

ATRIBUTOS TECNOLÓGICOS DE SOQUEIRA, DE SEGUNDO CORTE, DA CANA-DE-AÇÚCAR VARIEDADE RB 85-5453 EM FUNÇÃO DA ADUBAÇÃO.

Rafael Fernandes Cordeiro¹, Maria Amalia Brunini², Tadeu Nascimento Cury³, Marcio Pereira⁴, Antônio Luís de Oliveira⁵, Silvelena Vanzolini Segato⁶, Lidiane Aparecida Kanesiro⁷, Janáina Cristina Kanesiro⁸

¹Engenheiro Agrônomo formado pela Faculdade “Dr. Francisco Maeda”. Fundação Educacional de Ituverava. Email:cordeiro.agro@gmail.com

²Professora Adjunto Aposentada da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias/UNESP, Campus de Jaboticabal e Professora Doutora da Faculdade “Dr. Francisco Maeda” e Faculdade de Filosofia Ciências e Letras, mantidas da Fundação Educacional de Ituverava. Rua Coronel Flauzino Barbosa Sandoval, 1259, CEP=14500-000, Ituverava-SP. Orientadora. E-mail: brunini@feituverava.com.br; amaliabrunini@gmail.com

³ Engenheiro Agrônomo formado pela Faculdade “Dr. Francisco Maeda”. Fundação Educacional de Ituverava. E-mail:tadeucury@gmail.com

⁴ Professor Doutor da Faculdade “Dr. Francisco Maeda” e Faculdade de Filosofia Ciências e Letras, mantidas da Fundação Educacional de Ituverava. Rua Coronel Flauzino Barbosa Sandoval, 1259, CEP=14500-000, Ituverava-SP. E-mail: marciopereira@feituverava.com.br

⁵ Professor Doutor da Faculdade “Dr. Francisco Maeda” e Faculdade de Filosofia Ciências e Letras, mantidas da Fundação Educacional de Ituverava. Rua Coronel Flauzino Barbosa Sandoval, 1259, CEP=14500-000, Ituverava-SP. E-mail: toca@feituverava.com.br

⁶ Professora Doutora da Faculdade “Dr. Francisco Maeda” mantida da Fundação Educacional de Ituverava. Rua Coronel Flauzino Barbosa Sandoval, 1259, CEP=14500-000, Ituverava-SP. E-mail: silvelenavanzolini@gmail.com

⁷ Professora Mestre da e Faculdade de Filosofia Ciências e Letras e da Faculdade “Dr. Francisco Maeda”, mantidas da Fundação Educacional de Ituverava. Rua Coronel Flauzino Barbosa Sandoval, 1259, CEP=14500-000, Ituverava-SP. E-mail: lidiane@feituverava.com.br

⁸ Mestre em Turismo e Hotelaria pela UNIVALI- Balneário Caboriu, SC.

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi avaliar o uso de cama de frango (adubação organomineral) e da adubação mineral, associadas ou não, na qualidade tecnológica da soqueira, de segundo corte, da cana-de-açúcar RB85-5453. O experimento foi instalado em solo Latossolo Vermelho Mesotroférrico textura muito argilosa A moderado, em blocos casualizados, com quatro tratamentos e quatro repetições, que corresponderam a três tipos de adubações e uma testemunha (sem adubação). Foram avaliadas as variáveis, sólidos solúveis, Pol%cana, Pol% caldo, açúcares redutores, açúcar total recuperável (ATR), fibra, pureza aparente (pza) e umidade. Nas condições em que este trabalho foi conduzido pode-se concluir que os tipos de adubações utilizadas, em um único ano (curto prazo), não influenciaram as características tecnológicas da cana-de-açúcar, entretanto, ao se analisar as mesmas em conjunto pode-se verificar que os usos de cama de frango e de adubação química apresentaram a melhor qualidade da cana-de-açúcar, comparados à testemunha.

PALAVRAS-CHAVE: *Saccharum* spp. Cama de frango. Adubação química. Qualidade.

ATRIBUTOS TECNOLÓGICOS DE SOQUEIRA, DE SEGUNDO CORTE, DA CANA-DE-AÇÚCAR VARIEDADE RB 85-5453 EM FUNÇÃO DA ADUBAÇÃO.

