



**Desenvolvimento da couve manteiga (*Brassica oleracea* L.) em ambiente protegido com aplicações homeopáticas do húmus de minhoca**  
*Evaluation of the development of cabbage butter (*Brassica oleracea* L.) in protected environment with homeopathic application of earthworm humus*

MENDES, Maria Edna Silva<sup>1</sup>; LIMA, José Ricardo Santos;<sup>2</sup> SILVA, Evany Francisco;<sup>3</sup> SOUZA, Rafael Leonardo;<sup>4</sup> CAVALCANTI, Gustavo André Souza<sup>5</sup>; SOUZA, Wagner Luís da Silva<sup>6</sup>.

<sup>1</sup>Discente do IFPE/Campus Barreiros, mendesedna509@gmail.com ; <sup>2</sup>Discente do IFPE/Campus Barreiros, kadyinho.ifpe@gmail.com; <sup>3</sup>Discente do IFPE/Campus Barreiros, evanysilvaifpe@gmail.com; <sup>4</sup>Discente do IFPE/Campus Barreiros, e-mail: rafaelsouzaleonard@gmail.com; <sup>5</sup>Discente do IFPE Campos Barreiros, gasc@discente.ifpe.edu.br; <sup>6</sup>Docente do IFPE/Campus Barreiros, wagner.souza@barreiros.ifpe.edu.br

**Eixo temático: Saúde e agroecologia**

**Resumo:** Considerando a importância socioeconômica da agricultura orgânica para a produção de hortaliças e o crescente uso de tecnologias sociais voltadas para agricultura foi proposto este trabalho que teve como objetivo avaliar o desenvolvimento da couve manteiga (*Brassica oleracea* L.), através das aplicações de preparos homeopáticos utilizando-se como sarcócio o húmus de minhoca. Utilizou-se o delineamento estatístico em blocos ao acaso com quatro tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos consistiram do preparado homeopático – húmus de minhoca nas dinamizações de 3CH, 6CH, 9CH (centesimal hahnemanniana), sendo a água o controle. Houve diferenças significativas no diâmetro médio do caule aos 28 e 35 dias para o controle em relação aos tratamentos.

**Palavras-chave:** homeopatia vegetal; adubação homeopática; agricultura orgânica.

**Keywords:** homeopathy; homeopathic fertilization; agriculture; organic.

**Introdução**

Na agricultura o uso da homeopatia tem sido estudado como forma de auxiliar o manejo de sistemas ecológicos de produção (Bonato, 2006). A ciência da homeopatia, criada pelo médico Alemão Samuel Hahnemann, busca uma abordagem integrativa dos seres vivos e a valorização de sua individualidade, e se antes era aplicada exclusivamente em seres humanos, nas últimas décadas, passou a ser utilizada também em tratamentos de plantas e animais (OLIVEIRA et al., 2011).

Na agricultura orgânica o uso da homeopatia é uma prática legalmente autorizada que atende aos preceitos do desenvolvimento sustentável. No Brasil a produção orgânica contribui no crescimento da economia nacional.

Na agricultura de base agroecológica, é viável a produção de alimentos de qualidade e que contribuem com a preservação do meio ambiente, pois a mesma reduz o uso de agrotóxicos e ainda melhora a qualidade de vida dos indivíduos envolvidos nesse processo de produção e dos futuros consumidores destes produtos (SANTOS et al., 2012).



O presente estudo teve por o objetivo foi avaliar o desenvolvimento da couve manteiga (*Brassica oleracea* L.) por meio das aplicações de preparos homeopáticos utilizando o húmus de minhoca.

## Metodologia

Este experimento integra parte da disciplina de homeopatia II (prática) ofertada no curso de Tecnologia em Agroecologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco Campus IFPE- Barreiros. Foram utilizadas sementes comerciais de couve manteiga que foram postas para germinar e, após uma semana da germinação, quando as plântulas apresentavam quatro a seis folhas e, pelo menos, 10 cm de altura, foram transplantadas para sacos plásticos com dimensões de 20 cm de altura e 15 cm de largura. Como substrato utilizou-se uma mistura de esterco bovino curtido mais solo argiloso, na proporção de 8:2, sendo 750 gramas de esterco bovino e 250 gramas de solo argiloso. O preparado homeopático utilizado (sarcódio) foi produzido à partir de húmus de minhoca procedente de minhocario do próprio instituto. Os preparos homeopáticos foram elaborados no laboratório de biologia do IFPE Campus Barreiros, conforme a Farmacopéia Homeopática Brasileira (BRASIL, 2011). As aplicações iniciaram cinco dias após o transplantio das mudas, após o pegamento das mesmas. Os tratamentos utilizados foram T1 (controle-àgua destilada) e, T2 (húmus de minhoca, 3CH); T3 ( húmus de minhoca, 6CH) e T4 (húmus de minhoca, 9CH) em diferentes dinamizações O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com 4 tratamentos. Dentro de cada tratamento, tinha-se 4 plantas, ficando cada bloco com 16 plantas, totalizando, 64 plantas distribuídas em 4 blocos e, organizadas na casa de vegetação em espaçamentos de 40x40cm. Para auxiliar na aplicação do preparado homeopático, utilizou-se uma seringa com capacidade de 20ml, com aplicação via solo, três vezes por semana, no período matutino durante 5 semanas seguidas.

