

## HERBICIDA DIQUAT APLICADO EM DIFERENTES DOSES NA DESSECAÇÃO EM PRÉ-COLHEITA DA CANA-DE-AÇÚCAR

MERTENS, T. B. (UNEMAT, Tangará da Serra/MT – tati\_mertens@hotmail.com); INOUE, M. H. (UNEMAT, Tangará da Serra/MT - miriamhinoue@hotmail.com); SANTOS, E. G. (UNEMAT, Tangará da Serra/MT - elielton\_germano7@hotmail.com); CAMPOS, B. F. (Syngenta Proteção de Cultivos Ltda - breno.campos@syngenta.com)

**RESUMO:** Os maturadores definidos como reguladores vegetais são compostos químicos que apresentam a capacidade de modificar a morfologia e a fisiologia da planta, ocasionando modificações qualitativas e quantitativas na produção. Neste contexto, objetivou-se avaliar a eficiência do herbicida diquat, aplicado em diferentes doses, na dessecação em pré-colheita da cana-de-açúcar, variedade RB867515. O delineamento experimental adotado foi o de blocos casualizados, com seis tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos avaliados consistiram em: (testemunha), diquat (500 g ha<sup>-1</sup>), diquat (600 g ha<sup>-1</sup>), diquat (700 g ha<sup>-1</sup>), diquat (800 g ha<sup>-1</sup>) e paraquat (300 g ha<sup>-1</sup>). A maior dose de diquat (800 g ha<sup>-1</sup>) foi significativamente superior aos demais tratamentos químicos aos 3 DAA, proporcionando 87,25% de desfolha na cana-de-açúcar. Diquat nas doses de 700 e 800 g ha<sup>-1</sup> não apresentou diferença significativa do tratamento padrão (paraquat 300 g ha<sup>-1</sup>) aos 5 e 7 DAA. Os diferentes tratamentos não influenciaram na produtividade da cana-de-açúcar, evidenciando o potencial do diquat para utilização na dessecação em pré-colheita na cultura da cana-de-açúcar, variedade RB867515.

**Palavras-chave:** Desfolha, maturadores, *Saccharum* spp.

### INTRODUÇÃO

A utilização de maturadores tem sido de extrema importância para o complexo industrial, o qual permite induzir o processo de maturação da cana-de-açúcar em caso de condições climáticas não favoráveis à maturação natural e com isso fornecer matéria prima de alta qualidade tecnológica à indústria (LEITE et al., 2010, 2011).

Neste sentido, os maturadores definidos como reguladores vegetais são compostos químicos que apresentam a capacidade de modificar a morfologia e a fisiologia da planta, ocasionando modificações qualitativas e quantitativas na produção (LEITE et al., 2009).

Dentre os maturadores registrados no Brasil, os mais utilizados na dessecação em pré-colheita da cana-de-açúcar são o sulfometurom-methyl, glyphosate, ethephon, ethyl-trimexapac e paraquat (LEITE et al., 2010; MARQUES et al., 2011), no entanto novas

opções surgem no mercado, como o herbicida diquat. Porém, poucos são os estudos em relação ao posicionamento deste produto na dessecação em pré-colheita da cana-de-açúcar.

Dessa maneira, o herbicida diquat pertence ao grupo químico dos biperidílios e atua no fotossistema I, manifestando-se rapidamente na planta, podendo ocorrer a clorose, necrose e morte pela perda de fotossíntese dos tecidos afetados, destruição dos ácidos graxos e outras membranas celulares (OLIVEIRA JR., 2011). Neste contexto, objetivou-se avaliar a eficiência do herbicida diquat, aplicado em diferentes doses, na dessecação em pré-colheita da cana-de-açúcar, variedade RB867515.

## MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi realizado no mês de junho de 2013, na Fazenda Fadu, distrito de São Joaquim do Boche, município de Tangará da Serra, MT, situado nas coordenadas de latitude 14° 37' 51,3" S, longitude 57° 18' 24,6" O e altitude de 467 m. A área de implantação do ensaio apresentava o cultivo de cana-soca, variedade RB867515, cujas principais características químicas e físicas dos solos estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Características químicas e físicas do solo presente na área. Tangará da Serra, MT.

pH		Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup> +Al <sup>3+</sup>	Ca <sup>+2</sup> +Mg <sup>2+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>
CaCl <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> O	cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup>				
5,7	6,5	0,0	3,1	5,9	4,2	0,3
P	M.O	CTC	V	areia	silte	argila
mg dm <sup>-3</sup>	g dm <sup>-3</sup>	cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup>	%	g kg <sup>-1</sup>		
2,2	41,0	9,7	65,2	315,0	147,0	538,0

O delineamento experimental adotado foi o de blocos casualizados, com seis tratamentos e quatro repetições. As parcelas foram constituídas de 3 linhas de cana-de-açúcar com espaçamento de 1,5 entre linhas e 6,0 m de comprimento, totalizando 27,0 m<sup>2</sup>. Como área útil para as avaliações, foi considerada apenas a linha central de cada parcela.

