



ISBN: 978-85-85564-34-6

XI WORKSHOP  
AGROENERGIA  
Matérias-Primas

2017

27 E 28  
JUNHO

Centro de Convenções da Cana - IAC  
Ribeirão Preto

## DESENVOLVIMENTO DE MUCUNA ATERRIMA INFLUENCIADA POR PROFUNDIDADES DE SEMEADURA E PELOS HERBICIDAS AMICARBAZONE E SULFENTRAZONE

Venilton Bispo de Oliveira<sup>1</sup>, Carlos Alberto Mathias Azania<sup>2</sup>, Matheus Eduardo de Siqueira<sup>1</sup>, Maicon Aparecido da Silva Souza<sup>1</sup>, Ana Rosália Calixto da Silva Chaves<sup>3</sup>, João Eduardo Brandão Boneti<sup>4</sup>.

O trabalho tem como objetivo avaliar a eficácia de controle dos herbicidas amicarbazone e sulfentrazone aplicados sem a incorporação mecânica e em pré-emergência da espécie de *Mucuna aterrima* semeada em diferentes profundidades e na presença de palha de cana-de-açúcar. Foi desenvolvido em condições de vasos (18 L), durante setembro de 2016 a fevereiro de 2017 no CC-IAC. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com 3 tratamentos distribuídos em esquema fatorial 3 x 5. No primeiro fator alocaram-se os tratamentos com os herbicidas amicarbazone (1400 g ha<sup>-1</sup>), sulfentrazone (800 g ha<sup>-1</sup>) e testemunha; no segundo fator as profundidades de semeadura (0, 5, 10, 15 e 20 cm). Após a semeadura, os vasos receberam a colocação de palha de cana-de-açúcar (12 t ha<sup>-1</sup>) e a aplicação dos herbicidas amicarbazone (1400 g ha<sup>-1</sup>) e sulfentrazone (800 g ha<sup>-1</sup>). A aplicação foi realizada em pré-emergência com equipamento costal pressurizado a CO<sub>2</sub>, barra de pulverização de 04 pontas (TT110/02) e regulado com pressão que proporcione vazão de 200 L ha<sup>-1</sup>. Avaliou-se aos 30 e 60 dias após aplicação (DAA), o número de plantas, a eficácia de controle. Conclui-se que através dos resultados obtidos os herbicidas Amicarbazone e sulfentrazone aplicados em pré-emergência realizou o controle das plantas de *M. aterrima* até os 60 DAA.

**Palavras chaves:** cana-de-açúcar, planta daninha, controle químico

### INTRODUÇÃO

Segundo WUTKE et al. (1995), *M. aterrima* é uma espécie leguminosa cultivada para fixar o N atmosférico ao solo, além de constituir fonte de matéria orgânica pela incorporação de sua massa vegetal. Mas, para NAKAGAWA et al. (2007) o uso de sementes dormentes na semeadura e/ou a incorporação das plantas com sementes próximo à maturação, possibilitaram o enriquecimento do banco de sementes no solo com os propágulos da espécie.

Segundo SILVA et al. (2013), no solo, suas sementes tem a quebra da dormência escalonada, que permite diferentes fluxos de emergência das plantas ao longo do ciclo da cultura. Esse processo também é beneficiado pela abundância do material de reserva nas sementes, que permite a espécie superar até 8cm de profundidade de solo e 10 cm de palha. Seja após plantio ou nas soqueiras da cultura, a massa vegetal formada pela mucuna-preta promove o acamamento com consequência sobre o desenvolvimento e acúmulo de sacarose nos colmos.

<sup>(1)</sup>Faculdade Doutor Francisco Maeda (FAFRAM), Ituverava, SP, Brasil, <sup>(2)</sup> PqC Centro de Cana do Instituto Agrônomo, Ribeirão Preto, SP, Brasil; <sup>(3)</sup>Universidade Estadual Paulista (FCAVJ), Jaboticabal, SP, Brasil, estagiária Centro Cana do Instituto Agrônomo, <sup>(4)</sup> Faculdade Doutor Francisco Maeda (FAFRAM), Ituverava, SP, Brasil, Bolsista no Centro Cana do Instituto Agrônomo.