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi avaliar o uso de cama de frango (adubação organomineral) e da adubação mineral, associadas ou não, na qualidade tecnológica da soqueira, de segundo corte, da cana-de-açúcar RB85-5453. O experimento foi instalado em solo Latossolo Vermelho Mesotroférrico textura muito argilosa A moderado, em blocos casualizados, com quatro tratamentos e quatro repetições, que corresponderam a três tipos de adubações e uma testemunha (sem adubação). Foram avaliadas as variáveis, sólidos solúveis, Pol% cana, Pol% caldo, açúcares redutores, açúcar total recuperável (ATR), fibra, pureza aparente (pza) e umidade. Nas condições em que este trabalho foi conduzido pode-se concluir que os tipos de adubações utilizadas, em um único ano (curto prazo), não influenciaram as características tecnológicas da cana-de-açúcar, entretanto, ao se analisar as mesmas em conjunto pode-se verificar que os usos de cama de frango e de adubação química apresentaram a melhor qualidade da cana-de-açúcar, comparados à testemunha.

PALAVRAS-CHAVE: *Saccharum* spp. Cama de frango. Adubação química. Qualidade.

TECHNOLOGICAL ATTRIBUTES OF SUGAR CANE RATTON, SECOND CUT, OF THE VARIETY RB 85-5453, IN FUNCTION OF FERTILIZATION

ABSTRACT: The objective of this study was to evaluate the use of chicken manure and chemical fertilizer, associated or not, on the quality technological of ratoon sugar cane (second cut) variety RB85-5453. The experiment was installed in the Typic Mesotroférrico moderate A soil, in a randomized block design with four treatments and four replications, corresponding to 3 types of fertilizers and control (without fertilizer). It was evaluated the variables, soluble solids, Pol% cane, Pol% juice, reducing sugar, total recoverable sugar (ATR), fiber, apparent purity (pza) and humidity. In the conditions that work was carried out, it can conclude that the types of fertilizers used in a single year (short term), the fertilization did not affect the technological characteristics of cane sugar, however, when analyzing the same together can be seen that the use of chicken manure or chemical fertilizer showed the best quality of the cane sugar, compared to control.

KEY WORD: *Saccharum* spp. Chemical fertilizer. Chicken manure. Quality.

INTRODUÇÃO

O Brasil é considerado líder mundial na produção de cana-de-açúcar, e em virtude da necessidade de aumento da produção de etanol, para que seja suprido o mercado interno, as áreas dos canaviais estão sendo expandidas.

A expansão dos canaviais, segundo Gouveia Neto et al. (2012), tem levado os produtores e as agroindústrias do setor sucroalcooleiro a investirem em tecnologias e práticas culturais, visando aumento de produção e melhoria na qualidade da matéria prima, como

irrigação e adubação, e de acordo com Cury (2012), essa expansão, também, tem direcionado os produtores a utilizarem adubos orgânicos a partir de fontes disponíveis na região.

Fernandes (2000) cita que a qualidade da cana-de-açúcar é uma característica intrínseca da planta que pode ser alterada pelo manejo agrícola. Segundo Figueiredo et al. (2008), a composição tecnológica da cana-de-açúcar pode ser alterada por fatores extrínsecos, ou seja aqueles que estão relacionados à presença de materiais estranhos ao colmo (terra, pedra, restos de cultura, plantas invasoras) ou por compostos que são produzidos pela ação de microrganismos sobre os açúcares. De acordo com Eggleston et al. (2001 *apud* Figueiredo et al., 2008), os fatores extrínsecos têm seus efeitos maximizados por danos nos colmos, incidência de pragas e doenças, ocorrência ou não de chuvas, umidade relativa do ar, temperatura do ambiente, além dos subsistemas de colheita e de transporte de cana.