Os tratamentos avaliados consistiram em: T1 (testemunha), T2 [diquat (500 g ha<sup>-1</sup>)], T3 [diquat (600 g ha<sup>-1</sup>)], T4 [diquat (700 g ha<sup>-1</sup>)], T5 [diquat (800 g ha<sup>-1</sup>)] e T6 [paraquat (300 g ha<sup>-1</sup>)], sendo o tratamento T6 utilizado como produto padrão. Os tratos culturais da área referente a pragas, doenças e adubações foram realizados de acordo com o padrão da propriedade.

A aplicação foi realizada no dia 22 de junho de 2013 aos 7 dias antes da colheita (DAC) da cana-de-açúcar, as quais encontravam-se com mais de 9 nós visíveis (estádio 39, de acordo com a escala BBCH (HESS et al., 1997)). Para a aplicação foi utilizado um pulverizador costal pressurizado por CO<sub>2</sub>, munido de uma barra de 3,0 m de comprimento

em forma de T, com 6 bicos de pulverização AXI 110.02, pressão de trabalho de 3,5 kgf cm<sup>-2</sup>, o que proporcionou 200 L ha<sup>-1</sup> de volume de calda.

As avaliações basearam-se na caracterização visual de desfolha da cultura em relação à testemunha, sendo realizada aos 1, 3, 5 e 7 dias após a aplicação (DAA). Adotou-se a escala de notas de 0 a 100,00%, onde 0 indica ausência de desfolha e 100 as plantas com todas as folhas dessecadas (SBCPD, 1995).

No dia 29 de junho de 2013, realizou-se manualmente a colheita na área útil de cada parcela. Após a coleta, os colmos foram pesados e os valores extrapolados para t ha<sup>-1</sup>.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey (P≤0,05).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das avaliações de porcentagem de desfolha para a cana-de-açúcar aos 1, 3, 5 e 7 dias após a aplicação (DAA) e a produtividade podem ser visualizadas na Tabela 2. Para a primeira avaliação realizada ao 1 DAA, verificou-se que o tratamento T5 [diquat (800 g ha<sup>-1</sup>)] proporcionou 8,00% de desfolha na cana-de-açúcar, diferindo significativamente dos demais tratamentos. Os tratamentos T3 [diquat (600 g ha<sup>-1</sup>)], T4 [diquat (700 g ha<sup>-1</sup>)] e T6 [paraquat (300 g ha<sup>-1</sup>)] proporcionaram 5,00% de desfolha seguido do tratamento T2 [diquat (500 g ha<sup>-1</sup>)] com 3,00% de desfolha na cana-de-açúcar.

Aos 3 DAA, o tratamento T5 [diquat (800 g ha<sup>-1</sup>)] proporcionou nível de controle significativamente superior aos demais tratamentos, com 87,25% de desfolha. A menor porcentagem de desfolha (28,25%) foi observada no tratamento T2 [diquat (500 g ha<sup>-1</sup>)].

Na avaliação realizada aos 5 DAA, os tratamentos T4 [diquat (700 g ha<sup>-1</sup>)], T5 [diquat (800 g ha<sup>-1</sup>)] e T6 [paraquat (300 g ha<sup>-1</sup>)] não diferiram entre si, os quais proporcionaram níveis de desfolha de 86,25; 90,00 e 87,50%, respectivamente. O tratamento T3 [diquat (600 g ha<sup>-1</sup>)] proporcionou 65,00% de desfolha. A utilização da menor dose referente ao tratamento T2 [diquat (500 g ha<sup>-1</sup>)], proporcionou nível de desfolha com 52,50%.

Na última avaliação realizada aos 7 DAA, semelhantemente aos 5 DAA, não houve diferença significativa entre os tratamentos T4 [diquat (700 g ha<sup>-1</sup>)], T5 [diquat (800 g ha<sup>-1</sup>)] e T6 [paraquat (300 g ha<sup>-1</sup>)] e estes proporcionaram níveis de desfolha de 89,25; 91,50 e 89,25%. O tratamento T3 [diquat (600 g ha<sup>-1</sup>)] proporcionou 75,00% de desfolha, seguido do tratamento T2 [diquat (500 g ha<sup>-1</sup>)] com 58,75% de desfolha para a cana-de-açúcar. Dados semelhantes foram verificados por Carvalho e Braz (2010), onde a utilização de paraquat na dose de 400 g ha<sup>-1</sup> proporcionou 90,00% de “queima”, caracterizada pela dessecação e desfolhamento.

