

12270 - Avaliação do desenvolvimento de mudas de couve-flor em diferentes substratos.

Evaluation of the development of seedlings of cauliflower on different substrates

SANTANA, Ana Glícia dos Santos¹; RIOS, Élica Santos²; SANTOS, Nardélio Teixeira¹; SOUZA, Diego Alves¹; OLIVEIRA, Aldérica da Cunha¹; SILVA, Marlon Jocimar Rodrigues¹

¹ Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais, Universidade do Estado da Bahia - UNEB, Campus III, ana.glicia@hotmail.com, nardeliosantos@gmail.com, souzadigoalves@yahoo.com.br; marlonjocimar@gmail.com; aldericac.oliveira@hotmail.com; ² Universidade Federal Rural do Pernambuco, Unidade Acadêmica de Garanhuns – UAG, lk.rios@hotmail.com

Resumo: O principal objetivo desse trabalho é avaliar a emergência de mudas de couve-flor (*Brassica Oleracea L.*) em diferentes substratos o experimento foi feito em casa de vegetação com sombrite de 50% no Departamento de Tecnologia e Ciência Sociais da Universidade do Estado da Bahia, em Juazeiro-BA. Foi utilizado o delineamento estatístico inteiramente casualizado com oito tratamentos e quatro repetições, considerando-se como unidade experimental 40 sementes por repetições. Os tratamentos consistiram na utilização dos substratos: T₁-100% Tropstrato (TROP); T₂- 90% de TROP + 10% de Bagaço de Sisal (BS); T₃-80% de TROP+ 20% de BS; T₄-70% de TROP + 30% de BS; T₅-60% de TROP+40%BS; T₆-50% de TROP+50% de BS; T₇-40% TROP+60% de BS; T₈- 20% TROP+80% BS. Aos 15 dias avaliaram-se: porcentagem de emergência, comprimento da parte aérea, número de folhas, diâmetro do caule, comprimento do sistema radicular, massa da matéria fresca e seca da parte aérea, massa da matéria fresca e seca do sistema radicular e volume do sistema radicular. Pelas análises, pode-se concluir que o tratamento composto de 80% de Trop+20% de BS apresentou um maior índice de velocidade de emergência.

Palavras-chave: *Brassica Oleracea L.* vigor, emergência.

Abstract: The main objective of this study is to evaluate the emergence of seedlings of cauliflower (*Brassica oleracea L.*) on different substrates, the experiment was done in a greenhouse with shade of 50% in the Department of Technology and Social Science at the University of Bahia In Juazeiro-BA. We used the completely randomized design with eight treatments and four replicates, as 40 seeds per experimental unit repetitions. The treatments consisted of the use of substrates: T1-100%Tropstrato(TROP), T2-90% of TROP + 10% Bagasse Sisal(BS), T3-80% of TROP + 20%BS, T4- 70% of TROP + 30% BS, T5-60% of TROP + 40% BS, T6-50% of TROP + 50% BS; T7-40% of TROP + 60%BS, T8-20% of TROP+ 80%BS.At 15 days were evaluated: percentage of emergence, shoot length, leaf number, stem diameter, root length, fresh weight and shoot dry mass, fresh and dry root and volume root system. For the analysis, one can conclude that the treatment consisting of 80% + 20% Tropstrato sisal bagasse showed a higher rate of speed emergency.

Key words: *Brassica oleracea L.* vigor, emergencies.

Introdução

A busca por substratos que não cause tantos danos ao meio ambiente é muito importante na produção de mudas de espécies vegetais em larga escala. Por ser realizada em larga escala tem a potencialidade de consumir um grande volume de restos vegetal que esta disponível a qualquer época do ano. Segundo Junior (1998) os recentes avanços nos sistema de produção tem proporcionado aumentos substanciais de produção e produtividade, tem como em conta a escolha de um bom substrato, que atenda todas as necessidades da planta. De acordo com Furlan,(2007) a busca de substratos alternativos na produção de mudas é importante tanto para diminuir o custo de produção como pela obtenção de mudas de qualidade. O resíduo do sisal (*Agave sisalana*) é o desfibramento do sisal, sendo um material de baixo custo é disponível em elevadas quantidade, podendo ser uma técnica que não apresentará custo adicional. Concluiu que o resíduo de sisal apresentou uma boa característica para formação de substratos, com boa permeabilidade, leveza, retenção de umidade, além de ser um resíduo viável. Diante do exposto presente o trabalho teve como objetivo avaliar a emergência e o desenvolvimento de mudas de couve-flor em diferentes substratos.

