

EFICIÊNCIA E PRATICABILIDADE AGRONÔMICA DO HERBICIDA MAYORAL EM CANA

SALGADO, T. P. (HERBAE – Jaboticabal/SP – tpsalgado@herbae.com.br), SILVA, F. (ADAMA – Londrina/PR – Ferdinando.silva@br.adama.com), BERTOLAZZO, C. A. (HERBAE – Jaboticabal/SP – camila@herbae.com.br), ZAMPIERI, L. A. T. (HERBAE – Jaboticabal/SP – lucimara@herbae.com.br)

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 Mayoral aplicado isoladamente e com parceiros em cana-soca em solo arenoso. O experimento foi conduzido entre os anos de 2011 a 2012, em área comercial de cana-soca na Fazenda Macaúbas em Vista Alegre do Alto/SP. O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados com quatro repetições. Os herbicidas testados foram o Mayoral (300, 400 e 500 mL p.c./ha), Mayoral associado ao Butiron (300/1500, 400/1500, 500/1500 mL p.c./ha), Mayoral associado ao MIL FH 0415/08 (300/120, 400/120, 500/120 g p.c./ha), Plateau (190 g p.c./ha), Dinamic associado ao Provence (1000/120 g p.c./ha). Os tratamentos herbicidas foram aplicados no final da manhã do dia 29/09/2011. As avaliações de controle foram realizadas aos 32, 60, 91, 125 e 154 dias após a aplicação. Os tratamentos com Mayoral isolado e em associação com outros herbicidas foram eficientes no controle de *Cyperus rotundus*, sem causar intoxicação nas plantas de cana-de-açúcar.

Palavras-chave: controle químico, tiririca, cana-de-açúcar.

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).

A produtividade média brasileira poderia ser maior se o desenvolvimento da cultura não fosse prejudicado por fatores bióticos e abióticos (clima e solo). Dentre os fatores bióticos, a incidência de plantas daninhas contribui para o declínio acentuado da produção e

quando não controladas de modo adequado, podem limitar o desenvolvimento da cultura, dificultar a colheita e reduzir a longevidade do canavial (PROCÓPIO et al., 2004).

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 (PITELLI, 1985). A redução da produtividade da cana-de-açúcar decorrente da presença da comunidade de plantas daninhas varia com o tipo de infestação. Numa área que predominava tiririca, a produtividade foi reduzida em 20% (KUVA et al., 2000).

Diante do contexto, o objetivo deste experimento foi avaliar a eficiência e praticabilidade agrônômica do herbicida Mayoral aplicado isolado e em associação com outros herbicidas no controle de *Cyperus rotundus* em cana-soca em solo arenoso.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no município de Vista Alegre do Alto/SP, em uma área de cana-soca da variedade SP83 2847 na Fazenda Macaúbas. A área foi georreferenciada com latitude 21°10.738' S, longitude 48°42.921' O e altitude de 576 metros. O ensaio teve início no dia 29/09/2011 com a aplicação dos herbicidas e foi finalizado no dia 23/07/2012 com a estimativa de produtividade da cana. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados com 4 repetições por tratamentos. As parcelas tiveram como dimensões 6 m de largura por 7 metros de comprimento (42 m²). Na Tabela 1 encontra-se o nome comum e a densidade (plantas/m²) das plantas daninhas presente nas parcelas testemunhas aos 32 dias após a aplicação (DAA).

Tabela 1. Nome científico, nome comum, densidade (plantas/m²) da tiririca aos 32 DAA.

Nome científico	Nome comum	Densidade (plantas/m ²)
<i>C. rotundus</i>	Tiririca	95

Os tratamentos foram o Mayoral (300, 400 e 500 mL p.c./ha), Mayoral associado ao Butiron (300/1500, 400/1500, 500/1500 mL p.c./ha), Mayoral associado ao MIL FH 0415/08 (300/120, 400/120, 500/120 g p.c./ha), Plateau (190 g p.c./ha), Dinamic associado ao Provence (1000/120 g p.c./ha). Na Tabela 2 encontram-se os tratamentos utilizados para controle da planta daninha.

