



GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE COUVE MANTEIGA EM DIFERENTES SUBSTRATOS

Ueliton Soares de Oliveira², Luanna Fernandes Pereira², Aline Novais Santos Gonçalves²,
Joselene Vianna da Silva², Gisele de Brito Rodrigues³

² Discente do Curso de Agronomia/ UESB/ Vitória da Conquista, BA.

³ Departamento de Fitotecnia e Zootecnia/UESB – Estrada do Bem Querer, Km 04, Caixa Postal 95, 45083-900, Vitória da Conquista, BA.

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi avaliar a germinação de sementes de couve manteiga em diferentes combinações de substratos. O ensaio foi conduzido em casa de vegetação na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, utilizando-se sementes de couve manteiga (*Brassica oleracea*) da variedade *acephala* em seis diferentes tipos de substratos: 100% de substrato comercial (T1); 100% de palha de café (T2); 100% de composto orgânico (T3); 25% de composto orgânico + 75% palha de café (T4); 50% de composto orgânico + 50% de palha de café (T5) e 75% de composto orgânico + 25% de palha de café (T6). O delineamento experimental adotado foi inteiramente casualizados com seis tratamentos e quatro repetições, e 16 sementes por parcela. Avaliou-se a porcentagem de germinação (GER) e o índice de velocidade de emergência (IVE). As médias foram comparadas pelo teste Tukey com grau de significância de 5% ($p < 0,05$). Foi utilizado o programa Sistema de Análises Estatísticas e Genéticas, SAEG, versão 9.1. Nas condições estudadas, o composto orgânico e o substrato comercial apresentaram resultados similares, portanto, o composto orgânico é uma alternativa de substrato para a produção de mudas de couve. O resíduo do despulpamento de café apresenta efeito inibitório na germinação de sementes de couve manteiga.

Palavras-chave: Composto orgânico, aeração, hortaliças.

BUTTER SEED GERMINATION IN DIFFERENT SUBSTRATES

ABSTRACT

The objective of the present study was to evaluate the germination of kale butter seeds in different substrate combinations. The experiment was conducted in a greenhouse at the State University of Southwest Bahia, using *acephala* cabbage (*Brassica oleracea*) seeds in six different substrate types: 100% commercial substrate (T1); 100% coffee straw (T2); 100% organic compost (T3); 25% organic compost + 75% coffee straw (T4); 50% organic compost + 50% coffee straw (T5) and 75% organic compost + 25% coffee straw (T6). The experimental design adopted was completely randomized with six treatments and four replications and 16 seeds per plot. Germination percentage (REE) and emergence speed index (LVI) were evaluated. The means were compared by Tukey test with a 5% significance level ($p < 0.05$). The program SAEG, Statistical and Genetic Analysis System, version 9.1 was used. Under the conditions studied, organic compost and commercial substrate showed similar results, therefore, organic compost is a substrate alternative for the production of cabbage seedlings. The coffee pulping residue has an inhibitory effect on the sprouting of cauliflower seeds.

Key words: Organic compost, aeration, vegetables.

INTRODUÇÃO

A couve de folha (*Brassica oleracea* L. var. *acephala*) é uma hortaliça da família brassicacea, anual ou bienal, conhecida também como couve-comum e couve-manteiga. Seu consumo vem aumentando gradativamente devido, provavelmente, às novas maneiras de utilização na culinária e às recentes descobertas da ciência quanto às suas propriedades nutricionais e medicinais (FILGUEIRA, 2000). A cultura está presente na agricultura familiar brasileira principalmente pela sua facilidade de propagação, e tem sido classificada pela população pela diversidade de aparência, cor e textura da folha (TIVELLI, 2015).

A produção e o transplante de mudas de hortaliças são uma prática bastante utilizada na olericultura, principalmente daquelas com sementes muito pequenas, de difícil ou lenta germinação ou de elevado valor comercial (SCHMIDT, 2009). A utilização de mudas permite maior controle do espaçamento, garante a população de plantas desejada de forma uniforme e facilita o controle de plantas daninhas. Para obtenção de mudas de qualidade fatores como: água, luz, temperatura, nutrientes, O₂, CO₂, genótipo e o tipo de substrato utilizado devem ser monitorados para que as plantas atinjam o seu máximo potencial genético.