Foram realizadas cinco avaliações da cultura, com intervalo de sete dias entre avaliações. Sendo observados os seguintes parâmetros: área foliar (Af) em cm<sup>2</sup> com utilização de uma régua onde mediu-se a folha em três seções longitudinais e três transversais, multiplicando-se em seguida; altura da planta (Ap), a partir do nível do solo até a extremidade das folhas mais altas, com utilização de régua graduada (cm); números de folhas (Nf); diâmetro médio do caule (Dc); e posteriormente, no término do experimento, realizou-se a pesagem da massa fresca da planta (MFP); massa seca da planta (MSP) determinada após permanecer por 72 horas na estufa à 65°C. Os resultados estatísticos foram obtidos através do programa do SAS 2.0 student. Comparou-se as médias entre tratamentos pelo teste Duncan à 5 % de probabilidade.

## Resultados e Discussão

Observa-se na tabela 1, que não houve diferenças significativas nas dinamizações 3CH, 6CH e 9CH entre si e, quando comparadas com o controle para as variáveis de: - altura da planta (Ap), área foliar (Af) e, número médio de folhas (Nf) durante os



períodos de avaliação (7, 14, 21, 28 e 35 dias) pelo teste de Duncan à 5% de probabilidade. Esperava-se que, com uso das dinamizações, o efeito potencializador do preparado nas diluições em estudo gerassem resultados mais significativos em relação ao controle, uma vez que, conforme Bonato (2004), em experimentos com vegetais, o nível de dinamização de um preparado homeopático, pode não ocorrer em diluições mais altas, podendo ocorrer resultados significativos mesmo em baixas diluições. Pois, segundo Andrade (2004), os preparados homeopáticos demonstram potencial de interagir com o metabolismo construtivo do solo, podendo interferir nos processos mobilização e imobilização de nutrientes, na eficiência microbiana, na dinâmica da água e estruturação física do solo.

Quando, se observa o diâmetro médio do caule (Dc) aos 28 e 35 dias (tabela 1 continuação) constata-se que, aos 28 dias, o controle apresentou um Dc = 5,46 mm, apresentando diferenças significativas em relação as dinamizações 3CH, 6CH e 9CH as quais, não apresentaram diferenças significativas entre si. Aos 35 dias, constata-se um Dc=7,50 mm com diferenças significativas entre os tratamentos 3CH, 6CH e 9CH os quais não apresentaram diferenças entre si pelo teste Duncan.

A avaliação do diâmetro do caule pode auxiliar no estudo para determinar o melhor período de tutoramento evitando assim perda de plantas pelo vento. O conhecimento do diâmetro do caule é importante para definir a época ideal de tutoramento da planta e, com isso, diminuir perdas de plantas por tombamento com ação do vento (Novo et al., 2010). No entanto, Chakwizira (2007) relata que o desenvolvimento de hastes de couve está relacionado também com as condições do ambiente.

Tratamentos	7 dias				14 dias				21 dias			
	Ap	Af	Nf	Dc	Ap	Af	Nf	Dc	Ap	Af	Nf	Dc
Controle	11,5 A	15,00 A	6,60 A	1,00 A	18,5 A	30,20 A	8,53 A	2,92 A	21 A	61,23 A	9,61 A	4,07 A
3CH	10,1 A	14,56 A	6,46 A	1,76 A	14,7 A	30,20 A	7,1 A	3,00 A	19 A	49,80 A	9,09 A	3,81 A
6CH	11,9 A	18,30 A	8,78 A	1,78 A	15,9 A	30,80 A	8,2 A	2,80 A	19 A	51,54 A	9,61 A	3,77 A
9CH	12,8 A	13,25 A	5,81 A	1,92 A	14,9 A	25,40 A	8,00 A	2,97 A	18 A	49,67 A	9,76 A	3,69 A
CV (%)	30,96	33,04	20,96	21,76	18,87	45,07	24,17	18,14	21,08	38,35	21,25	20,90

  

