



DESENVOLVIMENTO DA CANA-DE-AÇÚCAR (*Saccharum spp.*) SOBRE DIFERENTES NÍVEIS DE TRÁFEGO CONTROLADO

Dalita Maria Cardoso (PIBIC-AFIS/Fundação Araucária/UEM), Fabrício Leite (Orientador), e-mail: fleite2@uem.br

Universidade Estadual de Maringá – UEM, Departamento de Ciências Agrônômicas, Campus Regional de Umuarama, PR.

Agronomia, Fitotecnia, Mecanização Agrícola.

Palavras-chave: Biometria, compactação, tráfego de máquinas.

Resumo:

Juntamente com as inovações e modernizações na produção da cana-de-açúcar e nos sistemas de mecanização agrícola, vem a preocupação com o tráfego descontrolado e seus problemas causados no desenvolvimento e produção da cultura e do solo. Portanto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o desenvolvimento de cana-de-açúcar submetido a 5 níveis de tráfego controlado, e 5 épocas de avaliação. O delineamento experimental foi blocos casualizados em um esquema fatorial de 5 épocas de avaliação (15, 30, 45, 60, 75 dias após o plantio) 5 intensidades de tráfego controlado P1, P2, P3, P4 e P5 (10, 20, 30, 40 e 50 passadas no mesmo rastro), e 5 repetições. O tráfego do trator apresentou influência no crescimento da cana após 75 dias de plantio.

Introdução

O Brasil é o maior produtor de cana-de-açúcar (*Saccharum spp.*) do mundo segundo dados fornecidos pela FAO (2007), conquistando uma posição de importância na geração de empregos, renda e energia, sendo seus produtos de maior significância relacionados com a produção de açúcar e etanol. Juntamente com as inovações e modernizações na produção da cana-de-açúcar e nos sistemas de mecanização agrícola, vem à preocupação com o tráfego descontrolado e seus problemas causados no desenvolvimento e produção da cultura e do solo (Testa, 2014).





A reação do solo sob repetitivas passadas apresenta uma particularidade de relevância tendo em vista o controle de tráfego em terrenos cultivados. Diversos trabalhos de pesquisa constataam que a medida que crescem o numero de passadas do rodado sobre terreno agrícola, sua macroporosidade é diminuída e consequentemente o aumento da densidade relativa do solo (Ripoli e Ripoli, 2009).

Diante destas considerações, o objetivo deste trabalho foi avaliar o tráfego de um trator em cinco diferentes intensidades de tráfego e com cinco épocas de avaliação da cana de açúcar e cinco repetições, visando avaliar a altura do colmo da cana de açúcar.

Materiais e métodos

O experimento foi desenvolvido na Universidade Estadual de Maringá, Campus de Umuarama – PR, localizada nas coordenadas 23°47'24.36"S e 53°15'26"O e altitude de 401 m. O solo foi classificado como LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico de textura arenosa. A área foi submetida ao preparo convencional do solo e posteriormente foi feito os sulcos de cultivo para a implantação da cana-de-açúcar. O delineamento experimental foi blocos casualizados em um esquema fatorial de 5 épocas de avaliação (15, 30, 45, 60, 75 dias após o plantio) 5 intensidades de tráfego controlado P1, P2, P3, P4 e P5 (10, 20, 30, 40 e 50 passadas no mesmo rastro), e 5 repetições. O tráfego foi realizado por um trator da marca John Deere modelo 7515, com potência nominal de 103 kW (140 cv), com lastro líquido nos pneus de 75% de água e peso de embarque de 83 kN.

Para avaliação da altura da cana foi necessário fazer as medições com o auxilio de uma trena, onde foram medidas da base inferior da planta até a folha +1 (primeira folha com o Dew lap visível). O procedimento foi realizado em todos os tratamentos onde em um metro no centro da parcela experimental foram coletados os dados das plantas. Posteriormente foram feitas as médias de cada repetição, onde estas foram submetidas à análise de variância pelo Teste Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

A Tabela 1 mostra valores médios obtidos da altura da cana de açúcar (cm), para cinco diferentes épocas de avaliações da cana em cinco intensidades de tráfego, mostrando diferença significativa em todos os itens





avaliados. Portanto, a intensidade de tráfego interfere no desenvolvimento da altura na cana de açúcar ao longo do seu desenvolvimento.