Garcia et al. (2011) citam que, “a adubação é um dos principais insumos agrícolas na efetivação da produção agrícola, e que o uso de matéria orgânica aplicado ao solo exerce efeitos benéficos nas propriedades do solo e contribui para o crescimento e desenvolvimento das plantas”. Zambello Júnior et al. (1981 *apud* Maeda et al., 2009) relatam que a adubação é importante no aumento da produtividade da cana de açúcar e, representa cerca de 30% dos custos da produção. Logo, como o uso de adubação é um dos insumos mais efetivos na produção agrícola com elevado custo, o uso de fontes alternativas de adubação, em substituição à convencional, torna-se de suma importância. Entre as diferentes fontes alternativas o uso de cama aviária, como adubo orgânico, torna-se uma alternativa.

Souza; Korndorfer (2011) estudando o uso de fertilizantes fosfatado, na produtividade e variáveis tecnológicas da cana de açúcar, aplicando no plantio 400kg.ha⁻¹ de 04-28-20, e no sulco de plantio 50kg.ha⁻¹ de uréia líquida e 120kg.ha⁻¹ de cloreto de potássio líquido, e na soqueira e ressoça 4,5t.ha⁻¹ de cama de frango, verificam que o uso de fertilizantes fosfatados aplicados não influenciaram variáveis tecnológicas.

Anjos et al. (2007) estudando o efeito de três sistemas de adubação (esterco de curral, esterco de galinha e adubação química) em três épocas de colheita de cana planta, verificaram que, nas condições em que o estudo foi realizado, é viável a substituição da adubação química pela orgânica (esterco de curral ou de galinha) sem perda na qualidade.

Apesar do uso de cama de frango já ser utilizado em várias culturas, na cana de açúcar, praticamente, os estudos estão escassos. Logo, este trabalho teve como objetivo avaliar o uso de adubação organomineral e mineral, associadas ou não, na qualidade tecnológica da soqueira, de primeiro corte, da cana-de-açúcar RB85-5453.

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido na Fazenda São Judas Tadeu, pertencente a Antônio Sérgio Cury, situada no município de Ituverava, SP, que apresenta latitude 20°20'22" sul e longitude 47°46'50" oeste, com a cultura da cana-de-açúcar. O solo da área experimental é classificado como Latossolo Vermelho Mesotrófico textura muito argilosa A moderado (PRADO, 2008), após o primeiro corte da cana-de-açúcar 85-5453 (cana-soca). De acordo com a classificação de Köpen, o clima da região é Aw, com verão úmido e inverno seco (CARRER; GARCIA, 2007), com temperatura média do mês mais frio acima de 18 °C e precipitação pluvial média anual de 1.250 mm.

Os atributos químicos do solo foram determinados, antes da instalação do experimento, no Laboratório de Solos e Análise Foliar da Faculdade Dr. Francisco Maeda-FAFRAM/FE, e os resultados estão apresentados na Tabela 1. Conforme os dados obtidos na

análise química do solo verificou-se que não havia necessidade de correção do mesmo com cálcio (Ca) e magnésio (Mg), conforme recomendação de Van Raij et al. (1996).

Tabela 1: Análise química e granulométrica do solo da área experimental, na camada 0-20 cm. Ituverava, 2012.

H (CaCl ₂)	M.O (g.dm ⁻³)	P (mg dm ⁻³)	K	Ca	Mg (mmolc. dm ⁻³)	H+Al	SB	CTC	V (%)
6	25	24	0,6	49	16	22	66	88	75

A variedade de cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.) utilizada no experimento foi a variedade RB 85-5453, que segundo Hoffmann et al. (2008) apresenta colmos eretos, de difícil tombamento, colmos medianamente empalhados, de diâmetro médio a grosso, com cor verde amarelado, mas levemente arroxeadada quando exposta ao sol, com cera, produção agrícola alta, alto teor de açúcar, médio teor de fibra e maturação precoce.

