



A Peer Reviewed International Journal of Asian
Academic Research Associates

AARJMD

**ASIAN ACADEMIC RESEARCH
JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY**



VEGETATIVE PROPAGATION OF POMEGRANATE 'WONDERFUL' IN SUBSTRATES OF DECOMPOSED BABASSU STEM

**EDSON DIAS DE OLIVEIRA NETO¹; HOSANA AGUIAR FREITAS ANDRADE²;
ANALYA ROBERTA FERNANDES OLIVEIRA³; LÍDIA FERREIRA MORAES⁴;
LARISSA RAMOS DOS SANTOS⁵; SAMUEL FERREIRA PONTES⁶; NAYRON
ALVES COSTA⁷; PAULO ROBERTO COELHO LOPES⁸; INEZ VILAR DE
MORAIS OLIVEIRA⁹; RAISSA RACHEL SALUSTRIANO DA SILVA-MATOS¹⁰**

^{1,2,3,4,5,6,7,10} Centro de Ciências Agrárias e Ambientais, Universidade Federal do Maranhão,
Chapadinha, Brasil.

⁸Brazilian Agricultural Research Corporation (Embrapa Semiárida), Petrolina, Pernambuco,
Brazil.

⁹VSF Biotecnologia and Plant Diagnosis, Petrolina, Pernambuco, Brazil.

Abstract

The objective of this study was to evaluate different proportions of the regional substratum based on the decomposed babassu stem on the vegetative propagation of the 'Wonderful' pomegranate. The experiment was carried out from April to June of 2017, in a greenhouse with 50% luminosity. Woody stakes of pomegranate were planted approximately 20 cm in length and the diameter ranged from 2.0 to 4.0 mm. The experiment was conducted in a completely randomized design with 6 treatments, 4 replicates, 2 plants per experimental plot. The treatments consisted of 6 different substrate formulations: : i) control (100% soil); ii) 20% decomposed babassu stem + 80% soil and sand mixture (1: 1); iii) 40% decomposed babassu stem + 60% soil and sand mixture (1: 1); iv) 60% decomposed babassu stem + 40% soil and sand mixture (1: 1); v) 80% decomposed babassu stem + 20% soil and sand mixture (1: 1); vi) 100% decomposed babassu stem. It was verified that the use of different proportions of decomposed babassu stem affected the vegetative propagation of the 'Wonderful' pomegranate, with positive effects on rooting mainly root length. For best yields, the substrate is recommended in the proportion of 80% of the babaçu decomposed stem with 20% soil.

Key words: *Attalea speciosa*, cuttings, *Punica granatum* L., substrate.

References

- [1] H. SADEGHI. (2010). Physical and chemical characteristics of four native pomegranate cultivars in Mazandaran province of Iran. *Journal of Food, Agriculture & Environment*, 8, (2), 570-572. DOI: <https://doi.org/10.1234/4.2010.1760>.
- [2] R. CHADLI, A. BOUZID, K. BOUZID, H. NADER. (2015). Bactericidal effect of aqueous extracts of the bark of the pomegranate (*Punica granatum* L.) on bacteria. *European Journal of Molecular*, 7, (1), 4-11. DOI: 10.13187 / ejmb.2015.7.4.
- [3] M. DELL'AGLI, G. V. GALLI, M. BULGARI, N. BASILICO, S. ROMEO, D. BHATTACHARYA, D. TARAMELLI, E. BOSISIO. (2010). Ellagitannins of the fruit rind of pomegranate (*Punica granatum* L.) antagonize in vitro the host inflammatory response mechanisms involved in the onset of malaria. *Malaria Journal*, 9, (1), 208, DOI: 10.1186 / 1475-2875-9-208.
- [4] IBRAF-Instituto Brasileiro de Frutas. (2014). Disponível em: <<http://www.ibraf.org.br>>. Acesso em: 14 set..
- [5] A. F. A. FERREIRA. (2017). Propagação vegetativa de romãzeira (*Punica granatum* L.). 79 f. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, escola superior de agricultura “Luiz de Queiroz”.
- [6] D. C. BASTOS, J. A. SCARPE FILHO, J. C. FATINANSI, R. PIO. (2005). Estiolamento, incisão na base da estaca e uso de AIB no enraizamento de estacas herbáceas de caramboleira.. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 27, (2), 281-284.
- [7] R. V. SINGH, S. K. SINGH, A. K. SINGH, D. T. MESHARAM, S. S. SUROSHE, D. C. MISHRA. (2012). Arbuscular mycorrhizal fungi (AMF) induced hardening of micropropagated pomegranate (*Punica granatum* L.) plantlets. *Scientia Horticulturae*, 136, (1), 122-127. <https://doi.org/10.2298/ABS160307100E>.
- [8] J. C. FACHINELLO, A. HOFFMANN, J. C. NACHTIGAL. (2005). Propagação de plantas frutíferas. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 221 p.
- [9] KARP, D. (2013). Pomegranates for one and all. *The New York Times*. 30 de out. de 2002. Disponível em: <http://www.nytimes.com/2002/10/30/dining/pomegranates-for-one-andall.html?pagewanted=all&src=pm>. Acesso em: 17 mar.

