delineamento de blocos casualizados com quatro repetições por tratamento. A toxicidade dos tratamentos em relação à cana-de-açúcar e o controle do capim-colchão e mussambê foram avaliados visualmente aos 30, 60, 90, 120, 150, 180 e 210 dias após a aplicação dos herbicidas. As informações relevantes no momento da aplicação encontram-se descritas na Tabela 1. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância pelo teste F e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a nível de 5% de probabilidade.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Pelos resultados de porcentagem de controle do capim-colchão ao longo do período experimental, houve um excelente controle proporcionado por todos os tratamentos em mistura com o herbicida Dinamic no decorrer do experimento (Tabela 2). A aplicação isolada do herbicida Dinamic foi estatisticamente inferior aos demais tratamentos, independente da época de avaliação. A mistura de Dinamic + Gamit e Dinamic + Sinerge proporcionou um controle de 100% até os 60 DAA. Também verificou-se que todos os tratamentos em mistura com o Dinamic resultaram em um excelente período residual (210 dias) e não diferiram estatisticamente do tratamento padrão (Sinerge 4,0 l p.c/ha).

Em relação ao controle de mussambê (Tabela 3), o herbicida Dinamic isolado ou em mistura com Gamit, Dizone ou Lava proporcionaram um controle de 100% durante todo experimento. A mistura com Dinamic e Sinerge teve seu controle um pouco reduzido apenas após os 180 DAA, quando verificou-se uma redução de 9% na porcentagem de controle dos 180 para o 210 DAA. Mesmo com essa redução não foi observado diferenças estatísticas entre os tratamentos onde houve a presença de Dinamic durante todo ensaio. O herbicida Sinerge proporcionou um controle inferior aos demais tratamentos durante todo o ensaio, tendo um controle de 79 a 58% a partir dos 30 DAA.

O herbicida Dinamic (amicarbazone) em mistura com os herbicidas Gamit, Dizone Lava ou Sinerge mostrou-se eficiente no controle do capim-colchão não diferindo estatisticamente do tratamento padrão (Sinerge). O mesmo herbicida (amicarbazone) isolado ou em mistura com os herbicidas Gamit, Dizone Lava ou Sinerge mostrou-se eficiente no controle de mussambê. Houve fitointoxicação inicial e transitória por ocasião da aplicação de todos herbicidas, porém, não prejudicando o desenvolvimento da cultura da cana-de-açúcar.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

DIAS, N.M.P., REGITANO, J.B., CHRISTOFFOLETI, P.J. et al. Absorption and translocation of the herbicide diuron by susceptible and tolerant species of crabgrass (*Digitaria* spp.). **Planta daninha**, v.21, n.2, p.293-300, 2003.

DIAS, N.M.P.; CHRISTOFFOLETI, P.J.; TORNISIELO, V.L. Curvas de dose-resposta de espécies suscetível e tolerante de capim-colchão (*Digitaria* spp.) aos herbicidas imazapyr, tebuthiuron, ametrina e metribuzin. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, 2004, São Pedro. **Anais...** São Pedro: SBCPD, 2004.

DOROW, T. S. C. **O gênero *Digitaria* Haller (Poaceae-Panicoideae-Paniceae) no Brasil.** Disponível em: <http://www.hrac-br.com.br/arquivos/O%20G%CANERO%20DIGITARIA%20NO%20BRASIL.doc>. Acesso em: 20 de março de 2006.

Tabela 1. Principais condições climáticas no momento da aplicação.

Aplicação	Data	Horário		Temp. (°C)		U.R (%)	U. S	Vento (m/s)
		início	fim	Ar	solo			
pré	18/05/07	15:40	17:10	32	31	36	seco	1,5

Tabela 2. Porcentagem de controle de capim-colchão (*Digitaria nuda*) nas diferentes épocas de avaliação em função dos tratamentos.

Descrição do tratamento			Época de avaliação (DAT)						
Nº	Produto	Dose (g ou ml p.c./ha)	30	60	90	120	150	180	210
1	Testemunha	--	0	0	0	0	0	0	0
2	Dinamic	1500	90B	78B	60B	60B	63B	76B	72B
3	Dinamic Gamit	1000 1000	100A	100A	98A	95A	95A	94A	94A
4	Dinamic Dizone	1000 1000	100A	90A	93A	94A	94A	90A	89A
5	Dinamic Lava	1000 625	100A	98A	91A	97A	96A	96A	94A
6	Dinamic Sinerge	1000 1500	100A	100A	94A	97A	98A	94A	94A
7	Sinerge	4000	100A	98A	97A	96A	96A	96A	95A
Trat_F			24**	10,32**	25,34**	16,78**	19,4**	18,68**	31,29**
CV(%)			2	6	6	8	7	4	3

<sup>1</sup> médias seguidas de mesma letra não diferem significativamente entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey;

\*\* significativo pelo teste F ao nível de 5% de probabilidade;

Tabela 3. Porcentagem de controle de mussambê (*Cleome affinis*) nas diferentes épocas de avaliação em função dos tratamentos.

Descrição do tratamento			Época de avaliação (DAT)						
Nº	Produto	Dose (g ou ml p.c./ha)	30	60	90	120	150	180	210
1	Testemunha	--	0	0	0	0	0	0	0
2	Dinamic	1500	100A <sup>1</sup>	100A	100A	100A	100A	100A	100A
3	Dinamic Gamit	1000 1000	100A	100A	100A	100A	100A	100A	100A
4	Dinamic Dizone	1000 1000	100A	100A	100A	100A	100A	100A	100A
5	Dinamic Lava	1000 625	100A	100A	100A	100A	100A	100A	100A
6	Dinamic Sinerge	1000 1500	100A	100A	100A	99A	99A	99A	90A
7	Sinerge	4000	88B	79B	73B	58B	60B	61B	58B
Trat_F			6,82**	8,76**	36,76**	90,65**	126,85**	74,97**	41,54**
CV(%)			4	6	4	4	3	4	6

<sup>1</sup> médias seguidas de mesma letra não diferem significativamente entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey;

\*\* significativo pelo teste F ao nível de 5% de probabilidade;