A busca por substratos alternativos para reduzir o custo de produção e aumentar o lucro vem se tornando cada vez maior. Por ser um dos principais insumos utilizados no processo de produção de mudas, esses substratos devem propiciar condições homogêneas e disponibilidade na região para que as mudas cheguem ao estágio de transplante o mais rápido e com boa qualidade, sem problemas com deficiências nutricionais durante seu processo de produção (SOUZA, LEAL, ARAÚJO, 2010).

Diante do exposto, com o presente estudo objetivou-se avaliar a germinação de sementes de couve manteiga em diferentes combinações de substratos.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi conduzido em casa de vegetação na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, *campus* de Vitória da Conquista, Bahia (14° 53' 08" de latitude Sul e 40° 48' 02" de longitude Oeste) no período de março a abril de 2019. O município é caracterizado por clima do tipo Cwa (tropical de altitude) conforme a classificação de Köppen-Geiger.

O estudo foi composto por couve manteiga (*Brassica oleracea*) da variedade *acephala* e seis diferentes tipos de substratos: 100% de substrato comercial (T1); 100% de palha de café (T2); 100% de composto orgânico (T3); 25% de composto orgânico + 75% palha de café (T4); 50 % de

composto orgânico + 50% de palha de café (T5) e 75% de composto orgânico + 25% de palha de café (T6). O delineamento experimental adotado foi inteiramente casualizados com seis tratamentos e quatro repetições, e 16 sementes por parcela, sendo consideradas para as avaliações as 10 plântulas centrais de cada parcela.

Bandeja de plástico com dimensões de 18,5 cm x 19,0 cm x 11,0 cm de largura, comprimento e profundidade, contendo 128 células com volume de 50 mL cada, foram preenchidas com os diferentes combinações de substratos, intercalados por fileiras de células vazias como bordadura. Avaliou-se a porcentagem de germinação (GER), sendo calculada pela fórmula $GER = N/A * 100$, Em que: N - número de total de plântulas emergidas; A - número total de sementes semeadas. e o índice de velocidade de emergência (IVE) utilizando-se a fórmula $IVG = G1/N1 + G2/N2 + \dots + Gn/Nn$, proposta por Nakagawa (1994), onde G1, G2, Gn= número de plântulas na primeira, na segunda e na última contagem e N1, N2, Nn= número de dias de semeadura à primeira, segunda e última contagem.

Os dados foram submetidos a testes de homogeneidade de variância (Cochran) e de normalidade (Lilliefors), e à análise de variância geral. As médias foram comparadas pelo teste Tukey com grau de significância de 5% ($p < 0,05$). Para todo o procedimento da análise estatística, foi utilizado o programa Sistema de Análises Estatísticas e Genéticas, SAEG, versão 9.1.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi verificado efeito dos tratamentos para o índice de velocidade de emergência (IVE) e a porcentagem de germinação (GER) (Tabela 1).

TABELA 1: Resumo da análise de variância e coeficientes de variação (CV) do índice de velocidade de emergência (IVE) e porcentagem de germinação (GER) de plântulas de *Brassica oleracea* L. var. *acephala* em diferentes tipos de substratos.

FV	Quadrados médios		
		IVE	GER (%)
Tratamento	5	40,01**	7234,37**
Resíduo	18	0,4105	26,0416
CV (%)		21,26	9,60

** : Significativo pelo teste “F” a 1% de probabilidade

Ao oitavo dia após a semeadura, observou-se que as sementes mantidas em substrato comercial e em composto orgânico expressaram todo o seu potencial de germinação. Com o acréscimo de 25%, 50% e 75% de palha de café ao composto orgânico, houve uma redução de 31,2; 75,0 e 75,0% na germinação das sementes de couve, respectivamente. A utilização da palha de café foi o único substrato que inibiu a germinação (Figura 1a).

Resultado similar foi verificado para o IVE. Incrementos nos valores foram observados para as sementes mantidas em substrato comercial e composto orgânico, visto que, a medida em que se acrescentou palha de café ao substrato ocorreram decréscimos nesse parâmetro (Figura 1b).