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

Nº	Prod. comercial	Conc.	Doses (g ou mL p.c./ha)	Doses (g i.a/ha)
1	Testemunha	-	-	-

2	Mayoral ¹	267,5+87,5	300	80,25+26,25
3	Mayoral	267,5+87,5	400	107,00+35,00
4	Mayoral	267,5+87,5	500	133,75+43,75
5	Mayoral/Butiron ²	267,5+87,5/500,0	300/1500	80,25+26,25/750,00
6	Mayoral/Butiron	267,5+87,5/500,0	400/1500	107,00+35,00/750,00
7	Mayoral/Butiron	267,5+87,5/500,0	500/1500	133,75+43,75/750,00
8	Mayoral/MIL FH 0415/08 ³	267,5+87,5/750,0	300/120	80,25+26,25/90,00
9	Mayoral/MIL FH 0415/08	267,5+87,5/750,0	400/120	107,00+35,00/90,00
10	Mayoral/MIL FH 0415/08	267,5+87,5/750,0	500/120	80,25+26,25/90,00
11	Plateau ⁴	700	190	133,00
12	Dinamic ⁵ /Provence ⁶	700/750	1000/120	700,00/90,00

¹imazapic + imazapyr; ²tebuthiuron; ³isoxaflutole; ⁴imazapic; ⁵amicarbazone; ⁶isoxaflutole.

A aplicação dos tratamentos foi realizada somente uma vez, em pré-emergência das plantas daninhas e pós emergência inicial da cana que, se encontrava com 1 folha (esporão) e cerca de 10 cm de altura no momento da aplicação. A aplicação realizada com um pulverizador costal à pressão constante (CO₂) equipado de uma barra com 6 pontas do tipo AI 11002 espaçadas em 0,5 m entre si. O conjunto foi regulado com pressão de 3,0 bar para distribuir o equivalente a 200 L/ha de calda à uma velocidade de deslocamento de 1 m/s. A data e os horários da aplicação, bem como as condições dos principais elementos climáticos durante a aplicação, encontram-se na Tabela 3.

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

Data	Horário		Temp. (°C)	U.R (%)	Vento (m/s)	Nebulosidade (%)
	Início	Fim				
29/09/2011	11:40	12:30	37	23	1,2	10

As avaliações de controle da planta daninha e intoxicação foram realizadas aos 32, 60, 91, 125 e 154 dias após a aplicação (DAA). As notas foram atribuídas considerando a testemunha sem aplicação, sendo 0% para ausência de controle e 100% para a morte da planta daninha. As avaliações visuais de intoxicação foram realizadas em relação à testemunha capinada, onde 0 representou ausência de intoxicação e 100% morte da cana. Aos 298 DAA foi realizada a estimativa de produtividade dos tratamentos. Este parâmetro foi determinado através da avaliação da contagem do número de plantas presentes em 5 metros lineares nas duas linhas centrais e pelo peso (kg) médio de 2 feixes de colmos (feixes com 10 colmos) nestas mesmas linhas centrais. 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

No controle de *C. rotundus* (Tabela 4), observou que o Dinamic associado à Provence foi o tratamento que apresentou menor eficiência, com notas de controle sempre inferior a

80% ao longo das avaliações. O Mayoral isolado ou em associação com Butiron ou MIL FH 0415/08 nas avaliações iniciais apresentaram notas de controle superior a 80%. Porém, observa-se que ao longo das avaliações seguintes todos os tratamentos apresentaram decréscimo no controle das plantas. Apesar do decréscimo no controle, observa-se que o Mayoral isolado ou associado aos produtos Butiron ou MIL FH 0415/08 apresentaram notas de controle superior do que o Dinamic + Provence, ao longo das avaliações.

Tabela 4. Porcentagem de controle de *C. rotundus* ocasionado pelos diferentes tratamentos em dias após aplicação.

