

RESPOSTA DA CANA PLANTA, VARIEDADE RB83 5486, A FONTES E DOSES DE FÓSFORO. Michele Xavier Vieira, Francisco Maximino Fernandes, Rosana Sanae Onodera, Antônio César Bolonhezi, Eduardo de Souza Pereira - Agronomia – Departamento de Fitossanidade, Engenharia Rural e Solos - Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira – Campus de Ilha Solteira.

O Brasil é o maior produtor mundial de cana-de-açúcar (*Saccharum spp.*) e seus derivados, apesar de possuir uma produtividade média de $66,8 \text{ t ha}^{-1}$ de cana, inferior à de vários países. As regiões Sudeste e Centro-Oeste, onde predominam os solos de cerrados, respondem por aproximadamente 66% da área plantada e 74% da produção (KORNDÖRFER, 1998). Um dos aspectos conhecidos e responsáveis pelo aumento da produção da cana-de-açúcar é a adequada nutrição da cultura, tendo em vista a acidez e a baixa fertilidade natural dos solos brasileiros (PRADO et al., 2002).

Desta forma, para a implantação da cana-de-açúcar é necessário corrigir a acidez e adubar adequadamente. Dentro da fertilização, a adubação fosfatada, tendo em vista o aumento do P-disponível à planta, é uma das mais complexa. Nesse sentido, a hipótese é que diferentes fontes de fósforo e doses deverão influenciar o P-disponível, acarretando aumento na produtividade da cana-de-açúcar.

Em função de haver certa carência de estudos relacionados à eficiência da adubação fosfatada na cana-de-açúcar, em solos da região dos cerrados, o presente trabalho teve por finalidade avaliar a resposta da cana-de-açúcar a duas fontes e duas doses de fósforo aplicados a lanço em área total.

O experimento foi conduzido em condições de campo na Fazenda Jangadeiros, área administrada pela Destilaria Alcoolvale, localizada no município de Aparecida do Taboado – MS. O solo foi classificado como LATOSSOLO VERMELHO, distrófico (EMBRAPA, 1999). A análise química do solo, de acordo com a metodologia descrita em Raij e Quaggio (1983), revelou os seguintes valores: pH $\text{CaCl}_2 = 4,0$; M.O. = 18 g dm^{-3} ; P = 1 mg dm^{-3} ; K = $0,6 \text{ mmol}_c \text{ dm}^{-3}$; Ca = $4 \text{ mmol}_c \text{ dm}^{-3}$; Mg = $2 \text{ mmol}_c \text{ dm}^{-3}$; (H+Al) = $47 \text{ mmol}_c \text{ dm}^{-3}$ e Al = $11 \text{ mmol}_c \text{ dm}^{-3}$.

Foi utilizado o cultivar RB83 5486, sendo o delineamento experimental utilizado o de blocos casualizados, com cinco tratamentos e quatro repetições.

Os tratamentos foram constituídos pela combinação de duas fontes de fósforo (superfosfato triplo e termofosfato-Mg), duas doses de P (240 e $480 \text{ kg ha}^{-1} \text{ P}_2\text{O}_5$), respectivamente, dose 1 e dose 2 e uma testemunha. Cada parcela foi constituída de 6 linhas de 10 m de comprimento, espaçadas de 1,4 m.

No preparo do solo foram realizadas duas gradagens. A primeira, com uma grade pesada e a segunda, com grade leve. A dose do corretivo, em todos os tratamentos, inclusive a testemunha, foi de 3 t ha^{-1} ; com o objetivo de elevar o V(%) a 70.

O corretivo e os adubos fosfatados, nas suas respectivas dose, foram aplicados a lanço com distribuidor “tipo cocho”, sempre procurando distribuir de forma uniforme. Após a distribuição, os mesmos foram incorporados mecanicamente, usando grade pesada (uma única operação).

Nos sulcos, a adubação de plantio (comum a todos os tratamentos, inclusive a testemunha) foi realizada mecanicamente, por ocasião da sulcação em uma única operação, aplicando-se 550 kg ha^{-1} da fórmula 6-30-21, contendo 0,1% de Boro, 0,4% de Cobre e 0,5% de Zinco. No plantio da cana foram colocados colmos com o objetivo de manter em média 12 a 15 gemas viáveis por metro.

A avaliação constou de: número médio de colmos por metro, massa média de um colmo e da produção de colmos por hectare (TCH), a qual seguiu a metodologia descrita em Gheller et al. (1999).

Na Tabela 1 estão apresentados os valores de F para número de colmos por metro, massa de um colmo e produção de colmos por hectare. Verifica-se efeito significativo dos tratamentos para as variáveis, número de colmos por metro e produção de colmos por hectare.

Como no trabalho foram utilizadas duas fontes e duas doses de fósforo, ao invés de aplicar o teste de regressão, optou-se em comparar as médias pelo teste de Duncan a 5 %. Desta forma, os resultados médios de números de colmos por metro, massa de um colmo e produção de colmos de cana-de-açúcar por hectare estão apresentados na Tabela 2.

TABELA 1 - Quadro de Análise de variância e Valor F para as variáveis: Número de colmo m^{-1} , massa de um colmo (Kg) e Produção de colmos ha^{-1} .

Causas da variação	G.L.	Valor de F		
		Número de colmos m^{-1}	Massa de um colmo (Kg)	TCH
Tratamentos	4	7,74**	2,06 ^{ns}	10,77**
Resíduo	15			
CV (%)		7,16	6,80	7,69

TABELA 2 - Número de colmos por metro de sulco, massa de um colmo, produção de colmo por hectare (TCH), em função dos tratamentos.

