

Produção de Mudas de Tomate Variedade Olympo com Uso de Substratos Alternativos

Seedlings Production of Tomato Olympo with Alternative Substrate

GOIS, José Francisco de, UNIOESTE, goisjj@yahoo.com.br; PEREIRA, Dércio C., UNIOESTE; RIBEIRO, Maycon, UNIOESTE; MOREIRA, Sandra, UNIOESTE; COSTA, Luiz A. de Mendonça, UNIOESTE; COSTA, Mônica Sarolli S. de Mendonça, UNIOESTE, mssmc@ig.com.br.

Resumo

Nas práticas agroecológicas, um dos principais itens a ser seguido está relacionado à utilização dos resíduos orgânicos dentro da propriedade, visando maior sustentabilidade do sistema. Assim, a partir deste experimento procurou-se demonstrar o desenvolvimento de mudas de tomate, variedade Olympo, utilizando o substrato comercial, composto orgânico, composto orgânico + 10% de pó de rocha, composto orgânico + 20% de pó de rocha e composto orgânico + 30% de pó de rocha. Durante o desenvolvimento do experimento, analisou-se comprimento de raiz, comprimento da parte aérea, massa seca de raiz e parte aérea. Notou-se, ao final do experimento que os melhores resultados foram obtidos com o uso de composto orgânico + 20% de pó de rocha e que o substrato comercial apresentou os resultados menos satisfatórios.

Palavras-chave: Composto orgânico, Pó de rocha, Resíduos agroindustriais.

Abstract

In the agroecological practices, one of the main items to be followed is related to the reuse of organic wastes within the property, and they can foster a new activity. Thus, from this experiment sought to demonstrate the development of tomato, variety Olympo using the commercial substrate, organic compost, organic compost + 10% of dust rock, organic compost + 20% of dust rock and organic compost + 30% of dust rock. During the development of the experiment, were analyzed the root length, length of shoot, dry mass of roots and shoots. It was noted at the end of the experiment that the best results were obtained with the use of organic compost + 20% of dust rock and that the commercial substrate presented the results less satisfactory.

Keywords: *Organic compost, Dusty rock, Agroindustrial wastes.*

Introdução

Principalmente no Sul do Brasil muitas atividades agrícolas utilizam uma grande quantidade de insumos, o que causa o aumento dos custos de produção e um risco econômico para a atividade, desta forma, existe a necessidade de “diminuir os custos, como a substituição de pelo menos parte dos adubos minerais” (FIOREZE e CERETTA, 2006), a partir do emprego de conhecimentos da agroecologia é possível realizar esta redução, sendo reutilização de resíduos como adubação uma destas formas (FIOREZE e CERETTA, 2006)

Segundo Silveira et al. (2002) a fase de produção de mudas é uma das etapas mais importantes do sistema produtivo hortícola, e que, nos dias atuais, esta fase esta muito dependente da utilização de insumos produzidos quimicamente.

De acordo com Figliolia et al. (1993) vários substratos têm sido testados, tendo estes as mais variadas origens, sendo exemplo o carvão, vermiculita, resíduos de galhos e vários tipos de papel. Desta forma, verifica-se que uma das formas de melhorar a qualidade do substrato está na utilização de resíduos de animais e vegetais, podendo estes serem misturados entre si, e com outros elementos naturais, como o pó de rocha, produzindo uma homogeneidade das substâncias

Resumos do VI CBA e II CLAA

agregadas a serem absorvidas pelas plantas, sendo esta uma forma alternativa de diminuição de custos dentro da propriedade, obtendo um insumo de alta qualidade, bem como uma forma de melhoria e preservação do meio ambiente. (LOUREIRO, 2007)

O objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento do tomate, variedade Olympo, em diferentes substratos alternativos a base de podas de arvores, vísceras de aves e pó de rocha.

