

AValiação DO Crescimento DO Milho híBRido COM UTILização DE Diferentes Substratos Orgânicos.

Daniellen Protazio¹, Gabriela Costa¹ e Jaine Ribeiro¹

RESUMO

Este trabalho foi conduzido na casa de vegetação do Campus da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)-Belém, no Instituto de Ciências Agrárias (ICA), com o objetivo de avaliar diferentes substratos no desenvolvimento do Milho híbrido P4285H. Foram utilizados quatro tratamentos, somente o solo (testemunha- T₁), caroço de açaí + solo (T₂), casca de castanha + solo (T₃), cama-de-frango + solo (T₄). O delineamento experimental utilizado foi blocos casualizados em esquema fatorial 4x10, com dez repetições e cinco plantas por parcelas. Foram realizadas as seguintes determinações: altura de plantas (cm); número de folhas e diâmetro (mm). Os resultados demonstraram que o melhor entre os substratos foi a cama-de-frango.

Palavras-chave: Milho híbrido P4285H; desenvolvimento; caroço de açaí; casca de castanha; cama-de-aviário.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a cultura do milho, no Brasil, vem passando por importantes mudanças tecnológicas, para que haja o aumento da produtividade, na qual a fertilidade do solo é de extrema importância com a utilização não só de adubos químicos, como também, orgânico. Assim, há o aproveitamento de resíduos que ficariam acumulados nos lixões, como, por exemplo, a casca da castanha, que muitas vezes é jogada em terrenos baldios provocando um odor desagradável para a vizinhança. E também, o caroço do açaí, que na maioria das vezes são colocados na frente da venda do açaí provocando acidentes e obstruindo a passagem, que para o recolhimento o vendedor tem que pagar uma taxa não muito significativa para que seja recolhido.

Assim, os custos para a adubação podem ser diminuídos, além do que, esse tipo de adubação tem forte tendência a crescer, por ter toda uma lógica de agricultura orgânica, agroecologia que repugna qualquer tipo de agressão ao meio ambiente e à saúde.

Estudos desenvolvidos por Canellas et al. (2003), mostraram que adições de resíduos orgânicos podem resultar no incremento do teor de matéria orgânica, alterando os atributos físicos do solo, como agregação de partículas, aumentando a capacidade de retenção de água, reduzindo a erosão, melhorando a aeração e criando um ambiente mais adequado para o desenvolvimento da flora microbiana do solo. Sendo uma boa fonte de nutrientes e quando manejada adequadamente, pode suprir parcial ou totalmente o fertilizante químico.

Assim esse trabalho teve como objetivo avaliar o crescimento do milho em

¹Graduandas da Universidade Federal Rural da Amazônia/UFRA

diferentes substratos orgânicos, analisando-se a altura, diâmetro e o número de folhas, com três avaliações no período de 10 dias.

A produção de milho (*Zea Mays*) contém quase todos os aminoácidos conhecidos, sendo exceções a lisina e o triptofano, tendo a casca rica em fibra. Ele também tem seus grãos constituído de carboidratos, proteínas e vitaminas do complexo B. E possui bom potencial calórico, sendo constituído de açúcares e gorduras. O milho contém vários sais minerais como fósforo, zinco, etc., devido seu alto conteúdo protéico é muito utilizado no Brasil como ração animal.

O estado do Paraná com mais de cinco milhões de toneladas, é o maior produtor de milho do país. Além de que a produção vem crescendo nos estados da Bahia, Piauí, Maranhão e Pará- deste sendo os municípios que mais se destacaram foram Santarém, Paragominas e Redenção- eles vem se constituindo em nova fronteira para produção de milho em escala comercial. Já no Ceará a expansão do cultivo do milho se deve ao aumento da demanda por este produto, que foi impulsionada pelo crescimento pela produção de aves no estado e no vizinho Pernambuco. Sendo os maiores produtores mundiais os Estados Unidos, China e Brasil, estes países se destacam principalmente os Estados Unidos, devido ele dar vários destinos como subproduto do milho.