TRATAMENTO	Número de colmos m^{-1}		Massa de um colmo (kg)	Produção de colmos (t ha^{-1})	
TESTEMUNHA	6,50	b	1,43 b	74,75	d
SPT1	8,00	a	1,48 ab	86,25	c
TM1	8,00	a	1,48 ab	91,50	bc
SPT2	8,25	a	1,57 ab	99,25	ab
TM2	8,50	a	1,62 a	104,25	a

Médias seguidas pela mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo Teste de Duncan a 5% de probabilidade.
 TM= termofosfato-Mg; SPT= superfosfato triplo; 1= dose de 240 kg ha^{-1} de P_2O_5 e 2 = dose de 480 kg ha^{-1} de P_2O_5 .

Pela Tabela 2, verifica-se que o número de colmos por metro foi influenciado significativamente pelos tratamentos em relação à testemunha. No entanto, não houve diferença entre os tratamentos utilizados (fontes e doses de fósforo). A testemunha apresentou um número médio de $6,50 \text{ colmos m}^{-1}$, evidenciando um aumento médio de 23 a 31% na produção de colmos por metro nos tratamentos que receberam adubação fosfatada. Na dose 2 de fósforo o aumento do número de colmos foi maior, independente da fonte de fósforo utilizada.

Por outro lado, a menor massa de um colmo, conforme Tabela 2, foi observado na testemunha com 1,43 kg, enquanto a maior massa de um colmo foi para o tratamento Termofosfato-Mg (TM2) na dose 2 (480 kg ha^{-1} de P_2O_5) com 1,62 kg, o qual diferiu significativamente da testemunha. Os demais tratamentos não diferiram da testemunha nem do tratamento TM2.

A produção de colmos ha^{-1} (Tabela 2) foi influenciada significativamente pela aplicação de fósforo em adubação corretiva em relação à testemunha, independente de ter sido utilizado superfosfato triplo ou temofosfato-Mg. A testemunha recebeu apenas adubação fosfatada no sulco de plantio (550 kg ha^{-1} da fórmula 6-30-21, ou seja, o equivalente a 165 kg ha^{-1} de P_2O_5), enquanto os tratamentos receberam, além da adubação de plantio, a adubação fosfatada corretiva equivalente a cada tratamento.

Com relação às fontes de fósforo, verifica-se que para uma mesma dose, dose 1 ou dose 2, não houve diferença significativa entre as mesmas (Tabela 2). No entanto, quando foi utilizado termofosfato-Mg, tanto na dose 1 como na dose 2, a produção de colmos de cana por hectare foi maior comparada com a fonte superfosfato triplo, respectivamente, 6 e 5 % a mais.

Ainda, analisando a Tabela 2, verifica-se que houve efeito significativo para doses de fósforo. De maneira geral a dose 2 (média das duas fontes de fósforo) produziu 14,5 % a mais de colmos de cana por hectare que a dose 1 (média das duas fontes de fósforo), que comparadas com a testemunha o aumento de produção de colmos de cana por hectare foi, respectivamente, 18,8 e 36,1 %.

A maior produção de colmos de cana por hectare foi para a fonte termofosfato-Mg na dose 2 ($104,25 \text{ t ha}^{-1}$), a qual diferiu significativamente da fonte superfosfato triplo na dose 1 ($86,25 \text{ t ha}^{-1}$) e da testemunha ($74,75 \text{ t ha}^{-1}$), o que equivale a um aumento de produção, respectivamente, de 20,8 e de 39,5 %. Entretanto, a fonte termofosfato-Mg na dose 2 ($104,25 \text{ t ha}^{-1}$) não diferiu significativamente

da fonte termofosfato-Mg na dose 1 e da fonte superfosfato triplo na dose 2, porém, o aumento de produção foi, respectivamente, de 13,9 e de 5,0 %.

Desta forma, os resultados obtidos evidenciam a importância da adubação fosfatada de plantio associada à adubação fosfata corretiva, na cana planta, em solos com teor muito baixo de P-disponível, para melhorar a produção de colmos por hectare. Ainda, é de se esperar que a adubação fosfatada corretiva deve favorecer a formação de boa quantidade de rizomas, o que conseqüentemente deverá proporcionar melhor produtividade dos ciclos seguintes da cana-de-açúcar.

Com base nos resultados obtidos conclui-se:

- . a variedade RB 83 5486 mostrou-se responsiva à adubação fosfatada corretiva;
- . a adubação fosfatada corretiva proporcionou maior número de colmos por metro;
- . a maior massa de colmos foi obtido com a fonte termofosfato-Mg na dose 2 (480 kg ha⁻¹ de P₂O₅);
- . a maior produção de colmos por hectare foi obtido com a fonte termofosfato-Mg na dose 2 (480 kg ha⁻¹ de P₂O₅).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**: Rio de Janeiro: EMBRAPA/CNPSo, 1999. 412 p.

GHELLER, A. C. A.; MENEZES, L. L.; MATSUOKA, S.; et al. **Manual de método alternativo para medição da produção de cana-de-açúcar**. Araras: UFSCar – CCA - DBV, 1999. 7p.

PRADO, R. M.; FERNANDES, F. M.; NATALE, W. Calcário e escória de siderurgia avaliada por análise foliar, acúmulo e exportação de macronutrientes em cana-de-açúcar. *Scientia Agricola*. (Piracicaba, Braz.), Jan./Mar. 2002, vol.59, nº 1, p.129-135. ISSN 0103-9016.

KORNDÖRFER, G. H.; FARIA R. J.; MARTINS, M. Efeito do fósforo na produção da cana-de-ano e da cana-soca em solo de cerrado. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. Brasília, vol. 33, nº 10, 1998.

RAIJ, B. van; QUAGGIO, J.A. **Métodos de análise de solo para fins de fertilidade**. Campinas: Instituto Agrônômico, 1983. 31p. (Boletim técnico, 81).