11883 - O Efeito de diferentes doses de substratos orgânicos com folhas de babaçu (*Attalea speciosa Mart*) na germinação e no desenvolvimento da alface (*Lactuca sativa* L.)

Effect of different doses of organic substrates with leaves babassu (Attalea speciosaMart) on the germination and development of lettuce (Lactuca sativa L.)

OLIVEIRA, Alex Silva[1.1]; ZELARAYÁN, Marcelo Luís Corrêa[1.2]; MELO, Diogo Moraes[1.3]; ARAUJO, Antonio Marcos Nascimento[1.4]; MAVISOY, Karold Henry Muchavisoy[1.5];

[1] Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Caixa Postal 3009, São Luís, MA, Brasil[1.1]alexoliveira_88@hotmail.com; [1.2] messi_zelarayan@hotmail.com [1.3]ddiogomm@hotmail.com; [1.4]loki_5891@hotmail.com; [2]Programa de Pós- Graduação em agroecologia (UEMA), Caixa Postal 3004 - CEP 65054-970, São Luís, MA, Brasil; kmavisoy@agroforestal.udenar.edu.co.[1.5] ;Mestrando em Agroecologia da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Caixa Postal 3009, São Luís, MA, Brasil; www.agroecologia.uema.br

Resumo: O presente trabalho teve como objetivo avaliar a germinação e o desenvolvimento da alface, cultivar cv Mônica sob diferentes dosagens de substrato orgânico com folhas do babaçu. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, composto por 5 tratamentos e 4 repetições, os tratamentos foram formados pelas combinações de solo + folha de babaçu nas seguintes proporções: Tratamento T1 - proporção 1:2, T2 – proporção 1:4, T3 - 1:8, T4 - 1:10, além do T5 – Apenas solo. Após 16 dias foram avaliados o comprimento da raiz, comprimento da parte aérea, o número de folhas e a porcentagem de germinação. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias dos tratamentos foram comparadas por teste de Tukey ao nível de 1% de probabilidade. Os resultados mostram que as proporções 1:2 podem ajudar a melhorar a germinação da alface e o comprimento da parte aérea e pode limitar o crescimento da raiz, o tratamento testemunha influenciou a produção de folhas de alface. Através destes resultados conclui-se que as folhas da palmeira babaçu podem ser usadas como substrato para a produção de mudas de alface.

Palavras-Chave: babaçu, alface, desenvolvimento

Abstract: This study aimed to evaluate the germination and development of lettuce, cv Monica cultivate under different doses of organic substrate with babassu leaves. The experimental design was completely randomized, composed of five treatments and four replicates, the treatments were formed by combinations of soil + leaf babassu in the following proportions: T1 - 1:2 ratio, T2 - 1:4 ratio, T3 - 1 : 8, T4 - 1:10, and the T5 - Only ground. After 16 days were evaluated root length, shoot length, leaf number and percentage of germination. Data were subjected to analysis of variance and treatment means were compared by Tukey test at 1% probability. The results show that the proportions 1:2 can help improve the germination of lettuce and shoot length and may limit root growth, the control treatment influenced the production of lettuce leaves. Through these results we concluded that the babassu palm leaves can be used as a substrate for the production of lettuce seedlings.

Key Words: babassu, lettuce, development

Introdução

A crescente demanda por alimentos isentos de resíduos tóxicos e provenientes de sistemas de produção não agressivos ao ambiente é uma tendência mundial e se observa também no Brasil (Agrianual, 2009). Na horticultura moderna, a produção de mudas de alta qualidade ocupa posição estratégica quando o objetivo é melhorar a agricultura e tornar mais competitiva a produção vegetal (Minami, 1995). Das hortaliças folhosas, a alface (*Lactuca sativa* L.) é a mais popular, cultivada em quase todas as regiões do globo terrestre. Seu cultivo é tradicionalmente realizado por pequenos produtores em caráter de exploração familiar, o que lhe confere grande importância econômica e social (Pôrto, 2006).