Dados médios de experimentos conduzidos em Sete Lagoas e Janaúba, MG, e relatados por Coelho & França (1995) dão uma idéia da extração de nutrientes pelo milho, cultivado para produção de grãos e silagem, observou-se que a extração de nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio e magnésio aumenta linearmente com o aumento na produtividade, e que a maior exigência da cultura refere-se a nitrogênio e

potássio, seguindo-se cálcio, magnésio e fósforo.

A absorção de potássio apresenta um padrão diferente quando comparado do nitrogênio e ao fósforo. A máxima absorção do potássio ocorre no estágio vegetativo (30 a 40 dias de desenvolvimento), com taxa de absorção superior ao do nitrogênio e do fósforo, sugerindo maior necessidade de potássio na fase inicial, como um elemento de "arranque". Para o nitrogênio e o fósforo, o milho apresenta dois períodos de máxima absorção, durante as fases de desenvolvimento vegetativo e reprodutivo ou formação da espiga, e menores taxas de absorção no período compreendido entre a emissão do pendão e o início da formação da espiga.

MATERIAL E MÉTODOS

Utilizaram-se quatro tratamentos, sendo que o 1º tratamento foi somente o solo, que ficou sendo a testemunha, o 2º tratamento foi casca de castanha com o solo na proporção de 1:1, o 3º tratamento foi caroço de açaí com o solo na proporção de 1:1 e o 4º foi a cama de aviário com o solo na proporção de 1:3. Sendo que o experimento realizado na casa de vegetação da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), no Instituto de Ciências Agrárias (ICA). Utilizou-se a cultura de milho híbrido P4285H usando sacos de polietileno com furos ao lado com capacidade de 2 kg, foram quatro tratamentos com 10 repetições, em esquema fatorial 4x10 totalizando 40 unidades experimentais. Em cada saco de polietileno foram colocados 3 sementes do milho híbrido, com o desbaste ocorrido com cinco dias.

O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, cada parcela foi constituída por 5 mudas, uma em cada recipiente. As variáveis avaliadas nos 30 dias foram: altura de planta (cm), número de folha/planta, diâmetro (mm).

Os dados foram submetidos à análise de variância realizada pelo programa computacional Sistema para Análise de Variância (SISVAR).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo a análise de variância o resultado mais significativo para as variáveis, altura, número de folhas e diâmetro foi o substrato com cama-de-frango. Em estudos relacionados a este substrato constataram aumento dos teores de fósforo extraível com o aumento das doses do referido esterco, em Silva et. al.(2011) encontrou maiores teores de fósforo em plantas cultivadas com a cama-de-frango do que nas cultivadas com a utilização de fertilizantes fosfatados. Sendo que os solos tropicais úmidos se caracterizam pelo elevado grau de intemperismo e pelos baixos teores de P na forma disponível às plantas e o elemento está localizado, preferencialmente, nos horizontes superficiais, decrescendo conforme aumenta a profundidade do solo (Rocha et al., 2005), assim mesmo não sendo o mais requerido é de extrema importância sua presença.

Para as três variáveis se encontrou incremento linear positivo. Na altura, a média da última avaliação do substrato da cama-de-frango foi equivalente a 1,15 metros (Figura 1), tendo uma diferença em relação a testemunha de 100% que apresentou média da altura de 57,7 cm. Já nos valores médios

do diâmetro a cama-de-frango apresentou 8,78 mm, demonstrando grande diferença em relação a testemunha que obteve em média um valor de 3,43 mm (Figura 2).

Para a variável folhas/planta na última avaliação do substrato da cama-de-frango, obteve-se em média 7,7 folhas/planta. Até a segunda avaliação os valores da cama de aviário e do caroço de açaí foram estatisticamente iguais. Já a testemunha e a casca de castanha apresentaram em média 4,8 folhas/planta na terceira avaliação (Figura 3).