ISBN: 978-85-85564-34-6

XI WORKSHOP  
**AGROENERGIA**  
Matérias-Primas

2017

27 E 28  
JUNHO

Centro de Convenções da Cana - IAC  
Ribeirão Preto

Possivelmente, controles mais satisfatórios podem ocorrer com herbicidas de maior solubilidade, pois se distribuem com maior facilidade na camada arável do solo. Com isso, podem ser absorvidos em quantidades suficientes durante a germinação das sementes, mesmo das que estejam posicionadas ao final da camada arável.

Existe relatos de controle sobre *M. aterrima* (SILVA et al., 2012), com os herbicidas amicarbazone e sulfentrazone, mas não há relatos sobre a eficácia dos herbicidas sobre a espécie quando suas sementes estão em profundidades diferenciadas. Assim, trabalhar-se-á com a hipótese de que ambos herbicidas se movimentam com maior facilidade no solo devido a solubilidade intermediária mesmo sem serem incorporados mecanicamente, permanecem em contato com maior número de sementes e são facilmente absorvidos no processo de germinação. Para aferir a hipótese trabalhar-se-á com o objetivo de avaliar a eficácia de controle dos herbicidas amicarbazone e sulfentrazone aplicados sem a incorporação mecânica e em pré-emergência da espécie de *Mucuna aterrima* em diferentes profundidades e na presença de palha de cana-de-açúcar.

## MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida no período de setembro de 2016 a fevereiro de 2017 no CC-IAC, em ambiente aberto e com vasos de 18L preenchidos com solo. Inicialmente, foram adquiridas em empresa especializada sementes da espécie *Mucuna aterrima*, além do solo oriundo de barranco por ser menos enriquecido com sementes de outras espécies daninhas.

O experimento foi alocado em delineamento inteiramente casualizado com 3 tratamentos distribuídos em esquema fatorial 3 x 5. No primeiro fator alocaram-se os tratamentos com os herbicidas amicarbazone ( $1400 \text{ g ha}^{-1}$ ), sulfentrazone ( $800 \text{ g ha}^{-1}$ ) e testemunha; no segundo fator as profundidades de semeadura (0, 5, 10, 15 e 20 cm).

Inicialmente, para cada profundidade de semeadura, os vasos foram completados com o solo, as sementes distribuídas em número de 15 e o restante do volume completado com solo até a superfície do vaso. Finalizada a semeadura, os vasos receberam na superfície palha de cana-de-açúcar equivalente a  $12 \text{ t ha}^{-1}$  e a aplicação dos tratamentos herbicidas com amicarbazone ( $1400 \text{ g ha}^{-1}$ ) e sulfentrazone ( $500 \text{ g ha}^{-1}$ ). A aplicação foi realizada em pré-emergência com equipamento costal pressurizado a  $\text{CO}_2$ , barra de pulverização de 04 pontas (TT110/02) e regulado com pressão que proporcione vazão de  $200 \text{ L ha}^{-1}$ .

Os vasos de cada experimento foram alocados em ambiente aberto e de acordo com o delineamento proposto. Avaliou-se em cada tratamento o número de plantas, a eficácia de controle aos 30 e 60 dias após aplicação (DAA).

O número de plantas foi obtido pela contagem das plantas emergidas em cada tratamento. A eficácia de controle pela expressão  $ctrl(\%)=100-$



ISBN: 978-85-85564-34-6

XI WORKSHOP  
AGROENERGIA  
Matérias-Primas

2017

27 E 28  
JUNHOCentro de Convenções da Cana - IAC  
Ribeirão Preto

%cobertura na área do vaso, onde 100 é o controle almejado e a %cobertura, atribuída visualmente de acordo com a Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas, onde 0 corresponde a ausência de plantas e 100 a total cobertura da parcela pelas plantas.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

Através da (Tabela 1) podemos observar o número de plantas emergidas de *Mucuna aterrima*, a qual pode-se visualizar a emergência de plantas até 20 cm de profundidade na testemunha, que segundo EVANGELISTA & ROCHA (1998) por possuir uma semente maior e tegumento rígido, isso a possibilita a capacidade de emergir a maiores profundidades.

Podendo também ser notado aos 30 dias após aplicação (DAA) um pequeno número de plantas até 15 cm de profundidade no tratamento de Sulfentrazone ( $500 \text{ g ha}^{-1}$ ), que mesmo com a emergência de plantas obteve-se um resultado significativo em relação à testemunha, que aos 60 DAA não se visualizava mais plantas germinadas, que por meio da (Tabela 2) pode-se constatar o controle de 100% das plantas daninhas.