O delineamento experimental utilizado foi em o blocos casualizados com 4 tratamentos (3 dosagem de adubos e testemunha) com 4 repetições, num total de 16 parcelas experimentais. As parcelas experimentais foram constituídas por 4 linhas de canas, espaçadas entre linhas de 1,5m, com comprimento de 12 metros, totalizando uma área total, por parcela, de 72m². A área útil considerada em cada parcela foi de 18 m², isto é, as 2 linhas centrais. Os tratamentos utilizados foram: sem aplicação de adubos- testemunha (Tratamento T1); aplicação mineral, utilizando cloreto de potássio e nitrato de amônia, respectivamente, nas dosagens de 100 Kg.ha⁻¹ e 120 Kg.ha⁻¹ (Tratamento T2); adubação mineral, nas dosagens citadas no Tratamento 2, associada a cama de frango na dosagem 3000 Kg.ha⁻¹ (Tratamento T3); e cama de frango na dosagem de 3000 Kg/ha⁻¹ (Tratamento T4). Os adubos, de cada tratamento, foram aplicados nas entrelinhas, e antes da aplicação dos mesmos. Foi aplicado o silicato de cálcio e magnésio, em todos os tratamentos na dosagem de 1000 Kg/ha⁻¹, antes da instalação do experimento, e durante o desenvolvimento do experimento não foi realizada adubação de cobertura.

A composição da cama de frango, base amendoim, utilizada neste trabalho está apresentada na Tabela 2.

A colheita do experimento foi realizada coletando-se 10 canas (colmos), por parcela experimental, retiradas aleatoriamente da área útil de cada parcela, para as análises tecnológicas. Imediatamente, após o corte, as amostras de cana-de-açúcar, de cada tratamento e parcela, foram levadas ao Laboratório de análise de cana-de-açúcar da Canaoeste, situada em Sertãozinho- SP, para análise dos atributos tecnológicos: sólidos solúveis, expressos em °Brix; açúcares redutores (AR), expresso em porcentagem; açúcar recuperável total (ART), expresso em Kg por tonelada de cana; fibra, expressa em porcentagem; Pol caldo e Pol cana, expressos em porcentagem, que usa a metodologia recomendada pela CONSECANA (2006).

Tabela 2: Composição da cama de frango utilizado no experimento. .

Nutrientes	Valor encontrado
	em g . Kg ⁻¹
Nitrogênio – N	42,0
Fósforo – P ₂ O ₅	39,3
Potássio – K ₂ O	50,6
Cálcio – CaO	40,8
Magnésio – MgO	14,9
Enxofre – S	8,7
Umidade	247,2
Matéria Orgânica	792,3
Carbono – C	460,7
Ferro – Fe	4,3
	em mg.Kg ⁻¹
Cobre – Cu	825
Manganês – Mn	904
Zinco – Zn	666
Boro	26
Relação C/N	11:1

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação dos diferentes adubos na cana soca não resultou em aumento significativo nos atributos avaliados de sólidos solúveis, Pol%cana, Pol%caldo, AR, ATR, umidade e fibra.

Os teores de sólidos solúveis no caldo da cana-de-açúcar correspondem a glicose e frutose presentes na planta e, a planta é considerada madura quando tem no mínimo 18°Brix (COOPERSUCAR, 1980). Neste estudo, os valores encontrados variam de 18,59 a 18,86°Brix, e o maior valor foram obtidos no caldo de cana-de-açúcar oriundo do tratamento T2 (cana de açúcar com adubação química), que foi de 18,86°Brix (Tabela 3).

Os resultados, aqui obtidos são coerentes aos citados pela COOPERSUCAR (1988) para cana-de-açúcar madura, que é de no mínimo 18°Brix, mais inferior ao encontrado por Franco et al. (2009), em cana-de-açúcar cultivada com aplicação de zinco, que foi de 19 a 20°Brix, em função da dose de zinco, e ao encontrado por Fravet et al. (2010), em soqueira de cana-de-açúcar tratado com torta de filtro, que foi de 22,25°Brix quando aplicado superficialmente e de, 22,86°Brix quando incorporado na entrelinha.

O teor de açúcar redutor é considerado uma das características mais importantes para a indústria sucroalcooleira, pois quanto mais elevado os teores de sacarose, melhor é a produção de açúcar e etanol (MAEDA et al., 2009; VIAN., 2013), e segundo Fernandes (2000), o termo é utilizado para denominar os açúcares do caldo da cana. De acordo com Ripoli e Ripoli (2004), a matéria prima deve apresentar teores de AR menor que 0,8% e, neste estudo, através da Tabela 3, pode-se verificar que foram inferiores, pois variam de 0,47% a 0,49%. Os resultados, aqui obtidos, mostram que os tratamentos não interferiram nos valores de AR e são coerentes aos obtidos por Garcia et al. (2011), em cana-de-açúcar da variedade RB86-7515, cultivada com diferentes adubações em solo Nitossolo Háplico mesotrófico, que foi de 0,46% a 0,47%.