Aliado a qualidade das mudas, o produtor de hortaliças sente a necessidade de reduzir os custos de sua atividade. Para tanto, trabalhos são realizados no Brasil com o objetivo de aproveitar material de grande disponibilidade regional, para compor o substrato para formação de mudas de hortaliças, em diminuição da participação de substratos comerciais, os quais invariavelmente apresentam-se desuniformes, principalmente, quanto à natureza química, exteriorizada, por ocorrência de distúrbios nutricionais nas plântulas (Silva et al, 2000).

A palmeira babaçu (*Attalea speciosa* Mart) marca a paisagem na zona de transição entre as florestas úmidas da bacia Amazônica, o cerrado e as terras semi-áridas do Nordeste brasileiro, tanto nos poucos remanescentes florestais de vegetação primária, como na paisagem agrícola da região, em áreas de agricultura itinerante, nas pastagens extensas e na vegetação secundária que se desenvolve nas áreas de pousio após o abandono do uso agrícola ou pastoril (Muniz, 2004).

Apesar do uso de adubo orgânico no solo ser uma prática bastante antiga, existe pouca informação sobre os efeitos no rendimento e qualidade da alface quando submetida à aplicação de diferentes compostos orgânicos (Ricci *et al.*, 1994) ou a diferentes tipos de solo. Em razão disso, a idéia central desta pesquisa é desenvolver trabalhos sobre o uso da palha de babaçu na horticultura maranhense.

O trabalho restringiu-se em avaliar os efeitos de diferentes doses de adubo da palha do babaçu a fim de disponibilizar aos agricultores uma dose ideal a ser aplicada sem que haja prejuízo em seus cultivos. Na realidade, pouco se sabe sobre as interações entre a palmeira de babaçu e a física, química e biologia no ambiente e no solo à sua volta.

O objetivo do trabalho foi de avaliar a germinação e o desenvolvimento da alface sob diferentes dosagens de composto orgânico com folhas do babaçu.

Metodologia

O experimento foi conduzido na casa de vegetação da Fazenda Escola da UEMA (campi São Luís - MA). No período de Junho a Julho de 2011. Obedeceu ao delineamento inteiramente casualizado, com 4 repetições e 5 tratamentos. Cada parcela foi constituída de 24 células, os tratamentos são resultados da combinação das seguintes composições: T1= terra preta + folha de babaçu na proporção 2:1, T2= terra preta + folha de babaçu na proporção 4:1, T3= terra preta + folha de babaçu na proporção 8:1, T4= terra preta + folha de babaçu na proporção 10:1, e T5 = apenas terra preta.

O experimento foi montado em bandejas de poliestireno de 128 células sendo feito um orifício de 1 cm no centro de cada uma das células, onde foram colocadas três sementes de alface cv Mônica. As folhas usadas para a formação do substrato foram coletadas de palmeiras adultas, secas a 60ºC, moídas em moinho e homogeneizadas manualmente com a terra preta. O material utilizado não passou por processo de decomposição. As bandejas foram irrigadas diariamente utilizando um borrifador, sendo feita uma irrigação durante o período da manhã e outra ao final da tarde.

O desbaste foi efetuado com 7 dias após a semeadura, deixando assim uma única planta por célula. 16 dias após a semeadura foram feitas as avaliações de germinação e desenvolvimento, que consistiram nas análises de comprimento de raiz (CR), comprimento da parte aérea (CPA), número de folhas (NF) e porcentagem de germinação (%G). Os dados obtidos foram submetidos à Análise de Variância (teste F) e os tratamentos comparados através do teste de Tukey, ao nível de 1% de probabilidade pelo programa ASSISTAT.

