



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

EFICIÊNCIA DO USO DA CASCA DE CAFÉ E HÚMUS NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE TOMATEIRO

Elisa V. de A. BRAGA¹; Ana P. de MORAIS²; Messias M. C. IKEGAMI³; Hebe P. de CARVALHO⁴; Cleiton L. de OLIVEIRA⁵

RESUMO

A agricultura brasileira na sua maior parte é constituída por pequenas propriedades rurais hortícolas, o que justifica o desenvolvimento novas técnicas pelos produtores para se manterem no mercado. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de substratos à base de casca de Café comparando com o substrato comercial e húmus de minhoca na produção de mudas de tomate. Foram avaliadas diferentes proporções de casca de café triturada, misturadas ao substrato comercial (0%, 25%, 50%, 75% e 100%) e húmus de minhoca (0%, 25%, 50%, 75% e 100%). Dentre os substratos avaliados o que teve o melhor desempenho na produção de mudas de tomateiro foi 100% húmus, com a obtenção de mudas de melhor qualidade.

Palavras-chave: Hortaliças; Substrato; Vigor; Germinação.

1. INTRODUÇÃO

A agricultura brasileira na sua maior parte é constituída por pequenas propriedades rurais hortícolas, e o tomate é uma das principais hortaliças consumidas no Brasil. Porém, para que os produtores se mantenham competitivos no mercado, tem-se uma crescente necessidade por mudanças, sendo empregadas novas alternativas tecnológicas que visem aumentar sua produtividade em pequeno espaço, como por exemplo, a utilização de substratos alternativos, que possuem também como vantagem o baixo custo.

A função de todo substrato é sustentar a planta, fornecer nutrientes, ser aerado para permitir trocas gasosas do sistema radicular, bom armazenamento de água e ar, etc., para que possa fornecer subsídio para um bom desenvolvimento das mudas (LIMA et al., 2006).

Na adoção por substratos alternativos, podemos destacar a utilização de casca de café e húmus, sendo que o Brasil é o maior produtor de café, e atualmente sua maior produção está no

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Inconfidentes. Inconfidentes/MG – E-mail: elisavasconcellos@hotmail.com

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Inconfidentes. Inconfidentes/MG – E-mail: anamoraisagronomia@gmail.com

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Inconfidentes. Inconfidentes/MG – E-mail: messiasikegami11@hotmail.com

⁴ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Inconfidentes. Inconfidentes/MG – E-mail: hebe.carvalho@ifsuldeminas.edu.br

⁵ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Inconfidentes. Inconfidentes/MG – E-mail: cleiton.oliveira@ifsuldeminas.edu.br



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

estado de Minas Gerais. Os restos do beneficiamento da produção de café como a casca, é rica em matéria orgânica e nutrientes como potássio em maior quantidade, seguida do nitrogênio e outros nutrientes como cálcio e fósforo, demonstrando grande possibilidade de utilização para a obtenção de novos produtos (BRAND, 1999).

Já o húmus de minhoca é rico em fósforo, potássio e cálcio, o que faz o húmus de minhoca ser um bom composto orgânico o que pode melhorar todas as estruturas do solo, sendo uma ótima alternativa na produção de mudas (MINAMI,1995).

Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de substratos à base de casca de café e húmus de minhoca na produção de mudas de tomate.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado e conduzido no IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. A cultivar de tomate de utilizada foi a de mesa, Santa Clara 5800, e os substratos testados foram casca de café e o húmus de minhoca diluídos em substrato comercial.

Os substratos foram misturados em proporções volumétrica com casca de café totalizando 9 tratamentos, sendo **T1** (substrato comercial 100 % Testemunha), **T2** (75 % comercial + 25 % Casca de Café), **T3** (50 % comercial + 50 % Casca de Café), **T4** (25 % comercial + 75 % Casca de Café), **T5** (100 % Casca Café), **T6** (100 % de Húmus), **T7** (75 % Húmus + 25 % Casca de Café), **T8** (50 % Húmus + 50 % Casca de Café), **T9** (25 % Húmus + 75 % Casca de Café). Todos os substratos foram misturados até ficarem bem homogêneos e em seguida colocados em bandejas de isopor de 128 células e umedecidos.

O delineamento empregado foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições e nove tratamentos, com parcelas de seis plantas.

As avaliações foram iniciadas após 40 dias da sementeira no momento em que as mudas estavam prontas para ir a campo. As variáveis avaliadas foram: massa fresca aérea, massa fresca radicular, comprimento de raiz, altura aérea, massa seca aérea, massa seca radicular e massa seca total.

Os dados obtidos foram submetidos á análise de variância (ANAVA) e em seguida ao teste de Scott-Knott (1974) foi aplicado ($P < 0.05$).