Tabela 3: Valores das médias de sólidos solúveis (SS), açúcares redutores (AR), açúcar aparente (P%can), açúcar total recuperável (ATR), e açúcar no caldo (P% caldo) em cana de açúcar RB 85- 5453, em função da adubação.

Tratamentos ¹	SS (°Brix)	P%caldo	AR (%)	P%can	ATR (%)
T1	18,75a	16,84a	0,48 ^a	14,55a	144,56a
T2	18,86a	17,02a	0,47 ^a	14,76a	146,48a
T3	18,59a	16,61a	0,49 ^a	14,36a	142,92a
T4	18,72a	17,12a	0,47 ^a	14,78a	146,72a
dms ²	0,86	0,96	0,04	0,84	7,80
c.v (%) ²	2,18	2,72	4,20	2,75	2,56
F ²	0,2999 ns	0,9592 ns	1,3673 ns	0,9649 ns	0,9221 ns

¹T1= Testemunha; T2= aplicação química utilizando cloreto de potássio e nitrato de amônia, respectivamente, nas dosagens de 100 Kg.ha⁻¹ e 120 Kg.ha⁻¹; T3= adubação química, nas dosagens citadas no tratamento 2, associada a cama de frango na dosagem 3000 Kg.ha⁻¹; T4= cama de frango na dosagem de 3000 Kg/ha⁻¹.

² dms= Diferença mínima significativa; CV% = Coeficiente de variação em %; F= * significativo a 5% de nível de probabilidade; ** significativos a 1% de nível de probabilidade; ns= não significativos.

Médias, seguidas de mesma letra na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%.

A média geral de cada tratamento para Pol% cana, de primeira soca, variou de 14,36 a 14,78 (Tabela 3) e, embora não tenha ocorrido diferença significativa em função do tratamento, nota-se um ligeiro aumento no valor obtido na cana soca do tratamento T4 (adubação com adição de cama de frango), em relação aos valores encontrados nos outros tratamentos. O comportamento dos valores de Pol%cana, encontrados neste estudo não é coerente ao observado por Moura et al. (2005), em cana-de-açúcar adubada com diferentes doses de N e K, mas são coerentes ao encontrado por Maeda et al (2009), em cana soca, que foi de 14,43 a 15,22%, dependendo da dose de nitrogênio e potássio utilizado.

Os teores de açúcar total recuperável (ATR) é um dos parâmetros utilizados no sistema de pagamento de cana-de-açúcar a partir da safra 1998/99 e, representa a quantidade de açúcares redutores recuperada da cana (FERNANDES, 2000). Neste estudo, pelos dados mostrados na Tabela 3, verifica-se que variaram de 142,92 a 146,72 Kg.t⁻¹, e que não ocorreu interferência do tipo de adubação utilizada, e que são inferiores aos obtidos por Garcia et al. (2011) em cana-de-açúcar da variedade RB 86-7515 cultivada em diferentes adubação, que foi de 152,75 a 159,26 Kg.t⁻¹.

Com relação aos teores de Pol caldo (P % caldo), através dos dados da Tabela 3, pode-se verificar que variaram de 16,61 a 17,72% e que apesar de não ter ocorrido variação em função do tipo de adubação, o caldo da cana soca do Tratamento 4 (aplicação de cama de frango), foi o que apresentou ligeiro aumento. Os resultados aqui obtidos são coerentes a citação de Ripoli e Ripoli (2004) para cana-de-açúcar, que deve ter Pol% caldo maior que 14%". Independente da adubação, pode-se verificar que os valores do Pol% caldo estão acima da faixa citada por Brieger (1968), para fins de industrialização, que é superior a 15,3%.

