

RENDIMENTO AGRÍCOLA E CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS DE CANA-DE-AÇÚCAR NA USINA SANTO ANTÔNIO-AL

VINCENT AMADEUS BARBOZA MOURA¹; GILSON MOURA FILHO²; LEILA CRUZ DA SILVA CALHEIROS³; ADRIANO BARBOZA MOURA⁴; JHECKSON BILLY ALVES DA SILVA*⁵

¹Engenheiro-Agrônomo, Usina Coruripe, Coruripe-AL, vincent.moura@usinacoruripe.com.br;

²Professor de Solos e Nutrição de Plantas, CECA/UFAL, Rio Largo-AL, gmf.ufal@yahoo.com.br;

³Professor de Solos e Nutrição de Plantas, CECA/UFAL, Rio Largo-AL, leila.ufal@yahoo.com.br;

⁴Estudante de Pós-Graduação em Produção Vegetal, CECA/UFAL, Rio Largo-AL, adriano.moura@ceca.ufal.br;

⁵Estudante de Graduação em Agronomia, CECA/UFAL, Rio Largo-AL, jheckson.billy@outlook.com.

Apresentado no

Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC'2018
21 a 24 de agosto de 2018–Maceió-AL, Brasil

RESUMO: Uma das culturas de grande importância socioeconômica do país, a cana de açúcar requer uma boa adubação e o uso consciente de produtos químicos agrícolas durante o seu cultivo para obter uma boa colheita. O uso da adubação mineral já é frequente nos cultivos no Estado de Alagoas, porém não há tantas informações em relação a doses a serem aplicadas. Foi feito um experimento na área da Usina Santo Antônio, no município de São Luís do Quitunde, Alagoas, usando a variedade RB92579 com o objetivo de avaliar os efeitos da adubação mineral na produtividade, características tecnológicas e margem de contribuição agrícola em cana-planta. Percebeu-se com o experimento, a extensão dos rendimentos agrícola e industrial com aumento das doses de adubo mineral aplicados para o experimento estudado. A dose que maximizou o rendimento econômico para a cana-planta foi de 600 kg ha⁻¹ para a fórmula 14-00-18.

PALAVRAS-CHAVE: RB92579; Cana-planta; Adubação mineral.

Agricultural Yield and technological characteristics of sugar cane at Santo Antônio -AL

ABSTRACT: As one of the country's major socioeconomic crops, sugar cane requires a good fertilization and the conscious use of agricultural chemicals during its cultivation to obtain a good harvest. The use of mineral fertilization is already frequent in crops throughout the state of Alagoas, however, there aren't many researches regarding the dosage to be applied. An experiment was carried out in the area of the Santo Antonio Sugar Mill, São Luís do Quitunde, Alagoas, using the variety RB92579 in order to evaluate the effects of mineral fertilization on yield, technological characteristics and contribution margin in plant-cane. With the increase of applied doses of mineral fertilizer, both agricultural and industrial yields have increased. The dose that maximized the economic yield for plant-cane was 600 kg ha⁻¹ (formula 14-00-18.)

KEYWORDS: RB92579, Plant cane, Mineral fertilization

INTRODUÇÃO

A cana-de-açúcar apresenta grande importância no cenário agrícola brasileiro, com área plantada de 8.995,5 mil hectares, destinada a produção sucroalcooleira, condição essa que coloca o Brasil como maior produtor mundial da cultura, tendo grande importância para o agronegócio brasileiro (CONAB, 2017). Esta cultura se adapta aos climas tropical e subtropical e produz relevante quantidade de biomassa, sobre maneira quando adequadamente suprida por água e nutrientes.

Essa cultura no Brasil tem um nível baixo de utilização de fertilizantes quando comparada a outros países, isso não implica na redução de produtividade, mas otimização do uso de fertilizantes. Embora o consumo na cultura seja baixo, sua expansão tem gerado demandas volumosas por este insumo, muito superiores ao crescimento da oferta nacional.