Resultado & Discussão

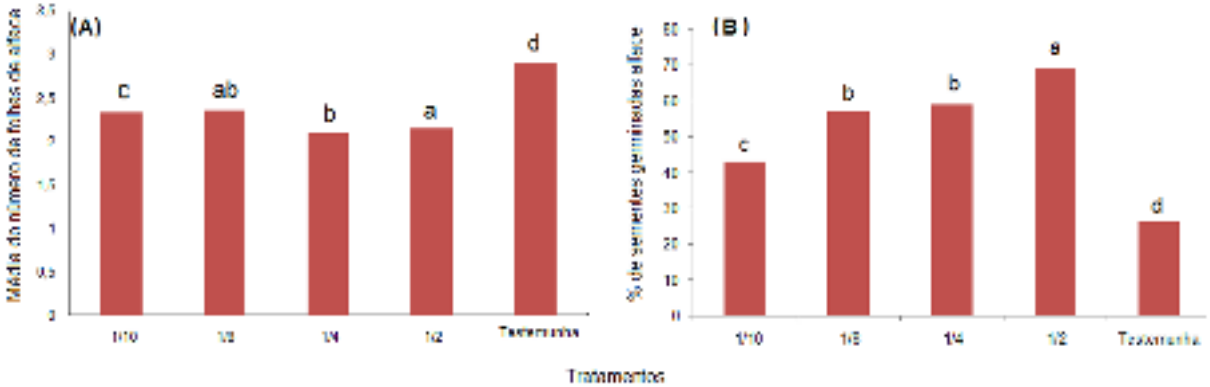

Figura 1. Em (A) Número médio de folhas de plantas de alface após 16 dias em função de diferentes proporções do substrato e em (B) percebemos a Porcentagem de sementes germinadas de alface em função de diferentes proporções. Foi aplicado o teste de tukey, letras diferentes indicam tratamentos com diferença significativa ao nível de 1% de probabilidade.

Na Figura 1(A), nota-se que para a média do número de folhas (NF) o tratamento testemunha obteve melhor resultado em relação aos demais tratamentos. O resultado pode ser explicado, devido o extrato de folha causar um atraso na germinação das sementes e reduzir o número de folhas (Oliveira, 2009). Em Figura 1(B), nota-se que ao

se aumentar as proporções de babaçu no substrato, obtêm-se bons resultados em relação à porcentagem de germinação da alface. A proporção do substrato influi na germinação, e o bom resultado do tratamento 1:2 deve-se provavelmente a maior concentração de nutrientes (açúcares, aminoácidos, sais) no tratamento mais concentrado, ALVES (2004) observou uma mesma tendência quando estudou o efeito da concentração do substrato do Jaborandi (*Pilocarpus microphyllus* Stapf. ex Wardleworth) na germinação da alface.

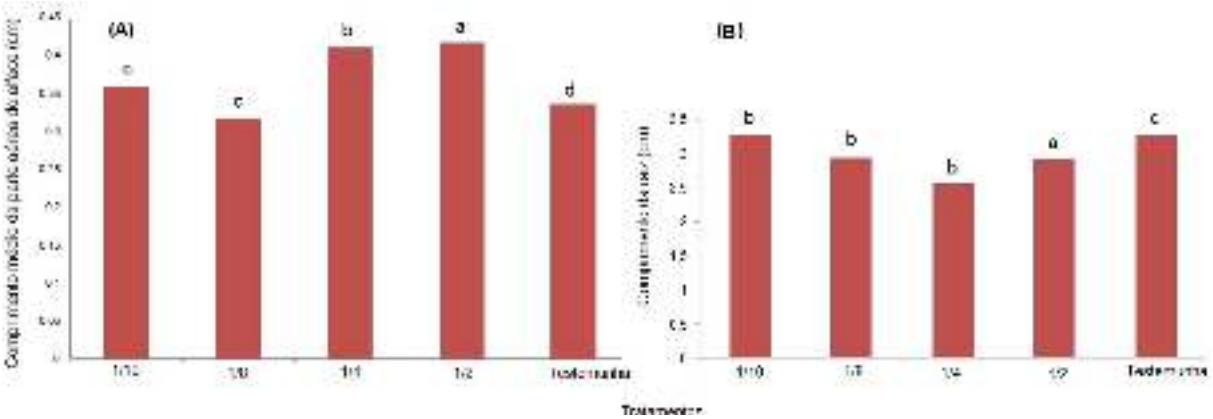

Figura 2. **Em (A) Comprimento médio da parte aérea da alface em função das diferentes proporções do substrato e em (B) Comprimento médio da raiz da alface em função de diferentes proporções. Foi aplicado o teste de tukey, letras diferentes indicam tratamentos com diferença significativa ao nível de 1% de probabilidade**.