- [10] E. J. SCALOPPI JÚNIOR, A. B. G. MARTINS. (2003). Clonagem de quatro espécies de *Annonaceae* potenciais como porta-enxertos. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 25, (2), 286-289.
- [11] H. S. WATANABE, S. L. OLIVEIRA. (2014). Comercialização de frutas exóticas. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 36, (1), 23-38. <http://dx.doi.org/10.1590/0100-2945-443/13>.
- [12] INIFArms. Market for pomegranates. (2016). Disponível em: <http://www.inifarms.com/market.html>. Acesso em: 10 set.
- [13] W. M. DELARMELENA, M. V. W. CALDEIRA, J. C. T. FARIA, O. E. GONÇALVES, R. L. F. ROCHA. (2014). Diferentes substratos para a produção de mudas de *Sesbania virgata*. *Floresta e Ambiente*, 21, (2), 224-233. DOI: 10.4322/loram.2014.027.
- [14] A. M. CUNHA, G. M. CUNHA, R. A. SARMENTO, G. M. CUNHA, J. F. T. AMARAL. (2006). Efeito de diferentes substratos sobre o desenvolvimento de mudas de *Acacia* sp. *Revista Árvore*, 30, (2), 207-214. DOI: 10.1590/S0100-67622006000200007.
- [15] H. A. F. ANDRADE, N. A. COSTA, K. V. CORDEIRO, E. D. OLIVEIRA NETO, F. G. ALBANO, R. R. S. SILVA-MATOS. (2017). Caule decomposto de babaçu (*Attalea speciosa* Mart.) como substrato para produção de mudas de melanciaeira. *Cultura Agrônômica*, 26, (3), 406-416.
- [16] P. F. BATISTA, S. S. S. MAIA, M. F. B. COELHO, C. P. BENEDITO, I. P. GUIMARÃES. (2011). Propagação vegetativa de romã em diferentes substratos. *Revista Verde*, 6, (4), 96-100.
- [17] F. A. S. SILVA, C. A. V. AZEVEDO. (2016). The Assistat Software Version 7.7 and its use in the analysis of experimental data. *African Journal of Agricultural Research*, 11, (39), 3733-3740. DOI: 10.5897/AJAR2016.11522.
- [18] A.C. CRUZ, J. S. LIMA, H. A. F. ANDRADE, A. R. F. OLIVEIRA, M. R. L. LEITE, L. R. SILVA, T. F. SILVA, M. M. S. GONDIM, N. A. MACHADO, R. R. S. SILVA-MATOS. (2018). Stalk decomposed babassu for production of seedlings of *Bougainvillea spectabilis* Willy in different levels of indolebutyric acid. *Asian Academic Research Journal of Multidisciplinary*. 5, 98-109.

- [19] E. P. PAIVA, R. H. C. ROCHA, F. A. SOUSA, R. G. NOBRE, W. A. GUEDES, I. S. MOREIRA, F. V. S. SÁ. (2015). Crescimento e qualidade de mudas de romãzeira 'Wonderful' propagadas por estaquia. *Revista Caatinga*, 28, (2), 64-75.
- [20] R. M. O. FREITAS, M. F. B. COELHO, N. W. NOGUEIRA, C. C. P. LEAL, A. K. OLIVEIRA. (2017). Propagação vegetativa de romã com material vegetal de diferentes origens sob tipos de substratos. *Revista Verde*, 12, (1), 39-33. DOI: <http://dx.doi.org/10.18378/rvads.v12i1.4070>.
- [21] J. P. N. ALMEIDA, G. A. LEITE, V. MENDONÇA, P. S. C. F. CUNHA, I. G. ARRAIS, M. S. TOSTA. (2017). Concentrações de AIB e substratos no enraizamento e vigor de estacas lenhosas de cajaneira. *Revista de Ciências Agrárias*, 60, (1), 11-18. DOI: <http://dx.doi.org/10.4322/rca.2004>.
- [22] A. M. S. JESUS, S. P. CARVALHO, Â. M. SOARES. (2006). Comparação entre sistemas radiculares de mudas de *Coffea arabica* L. Obtidas por estaquia e por sementes. *Coffee Science*, 1, (1), 14-20. DOI: <http://dx.doi.org/10.25186/cs.v1i1.13>.
- [23] A. K. M. OLIVEIRA, V. A. LAURA, S. C. J. G. A. PEREZ. (2005). A influência da luminosidade na produção vegetal. *Produção e Gestão Agroindustrial*. Campo Grande: Uniderp, 189p.
- [24] C. ZIETEMANN, S. R. ROBERTO. (2007). Produção de mudas de goiabeira (*Psidium guajava* L.) em diferentes substratos. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 29, (1), 137-142.
- [25] L. TAIZ, E. ZEIGER. (2004). *Fisiologia Vegetal*. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 719 p.
- [26] R. L. S. LIMA, D. L. SIQUEIRA, O. B. WEBER, J. O. CAZETTA. (2006). Comprimento de estacas e parte do ramo na formação de mudas de aceroleira. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 28, (1), 83-86.
- [27] T. C. A. GONTIJO, J. D. RAMOS, V. MENDONÇA, R. PIO, S. E. ARAÚJO NETO, F. L. O. CORRÊA. (2003). Enraizamento de diferentes tipos de estacas de aceroleira utilizando ácido indolbutírico. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 25, (2), 290-292.
- [28] J. A. OLIVEIRA. (2000). Efeito dos substratos artificiais no enraizamento e no desenvolvimento de maracujazeiro-azedo e doce por estaquia. 142 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) Universidade de Brasília, Brasília.