



INFLUÊNCIA DA PALHA DE CANA-DE-AÇÚCAR NO COMPORTAMENTO DO HERBICIDA TEBUTHIURON E A MISTURA HEXAZINONE+DIURON NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS

NUNES, K. G. (Faculdade Integrado de Campo Mourão, Campo Mourão/PR - kaio.gustavo@hotmail.com), FORNAROLLI, D. A. (Faculdade Integrado de Campo Mourão, Campo Mourão/PR - donizeti.fornarolli@grupointegrado.br), HENRIQUES, M. J. (Faculdade Integrado de Campo Mourão, Campo Mourão/PR - jadel@grupointegrado.br) RODRIGUES, B. N. (IAPAR – Londrina/PR, 43 3376 2000, noedi@iapar.br); ANGHINONI, T. (Faculdade Integrado de Campo Mourão, Campo Mourão/PR tassianeanghinoni@hotmail.com).

Resumo: O experimento teve por objetivo verificar o comportamento do herbicida tebuthiuron e a mistura formulada hexazinone+diuron, aplicado em solo descoberto e com cobertura seca da cana-de-açúcar, sendo conduzido na área experimental da Faculdade Integrado de Campo Mourão, PR, 2010. As parcelas eram compostas por vasos nas dimensões de 30 cm de largura x 30 cm de altura, preenchidos com solo do tipo LATOSSOLO VERMELHO Distroférico. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com 10 tratamentos e 4 repetições. A espécie *Brachiaria decumbens* foi semeada nas quantidade de 30 sementes/vaso. Em metade dos tratamentos foi adicionado 5 cm (8,0 t ha⁻¹) de palha. Aplicaram-se as diferentes doses dos herbicidas nos tratamentos, com posterior simulação de 33 mm de chuva, e realizada as avaliações através de contagem das plantas emergidas aos 20 e 40 DAA (dias após a aplicação), e avaliação visual da porcentagem de controle do herbicida, de 0 a 100%. Os resultados mostraram que a quantidade de palha não reteve os herbicidas após a chuva simulada e palhada da cana-de-açúcar suprimiu de forma significativa a espécie *B. decumbens*.

Palavras-chave: Ressurgência, supressão, eficácia, lixiviação.

INTRODUÇÃO

O Brasil é o maior produtor mundial de cana-de-açúcar, seguido da Índia e Austrália. Segundo CONAB (2009), a área de produção do país foi de 7.531 mil ha, com uma produção de 612.211,2 mil toneladas.

A preocupação com o meio ambiente no cultivo de grandes culturas é cada vez maior, visando uma agricultura sustentável, com o alto rendimento em produção. O manejo adequado dessas culturas é o que proporcionara um melhor resultado econômico. Dentro desse manejo podemos citar o sistema de produção, adubação, calagem, controle de doenças e pragas, e o controle de plantas daninhas.

Uma técnica adotada em grande parte do território nacional é o plantio direto, onde se há o cultivo com o menor revolvimento do solo, uma das características desse método é a presença de cobertura morta deixada pela cultura anterior após a colheita para a próxima cultura cultivada. Essa cobertura fornece a área inúmeras vantagens, como, redução na erosão, aumento no teor da matéria orgânica, redução da temperatura do solo, diminuição da evapotranspiração, além de ser uma barreira física e química através da alelopatia a plantas infestantes a cultura.

O manejo das plantas infestantes nos canaviais atualmente é baseado na integração nas medidas de controle, como cultural, físico e químico.

No controle cultural, se tem a escolha da variedade, tendo um alto perfilhamento para um rápido sombreamento do solo e também a redução no espaçamento. No método físico o controle é realizado através da cobertura deixada após a colheita mecanizada havendo uma supressão sobre as plantas daninhas.

Porém, o principal método de controle de plantas daninhas é o químico através de aplicações de herbicidas, tanto nas condições de pré ou de pós-emergência destas plantas (HERNANDEZ et al., 2001).