Tratamentos	28 dias				35 dias			
	Ap	Af	Nf	Dc	Ap	Af	Nf	Dc
Controle	20,1 A	88,20 A	10,53 A	5,46 A	31,5 A	107,29 A	12,58 A	7,50 A
3CH	24,1 A	65,43 A	10,09 A	4,90 AB	29,3 A	140,47 A	11,01 A	6,83 B
6CH	24,1 A	67,48 A	10,61 A	4,76 B	29,6 A	127,85 A	10,77 A	6,77 B
9CH	23,4 A	64,24 A	10,76 A	4,77 B	28,4 A	127,32 A	11,81 A	6,84 B
CV (%)	16,04	36,9	19,09	15,35	14,59	37,48	19,61	8,99

**Tabela 1.** Avaliação da altura da planta – Ap (cm), área foliar – Af (cm<sup>2</sup>), número de folhas – Nf e, diâmetro médio do caule da couve manteiga (*Brassica oleracea* L.) aos 7, 14 e 21 dias após o transplante.

Médias seguidas por letras idênticas na coluna não apresentam diferenças significativas entre si pelo teste Duncan à 5% de probabilidade.



Na análise da tabela 3, constata-se que não houve diferenças significativas pelo teste Duncan à 5% de probabilidade entre os tratamentos e o controle para massa fresca da planta e massa seca da planta aos 35 dias após o transplântio. Provavelmente, o efeito nutritivo do substrato com esterco bovino na proporção 8:2 em todos os vasos, possa ter suprido as necessidades nutricionais da couve-manteiga, tornando a aplicação das dinamizações como uma aplicação de manutenção dos nutrientes do solo.

Tratamentos	Massa fresca da planta	Massa seca da planta
Controle	33,00 A	1,90 A
3CH	27,64 A	3,64 A
6CH	25,03 A	3,01 A
9CH	24,28 A	3,52 A
CV (%)	51,32	49,77

**Tabela 3.** Avaliação da massa fresca da planta (g) e, massa seca da planta (g) da couve manteiga (*Brassica oleracea* L.) aos 35 dias após o transplântio.

Médias seguidas por letras idênticas na coluna não apresentam diferenças significativas entre si pelo teste Duncan à 5% de probabilidade.

## Conclusões

Os resultados foram não significativos nos preparados homeopáticos nas dinamizações (3CH, 6CH e 9CH) nas variáveis de altura da planta, área foliar, número médio de folhas, utilizados para avaliar o desenvolvimento da couve manteiga, no entanto, para o diâmetro médio do caule, houve diferenças significativas entre o controle e as dinamizações 6CH e 9CH aos 28 e 35 dias. Estes dados poderão servir como base para novos estudos para implementar maiores dinamizações ou possivelmente maiores doses com maiores frequências nas aplicações homeopática via solo ou como condicionadores da qualidade ambiental do solo;

## Referências bibliográficas

ANDRADE, F.M.C. Alterações na vitalidade do solo com o uso de preparados homeopáticos. 204. 362p. Tese (doutorado em fitotecnia). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa – MG, 2004.

BRASIL. **Farmacopeia Homeopática Brasileira**. 3<sup>o</sup> Edição. 364p. 2011.

BONATO, C.M. (Org). **Homeopatia simples: alternativa para a agricultura familiar**. Marechal Cândido Rondon: Gráfica Líder, 2006. 32p.

BONATO, C.M. Homeopatia: fisiologia e mecanismos em plantas. In: SEMINÁRIO SOBRE CIÊNCIAS BÁSICAS EM HOMEOPATIA, 4., 2004, Lages. Anais... Lages: CAV/UDESC; EPAGRI, 2004. p. 38-54.

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.



CHAKWIZIRA, E. Growth and development of 'Pasja' and kale crops with two methods and four rates of phosphorus (P) application. 2008. 127p. (**thesis** in Masters of Agricultural Science). LINCOLN UNIVERSITY. 2008

NOVO, M.C.S.S.; PRELA-PANTANO, A.; TRANI, P.E.; BLAT, S.F. Desenvolvimento e produção de genótipos de couve manteiga. Horticultura Brasileira, Brasília, DF, v. 28, n. 3, p. 321-325, jul./set. 2010.

OLIVEIRA, J.S.B.; MAIA, A.J.; SCHWN-ESTRADA, K.R.F.; CARNEIRO, S.M.T.P.G.; BONATO, C.M. **Germinação de sementes de feijão submetidas a preparados homeopáticos de eucalyptus citriodora**. VII EPCC- Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar. Centro Universitário de Maringá. Paraná. 2011

SANTOS, J. O. dos et al. **A evolução da agricultura orgânica**. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável. Pombal-PB, p.35-41, 2012.