Metodologia

O experimento foi conduzido sob tela de sombreamento com 50%, na área experimental da UNIOESTE, (Cascavel – PR), com latitude 24°48'S e longitude de 53°26'W, altitude média de 760 metros e clima tipo Cfa, segundo Köppen. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, constituído de cinco substratos, com quatro repetições. Os tratamentos foram: T₀) substrato comercial; T₁) composto orgânico; T₂) composto orgânico + 10% de pó de rocha; T₃) composto orgânico + 20% de pó de rocha; T₄) composto orgânico + 30% de pó de rocha. O experimento foi instalado no sentido norte-sul. Os substratos T₂, T₃ e T₄ resultaram da combinação em peso de composto orgânico e pó de rocha. O substrato comercial e as sementes da variedade Olympo, foram obtidos no comércio local. O material utilizado para o composto orgânico foi proveniente da poda de árvores trituradas e vísceras do abate de aves de corte. O composto e o pó de rocha foram passados em peneira de aro de madeira, tela de arame galvanizado, após foram misturados e homogeneizados. Para a realização da semeadura foram utilizadas bandejas de poliestireno (200 cavidades), abertos orifícios de 5 mm de profundidade recebendo uma semente, coberta pelo substrato. As bandejas permaneceram apoiadas em cavaletes de ferro, sobre caibros a uma altura de 1,5m em relação ao solo e regadas 2 vezes ao dia. Aos 23 dias após a semeadura (DAS), quando as plantas apresentavam 10-15 cm de altura e duas folhas, foi realizada a primeira avaliação. Foram colhidas, aleatoriamente, três plantas por amostragem. Aos 46 DAS as mudas foram pulverizadas com calda sulfocálcica (0,25%) para controle de tripes. Aos 47 dias após a semeadura foi realizada a segunda avaliação. As avaliações foram: comprimento da parte aérea (CPA), massa seca de raiz (MSR) e massa seca da parte aérea (MSPA). Para avaliação CP foi dividida a bandeja em quatro parcelas iguais, cada parcela constituída por 50 cavidades. Foram sorteadas três plantas por parcela totalizando 12 plantas por bandejas. As plantas coletadas foram lavadas para remoção do substrato aderido as raízes e secas ao ambiente, logo, procedendo-se a separação da raiz e parte aérea. Para determinar CPA foi utilizada uma régua graduada em milímetros, medindo-se da altura do colo até a gema apical. O sistema radicular e a parte aérea das plantas foram acondicionados em sacos de papel e secas em estufa de circulação forçada a 55°C, até atingirem massa constante, para posterior determinação do valor da MSR e MSPA, sendo realizada a pesagem em balança analítica. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, comparando-se as médias pelo teste LSD, ao nível de 5% de significância. A análise estatística foi realizada utilizando-se o programa SISVAR versão 4.3 (FERREIRA, 1999).

Resultados e Discussão

A Tabela 01 apresenta os resultados do desempenho da cultivar Olympo no que se refere aos valores médios de comprimento da parte aérea (CPA) do tomateiro, cultivar Olympo, em duas épocas de avaliação, nos diferentes tratamentos. Para os valores médios de comprimento da parte aérea (CPA) do tomateiro, da cultivar Olympo, nas duas épocas de avaliação, verifica-se que quanto aos substratos na 1ª época não ocorreu diferença significativa entre os tratamentos, já na 2ª época, os tratamentos composto orgânico + 10% de pó de rocha (T₂), composto orgânico + 20% de pó de rocha (T₃) e composto orgânico + 30% de pó de rocha (T₄) obtiveram o melhor desenvolvimento, sem diferença significativa entre eles, sendo que o T₃ apresentou o melhor desenvolvimento com 20,78 mm.

Resumos do VI CBA e II CLAA

TABELA 1. Valores médios do comprimento da parte aérea (CPA) de mudas de tomateiro, cultivar Olympo, aos 23 e 47 dias de avaliação, com diferentes substratos. UNIOESTE, Cascavel-PR, 2009.

Tratamentos	CPA (mm) 1ª época	CPA (mm) 2ª época
T ₀	8,70 aA	8,95 cA
T ₁	9,79 aB	18,46 bA
T ₂	9,32 aB	19,04 abA
T ₃	10,08 aB	20,78 aA
T ₄	9,10 aB	20,48 abA
CV	10,59	10,59
DMS	2,07	2,07

Médias, seguidas de mesma letra, minúsculas na coluna e maiúscula na linha, não diferem entre si, pelo teste LSD, a 5% de probabilidade.

Nota-se, também, que os tratamentos composto orgânico (T₁), composto orgânico + 10% de pó de rocha (T₂), composto orgânico + 30% de pó de rocha (T₄) não apresentam diferenças significativas entre si, sendo o segundo grupo em melhor desempenho, o composto orgânico (T₁) e substrato comercial (T₀) apresentaram os menores resultados. Na análise do mesmo item, mas avaliando o desenvolvimento entre as épocas, verifica-se que o (T₀) foi o único tratamento que não apresentou diferença significativa. Dados semelhantes foram obtidos por Gusmão, Gusmão e Araújo (2006), quando analisaram a produtividade de tomate tipo cereja cultivado em ambiente protegido e em diferentes substratos, e o substrato comercial obteve os menores resultados.

No que se refere aos valores médios de massa seca de raiz (MSR) e parte aérea (MSPA) do tomateiro, cultivar Olympo (Tabela 2), nas duas épocas de avaliação, observa-se que na 1ª época não existe diferença significativa entre os substratos tanto para MSR nem para MSPA. Já para a 2ª época, vê-se que para (MSR) o composto orgânico + 20% de pó de rocha (T₃) apresentou o melhor resultado, com 0,0704 g, os compostos orgânicos (T₁), composto orgânico + 10% de pó de rocha (T₂) e composto orgânico + 30% de pó de rocha (T₄) apresentaram o segundo melhor desempenho, sendo que o substrato comercial (T₀) apresentou os menores resultados.

