II Congresso Internacional das **Ciências Agrárias** COINTER - PDVAgro 2017

AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO INICIAL DE MUDAS DO MARACUJAZEIRO AMARELO (*Passiflora sp*) EM FUNÇÃO DE DIFERENTES SUBSTRATOS

Apresentação: Pôster

Antônia Santos Rodrigues¹; Francisco Wemerson Sousa Silva²; Francisco Lima Junior³;
Eulane Rys Rufino Abreu⁴; Maria Dorotéia Marçal Da Silva⁵

Introdução

A espécie *Passiflora edulis* Sims f.flavicarpa Deg é uma das mais utilizadas pelos produtores, sendo conhecido também como maracujazeiro amarelo ou azedo (Bruckner e Picanço, 2001). A espécie mais cultivada é o maracujá amarelo (*Passiflora edulis* Sims f. flavicarpa Deg.), por ser mais vigoroso mais adaptado a dias quentes, por apresentar frutos de maior tamanho, com peso entre 43g e 250g, maior produção por hectare, maior acidez total e maior rendimento em suco (LIMA et al. 2006).

O cultivo dessa frutífera tem ganhando bastante força, pois é de fácil manejo no campo e, seu desempenho fica bastante prejudicado quando não se trabalha com substratos bem elaborados para a produção de mudas.

Esses substratos devem proporcionar condições adequadas à germinação e desenvolvimento do sistema radicular, proporcionando suprimento de água e ar adequado, além de possuir boa textura e estrutura, pH, fertilidade e ser livre de patógenos (ARAÚJO et al., 2013; FERREIRA et al., 2014). Este trabalho teve por objetivo avaliar o crescimento inicial de mudas do maracujazeiro amarelo (*passiflora sp*) em função de diferentes substratos.

Fundamentação Teórica

O maracujazeiro amarelo, também conhecido como maracujá azedo é uma espécie cultivada em países de clima tropical (MELETTI, 2011). Essa espécie é produzida tanto para consumo *in natura* quanto para indústria (RONCATTO et al., 2008).

Para estabelecer uma planta vigorosa são necessários vários fatores, como a utilização de sementes de boa qualidade, procedimentos ideais no tratamento das sementes na pré-semeadura e a escolha de um bom substrato, que por sua vez exerce grande influência sobre a emergência de plântulas e formação das mudas de boa qualidade (Wagner júnior et al., 2006).

¹ Agronomia, Instituto federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão-IFMA, antoniafirmينو.ar@gmail.com

² Agronomia, Instituto federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão-IFMA, f.wemerson.agro@gmail.com

³ Agronomia, Instituto federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão-IFMA, junior3623@hotmail.com

⁴ Tec. De Alimentos, Instituto federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão-IFMA, eulanerys@gmail.com

⁵ Mestre, Instituto federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão-IFMA, mariadoroteia.silva@ifma.edu.br

Os recipientes são utilizados para facilitar os tratos culturais nos primeiros dias de formação das mudas. Estas vantagens se manifestam durante a produção das mudas e, posteriormente, na fase de transplante para o campo de produção comercial, Chagas et al (2006).

Dessa forma, a qualidade das mudas pode estar diretamente ligada à mistura de diferentes componentes para formar o substrato, estando o resíduo apto a ser utilizado nesta mistura podendo proporcionar ganhos na produção de mudas desta espécie frutífera, bem como gerar uma redução do custo produtivo final, CASTRO et al (2012).

Metodologia

O experimento foi conduzido em casa de vegetação no campo experimental do instituto federal de educação ciência e tecnologia do maranhão, campus Codó, situado nas coordenadas geográficas de 4° 26' 51''S, 43° 52' 57'' W, e altitude de 48 metros. O clima da região é do tipo Aw, segundo a classificação de Köppen. Foram utilizadas sementes do maracujazeiro, cultivar amarelo redondo. A semeadura foi realizada em abril de 2017 em sacos de polietileno preto, com dimensões de 18 x 10 x 0,06 cm. As mudas foram mantidas em ambiente protegido por tela de sombrite com interceptação de 50 % de luminosidade.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado DIC, composto por seis tratamentos com quatro repetições. Cada unidade experimental composta por quatro plantas. Os tratamentos obedeceram aos seguintes substratos: S1 (Solo/Testemunha); S2 (Ovino); S3 (Bovino); S4 (Ovino + Bovino 1:1 v/v); S5 (Paul de Palmeira/Caule do coco babaçu); S6 (Comercial/Basaplant).

Tabela 1. Características químicas dos diferentes substratos utilizados na produção de mudas de maracujá amarelo (*Passiflora* sp), IFMA, Codó, MA, 2017.

Substratos	pH	P	K	Ca	Mg	Al	H + Al	SB	T	V
	H ₂ O	--- mg dm ³ ---					Cmol _c dm ³			%
S	6,4	0,15	38,4	1,51	0,5	0	4,6	2,12	6,72	31,55
EO	8,0	2,76	100,6	6,29	2,1	0	1,3	8,7	10,0	87
EB	8,6	4,53	100,4	5,69	1,9	0	0,3	8,04	8,34	96,4
SP	5,2	0,25	100,1	3,98	1,33	0,39	8,96	5,68	14,64	38,8
SC	5,6	500	841	11,78	3,87	0,11	5,4	17,80	23,20	76,72

S = solo; EO = esterco ovino; EB = esterco bovino; EO + EB = esterco ovino + esterco caprino; SP = substrato de palmeira e SC = substrato comercial.