Diante da incerteza de o solo fornecer às plantas todos os nutrientes necessários para o seu desenvolvimento faz da adubação mineral uma atividade essencial para a agricultura. Recomenda-se a aplicação de todo o adubo fosfatado que a planta irá necessitar ao longo de cinco anos, no momento do plantio, ou seja, no fundo do sulco. O plantio é a única oportunidade de colocar o fósforo em profundidade, bem próximo das raízes. A quantidade de fósforo a ser aplicada na cana-planta depende da análise de solo e da produtividade esperada pelo produtor (EMBRAPA, 1997).

A prática da adubação mineral em cobertura, em plantios de cana-de-açúcar, tem sido frequente em na região de Alagoas. No entanto, há poucas informações referentes a doses a serem aplicadas, resposta da cultura a adubação e retorno econômico. O uso de corretivos é fundamental para a melhoria da fertilidade do solo e dos ambientes de produção para a cana-de-açúcar, pretendendo assim adicionar os nutrientes necessários em quantidades suficientes para garantir a máxima produtividade econômica. Sendo assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar os efeitos da adubação mineral e a produtividade agrícola de cana-planta cultivadas na Usina Santo Antônio, em São Luís do Quitunde, Alagoas.

MATERIAL E MÉTODOS

Estes experimentos foram realizados na Fazenda Nossa Senhora de Lourdes na Usina Santo Antônio correspondentes a cana-planta (variedade RB92579). Foram feitas análises de rendimento agrícola e análises industriais. Após a colheita foram determinados os dados de produção agrícola (TCH) e análises industriais (Pol % caldo, Pureza % caldo, Fibra % cana, PC % cana e ATR kg ATR t cana⁻¹). Foram calculados os valores de TPH a partir dos dados de TCH e PC.

O experimento de cana-planta foi montado na Fazenda N. Sra. de Lourdes, lote 20. A data do plantio foi em 15/10/13. A profundidade média do sulco de plantio foi de 25 cm. A adubação básica consistiu da aplicação de 120 kg ha⁻¹ de P₂O₅, na forma de superfosfato simples, no fundo do sulco. Os tratamentos empregados consistiram em doses crescentes da fórmula de cobertura (14-00-18): 0, 200, 400, 600, 800 e 1000 kg ha⁻¹. A colheita foi realizada aos 11/12/14.

Os custos de CCT (corte, carregamento e transporte) foram obtidos da própria Usina, sendo considerado um valor médio de R\$ 35,00/t cana. A margem de contribuição agrícola (MCA) foi calculada entre a receita obtida com a matéria-prima entregue na indústria e os custos do CCT e custos de adubação. O custo com adubação mineral foi considerado o custo do adubo colocado na Usina – R\$ 780,00/t adubo mais o custo da aplicação de R\$ 52,96/ha. Os dados de TCH, análises tecnológicas, TPH, VTC e MCA foram submetidas à análise de variância e as médias obtidas dos tratamentos avaliadas pela análise de regressão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados de análise de variância para TCH, Brix, Pol, Pureza, Fibra, PC, ATR e TPH em função da adubação encontram-se na Tabela 1. Ocorreram efeitos significativos apenas para as variáveis TCH e TPH, constando uma relação clara entre as adubações e a produção da cultura, tanto em rendimento agrícola quanto em rendimento industrial. As demais variáveis tecnológicas não foram influenciadas pelas doses de adubos aplicadas. Isso quer dizer que quanto maior a dose de adubo aplicada maior o incremento de TCH e de TPH.

Foram feitos diversos contrastes com as médias dos tratamentos de adubação e evidenciaram efeito positivo da adubação (0 vs tratamentos adubados) com efeitos significativos para TCH e TPH (Tabela 1). As doses 600 vs 800 e 800 vs 1000 não mostraram efeitos significativos. Ocorreu apenas efeitos significativos quando comparados os tratamentos com (0 + 200 + 400) vs (600 + 800 + 1000) para as variáveis TCH e TPH. Evidenciando o efeito positivo da adubação em proporcionar maior rendimento agrícola e industrial.

