

AValiação DE EFicácia DO HERBicida BCS 2001 EM CANA-DE-AçÚCAR

FURLAN, R. G. (HERBAE – Jaboticabal/SP – renanfurlan@gmail.com.br), MASSON, I. S. (HERBAE – Jaboticabal/SP – igor@herbae.com.br), SALGADO, T. P. (HERBAE – Jaboticabal/SP – tpsalgado@herbae.com.br), REICHENBACH, J. (Bayer CropScience – johann.reichenbach@bayer.com)

RESUMO: Os índices de produtividade dos canaviais nacionais colocam o Brasil como líder mundial nesse setor. O que contribui para a queda de produtividade são as plantas daninhas, que influenciam no crescimento e desenvolvimento da cana-de-açúcar. O controle químico destas plantas daninhas é bem aceito pela sua eficiência, conveniência e custos acessíveis. O objetivo do trabalho foi avaliar a eficácia do herbicida BCS 2001 comparado com um herbicida padrão aplicado em pós-emergência das plantas daninhas. O experimento foi conduzido no ano de 2010, em área comercial de cana-soca pertencente à Fazenda Piratininga, em Pitangueiras/SP. O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados com quatro repetições. Os herbicidas testados foram o BCS2001 (1500, 2000 e 2500 mL p.c./ha), Velpar-k WG (2500 g p.c./ha), Alion associado ao Sencor (150/2000 mL p.c./ha). As avaliações de controle foram realizadas aos 33, 60 e 94 dias após a aplicação. O herbicida BCS2001 foi eficiente no controle das plantas daninhas *Panicum maximum* e *Digitaria horizontalis* e *Brachiaria plantaginea* e também se mostrou seletivo à cultura.

Palavras-chave: controle químico, herbicida, cana-de-açúcar, indaziflam.

INTRODUÇÃO

A cultura da cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*. L) destaca-se entre as mais importantes do Brasil. A previsão do total de cana moída para a safra 2014/2015 será de 671,69 milhões de toneladas, sendo que a produção de açúcar está estimada em 39,46 milhões de toneladas, e para o etanol está estimada em 28,37 bilhões de litros. Esses valores colocam o Brasil como líder mundial do setor sucroalcooleiro (CONAB, 2014).

As plantas daninhas representam um dos principais componentes dos agroecossistemas que interferem no desenvolvimento e na produtividade das culturas agrícolas. A presença dessas plantas pode interferir no processo produtivo principalmente por competir pelos recursos do meio. A redução da produtividade da cana-de-açúcar decorrente da presença da comunidade de plantas daninhas varia com o tipo de infestação. Numa área de infestação predominantemente de capim-braquiária promoveu perdas de até 82% (KUVA et al., 2001). Dentre os métodos de controle, o controle químico de plantas daninhas em áreas de cana-de-açúcar é uma prática bastante difundida em todo o país

(FREITAS et al., 2004), sendo os herbicidas, em geral, de ação em pré e pós-emergência inicial, recomendados para controle de gramíneas, folhas largas e plantas perenes de difícil controle (CARBONARI et al., 2010).

Diante do contexto e devido à necessidade do controle de plantas daninhas na cana-de-açúcar, torna-se necessário o estudo, desenvolvimento e consequente registro de novas formulações de herbicida, a fim de obter um melhor controle de plantas daninhas e redução no custo de produção da cana-de-açúcar. Com base no proposto, o objetivo deste experimento foi avaliar a seletividade e eficácia do herbicida BCS 2001 (indaziflam + metribuzin), aplicado em pós-emergência inicial, no controle de plantas daninhas em cana-soca.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no município de Pitangueiras/SP, na Fazenda Piratininga. A área foi georreferenciada com latitude 20°49'67" S, 48°18'58" O e uma altitude média de 620 metros do nível do mar. O ensaio teve início no dia 16/01/2010 com a aplicação dos herbicidas e foi finalizado no dia 27/05/2010 com a última avaliação de controle. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados com 4 repetições por tratamento. As parcelas tiveram como dimensões 3 metros de largura por 7 metros de comprimento (21 m²). A cana-soca era da variedade RB85 5453. Na Tabela 1 encontra-se o nome comum e a densidade (plantas/m²) das plantas daninhas presente nas parcelas testemunhas no dia da aplicação.