Embora o solo esteja coberto com uma camada de palha, sabe-se que determinadas espécies de plantas daninhas, ao germinarem, vão vencer essa barreira física e vão se estabelecer no canavial, onde exercerão sua interferência, o que pode ser resultado do fato de alguns herbicidas serem mais retidos na cobertura e outros, menos.

Com as diferentes relações entre a palha da cana-de-açúcar, com os herbicidas e as plantas daninhas, o objetivo deste experimento é avaliar o comportamento dos herbicidas no sistema de cana-crua.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em área experimental no Campus da Faculdade Integrado de Campo Mourão/PR, no ano de 2010, utilizando vasos polietileno nas dimensões de 30 cm de largura por 30 cm de altura, adicionando-se solo do tipo

LATOSSOLO VERMELHO Distroférico. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso, com 10 tratamentos e 4 repetições. Onde após o preenchimento foi realizado a semeadura da espécie *Brachiaria decumbens* na quantidade de 30 sementes/vaso a uma profundidade de 3,0 cm. Após a semeadura, tratamentos receberam a adição da matéria seca, oriunda das folhas da cana-de-açúcar em uma camada de 5 cm, com o peso de 8,0 t ha⁻¹. Em seguida realizou-se a aplicação dos herbicidas. Utilizou-se um pulverizador de precisão a O₂, pontas do tipo jato plano leque 110015, espaçados de 50 cm, e sob pressão de 30 Lb pol², e volume de 200 L ha⁻¹.

Posteriormente à aplicação dos herbicidas, houve uma chuva simulada por aspersão de 33 mm, volume este segundo Tofoli et al. (2009), é mais que suficiente para promover a lixiviação da água através de uma cobertura seca de cana-de-açúcar em composta por 10 toneladas matéria seca. Após, a cada 07 dias foram realizadas novas simulações de chuvas em quantidade de 10 mm para manter a umidade suficiente para a germinação, emergência e desenvolvimento das espécies semeadas, conforme a necessidade e ocorrência de chuva.

Aos 20 e 40 DAA (dias após aplicação) foram realizadas as avaliações visuais de eficiência de controle utilizando-se a porcentagem de controle de 0 (nenhum controle) a 100 (controle total), adotando-se também a escala conceitual proposta pela Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas (1995).

Quanto aos dados referente à contagem das plantas, os mesmos serão submetidos às análises estatísticas, utilizando o Teste de Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade para comparação das médias, de Canteri et al. (2001).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Conforme os resultados, para a espécie *B. decumbens*, pode ser verificado que na presença de 8,0 t ha⁻¹ da palha da cana-de-açúcar, houve uma significativa supressão ocorrendo à presença de duas plantas na testemunha com palha, tanto aos 20 e 40 DAA. Por outro lado, a testemunha sem palha mostrou uma quantidade em torno de 25 plantas aos 20 e 40 DAA.

Verificou-se que os tratamentos 3 (hexazinone + diuron com palha DC) 4 (tebuthiuron com palha MD) e 5 (tebuthiuron com palha DC) foram superiores aos 20 DAA, enquanto os tratamentos 7 (hexazinone + diuron sem palha MD), 8 (hexazinone + diuron sem palha DC) e 9 (tebuthiuron sem palha MD) mostraram resultados inferiores. Aos 40 DAA, houve uma mudança nos resultados apresentados. Onde os tratamentos 9 e 10 (tebuthiuron DC e MD sem palha), foram agrupados com os tratamentos 3, 4 e 5 que tiveram avaliação superior no 20 DAA.

A capacidade de ação do herbicida formulado hexazinone + diuron fica restrita em meia dose, nos tratamentos onde não há a presença de cobertura, havendo somente diferença significativa de controle para as diferentes datas (20 DAA para 40 DAA) em aplicações de meia dose e sendo indiferente para a dose cheia.

O herbicida tebuthiuron se mostrou alta eficiência no controle da infestante, chegando a 100%, em solo coberto. Contudo, quando os tratamentos estão em solo sem a presença da cobertura, observou-se que o nível de controle aos 20 DAA, não foi tão eficiente quanto aos 40 DAA.