Os dados em forma de gráfico de rendimento agrícola, rendimento industrial e margem de contribuição agrícola em função dos tratamentos empregados – Faz. N. Sra. de Lourdes se encontram na (Figura 1). Com relação a margem de contribuição agrícola para os tratamentos empregados, que engloba nesse item, TCH, ATR, CCT e custos com a tecnologia empregada destaca-se o tratamento de 600 kg ha⁻¹ da fórmula como o mais promissor (Figura 1). Nesse caso, a dose empregada fornece cerca de 84 kg ha⁻¹ de N e 104 kg ha⁻¹ de K₂O.

A dose de 600 kg ha⁻¹ proporciona um incremento médio de TCH na ordem de 21,8 t ha⁻¹ em relação a testemunha (sem adubo) e de 10,3 t ha⁻¹ em relação ao tratamento com 400 kg ha⁻¹ da fórmula.

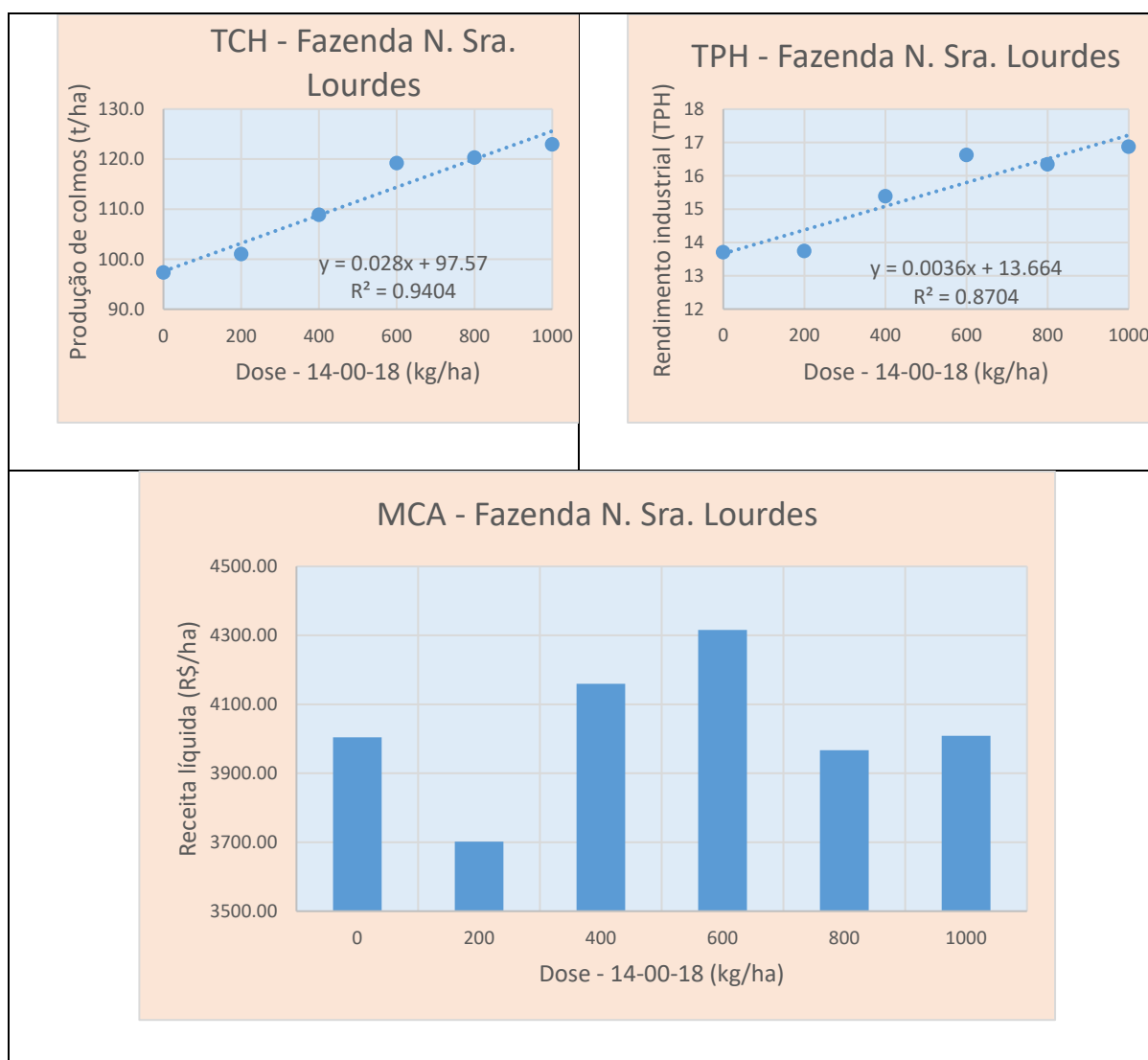
Moura et al (2005) em área da Destilaria Miriri, município de Capim, PB, ao avaliar o efeito de doses crescentes de nitrogênio e potássio (T1 = 44 e 41, T2 = 86 e 81, T3 = 157 e 148; e T4 = 236 e 222 kg ha⁻¹), utilizando a variedade SP791011, concluíram que a maior produtividade obtida foi na maior dose, correspondente a 236kg de N e 222kg de K₂O, com a produtividade de 107,69 t ha⁻¹.