Metodologia

O experimento foi conduzido em março de 2011 no Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais, Campus III, da Universidade do Estado da Bahia/ UNEB, no município de Juazeiro-BA, em casa de vegetação, com sombrite de 50%. As sementes de couve-flor foram distribuídas em bandejas de isopor contendo setenta e seis células. As sementes, foram distribuídas com aproximadamente 1cm de profundidade colocando uma única de semente por célula. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, com oito tratamentos, e quatro repetições. Foi utilizados os substratos: T₁-100% Tropstrato(TROP); T₂- 90% de Trops + 10% de Bagaço de Sisal(BS); T₃-80% de Trop + 20% de BS; T₄-70% de Trop + 30% de BS; T₅-60% de Trop + 40% de BS; T₆-50% de Trops + 50% de BS + 50%; T₇-40% Trop + 60% de BS; T₈- 20% Trop + 80% BS. A irrigação foi feita diariamente com a utilização de um regador. Avaliou-se diariamente a velocidade de emergência das sementes que consistiu na contagem diária das plântulas emergidas por célula até a estabilização da emergência, que foi com cinco dias após a semeadura, para a determinação do índice de velocidade de emergência (IVE). Durante o experimento as variáveis analisadas foram: emergência (%); índice de velocidade de emergência, número de folhas; altura da plantas e do crescimento radicular medidos com uma régua graduada, massa da matéria fresca e seca da parte aérea e do sistema radicular, volume do sistema radicular. Na determinação de matéria seca o material foi colocado em estufa a 65° C por 72h. Os resultados foram submetidos á análise de variância e as médias comparadas entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e discussão

Os valores médios de porcentagem de emergência e índice de velocidade de emergência (IVE) encontram-se na Tabela1. Os dados obtidos para essas variáveis evidenciam que não houve diferenças significativas entre os diferentes substratos utilizados. Analisou-se que todos os tratamentos obtiveram uma porcentagem de emergência acima de 76%, quanto à velocidade de emergência não apresentaram diferença significativa. De acordo com Smiderle,2001 um bom substrato proporciona retenção de água suficiente para uma melhor germinação.

Tabela 1. Emergência (%) e índice de velocidade de emergência (IVE) de sementes da couve-flor em diferentes substratos, UNEB, Juazeiro, BA, 2011.

| Substrato | Emergência (%) | IVE |
|------------------------------------|--------------------|-------------------|
| T1- Tropstrato (100%) | 82,50 ^a | 8,18 ^a |
| T2- Tropstrato (90%) + Sisal (10%) | 80,62 ^a | 8,61 ^a |
| T3- Tropstrato (80%) + Sisal (20%) | 84,50 ^a | 8,42 ^a |
| T4- Tropstrato (70%) + Sisal (30%) | 83,12 ^a | 8,26 ^a |
| T5- Tropstrato (60%) + Sisal (40%) | 77,50 ^a | 7,22 ^a |
| T6- Tropstrato (50%) + Sisal (50%) | 81,87 ^a | 7,92 ^a |
| T7- Tropstrato (40%) + Sisal (60%) | 83,12 ^a | 8,14 ^a |
| T8- Tropstrato (20%) + Sisal (80%) | 80,62 ^a | 8,45 ^a |
| CV (%) | 12.30 | 17.95 |

Médias seguidas de letras distintas nas colunas diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Na Tabela2 encontram-se altura, número de folha, diâmetro do caule, comprimento do sistema radicular, massa fresca e seca da parte aérea, massa fresca e seca do sistema radicular e volume de raiz. Pode-se observar que os valores massa fresca e seca do sistema radicular, e volume do sistema radicular não apresentaram diferencia significativa. Quanto à altura, número de folhas, diâmetro do caule, comprimento de raiz, massa fresca da parte aérea e massa seca da parte aérea houve diferença significativa em nível de 1% de probabilidade pelo teste de Tukey. O substrato formado por 100% Tropstrato (TROP) proporcionou uma maior altura da parte aérea (2,67cm), seguido pelos substratos formados por 90% TROP +10% Bagaço de Sisal (BS); (1,85cm), 80%TROP+20% BS (2,16cm), 70%TROP +30%BS (2,25cm), 60% TROP +40%BS (1,95cm), 50%TROP + 50%BS (2,17cm), 40%TROP + 60%BS (2,28cm) e o substrato formado por 20%TROP + 80%BS teve o menor valor da altura com (1,63cm). Quando avaliado número de folha, o maior valor foi obtido no substrato composto por 100%TROP com média de 2,46 folhas, os demais substratos tiveram valores inferiores. Os maiores diâmetros do caule foram encontrados nas plântulas oriundas dos substratos composto 100% TROP (0,84mm), 90% TROP + 10%BS (0,62mm), 80%TROP + 20%BS (0,68mm), 70% TROP + 30%BS (0,63mm), 40%TROP + 60% BS (0,64mm) enquanto os demais tiveram menores valores. Para a variável comprimento de raiz os substratos composto por 100% TROP, 90% TROP + 10% BS, 80%TROP + 20%BS, 60% TROP + 40%BS, 50% TROP + 50%BS, 40% TROP + 60% BS e 20%TROP + 80% BS foram o que obtiveram a maior média com 13,33; 12,21; 13,19; 11,38; 11,70; 11,57; 12,04cm respectivamente não diferindo estatisticamente. Em massa da matéria fresca da parte aérea os substratos que promoveu maiores valores foram 100% TROP (0,29g), 80%TROP + 20%BS (0,20g), 70% TROP + 30% BS (0,21g), 60% TROP + 40%BS (0,19g), 50% TROP + 50%BS (0,23g), 40% TROP + 60% BS (0,27g) e 20%TROP + 80% BS (0,20g), estes substratos não diferiram estatisticamente. Para variável massa da matéria seca da parte aérea o substrato formado por 100% TROP foi o que promoveu maior massa. Pôde-se perceber que o substrato com 100% de Tropstrato proporcionaram mudas de couve-flor com melhor desempenho.