Tabela 1. Nome científico, nome comum, altura (cm), estágio, número de folhas e densidade (plantas/m²) da planta daninha presente na área experimental no dia da aplicação.

Nome Científico	Nome comum	Altura (cm)	Estádio	Nº de Folhas	Densidade (plantas/m ²)
<i>Panicum maximum</i>	Capim-colonião	12	Vegetativo	3	15
<i>Digitaria horizontalis</i>	Capim-colchão	7	Vegetativo	2	12
<i>Brachiaria plantaginea</i>	Capim-marmelada	5	Vegetativo	2	10

Os tratamentos constaram da aplicação do herbicida BCS 2001 nas doses de 1500, 2000 e 2500 mL p.c/ha, da associação dos herbicidas Alion e Sencor (150 + 2000 mL p.c/ha) e do produto Velpar K na dose de 2500 g p.c/ha (Tabela 2).

A aplicação dos herbicidas foi realizada com um pulverizador costal à pressão constante (CO₂) equipado de barra de 3 metros com 6 pontas (TT11002) espaçadas de 50 cm entre si. O conjunto foi ajustado para distribuir o equivalente a 200 L/ha de calda com velocidade de deslocamento de 1 m/s e pressão de 2,0 bar. A data e o horário da aplicação, bem como as condições dos principais elementos climáticos durante as aplicações encontram-se na Tabela 3.

Tabela 2. Produto, concentração, dose do produto comercial, dose do ingrediente ativo.

N.	Produto	Dose (mL p.c./ha)	Dose (g i.a./ha)
1	Testemunha no mato	--	--
2	Velpar K WG ¹	2500	1170,00 + 330,00
3	BCS 2001 ²	1500	776,25
4	BCS 2001	2000	1035,00
5	BCS 2001	2500	1293,75
6	Alion ³ + Sencor ⁴	150 + 2000	75,00 + 960,00

¹ diuron + hexazinone; ² indaziflam + metribuzin; ³ indaziflam; ⁴ metribuzin.

Tabela 3. Data, horário e condições dos principais elementos climáticos em um momento durante a aplicação.

Data	Aplicação	Horário		Temp. (°C)	U.R (%)	Vento (m/s)	Nebulosidade (%)
		Início	Fim				
16/01/2010	Pós	11:15	11:30	30,0	58,0	0,8	50

O controle das plantas daninhas foi avaliado aos 33, 60 e 94 DAA (dias após a aplicação), atribuindo-se porcentagem de controle em relação à testemunha, por meio de avaliações visuais, onde 0% representou ausência de controle e 100% morte das plantas daninhas. As avaliações de intoxicação da cultura também foram realizadas aos 33, 60 e 94 DAA, por meio de avaliações visuais, onde 0% representou ausência de danos e 100% morte da cana-de-açúcar. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a espécie *P. maximum*, os tratamentos não apresentaram diferenças estatísticas significativas nas duas primeiras avaliações (Tabela 4). As notas de controle variaram de 84 a 98% aos 33 DAA e 83 a 96% aos 60 DAA. O tratamento com o produto BCS2001 na dose 1500 g p.c./ha proporcionou o menor controle (82%) aos 94 DAA, diferindo estatisticamente do tratamento BCS 2001 (2500 g p.c./ha).

Tratando-se do controle da espécie *D. horizontalis* (Tabela 5), verificou-se que os tratamentos proporcionaram notas de controle elevado, variando de 92 a 100 % aos 33 DAA. Aos 60 e 94 DAA, verificou-se uma redução no controle do tratamento Velpar K WG na dose 2500 g p.c./ha com 87 e 86%, respectivamente, enquanto os tratamentos obtiveram notas de controle acima de 97% aos 60 DAA e controlaram 100% aos 94 DAA.

Tabela 4. Controle da espécie *P. maximum* (capim colonião) ao longo do tempo em função dos tratamentos.