A casca de castanha teve menor desenvolvimento em relação aos outros substratos, isso se deve ao fato da mesma apresentar alto valor de C/N e alta concentração de lignina em sua decomposição tornando esse processo mais lento, pois a falta de N retarda o crescimento de microorganismos. Já a cama-de-aviário acelera o processo de decomposição pela presença em maior quantidade de microfauna que atua no processo de compostagem, e também por apresentar maior quantidade de N.

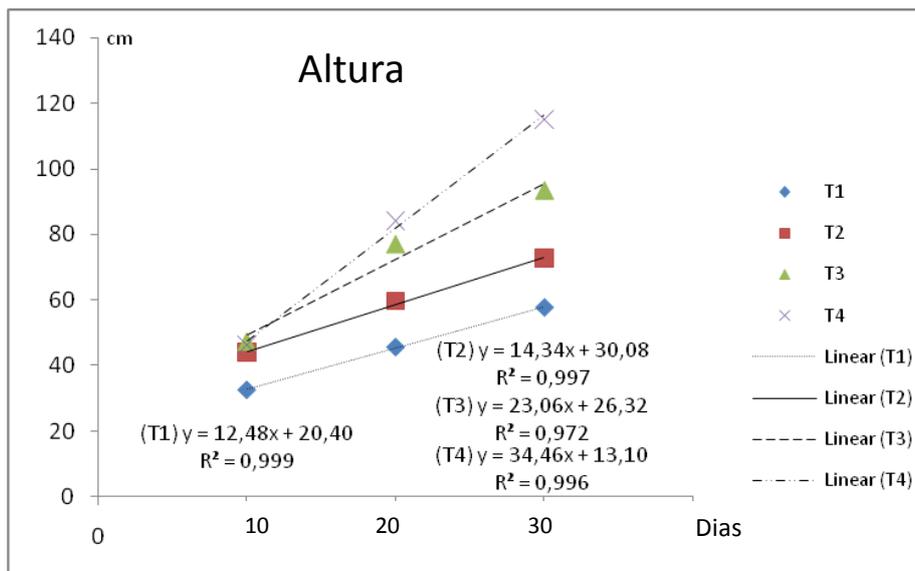


Figura 1- Altura do milho P4285H como variável em diferentes substratos.

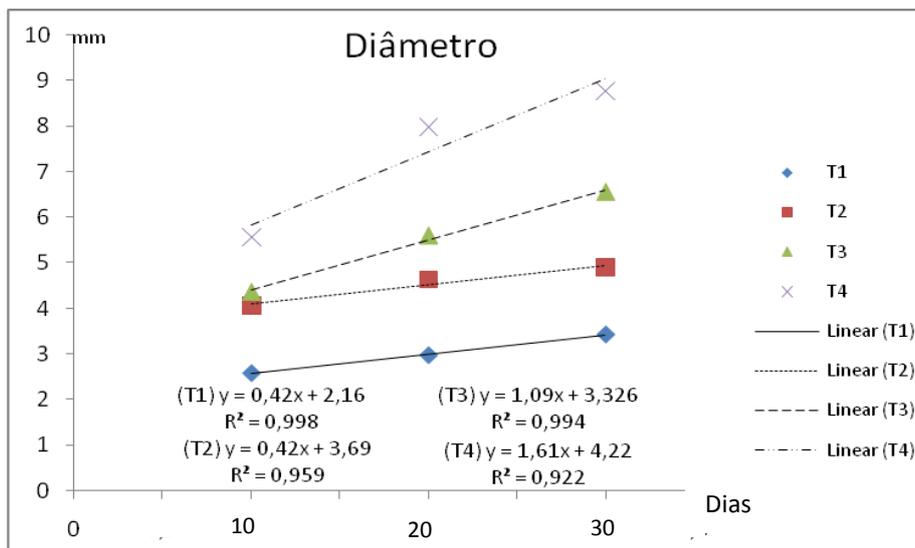


Figura 2- Diâmetro do milho P4285H como variável em diferentes substratos.