Em Figura 2(A), verifica-se que para a variável comprimento da parte aérea (CPA) os tratamentos com maiores dosagens (1:2 e 1:4), obtiveram melhores resultados em relação aos demais tratamentos. Com relação ao comprimento de parte aérea, nota-se efeito positivo do aumento da concentração sobre o comprimento médio da planta, em que os menores valores foram obtidos assim que se diminuíram as dosagens do substrato. Credita-se este resultado também ao aumento de nutrientes nos tratamentos mais concentrados. Em Figura 2(B), observa-se que mudas produzidas com as maiores proporções tiveram efeito negativo em relação ao comprimento da raiz, (Pavezzi, 2004) observou o mesmo resultado quando estudou a influência de compostos de diferentes plantas daninhas no desenvolvimento da raiz da alface e também perceberam a redução que a medida que se aumenta a concentração do composto. Este resultado pode estar ligado com a liberação de algum composto químico que seria liberado à medida que o composto se decompõe. Através dos resultados apresentados conclui-se que as folhas de babaçu demonstraram um excelente potencial de uso na composição de um substrato eficiente para a produção de mudas de alface.

Bibliografia Citada

AGRIANUAL. **Anuário da Agricultura Brasileira**. FNP - Consultoria & Comércio. São Paulo, Editora Argos Comunicação, 2009.

ALVES, M, C, S.; FILHO, S, M.; INECCO, R.; TORRES, S, B. Alelopatia de extratos voláteis na germinação de sementes e no comprimento da raiz de alface. **Pesquisa agropecuária brasileira**, Brasília, v. 39, nº 11, nov. 2004.

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

MUNIZ, F. H. A vegetação da região de transição entre a Amazônia e o nordeste: diversidade e estrutura. In: MOURA, E. G. Agroambientes de transição avaliados numa perspectiva da agricultura familiar. **Programa de Pós-Graduação em Agroecologia da Universidade Estadual de Maranhão**. 2º ed. São Luis, 2006.

OLIVEIRA, A, K, C. et al. Atividade alelopática do extrato aquoso de *Orbignya phalerata* sobre *Lactuca sativa.* **Anais do XII Congresso Brasileiro de Fisiologia Vegetal**, 2009.

PAVEZZI, M, M. Análise da germinação e crescimento inicial de alface, trigo e milho sob a influência alelopática de plantas invasoras. **Monografia, Centro de Tecnologia Vegetal do Pólo de Modernização Tecnológica do Médio e Alto Uruguai** – URI, 2004.

PÔRTO, Mônica Lima. Produção, estado nutricional e acúmulo de nitrato em plantas de alface submetidas à adubação nitrogenada e orgânica. **Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agronomia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Agronomia - Área de concentração: Agricultura Tropical**, 2006.

RICCI, M. S. F.; CASALI, V. W. D.; CARDOSO , A. A.; RUIZ, H. A. Teores de nutrientes em duas cultivares de alface (Lactuca sativa L.) adubação com composto orgânico. IN: Reunião brasileira de fertilidade do solo e nutrição de plantas, 21. Petrolina, PE, 1994. Anais. Petrolina: **EMBRAPA-CPATSA/ SBCS**, 1994.

SILVA, A. C. R. et al. Produção de mudas de alface com vermicompostos em diferentes tipos de bandeja. **Horticultura Brasileira**, Brasília: v.18, jul. 2000. Suplemento.