Para que ocorra a germinação e emergência das sementes, não há necessidade que o substrato seja rico em nutrientes, mas apenas apresente boas características físicas, em especial a capacidade de hidratação e porosidade para que se procedam as reações que induzam à formação do caulículo e da radícula. Tanto o substrato comercial quanto o composto orgânico apresentam propriedades físicas desejáveis para os processos de germinação e emergência.

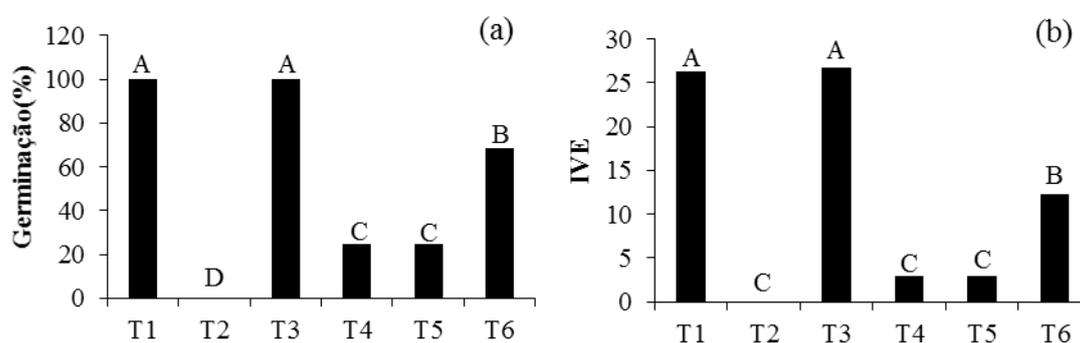


Figura 1: Porcentagem de germinação e índice de velocidade de emergência de plântulas de *Brassica oleracea* L. var. acephala em diferentes tipos de substratos. Médias seguidas pelas mesmas letras maiúsculas não diferem entre si significativamente, pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade

A redução da GER e do IVG no T2, pode ser atribuída à redução da superfície de contato entre a semente e o substrato, devido às dimensões das partículas do resíduo de despulpamento do café. Outra possível explicação, é que resíduos de café normalmente possuem alguns metabólitos secundários como a cafeína e os fenóis que podem causar efeitos alelopáticos, além de elevados índices de salinidade (MENEGHELLI et al., 2016).

Assis et al. (2010) verificaram que a casca de café quando utilizada como substrato único, causa efeitos inibitórios em plantas de orquídeas, atribuindo tal efeito às substâncias com potencial efeito alelopático encontradas nesse material.

Resultados contrários foram obtidos por Meneghelli et al. (2018). Os autores verificaram que os substratos contendo proporções crescentes de moinha de café apresentaram melhores resultados quando comparado com o uso exclusivo do substrato comercial.

CONCLUSÕES

O composto orgânico apresentou resultados semelhantes ao comercial. Portanto, é uma alternativa de substituição.

O resíduo do despolpamento do café apresentou efeito inibitório na germinação de sementes de couve manteiga.

REFERÊNCIAS

ASSIS, A. M. et al. Cultivo de orquídea em substratos à base de casca de café. *Bragantia*, v. 70, n. 3, p.544-549, 2011

FILGUEIRA, F. A. R. Novo manual de olericultura, agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFV, 2000. 412p.

MENEGHELLI, C. M. et al. Resíduo da secagem dos grãos de café como substrato alternativo em mudas de café conilon. *Coffee Science*, v. 11, n. 3, p. 330-335, 2016.

MENEGHELLI, L. A. M. et al. Resíduos agrícolas incorporados a substrato comercial na produção de mudas de repolho. *Revista de Ciências Agroveterinárias*, v. 17, n. 4, p. 491-497, 2018.

SCHMIDT, M. A. H. et al. Efeito do substrato e do biofertilizante na produção de mudas de couve-folha. *Horticultura Brasileira*, v. 27, n. 2, p.1225-1231, 2009.

SOUZA J. M. P. F.; LEAL, M. A.; ARAÚJO, M. L. Produção de mudas de tomateiro utilizando húmus de minhoca e cama de aviário como substrato e biofertilizante Agrobio como adubação foliar. Seropédica – RJ: PESAGRO RIO, 2010.

TIVELLI, P. E. T. S. W. et al. Couve de folha: do plantio à pós-colheita. Campinas: Instituto Agrônômico, 2015. 36 p.