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados da ANAVA mostraram que houve diferença significativa ($P < 0,05$) em quase todas as variáveis analisadas. Os resultados do teste de media para cada variável analisada estão dispostos nas Tabelas 1 e 2.

Os substratos com melhor desempenho foram o 100% húmus, Comercial (C) e (75 % (C) + (25 % Casca) que se destacaram demonstrando que promoveu o melhor crescimento das plantas.

Todas as variáveis analisadas não tiveram um bom desenvolvimento no substrato constituído por 100% casca de café, o que demonstra que não se deve utilizar como substrato único para a produção de mudas de tomate. Segundo Lima et al.(2006) a utilização de 100% casca de café propicia efeitos alelopáticos em diversos vegetais, pois em sua constituição química tem fenóis e cafeína que são metabólicos secundários. Além disso, a estrutura física da casca de café não permite uma perfeita permeabilidade para o pleno desenvolvimento das mudas, bem como não há uma boa capacidade de retenção de água (Tabela 1).

Tabela 1. Massa fresca aérea (MFA), massa fresca radicular (MFR), comprimento radicular (CR), altura aérea (AA).

Substrato	Características avaliadas			
	MFA(mg)	MFR(mg)	CR (cm)	AA (cm)
Comercial (C)	0,72 b ¹	0,16 c	2,69 a	2,16 b
75 % C + 25 % Casca	0,71 b	0,27 c	2,54 a	2,01 b
50 % C + 50 % Casca	0,63 b	0,29 c	2,39 b	1,84 b
25 % C + 75 % Casca	0,53 c	0,37 b	2,28 b	1,77 b
100 % Casca	0,33 c	0,38 b	1,18 c	1,28 c
100 % Húmus (H)	1,85 a	0,42 b	2,36 b	2,80 a
75% H + 25 % Casca	0,82 b	0,42 b	2,10 b	1,80 b
50 % H + 50 % Casca	0,76 b	0,46 b	2,44 b	1,83 b
25 % H + 75 % Casca	0,47 c	0,74 a	2,28 b	1,74 b
² CV %	23,13	23,27	12,60	11,59

¹ Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ($P < 0,05$)

²CV: Coeficiente de Variação.

Por outro lado, os resultados sugerem que quando diluída em substrato comercial ou húmus de minhoca, a casca de café possui um desempenho satisfatório. O uso da mesma pode ser empregada na produção de mudas em até 50% da composição do substrato substituindo o substrato comercial ou mesmo misturando-a com húmus de minhoca. Para essas duas opções, não houve



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

diferença significativa quando comparado com o substrato comercial 100%. No entanto, os melhores resultados foram obtidos no tratamento composto por 100% de húmus de minhoca, que foi superior inclusive ao tratamento 100% substrato. Neste sentido, a casca de café pode ser uma alternativa para os produtores de mudas, já que é possível reduzir os custos e otimizar os recursos da região (Tabela 2).

Tabela 2. Massa seca aérea (MSA), massa seca radicular (MSR), massa seca total (MST).

Substrato	Características avaliadas		
	MSA (mg)	MSR (mg)	MST (mg)
Comercial (C)	0,21 b	0,15 b	0,25 b
75 % C + 25 % Casca	0,20 b	0,14 b	0,23 b
50 % C + 50 % Casca	0,19 b	0,14 b	0,22 b
25 % C + 75 % Casca	0,14 c	0,14 b	0,17 b
100 % Casca	0,13 c	0,10 c	0,14 c
100 % Húmus (H)	0,50 a	0,19 a	0,53 a
75% H + 25 % Casca	0,20 b	0,14 b	0,07 c
50 % H + 50 % Casca	0,21 b	0,13 b	0,10 c
25 % H + 75 % Casca	0,14 c	0,12 c	0,16 c
² CV %	24,45	13,17	24,91

¹Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ($P < 0,05$)

²CV: Coeficiente de Variação.

4. CONCLUSÕES

O húmus de minhoca é uma excelente opção para a produção de mudas de tomateiro, sendo superior ao substrato comercial. A casca de café pode ser utilizada como até 50% da composição de substratos para produção de mudas de tomate.

REFERÊNCIAS

BRAND, D. **Detoxificação biológica da casca de café por fungos filamentosos em fermentação no estado sólido**. Dissertação - Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 1999.

LIMA R. L. S. et al. **Substratos para produção de mudas de mamoneira compostos por misturas de cinco fontes de matéria orgânica**. Ciência e Agrotecnologia, V.30, p.474-479, 2006.

MINAMI, K. **Produção de mudas de alta qualidade em horticultura**. São Paulo: T. A. Queioz, 1995. 128 pg.

SCOTT, A. J.; KNOTT, M. **A Cluster analysis method for grouping means in the analysis of variance**. Biometrics, v.30, p.507-512, 1974.