N.	Produto	Dose (g ou mL p.c./ha)	Época de avaliação (DAA)					
			33		60		94	
1	Testemunha	0	0	0	0	0	0	
2	Velpar K WG	2500	93	a	83	a	85	ab
3	BCS 2001	1500	84	a	88	a	82	b
4	BCS 2001	2000	95	a	95	a	95	ab
5	BCS 2001	2500	98	a	96	a	98	a
6	Alion + Sencor	150 + 2000	97	a	95	a	96	ab
Tratamento F			3.24ns		2.52ns		4.3*	
CV			6		7		7	

¹médias 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; ** significativo pelo teste F ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 5. Controle da espécie *D. horizontalis* (capim colchão) ao longo do tempo em função dos tratamentos.

N.	Produto	Dose (g ou mL p.c./ha)	Época de avaliação (DAA)					
			33		60		94	
1	Testemunha	0	0	0	0	0	0	
2	Velpar K WG	2500	92	b	87	b	86	b
3	BCS 2001	1500	97	ab	98	a	100	a
4	BCS 2001	2000	100	a	100	a	100	a
5	BCS 2001	2500	100	a	97	a	100	a
6	Alion + Sencor	150 + 2000	100	a	100	a	100	a
Tratamento F			4.95*		9.33*		21*	
CV			3		3		2	

¹médias 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; ** significativo pelo teste F ao nível de 5% de probabilidade.

Para o controle da espécie de *B. plantaginea* (Tabela 6), os tratamentos testados não apresentaram diferença significativa nas avaliações realizadas. Todos os tratamentos atingiram nota de controle igual a 100%, com exceção do produto Velpar K WG (2500 g p.c./ha), aos 33 DAA, que apresentou um ótimo controle, com 99% de eficiência.

Em relação à fitotoxicidade na cultura da cana-de-açúcar, não foram observados sintomas visuais de intoxicação em todas as avaliações realizadas, independente da dose testada.

Tabela 6. Controle da espécie *B. plantaginea* (capim marmelada) ao longo do tempo em função dos tratamentos.

N.	Produto	Dose (g ou mL p.c./ha)	Época de avaliação (DAA)					
			33	60	94			
1	Testemunha	0	0	0	0			
2	Velpar K WG	2500	99	a	100	a	100	a
3	BCS 2001	1500	100	a	100	a	100	a
4	BCS 2001	2000	100	a	100	a	100	a
5	BCS 2001	2500	100	a	100	a	100	a
6	Alion + Sencor	150 + 2000	100	a	100	a	100	a
Tratamento F			1ns		-		-	
CV			1		-		-	

¹médias 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; ** significativo pelo teste F ao nível de 5% de probabilidade.

CONCLUSÕES

O herbicida BCS 2001 em doses iguais ou maiores a 1500 mL p.c/ha foi eficiente no controle de *Panicum maximum* e *Digitaria horizontalis* e *Brachiaria plantaginea*. Para a espécie *Panicum maximum* a dose de 1500 mL p.c/ha proporcionou controle de 82%, enquanto na dose de 2000 mL p.c/ha o controle foi de 95% aos 94 DAA.

Independente da dose utilizada o herbicida BCS2001 foi seletivo a cultura da cana-de-açúcar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARBONARI, C. A.; VELINI, E. D.; CORREA, M. R.; NEGRISOLI, E.; ROSSI, C. V.; OLIVEIRA, C. P. Efeitos de Períodos de Permanência de Clomazone + Hexazinona no Solo e na Palha de Cana-deAçúcar antes da ocorrência de chuvas na eficácia de controle de plantas daninhas. **Planta daninha**, Viçosa, v. 28, n. 1, 2010.
- CONAB, 2014. Safra 2014/2015, primeiro levantamento, Abril/2014. Companhia Nacional de Abastecimento. Brasília: **CONAB, 2014**. Cana-de-açúcar. Disponível em: http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/14_04_15_15_44_37_boletim_cana_p_ortugues_-_1o_lev_-_14.pdf. Acesso em 04 de jun. 2014.
- FREITAS, S. P. et al. Controle químico de *Rottboelia exaltata* em cana-de açúcar. *Planta Daninha*, v. 22, n. 3, p. 461-466, 2004.
- KUVA, M.A.; GRAVENA, R.; PITELLI, R.A.; CHRISTOFFOLETI, P.J.; ALVES, P.L.C.A. Períodos de interferência das plantas daninhas na cultura da cana-de-açúcar. II – Capim-braquiária (*Brachiaria decumbens*). **Planta Daninha**. v.19, n.3, p.323 – 330, 2001.