Tabela 1. Valores médios de rendimento agrícola e industrial, análise de variância e contrastes de médias dos tratamentos empregados – Faz. N. Sra. de Lourdes

Dose	TCH	Brix	Pol	Pureza	Fibra	PC	ATR	TPH	
0	97,31	19,28	16,98	88,48	13,24	14,071	137,846	13,70	
200	101,00	18,80	16,45	87,60	13,41	13,593	133,450	13,74	
400	108,84	19,32	17,06	88,28	13,16	14,156	138,607	15,38	
600	119,16	19,05	16,84	88,38	13,20	13,970	136,840	16,62	
800	120,28	18,56	16,35	88,08	13,10	13,579	133,250	16,34	
1000	122,92	18,98	16,50	86,92	13,11	13,704	134,664	16,87	
Média	111,58	19,00	16,70	87,96	13,20	13,840	135,776	15,44	
FV	GL	----- Quadrados Médios -----							
Blocos	04	324,0*	0,63	0,254	1,30	0,515*	0,197	19,70	7,645*
Tratamentos	05	585,0**	0,42	0,456	1,80	0,064	0,318	26,50	10,157**
Resíduo	20	79,6	0,34	0,398	1,60	0,159	0,280	22,90	1,499
CV (%)		8,0	3,1	3,8	1,4	3,0	3,8	3,5	7,9
Contrastes									
0 vs demais		-3,92**	1,18	1,09	1,01	0,21	1,04	1,05	-3,49**
600 vs 800		-0,20	1,34	1,25	0,38	0,39	1,17	1,18	0,36
800 vs 1000		-0,47	-1,14	-0,38	1,44	-0,02	-0,37	-0,47	-0,69
0+200+400 vs 600+800+1000		-5,65**	1,27	1,16	0,70	0,90	0,98	0,98	-5,22**

* e ** Significativo a 5 e 1%, respectivamente, pelo teste F,

Figura 1 – Rendimento agrícola, rendimento industrial e margem de contribuição agrícola em função dos tratamentos empregados – Faz. N.Sra. de Lourdes.



CONCLUSÃO

Ocorreu aumento de rendimento agrícola e rendimento industrial com aumento das doses de adubo mineral para o experimento em estudo;

A dose que maximizou o rendimento econômico para a cana-planta foi de 600 kg ha⁻¹ para a fórmula 14-00-18.

AGRADECIMENTOS

Usina Santo Antônio, Universidade Federal de Alagoas – UFAL.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Levantamento de cana-de-açúcar – 2017. Disponível em: <www.conab.gov.br>
- EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Manual de métodos de análise de solo. 2.ed. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura e do Abastecimento, p.212, 1997.
- Moura, M. V. P. S.; Farias, C. H. A.; Azevedo, C. A. V.; Neto, D. J.; Azevedo, H. M.; Pordeus, R. V. Doses de adubação nitrogenada e potássica em cobertura na cultura da cana-de-açúcar, primeira soca, com e sem irrigação. Ciênc.agrotec., Lavras, v.29, n.4, p.753-760, julho/agosto, 2005.