Os dados apresentados na Tabela 2 evidenciam que independente do tratamento utilizado, a produtividade de colmos não foi afetada. Semelhantemente, a utilização de

sulfometuron-methyl, glyphosate, ethephon e ethephon + glyphosate não promoveram redução na estimativa de produtividade para cinco cortes em diferentes cultivares de cana-de-açúcar (SILVA et al., 2010).

Tabela 2. Porcentagem de desfolha aos 1, 3, 5 e 7 dias após a aplicação dos tratamentos e produtividade de colmos (t ha<sup>-1</sup>) na cultura da cana-de-açúcar, variedade RB86-7515. Tangará da Serra, MT.

Tratamento	Desfolha (%)				Produtividade (t ha <sup>-1</sup> )
	1 DAA	3 DAA	5 DAA	7 DAA	
1	0,00 d	0,00 f	0,00 d	0,00 d	82,65 ns
2	3,00 c	28,25 e	52,50 c	58,75 c	88,50
3	5,00 b	49,25 d	65,00 b	75,00 b	94,33
4	5,00 b	74,50 b	86,25 a	89,25 a	83,07
5	8,00 a	87,25 a	90,00 a	91,50 a	81,67
6	5,00 b	66,00 c	87,50 a	89,25 a	87,40
CV(%)	0,00	3,61	7,28	8,04	9,68

Médias seguidas da mesma letra na coluna, não diferem pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ); ns – não significativo. T1 (testemunha), T2 [diquat (500 g ha<sup>-1</sup>)], T3 [diquat (600 g ha<sup>-1</sup>)], T4 [diquat (700 g ha<sup>-1</sup>)], T5 [diquat (800 g ha<sup>-1</sup>)] e T6 [paraquat (300 g ha<sup>-1</sup>)].

## CONCLUSÕES

A maior dose de diquat (800 g ha<sup>-1</sup>) foi significativamente superior aos demais tratamentos químicos aos 3 DAA, proporcionando 87,25% de desfolha na cana-de-açúcar.

Diquat nas doses de 700 e 800 g ha<sup>-1</sup> não apresentou diferença significativa do tratamento padrão (paraquat 300 g ha<sup>-1</sup>) aos 5 e 7 DAA.

Os diferentes tratamentos não influenciaram na produtividade da cana-de-açúcar, evidenciando o potencial do diquat para utilização na dessecação em pré-colheita na cultura da cana-de-açúcar, variedade RB867515.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, F.T.; BRAZ, B.A. Eficácia do herbicida paraquat na dessecação dos ponteiros das plantas de cana-de-açúcar (*Saccharum* spp.) e na eficácia da colheita manual. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, 27., 2010. Ribeirão Preto. **Anais...** Viçosa: SBCPD, 2010.

HESS, M. et al. Use of the extended BBCH scale - general for the descriptions of the growth stages of mono- and dicotyledonous weed species. **Weed Research**, v.37, n.2, p.433-441, 1997.

LEITE, G.H.P. et al. Desenvolvimento e produtividade da cana-de-açúcar após aplicação de reguladores vegetais em meio de safra. **Semina: Ciências Agrárias**, v.32, n.1, p.129-138, 2011.

LEITE, G.H.P. et al. Qualidade tecnológica da cana-de-açúcar em função da aplicação de maturadores em meio de safra. **Bragantia**, v.68, n.2, p.527-534, 2009.

LEITE, G.H.P. et al. Qualidade tecnológica em diferentes porções do colmo e produtividade da cana-de-açúcar sob efeito de maturadores. **Bragantia**, v.69, n.4, p.861-870, 2010.

MARQUES, T.A. et al. Glifosato como maturador durante a safra canavieira. **Revista Brasileira de Tecnologia Aplicada nas Ciências Agrárias**, v.4, n.3, p.83-94, 2011.

OLIVEIRA JR., R.S. Mecanismo de ação de herbicidas. In: OLIVEIRA JR., R.S.; CONSTANTIN, J.; INOUE, M.H. **Biologia e manejo de plantas daninhas**. Curitiba: Ompipax, 2011. p. 141-192.

SBCPD – Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas. **Procedimentos para instalação, avaliação e análise de experimento com herbicidas**. Londrina: SBCPD, 1995.

SILVA, M.A. et al. Produtividade de colmos e sacarose em cana-de-açúcar em função da interação entre cultivares e maturadores. **Scientia Agraria**, v.11, n.4, p.323-329, 2010.