Tabela 1 – Análise de variância do parâmetro Altura da Cana de açúcar.

	Altura da cana (cm)
Épocas de Avaliação	869.6555 **
Intensidade de Tráfego	4.6912 **
Épocas de Avaliação x Intensidade de Tráfego	3.6603 **
Média Geral	21.29010
CV - Épocas de avaliação	14.19
CV - Intensidade de tráfego	18.19

Médias seguidas de ** apresentam diferença significativa a 1% de probabilidade, médias seguidas de ^{ns} apresentam diferença não significativa pelo Teste de Tukey.

Observando a Tabela 2 nota-se que conforme as épocas de avaliações se estendem e níveis de intensidade de tráfego aumentam, há influência crescente no desenvolvimento da altura na cana de açúcar, mostrando diferença significativa após 75 dias do plantio para intensidades acima de 20 passadas. Isto se deve, pois a compactação do solo pode induzir alterações na absorção e concentração de nutrientes nas plantas e, em consequência, no seu desenvolvimento (Fagundes *et al.*, 2014) e de acordo com Bonelli, *et al.* (2011) a produção de colmo, folha e a relação folha/colmo de gramíneas são afetadas pela compactação do solo.

Tabela 2 - Interação entre os fatores épocas de avaliação, sendo dias após o plantio (DAP) e intensidade de tráfego para altura da cana de açúcar (cm).

Épocas de avaliação	Intensidade de tráfego (n° de passadas)				
	10	20	30	40	50
15 DAP	0.0000 eA	0.0000 eA	0.0000 dA	0.0000 eA	0.0000 eA
30 DAP	8.7295 dA	10.5381 dA	12.2691 cA	10.6293 dA	10.0722 dA
45 DAP	19.6033 cA	18.4220 cA	21.6993 bA	19.8995 cA	21.4143 cA
60 DAP	32.2733 bA	27.4160 bA	27.6542 bA	29.4595 bA	29.9384 bA
75 DAP	58.3310 aA	39.3833 aB	45.4714 aB	43.2713 aB	45.7774 aB

As médias seguidas pela mesma letra minúscula na colua e maiúscula na linha não diferem estatisticamente entre si pelo Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.





Conclusões

O tráfego do trator apresentou influência no crescimento da cana após 75 dias de plantio.

Agradecimentos

Ao PIBIC-AFIS/Fundação Araucária/UEM pela concessão da bolsa.

Referências

AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO). **State of the World's Forests 2007**. Food & Agriculture Org., 2007.

BONELLI, E. A.; Bonfim-Silva, E. M.; Cabral, C. E. A.; Campos, J. J.; Scaramuzza, W. L. M.; Polizel, A. C. Compactação do solo: Efeitos nas características produtivas e morfológicas dos capins Piatã e Mombaça. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, v.15, p.264-269, 2011.

FAGUNDES, Eliane AA; DA SILVA, Tonny JA; BONFIM-SILVA, Edna M. Desenvolvimento inicial de variedades de cana-de-açúcar em Latossolo submetidas a níveis de compactação do solo. *R. Bras. Eng. Agríc. Ambiental*, v. 18, n. 2, p. 188-193, 2014.

RIPOLI, T. C. C.; RIPOLI, M. L. C. **Biomassa de cana-de-açúcar: colheita, energia e ambiente** – Piracicaba, 2009 Pág 251, 252.

TESTA, J. V. P. – **Desempenho operacional e energético de colhedoras de cana-de-açúcar (*Saccharum spp.*) para uma e duas linhas da cultura** – Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” Faculdade de Ciências Agrônômicas – Campus de Botucatu 2014.