Através dos dados da Tabela 3 verifica-se que os adubos utilizados não alteraram significativa a qualidade do caldo de cana, avaliados pelos teores de sacarose aparente e

açúcares redutores, entretanto verificou-se que o caldo de cana-de-açúcar obtido no tratamento T4 (adubação com cama de frango) foi o que apresentou maior teor de sólidos solúveis e sacarose aparente, nas condições em que este experimento foi conduzido.

A fibra é considerada matéria seca, insolúvel em água contida na cana-de-açúcar (FERNANDES, 2000), composta de celulose pentosas, lignina, hemicelulose entre outros compostos (FERNANDES, 2003) e sob o ponto de vista industrial é importante para o balanço energético industrial. Segundo Marques et al. (2008), teores muito elevados de fibra acarretam dificuldade na extração do caldo, isto é, quanto mais alto o teor de fibra da cana-de-açúcar, menor será a eficiência de extração. Quanto mais alto o teor de fibra da cana-de-açúcar, menor será a eficiência de extração Ripoli e Ripoli (2004) e, atualmente, a fibra é considerada importante para co-geração de energia (VIAN, 2003).

Através dos dados da Tabela 4 verifica-se que o teor de fibra variou de 10,62 a 10,88% e não apresentou diferença significativa em função da adubação e independente de adubação utilizada, são inferiores ao encontrado por Garcia et al. (2011), que foi em média 11,5 % e aos encontrados por Calheiros et al. (2011) que estudando o acúmulo de nutrientes de produção de sacarose em duas variedades de cana-de-açúcar na primeira rebrota, em função de doses de fósforo, que encontraram média de porcentagem de fibra entre as duas variedades de 12,54%.

Tabela 4: Valores das médias de porcentagem de Fibra, pureza aparente do caldo (PZA) e umidade em cana de açúcar RB 85- 5453, em função da adubação.

Tratamentos ⁽¹⁾	Fibra (%)	PZA (%)	Umidade (%)
T1	10,85 ^a	89,84a	72,95a
T2	10,62 ^a	90,23a	73,02a
T3	10,77 ^a	89,32a	73,15a
T4	10,88 ^a	90,23a	72,74a
dms ²	0,61	1,44	0,85
c.v (%) ²	2,68	0,76	0,55
F ²	0,6144 ns	1,5574 ns	0,7178 ns

¹T1= Testemunha; T2= aplicação química utilizando cloreto de potássio e nitrato de amônia, respectivamente, nas dosagens de 100 Kg.ha⁻¹ e 120 Kg.ha⁻¹ ; T3= adubação química, nas dosagens citadas no tratamento 2, associada a cama de frango na dosagem 3000 Kg.ha⁻¹; T4= cama de frango na dosagem de 3000 Kg/ha⁻¹ .

² dms= Diferença mínima significativa; CV% = Coeficiente de variação em %; F= * significativo a 5% de nível de probabilidade; ** significativos a 1% de nível de probabilidade; ns= não significativos.

Médias, seguidas de mesma letra na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%.

Apesar de não ter havido diferença significativa entre os diferentes tratamentos, para a % de fibra, o uso de adubação com cama de frango (Tratamento T4) foi o que aumentou ligeiramente a porcentagem de fibra, enquanto que o uso de adubação nos tratamentos T2 e T3, respectivamente, adubo químico e químico associado com cama de frango, ocasionaram uma ligeira diminuição, comparado com o valor obtido no tratamento testemunha.

A umidade da cana-de-açúcar é definida como a porcentagem de água e de acordo com Mitrani et al. (1999) o conteúdo por atingir até 80%. Marques et al. (2001) citam que, o teor de umidade da cana deve estar próximo de 69% para que não haja diminuição da eficiência no processo de cogeração de energia. Neste trabalho, os teores de umidade da cana-

de-açúcar o variou de 72,74 a 73,15% (Tabela 4), valores estes superiores ao recomendado por Marques et al. (2001), o que vem a comprometer a eficiência do aproveitamento do bagaço na queima para obtenção de energia. A adubação que proporcionou o menor valor foi a do tratamento T4 organomineral (cama de frango).