Resultado similar ao Amicarbazone ( $1400 \text{ g ha}^{-1}$ ) que aos 30 e 60 DAA apresentou-se 100% do controle das plantas daninhas, podendo também verificar a ausência de plantas emergidas na (Tabela 1). Que segundo SILVA (2012) a *M.aterrima* contem uma maior sensibilidade em seu hábito de crescimento ao amicarbazone, e seguido pelo sulfentrazone aplicados em pré-emergência.

Tabela 1 .Número de plantas emergidas de *Mucuna aterrima*, Instituto Agrônômico, 2017.

		Tratamentos						
		Testemunha		Amicarbazone ( $1400 \text{ g ha}^{-1}$ )		Sulfentrazone ( $500 \text{ g ha}^{-1}$ )		
		cm	orig	transf	orig	transf	orig	transf
profundidade (cm) - 30 DAA	0		10	a	0	b	1,67	b
	5		9,33	a	0,33	b	0,67	b
	10		9,33	a	0	b	0,33	b
	15		8,33	a	0	b	0,33	b
	20		7	a	0	b	0	b
profundidade (cm) - 60 DAA	0		8,67	a	0	b	0	b
	5		8,67	a	0	b	0	b
	10		9,67	a	0	b	0	b
	15		6,33	a	0	b	0	b
	20		8	a	0	b	0	b

orig (média dos dados originais); transf (teste Tukey 5% dos dados transformados em arc sem raiz(x+alfa), DAA (dias após aplicação)).



ISBN: 978-85-85564-34-6

XI WORKSHOP  
AGROENERGIA  
Matérias-Primas

2017

27 E 28  
JUNHOCentro de Convenções da Cana - IAC  
Ribeirão PretoTabela2. Eficácia de controle (%) em *Mucuna aterrima*, Instituto Agrônômico, 2017.

	cm	Tratamentos					
		Testemunha		Amicarbazone (1400 g ha <sup>-1</sup> )		Sulfentrazone (500 g ha <sup>-1</sup> )	
		orig	transf	orig	transf	orig	transf
profundidade (cm) - 30 DAA	0	23,33	b	100	a	100	a
	5	5	b	100	a	100	a
	10	1,67	b	100	a	100	a
	15	30	b	100	a	100	a
	20	36,67	b	100	a	100	a
profundidade (cm) - 60 DAA	0	0	b	100	a	100	a
	5	0	b	100	a	100	a
	10	0	b	100	a	100	a
	15	26,67	b	100	a	100	a
	20	40	b	100	a	100	a

orig (média dos dados originais); transf (teste Tukey 5% dos dados transformados em arc sem raiz(x+alfa), DAA (dias após aplicação).

## CONCLUSÃO

Conclui-se que através dos resultados obtidos os herbicidas Amicarbazone e sulfentrazone aplicados em pré-emergência realizou o controle das planta de *M.aterrima* até os 60 DAA.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

EVANGELISTA, A. R.; ROCHA, G. P. Forragicultura. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 1998. 246 p

NAKAGAWA, J, CAVARIANI, C, MARTINS, CC, COIMBRA, RA (2007). Intensidade de dormência durante a maturação de sementes de mucuna-preta. R. Bras. Sementes, v. 29, n. 1, p. 165-170.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Disponível em:

<http://www.agricultura.gov.br/> Acesso em: 17 de dezembro de 2016.



SILVA, GBF, AZANIA, CAM, NOVO, MCSS, WUTKE, EB, ZERA, FS, AZANIA, AAPM (2012). Tolerância de espécies de *Mucuna* a herbicidas utilizados na cultura da cana-de-açúcar. *Planta Daninha*, 30(3), p. 589-597.

SILVA, GBF, AZANIA, CAM, NOVO, MCSS, WUTKE, EB, ZERA, FS, AZANIA, AAPM (2013) superação da profundidade de semeadura e densidades de palha para *Mucuna aterrima*, *Mucuna deeringiana* e *Mucuna cinerea*. *Planta Daninha*, Viçosa-MG, v. 31, n. 2, p. 313-317.

WUTKE, E B, MAEDA, JA, PIO, RM (1995). Superação da dormência de sementes de mucuna-preta pela utilização de “calor seco”. *Sci. Agric.*, v. 52, n. 3, p. 482-490.