



A Peer Reviewed International Journal of Asian  
Academic Research Associates

**AARJMD**

**ASIAN ACADEMIC RESEARCH  
JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY**



## PRODUCTION OF CABBAGE SEEDLINGS UNDER DOSES OF BIOSTIMULANT

ANALYA ROBERTA FERNANDES OLIVEIRA<sup>1</sup>; BRUNA RAQUEL DOS SANTOS ROCHA<sup>2</sup>; HOSANA AGUIAR FREITAS DE ANDRADE<sup>3</sup>; JUNIEL LINHARES CHAGAS<sup>4</sup>; NÍTALO ANDRÉ FARIAS MACHADO<sup>5</sup>; MARYZÉLIA FURTADO DE FARIAS<sup>6</sup>; CARLOS AUGUSTO ROCHA DE MORAES REGO<sup>7</sup>; BRUNA PENHA COSTA<sup>8</sup>; MARCOS RENAN LIMA LEITE<sup>9</sup>; RAISSA RACHEL SALUSTRIANO DA SILVA-MATOS<sup>10</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,9,10</sup>Center of Agrarian Sciences and Environmental, Federal University of Maranhão, Chapadinha, Brazil.

<sup>7,8</sup>Center of Agrarian Sciences, State University of Western Paraná, Marechal Cândido Rondon, Brazil

---

### Abstract

The objective of this research was to evaluate the effect of the application of increasing levels of biostimulant via leaf area during transplant season, on the productive components of the cabbage butter crop. The research was carried out in a greenhouse at the Federal University of Maranhão. Levels were evaluated: D1: 0 ml; D2: 0.7 mL; D3: 1.4 ml; D4: 2.1 ml and D5: 2.9 ml of the Fertiactyl GZ<sup>®</sup> biostimulator with 5 replicates. The experiment was conducted in a randomized design with 25 experimental units. After 28 days, the following variables were evaluated: root length, number of leaves, root volume, fresh root and shoot mass, dry root and shoot mass. The data set was submitted to analysis of variance, and explored by regression analysis. The maximum point of the equation that determines the level of biostimulant corresponds to the highest value for the variable of interest was estimated by equating the first derivative of the equation to zero. The use of the biostimulant promotes greater gains in shoot diameter, plant height and fresh shoot mass of the cabbage seedlings, and the ideal level is considered in the range of 0.70 to 1.4 ml.

**Keywords:** Brassica oleracea, changes quality, fertilizing.

---

## References

- [1] F. PEREIRA, E. S. M. VIANA, L. M. CARDOSO, G. S. SILVA. (Dezembro 2014). Perfil antioxidante de um suco misto (couve (*brassica oleracea* l.), inhame (*dioscorea* spp.) e laranja (*citrus sinensis*). Revista Científica Univiçosa, 4 (1), 1-6.
- [2] N. BAENAS, D. A. MORENO, C. GARCIA-VIGUERA. (Outubro 2012). Selecting sprouts of Brassicaceae for optimum phytochemical composition. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 60 (45), 11409-11420. DOI: <http://dx.doi.org/10.1021/jf302863c>
- [3] M. C. S. S. NOVO, A. PRELA-PANTANO, P. E. TRANI, S. F. BLAT. (Setembro 2010). Desenvolvimento e produção de genótipos de couve manteiga. Revista Horticultura Brasileira, 28 (3), 321-325. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-05362010000300014>
- [4] A. G. SANCHES, J. M. COSTA, M. B. SILVA, E. G. S. MOREIRA. (Dezembro 2016). Utilização de radiação gama e amido de milho no armazenamento póscolheita das folhas de couve manteiga. Revista de Agricultura Neotropical, 3 (4), 24-31.
- [5] J. W. BOSSOLANI, M. E. SÁ, L. F. MERTOLI, J. V. T. BETTIOL, G. R. F. OLIVEIRA, D. S. PEREIRA. (Dezembro 2017). Bioestimulante vegetal associado a indutor de resistência nos componentes da produção de feijoeiro. Revista Agro@mbiente On-line, 11 (4), 307-314.
- [6] F. A. OLIVEIRA, J. F. MEDEIROS, R. C. ALVES, L. A. LIMA, S. T. SANTOS, L. R. L. RÉGIS. (Novembro 2015). Produção de feijão caupi em função da salinidade e regulador de crescimento. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, 19 (11), 1049-1056. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1807-1929/agriambi.v19n11p1049-1056>
- [7] P. S. G. BEZERRA, L. C. GRANGEIRO, M. Z. NEGREIROS, J. F. MEDEIROS. (2007). Utilização de bioestimulante na produção de mudas de alface. Científica, 35 (1), 46-50. DOI: <http://dx.doi.org/10.15361/1984-5529.2007v35n1p46+-+50>
- [8] A. Q. ALMEIDA R. P. SORATTO F. BROETTO A. C. CATANEO. (Janeiro 2014). Nodulação, aspectos bioquímicos, crescimento e produtividade do feijoeiro em função da aplicação de bioestimulante. Semina: Ciências Agrárias, 35 (1), 77-88. DOI: <http://dx.doi.org/10.5433/1679-0359.2014v35n1p77>
- [9] P. DU JARDIN. (Novembro 2015). Plant biostimulants: Definition, concept, main categories and regulation. Scientia Horticulturae, 196, 3-14. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2015.09.021>
- [10] F. O. B. PAVAN, V. A. VICENTE, M. V. GUICHO, L. M. SILVEIRA, F. STEINER. (2013). Application methods of biostimulant on production of lettuce seedling. Journal of Agronomic Sciences, 2 (2), 40-45.
- [11] M. L. V. PASSOS, G. C. ZAMBRZYCKI, R. S. PEREIRA. (2016). Balanço hídrico e classificação climática para uma determinada região de Chapadinha-MA. Revista Brasileira de Agricultura Irrigada, 10 (4), 758-766. DOI: <http://dx.doi.org/10.7127/rbai.v10n400402>

- [12] C. J. BASSO. (1999). Épocas de aplicação de nitrogênio para o milho cultivado em sucessão a plantas de cobertura de solo, no sistema plantio direto. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 91p.
- [13] A. C. M. SANTOS, C. A. O. ANDRADE, G. A. FREITAS, D. B. SILVA, R. J. SILVA, R. R. SILVA. (2014). Concentrações de ácido húmico e nitrogênio na produção de mudas de *Lactuca sativa*. Amazon Soil In: I ENCONTRO DE CIÊNCIA DO SOLO DA AMAZÔNIA ORIENTAL, Anais. Guarupi: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 73-82p.
- [14] T. H. C. IZIDÓRIO, S. F. LIMA, E. P. V. VENDRUSCOLO, J. ÁVILA, R. C. F. ALVAREZ. (Junho 2015). Bioestimulante via foliarem alface após transplante de mudas. Revista de Agricultura Neotropical, 2 (2), 49-56.
- [15] C. RÖDER, Á. F. MÓGOR, V. J. S. ZECCHIN, E. G. S. FABBRIN, L. G. GEMIN. (Outubro 2015). Uso de biofertilizante na produção de mudas de repolho. Revista Ceres, 62 (5), 502-505. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-737X201562050012>
- [16] L. P. F. BENÍCIO, L. L. SILVA, S. O. LIMA. (Dezembro 2011). Produção de mudas de couve sob efeito de diferentes concentrações de biofertilizante. Revista ACTA Tecnológica, 6 (2), 1-6.