A pureza demonstra o nível de maturação da cana-de-açúcar (DINARDO-MIRANDA et al., 2008), teores baixos indicam que a planta não está plenamente desenvolvida e teores de pureza altos possibilitam maiores rendimentos (STUPIELLO, 2000), e segundo Cantasini et al. (2011), a maior incidência de impurezas minerais ou vegetais afeta a qualidade da matéria prima. Neste estudo, o teor de pureza do caldo variou de 72,74 a 73,02% (Tabela 4), e são inferiores ao encontrado por Calheiros et al. (2011), que foi superior a 80%,

CONCLUSÃO

Nas condições em que este trabalho foi conduzido pode-se concluir que as diferentes adubações utilizadas em um único ano (curto prazo), não influenciaram as características tecnológicas da cana-de-açúcar, entretanto, ao se analisar as mesmas em conjunto pode-se verificar que o uso da adubação organomineral, na forma de cama de frango e de adubação mineral, aplicados isoladamente apresentaram a melhor qualidade do caldo da cana-de-açúcar, comparados à testemunha.

AGRADECIMENTOS

Ao Sr. Antônio Sergio Cury pelo fornecimento da área experimental e assistência técnica em campo, ao Laboratório de Análises de Cana-de-açúcar da CANAOESTE, localizado em Sertãozinho, pela determinação das variáveis tecnológicas e ao Laboratório de Análise de Solo da Faculdade Dr. Francisco Maeda, pela realização das análises de solo.

REFERÊNCIAS

ANJOS, I.A. et al. Efeitos da adubação orgânica e da época de colheita na qualidade da matéria prima e nos rendimentos agrícola e de açúcar mascavo artesanal de duas cultivares de cana-de-açúcar (cana-planta). **Ciência agrotecnológica**, Lavras, v.31, n1, p 59-63, janeiro-fevereiro 2007.

BRIEGER, F. O. Início da safra: como determinar a maturação. **Boletim Informativo Copreste**, Ribeirão Preto, n.4 (único), p. 1-3, abr. 1968.

CARRER, T. T.; GARCIA, A. Classificação climática para a cidade de Ituverava/SP. **Nucleus**, Ituverava, SP, v. 4, n. 1. p. 39-47, 2007.

CALHEIROS, A. S. et al. Acúmulo de nutrientes e produção de sacarose de duas variedades de cana-de-açúcar na primeira rebrota, em função de doses de fósforo. **STAB**, Piracicaba, v. 29, n. 3, p.34-37, janeiro-fevereiro 2011.

CANTASINI, S. A. A.; BARBARO JUNIOR, L.S.; MARQUES, M. O. et al. Efeito da embalagem e temperatura na qualidade da cana de açúcar. **STAB**, Piracicaba, v. 29, n. 4 , p.36-40, março-abril 2011.

COPERSUCAR. **Recomendação de adubação para a cultura da cana-de-açúcar.** Piracicaba – SP: Centro de Tecnologia Copersucar, 1988. 7 p.

_____. **Amostragem e análise da cana-de-açúcar.** Piracicaba: Centro de Tecnologia Copersucar, 1980. 37p.

COSECANA-CONSELHO DOS PRODUTORES DE CANA-DE-AÇÚCAR, AÇÚCAR E ÁLCOOL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Manual de Instruções.** Piracicaba: CONSECANA, 2006. 112p.

CURY, T. N. **Biomassa radicular da cultura cana-de-açúcar em sistema convencional e plantio direto com e sem calcário.** 2013. 110 f. Dissertação (Agricultura Tropical e Subtropical-área de concentração Gestão de Recursos Agroambientais). Instituto Agrônomo de Campinas, Campinas, 2013.

DINARDO-MIRANDA, L. L. et al. **Cana-de-açúcar.** Campinas: IAC, 2008.p 31-675p.

FERNANDES, A.C. **Cálculos na agroindústria da cana de- açúcar.** Piracicaba: STAB, 2003. 240p.

FERNANDES, A. C. **Cálculos na Agroindústria da cana de açúcar.** Piracicaba, STAB: Açúcar, Álcool e Subprodutos, 2000. p.193

FRANCO, H. C. J. et al. Produtividade e atributos tecnológicos da cana-planta relacionados à aplicação de Zinco. **STAB**, Piracicaba, v. 27, n. 5 , p.30–34, maio-junho 2009.