N.	Produto	Dose (g ou mL p.c/ha)	Controle (%) - DAA				
			32	60	91	125	154
1	Testemunha	0	0	0	0	0	0
2	Mayoral	300	86 a	89 a	82 ab	78 a	75 ab
3	Mayoral	400	90 a	93 a	80 abc	77 a	86 ab
4	Mayoral	500	90 a	94 a	88 a	78 a	82 ab
5	Mayoral/Butiron	300+1500	87 a	91 a	81 ab	77 a	74 ab
6	Mayoral/Butiron	400+1500	90 a	96 a	81 ab	79 a	82 ab
7	Mayoral/Butiron	500+1500	91 a	95 a	89 a	75 a	78 ab
8	Mayoral/MIL FH 0415/08	300+120	88 a	93 a	72 bc	70 a	78 ab
9	Mayoral/MIL FH 0415/08	400+120	89 a	95 a	85 ab	74 a	85 ab
10	Mayoral/MIL FH 0415/08	500+120	92 a	94 a	89 a	76 a	88 a
11	Plateau	190	90 a	96 a	86 a	77 a	85 ab
12	Dinamic/Provence	1000+120	61 b	75 b	66 c	72 a	72 b
Tratamento F			10.81 **	6.93 **	6.2 **	0.75 ns	2.51 *
CV			6	5	7	8	8

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.

Em relação à produtividade da cana-de-açúcar (Tabela 5), apesar de não haver diferenças estatísticas significativas, percebe-se que os tratamentos com Mayoral (300, 400 e 500 mL p.c/ha) apresentaram médias de produtividade acima de 80 t/ha, ao passo que a testemunha sem herbicida obteve 64,61 t/ha.

Tabela 5. Estimativa de produtividade proporcionada pelos diferentes tratamentos aos 298 dias após aplicação.

N.	Produto	Dose (g ou mL p.c/ha)	Produtividade (t/ha) - DAA	
			298	
1	Testemunha	0	64,61	a
2	Mayoral	300	83,55	a
3	Mayoral	400	83,36	a
4	Mayoral	500	80,41	a
5	Mayoral/Butiron	300+1500	83,94	a
6	Mayoral/Butiron	400+1500	78,85	a

7	Mayoral/Butiron	500+1500	65,25	a
8	Mayoral/MIL FH 0415/08	300+120	74,36	a
9	Mayoral/MIL FH 0415/08	400+120	64,45	a
10	Mayoral/MIL FH 0415/08	500+120	71,76	a
11	Plateau	190	70,93	a
12	Dinamic/Provence	1000+120	67,21	a
Tratamento F			1.43 ns	
CV			18	

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

CONCLUSÕES

O produto Mayoral nas doses de 400 e 500 mL p.c/ha foram eficientes no controle de tiririca até 154 DAA, assim como o Mayoral em associação com MIL FH 0415/08 (isoxaflutole 120 g p.c/ha).

Os tratamentos com Mayoral nas doses de 300, 400 e 500 mL p.c/ha foram seletivos à cana-de-açúcar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 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.
- ELMORE, C. D.; HURST, H. R.; AUSTIN, D. F. Biology and control of morning-glories (*Ipomoea* spp.). **Weed Sci.**, v. 5, p. 83-114, 1990.
- KUVA, M.A.; PITELLI, R.A.; CHRISTOFFOLETI, P.J.; ALVES, P.L.C.A. Períodos de interferência das plantas daninhas na cultura da cana-de-açúcar. I – Tiririca. **Planta Daninha**. V.18, n.2, p.241 – 251, 2000.
- PITELLI, R.A. Interferência de plantas daninhas em culturas agrícolas. **Inf. Agropec.**, v.11, n.129, p. 16 – 27, 1985.
- PROCÓPIO, S. O.; SILVA, A. A.; VARGAS, L. Manejo e controle de plantas daninhas em cana-de-açúcar. In: VARGAS, L.; ROMAN, E. S., eds.. **Manual de manejo e controle de plantas daninhas**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2004. p. 397-452.