TABELA 2. Valores médios de massa seca de raiz (MSR) e parte aérea (MSPA) de mudas de tomateiro, cultivar Olympo, aos 23 e 47 dias de avaliação. UNIOESTE, Cascavel, PR, 2009.

Tratamentos	MSR 1ª Época	MSR 2ª Época	MSPA 1ª Época	MSPA 2ª Época
T ₀	0,0034 aB	0,0132 cA	0,0118 aA	0,0352 cA
T ₁	0,0053 aB	0,0552 bA	0,0348 aB	0,2312 bA
T ₂	0,0038 aB	0,0567 bA	0,0256 aB	0,2435 abA
T ₃	0,0067 aB	0,0705 aA	0,0399 aB	0,2710 aA
T ₄	0,0034 aB	0,0607 bA	0,0236 aB	0,2680 aA
DMS	0,007	0,007	0,0317	0,0317
CV	17,31	17,31	18,42	18,42

a,b – para cada substrato, médias de épocas seguidas de mesma letra minúscula não diferem significativamente entre si.

A,B – para cada época (23 e 47 dias), médias de substratos seguidas de mesma letra maiúscula não diferem significativamente entre si.

Resumos do VI CBA e II CLAA

Quanto à (MSPA), na 2ª época, os tratamentos composto orgânico + 20% de pó de rocha (T₃), composto orgânico + 30% de pó de rocha (T₄) e composto orgânico + 10% de pó de rocha (T₂), apresentaram os melhores desempenhos, sendo que o composto orgânico + 20% de pó de rocha (T₃) teve os maiores pesos. O tratamento composto orgânico (T₁) apresentou o segundo melhor resultado com diferença significativa dos anteriores, ficando o substrato comercial (T₀), com o menor desempenho. Quando se analisam os dados de (MSR) para cada época, constata-se que existiu diferença significativa entre as épocas para todos os tratamentos, já no que se refere a (MSPA) o tratamento substrato comercial (T₀) foi o único que não apresentou diferença significativa entre os tratamentos. Menezes e Fernandes (1999) chegaram a resultados semelhantes, quando testaram diferentes substratos na produção de mudas de couve-flor, onde utilizaram dois tipos de substratos comerciais e ambos apresentaram os menores desempenhos comparados a casca de arroz e variações de turfa com esterco de curral de bovinos de leite.

Conclusões

Ao final do experimento, conclui-se que, estatisticamente, os tratamentos composto orgânico + 10% de pó de rocha (T₂), composto orgânico + 20% de pó de rocha (T₃) e composto orgânico + 30% de pó de rocha (T₄), apresentaram os melhores resultados, seguido sempre do tratamento com composto (T₁). Os menores resultados foram obtidos com o substrato comercial (T₀). Assim, é possível e recomendável a utilização dos compostos orgânicos enriquecidos com pó de rocha na produção de mudas de do tomate, cultivar Olympo.

Referências

- FERREIRA D.F. *SISVAR 4.3 - Sistema de análises estatísticas*. Lavras: UFLA, 1999.
- FIGLIOLIA, M.B.; et al. Análise de sementes. In: AGUIAR, I.B. de; PIÑA-RODRIGUES, F.C.M; FIGLIOLIA, M.B. (coords.). *Sementes florestais tropicais*. Brasília: ABRATES, 1993. p.137-174.
- IOREZE, C; CERETTA, C. A. Fontes orgânicas de nutrientes em sistemas de produção de batata. *Revista Ciência Rural*, Santa Maria, v. 36, n. 6, dez. 2006.
- GUSMÃO M.T.A. et al Produtividade de tomate tipo cereja cultivado em ambiente protegido e em diferentes substratos. *Horticultura Brasileira, Brasília*, v. 24, n. 4, 431-436, out.-dez. 2006.
- LOUREIRO, D; et al. Compostagem e vermicompostagem de resíduos domiciliares com esterco bovino para a produção de insumo orgânico. *Revista Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 42, n. 7, jul. 2007.
- MENEZES JÚNIOR, F. O. G.; FERNANDES, H. S. Substratos comerciais e com esterco de curral na produção de mudas de couve-flor. *Revista Brasileira de Agrociência*, v. 5, n. 1, p. 7-11, jan.-abril, 1999.
- SILVEIRA, E.B. et al. Pó de coco como substrato para produção de mudas de tomateiro. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 20, n. 2, p. 211-216, 2002.