FRAVET, P. R. F. et al. Efeito de doses de torta de filtro e modo de aplicação sobre produtividade e qualidade tecnológica da soqueira de cana-de-açúcar. **Ciência tecnológica**, Lavras , v.34, n.3, p. 618-624, maio/jun. 2010.

FIGUEIREDO, I. C.; MACIEL, B. F.; MARQUES, M. O..A qualidade da cana-de-açúcar como matéria-prima para produção de álcool. **Nucleus**, Ituverava, Edição Especial, p. 82-92, 2008.

GARCIA, J.C. et al. Efeito do fertilizante organomineral na produtividade da cana de açúcar, cultivada em nitrossolo. **STAB**, Piracicaba, v. 30, n. 2 , p.24–30, novembro-dezembro 2011.

GOUVEIA NETO, G.C. et al. Qualidade industrial da cana-de-açúcar sob irrigação e parcelamento de nitrogênio. Fortaleza-CE. In: **WORKSHOP INTERNACIONAL DE INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NA IRRIGAÇÃO**, 4, 28 a 31 de maio. 2012. Fortaleza-CE. **Anais....**, Fortaleza: INOVAGRI, 2012. 5P.

HOFFMANN. P.H. et al. **Variedades RB de Cana-de-açúcar.** 1. ed. Araras: CCA/UFSCar, 2008. 30p.

MAEDA, A. S.; BUZETTI, S.; BOLONHEZI, A. C. Adubação nitrogenada e potássica na

qualidade e produtividade da cana-soca. **STAB**, Piracicaba, v. 27, n. 4 , p.40–45, março-abril 2009.

MARQUES, M. O.; MARQUES , T. A.; TASSO JÚNIOR, L. C. **Tecnologia do Açúcar**. Produção e Industrialização da Cana-de-açúcar. Jaboticabal: FUNEP, 2001. 166p.

MARQUES, M.O.; MACIEL, B.F.; FIGUEIREDO, I.C.; MARQUES, T.A. Considerações sobre a qualidade da matéria-prima. In: MARQUES M.O. et al. **Tecnologias na agroindústria canavieira**. Jaboticabal: FUNEP, 2008. p.9-16.

MITRANI, R.B. et al. Bagaço. In: ICIDCA – INSTITUTO CUBANO DE PESQUISA DOS DERIVADOS DA CANA-DE-AÇÚCAR. **Manual dos Derivados da Cana-de-açúcar**. La Habana: ABIPIT, 1999. p. 37-39.

MOURA, M. V. P. S. et al. Doses de adubação nitrogenada e potássica em cobertura na cultura da cana-de-açúcar, primeira soca, com e sem irrigação. **Ciência agrotecnológica**, v. 29, n. 4, p. 753-760, 2005.

PRADO, H. **Pedologia Fácil**. aplicações na agricultura. 2. ed. Piracicaba: ESALQ/USP, 2008. 145p.

RIPOLI, T. C. C.; RIPOLI, M. L. C. **Biomassa de cana-de-açúcar**: colheita, energia e ambiente. Piracicaba: Livrocere, 2004. 302 p.

STUPIELLO, J. P. **Pureza da cana e seu impacto no processamento**. STAB: Açúcar, Álcool e Subprodutos, Piracicaba, v. 18, n. 3, p. 12, 2000.

SOUZA, T.X.de; KORNDORFER, G. H. Efeito da película de fertilizantes fosfatados na produtividade e variáveis tecnológicas da cana-de-açúcar. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v.7, n.12, p. 1-10 2011.

Van RAIJ, B. et al.(Ed.). **Recomendações de adubação e calagem para o estado de São Paulo**. 2.ed. Campinas, SP, Instituto Agrônomo de Campinas, 1996. 285p. (IAC. Boletim Técnico, 100)

VIAN, C. E. F. **Qualidade da matéria prima**. Disponível em: < http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/cana-de-acucar/arvore/CONTAG01_138_22122006154842.html>.

_____ **Agroindústria Canavieira** – Estratégias Competitivas e Modernização. Campinas: Átomo & Alinea, 2003.