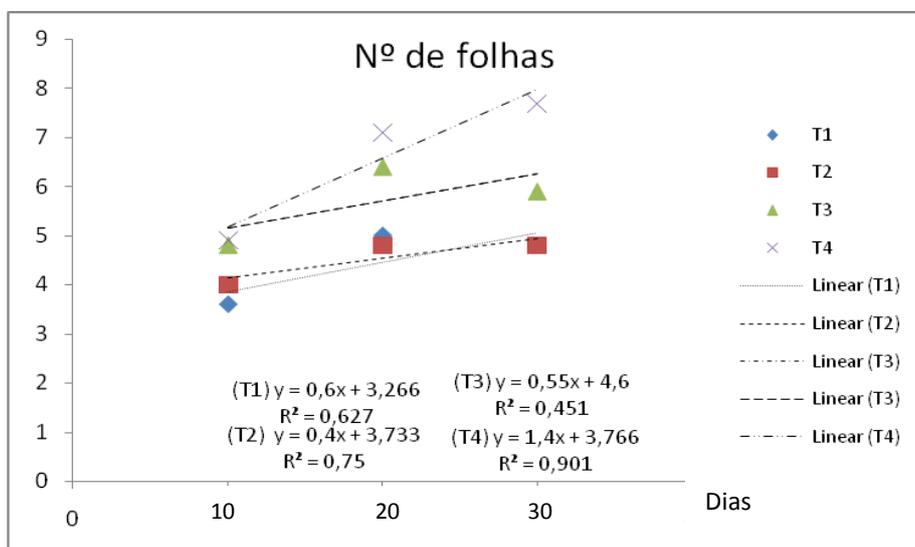


Figura 3- Número de folhas do milho P4285H como variável em diferentes substratos.

CONCLUSÃO

A utilização da cama-de-frango como substrato garantiu melhor qualidade tanto na variável altura, quanto no diâmetro e no número de folhas.

O caroço de açaí também demonstrou significância com relação a Testemunha e ao substrato Casca de castanha.

REFERÊNCIAS

- Canellas, L. P.; Velloso, A. C. X.; Marciano, C. R.; Ramalho, J. F. G. P.; Rumjanek, V. M.; Rezende, C. E.; Santos, G. A. **Propriedades químicas de um Cambissolo cultivado com cana-de-açúcar, com preservação do palhico e adição de vinhaça por longo tempo**. Revista Brasileira de Ciência do Solo, v.27, p.935-944, 2003.
- COELHO; Antônio marcos, FRANÇA; Gonçalo E.. **Seja um doutor no seu milho: Nutrição e adubação**. 2ª edição. Minas gerais. 25p.
- EMBRAPA MILHO E SORGO. **Cultivo do Milho**. Sistemas de Produção, 1 ISSN 1679-012, Versão Eletrônica - 2ª Edição. Dez./2006. Disponível em: http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Milho/CultivodoMilho_2ed/feraduba.htm. Acesso em: 28 de março de 2013.
- Rocha, A. T.; Duda, G. P.; Nascimento, C. W. A.; Ribeiro, M. R. **Fracionamento de fósforo e avaliação de extratores de P disponível em solos da ilha de Fernando de Noronha**. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v.9, p.178-184, 2005.
- Santos, Rodrigo Rafael dos. **Aproveitamento do caroço de açaí como substrato para a produção de enzimas por fermentação em estado sólido**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de São Carlos. 2010. 83 folhas.
- SILVA, Thais R.; MENEZES, June F. S; SIMON, Gustavo A. et al. **Cultivo do milho e disponibilidade de P sob adubação com cama-de-frango**. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental v.15, n.9, Campina Grande, PB, UAEA/UEFG. p.903-910, 2011. Disponível em: <http://www.agriambi.com.br>. Acesso em: 30/03/2013.