Tabela 2. Número de folha (NF), Comprimento do sistema radicular (CSR), Massa da matéria Fresca da parte aérea (MMPA), Massa da matéria seca da parte aérea (MMSPA), Massa da matéria fresca do sistema radicular (MMFSR), Volume radicular (VR). Avaliação fenotípica da couve-flor em função de substratos. UNEB, Juazeiro, BA, 2011.

| Substratos | Altura (cm) | NF | Parâmetros | | | | | | |
|--------------------------------|-------------|--------|------------|--------------------|-----------|-----------|-------------------|-------------------|---------|
| | | | Ø Colo | CSR (cm) | MMFPA (g) | MMSPA (g) | MMFSR (g) | MMSR (g) | VR (ml) |
| Tropstrato (100%) | 2,67a | 2,46a | 0,84a | 13,33 ^a | 0,29a | 0,03a | 1,53 ^a | 0,02 ^a | 0,27a |
| Tropstrato (90%) + Sisal (10%) | 1,85ab | 1,96c | 0,62ab | 12,21ab | 0,17b | 0,02b | 0,18 ^a | 0,07 ^a | 0,26a |
| Topstrato (80%) + Sisal (20%) | 2,16ab | 2,03bc | 0,68ab | 13,19ab | 0,20ab | 0,02ab | 0,20 ^a | 0,02 ^a | 0,24a |
| Tropstrato (70%) + Sisal (30%) | 2,25ab | 2,06bc | 0,63ab | 10,75b | 0,21ab | 0,02ab | 0,18 ^a | 0,06 ^a | 0,23a |
| Tropstrato (60%) + Sisal (40%) | 1,95ab | 2,03bc | 0,44b | 11,38ab | 0,19ab | 0,02b | 0,17 ^a | 0,06 ^a | 0,21a |
| Tropstrato (50%) + Sisal (50%) | 2,17ab | 2,02bc | 0,56b | 11,70ab | 0,23ab | 0,02ab | 0,14 ^a | 0,03 ^a | 0,20a |
| Tropstrato (40%) + Sisal (60%) | 2,28ab | 2,13b | 0,64ab | 11,57ab | 0,27a | 0,03ab | 0,23 ^a | 0,01 ^a | 0,28a |
| Tropstrato (20%) + Sisal (80%) | 1,63b | 2,02bc | 0,56b | 12,04ab | 0,20ab | 0,02b | 0,16 ^a | 0,06 ^a | 0,21a |
| CV (%) | 17,28 | 3,27 | 17,88 | 8,92 | 18,14 | 22,14 | 25,45 | 70,54 | 23,71 |

Médias seguidas de letras distintas nas colunas diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5 % de probabilidade.

Agradecimentos

A Universidade do Estado da Bahia pela liberação dos materiais e da estrutura para a realização do experimento.

Bibliografia Citada

FURLAN, Fernando, MSS de Mendonça Costa. Substratos alternativos para produção de mudas de couve folha em sistema orgânico. **Revista Brasileira de Agroecologia**, UNIOESTE, 2007, v.2, n.2, p.1686-1689, out.

JÚNIOR, Menezes; Francisco O.G; Fernandes, H.S. Substratos formulados com vermicomposto e comerciais na produção de mudas couve-flor. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas-RS, 1998, v.4, n.3, p.191-196, set.

SMIDERLE, OJ; SALIBE, AB.; HAYASHI, AH; MINAMI, K.. Produção de mudas de alface, pepino e pimentão em substratos combinando areia, solo e plantmax. **Horticultura Brasileira**, Brasília, 2.001, v. 19, n. 3, p. 253-257, nov.