



54 – AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DE SUBSTRATOS A BASE DE ESTERCO SUÍNO E PALHA DE CAFÉ NA MORFOLOGIA DE MUDAS DE MAMOEIRO

Nathalia Silva de Amorim; Sávio da Silva Berilli; Julio Cesar Fiorio Vettorazzi; Euliane Pereira Henrique; Ryan Henriques Torres; Ronan Bitencourt Machado; Luis Gabriel Maifredi Brites; Joquebede Seixas da Silva.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES), Campus de Alegre.

INTRODUÇÃO

O mamoeiro (*Carica papaya* L.) é uma frutífera pertencente à família Caricaceae e é a espécie de maior valor econômico desta família, sendo o Espírito Santo um dos maiores produtores, correspondendo à 50% do que é produzido no país, sendo considerada como uma das frutíferas mais cultivadas e consumidas nas regiões tropicais e subtropicais do mundo e de importância econômica para o país (SERRANO, L.A.L. 2010). A utilização da matéria orgânica residual como substrato alternativo para a produção de mudas ganha destaque devido a sua quantidade de nutrientes, sendo utilizada por pequenos, médios e grandes produtores (BERILLI et al., 2017). O Brasil figura entre os líderes na produção e exportação global de proteína animal, e a suinocultura desempenha um papel crucial nesse cenário. Com o encarecimento dos insumos agrícolas, os dejetos suínos emergem como uma alternativa para reduzir os custos de produção, desde que sua administração seja cuidadosa para minimizar os impactos ambientais adversos.

METODOLOGIA

O experimento foi implantado em casa de vegetação, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - Campus de Alegre, localizado na região do Caparaó, município de Alegre, com coordenadas geográficas de 20°45'44" de latitude Sul, 41°27'42,83" de longitude Oeste, e altitude média de 134 m.

Para a produção de substratos compostados, foram montadas leiras de compostagem com palha de café e esterco suíno diretamente sobre o solo. Para cada leira, foi utilizado 60 kg de palha de café e 30 kg de resíduos. Para a compostagem que recebeu lodo de curtume líquido como aditivo, foi adicionado 1/3 (20 kg) do total de palha de café. Esse lodo foi adicionado aos poucos em cada camada de resíduo que foi adicionada sobre a palha de café. As leiras de compostagem foram montadas de forma retangular com dimensões aproximadas de 1,50 m de comprimento x 1,20 m de largura.

Aos 30 dias após a semeadura as mudas foram avaliados conforme as seguintes características: a) Massa fresca da parte aérea (MFPA); b) Massa fresca do sistema radicular (MFRA); c) Massa seca parte aérea (MSPA); d) Massa seca Raiz (MSRA), em gramas. Para interpretação e análise dos dados dessa etapa do experimento, foram verificados a normalidade dos resíduos pelo teste de Shapiro-Wilk. Uma vez detectadas diferenças entre os fatores pela Anova, os dados foram submetidos à análise de variância e ao teste de agrupamento de médias de Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade. Foi utilizado o programa R Studio e o pacote ExpDes.pt (FERREIRA et al., 2011).

RESULTADOS E CONCLUSÕES

A tabela 1 contém um resumo da análise de variância. É evidente que, no caso da fonte de variação lodo, não houve diferença significativa para nenhuma das características morfológicas. No que diz respeito a fonte de variação tratamento, a característica MFPA apresentou diferença significativa a $p < 0,05$. Quanto à interação entre lodo e tratamento, não houve diferença significativa.

TABELA 1 - Resumo da análise de variância de características relacionadas ao desenvolvimento de mudas de mamão em substrato à base de Esterco suíno.

FV	GL	QUADRADO MÉDIO				
		MFPA	MFRA	MSPA	MSRA	IQD
BLOCO	4	0.098	0.023	0.001	0.0005	101.133
LODO	1	0,020ns	0,006ns	0ns	0,0002ns	1,649ns
TRATAMENTO	4	0,138*	0,033ns	0,003**	0,0001ns	25,805ns
LODO*TRATAMEN TO	4	0,0154ns	0,019ns	0,0002ns	0,00005ns	11,533ns
RESIDUO	36	0.038	0.021	0.0004	0.0002	34.015
MEDIA		0.6462	0.5756	0.0945	0.0387	19.58
Cve		28.4	22.92	19.09	33.64	26.59

Legenda: F.V. = Fonte de variação; G.L. = Grau de liberdade; MFPA= Massa fresca da parte aérea; MFRA= Massa fresca da raiz; MSPA= massa seca da parte aérea (g); MSRA= massa seca do sistema radicular (g); IQD= índice de qualidade de Dickson; C/Ve = Coeficiente de variação experimental; **, * e ns - Significativo a $p < 0,01$ e $p < 0,05$ e não significativo, respectivamente, pelo teste F.

De acordo com a tabela 2, as características MFRA s/lodo e MSPA c/lodo apresentam diferenças significativas. Para MFRA s/lodo, o tratamento utilizando 100% foi o único inferior aos demais, assim como no MSPA c/lodo.

Tratamento	MFPA		MFRA	
	S/ lodo	C/ lodo	S/ lodo	C/ lodo
0	0.43	0.45	0,48 b	0.52
25	0.81	0.64	0,6 a	0.64
50	0.7	0.68	0,66 a	0.58
75	0.72	0.71	0,69 a	0.54
100	0.66	0.65	0,51 b	0.54

MSPA		MSRA		IQD	
S/ lodo	C/ lodo	S/ lodo	C/ lodo	S/ lodo	C/ lodo
0,07 b	0,06 b	0.03	0.04	15.92	17.74
0,09 a	0,10 a	0.04	0.04	19.68	20.12
0,10 a	0,11 a	0.04	0.04	21.26	20.84
0,11 a	0,12 a	0.04	0.04	20.09	20.34
0,10 a	0,08 b	0.05	0.04	21.84	17.74

Legenda: ; MFPA= Massa fresca da parte aérea; MFRA: Massa fresca da raiz; MSPA= massa seca da parte aérea (g); MSRA= massa seca do sistema radicular (g); IQD= índice de qualidade de Dickson. S/Lodo = Sem adição de lodo de curtume líquido; C/Lodo = Com adição de lodo de curtume líquido. Médias seguidas pela mesma letra na coluna, não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de agrupamento de Scott Knott ao nível de $p < 0,05$.

No caso da MFRA s/lodo, os resultados indicam que o tratamento utilizando 100% teve um desempenho inferior em comparação com os demais tratamentos. Isso pode ser resultado de uma possível condição desfavorável de crescimento para as raízes sob essa configuração de tratamento. Por outro lado, a análise da MSPA c/lodo revela que o tratamento com 100% também foi o único a apresentar resultados inferiores. É crucial estar atento ao desequilíbrio nutricional que pode surgir caso as concentrações ultrapassem o nível desejável.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela disponibilização da bolsa e ao Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) Campus Alegre pelo apoio com a estrutura e materiais.