Nos tratamentos com cobertura, as médias do número de plantas de *B. decumbens* por vaso foram muito baixas, comprovando a influência da cobertura sobre esta espécie, conforme pode ser observado na Tabela .

Os herbicidas aplicados sobre uma camada de 5,0 cm de palha de cana-de-açúcar não foram interceptados quando a uma precipitação de 33 mm após a aplicação. A quantidade de cobertura influencia significativamente na emergência de *B. decumbens*, podendo controlar eficientemente a invasora com 8,0 toneladas de palha por hectare.

Tabela 1. Médias das porcentagens de controle para a espécie *Brachiaria decumbens* aos 20 e 40 DAA (dias após aplicação) em pré-emergência em solo com palha de cana. Campo mourão, PR. 2010.

N	Tratamentos	Dose de i.a (g ha ⁻¹)	Com palha							
			20 DAA				40 DAA			
			%	Contagem	%	Contagem	%	Contagem	%	Contagem
1	Testemunha	-	95	A*	2	c**	94	A	2	a
2	Hex+diu MD	132+468	86	B	1	d	84	B	1	b
3	Hex+diu DC	264+936	100	A	0	c	100	A	0	c
4	Tebuthiuron MD	500	100	A	0	d	100	A	0	c
5	Tebuthiuron DC	1000	100	A	0	d	100	A	0	c
Sem palha										
6	Testemunha	-	0	E	27	a	0	E	21	a
7	Hex+diu MD ¹	132+468	46	D	9	b	65	C	7	b
8	Hex+diu DC ²	264+936	65	C	15	b	65	C	10	b
9	Tebuthiuron MD	500	68	C	5	c	90	A	1	c
10	Tebuthiuron DC	1000	83	B	8	b	98	A	2	c

CV (%) ³	50,41	65,78
---------------------	-------	-------

* Médias seguidas da mesma letra maiúscula em uma mesma coluna não diferem de acordo com a escala conceitual da SBCPD, 1995.

** Médias seguidas da mesma letra minúscula em uma mesma coluna não diferem de acordo com Scott-Knott a 5%

¹ MD: Meia dose / ² DC: Dose Cheia / ³ Dados transformados para raiz de x+0,5

CONCLUSÕES

Os herbicidas aplicados sobre uma camada de 5 cm de palha de cana-de-açúcar não são interceptados quando a uma precipitação de 33 mm após a aplicação.

A quantidade de cobertura influencia significativamente na emergência de *B. decumbens*, podendo controlar eficientemente a invasora com 8 toneladas de palha por hectare.

A planta *Ipomoea grandifolia*, não é suprimida por altas quantidades de palha sobre ela, mas apresentaram controle satisfatório pelo tebuthiuron em meia dose e dose cheia.

O herbicida tebuthiuron foi mais eficiente que o composto hexazinone+diuron na aplicação em pré-emergência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CANTERI, M. G., et al.. SASM - Agri: Sistema para análise e separação de médias em experimentos agrícolas pelos métodos Scott-Knott, Tukey e Duncan. **Revista Brasileira de Agrocomputação**, V.1, N.2, 2001. p. 18-24.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO – CONAB. Acompanhamento de safra brasileira: cana-de-açúcar, terceiro levantamento, dezembro/2009. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/bc48c2601447e03580b9e6bf62877e2a..pdf>> acessado em 03 de novembro de 2010.

HERNANDEZ, D. D.; ALVEZ, P. L. C. A.; MARTINS, J. V. F. Influência do resíduo de colheita de cana-de-açúcar sem queima sobre a eficiência de imazapic e imazapic + pendimethalin. **Planta Daninha**, v. 19, n.3, 2001. p. 419-426.

SOCIEDADE BRASILEIRA DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS. **Procedimentos para instalação, avaliação e análise de experimentos com herbicidas**. Londrina: SBCPD, 1995.

TOFOLI, G. R. et al. Dinâmica do tebuthiuron em palha de cana-de-açúcar. **Planta Daninha**, Viçosa-MG, v.27, n. 4, 2009. p. 815-821.