Foram plantadas duas sementes por saco a profundidade de 15 mm, quando as plântulas alcançaram 5 cm de altura, foi realizado o desbaste optando por deixar no saco a planta de maior vigor e mais centralizada.

Aos 50 dias após semeadura foram analisados: Agregação entre raiz e substrato (AGR); e o Índice de velocidade de emergência (IVE).

O estado de agregação entre raiz e substrato (AGR) foi avaliado conforme Aguiar et al. (1989). Onde, quanto maior o valor da nota para esta variável, com ápice de 5, melhor o estado de

agregação entre o sistema radicular e o substrato, e por decorrência, maior a probabilidade de sobrevivência e melhor o crescimento da muda após o plantio em campo. Nesse parâmetro, quando atribuído nota 1 e 2 , faz referência a limitações quanto a compactação e aderência do complexo substrato x sistema radicular ao recipiente.

O índice de velocidade de emergência (IVE) foi determinado pela soma do número de plântulas normais que emergiram diariamente, divididos pelo número de dias decorridos entre a semeadura e a emergência (LARRÉ, 2007).

$$IVE= N1/D1 + N2/D2 + + Nn/Dn$$

Em que: IVE: Índice de velocidade de emergência; N: Número de plantas emergidas no dia da contagem; D: Número de dias após a semeadura em que foi realizada a contagem.

Todas as análises foram efetuadas utilizando-se o software estatístico Sigma Plot 8.0 (Jandel Scientific).

Resultados e Discussões

Para a agregação entre raiz e substrato, o melhor resultado foi obtido quando se utilizou o substrato comercial, onde se obteve nota 4,3, seguido do esterco bovino com 4,0, Figura 1. Fato que deve ser explicado pelo bom desempenho do substrato comercial Basaplant a sua composição por casca de pinus, turfa, carvão, vermiculita, NPK e micronutrientes, garantindo assim um ótimo desenvolvimento radicular no substrato promovendo uma boa agregação entre raiz e substrato.

Figura 1 – Agregação do substrato (AGS) em função dos tratamentos: solo, ovino, bovino, ovin + bov, palmeira e comercial, de mudas de maracujazeiro amarelo aos 50 dias produzidas em diferentes substratos, IFMA, Codó, MA, 2017. Fonte: Própria

Para avaliação da qualidade da muda, com base no AGR, quanto maior a nota, melhor a qualidade e, por consequência, maior a probabilidade de sobrevivência e o desenvolvimento das mudas após o plantio no campo (AGUIAR et al., 1989). Ainda por este critério, a nota 1 e 2 indica

limitações quanto à compactação e à aderência do complexo substrato x sistema radicular no recipiente.

Gráfico 2 – Índice de velocidade de emergência (IVE) em função dos tratamentos: solo, ovino, bovino, ovin + bov, palmeira e comercial, de mudas de maracujazeiro amarelo aos 50 dias produzidas em diferentes substratos, IFMA, Codó, MA, 2017. Fonte: Própria

Com relação ao índice de velocidade de emergência (IVE), os substratos (Solo e Palmeira) apresentaram os melhores resultados no que diz respeito ao desenvolvimento inicial das plântulas, com valores de IVE superior a 1,0, aos 9 dias após semeadura. A relação hídrica junto às condições físicas do solo como porosidade contribui de forma positiva na germinação e emergência das plântulas em substratos adequados, este fator é bem expressivo nesta tabela, conforme observado por Alves et al (2015).

O substrato comercial apresentou maior IVE entre os dias 10 e 12 após semeadura, quando atingiu uma velocidade de 0,5. Este fato pode ser explicado, pois o substrato proporciona boa relação entre retenção de água e umidade comparada aos outros substratos utilizados para comparação, Silva et al (2014).

Conclusões

Com relação ao IVE, o substrato de palmeira é o mais indicado para esse parâmetro. Em se tratando da relação, à agregação entre o substrato e o sistema radicular, o mais indicado para esse parâmetro, foi o comercial BASAPLANT.

Referências

CHAGAS, I. M. Das. Et al. Formação de mudas de maracujá amarelo em quatro tamanhos de recipiente. *Revista Verde (Mossoró – RN – Brasil)* v.1, n.2, p. 122-133 julho/dezembro de 2006.

AGUIAR, I. B. de; VALERI, S. V.; BANZATTO, D. A.; CORRADINI, L.; ALVARENGA, S. F. Seleção de componentes de substratos para a produção de mudas de eucalipto em tubetes. IPEF, Piracicaba, n. 41-42, p. 36-43, jan. /dez., 1989.

Almeida et al. Substratos alternativos na produção de mudas de maracujazeiro amarelo em bandeja. *Revista verde (Mossoró – rn – brasil)* v.6, n.1, p. 188 - 195 janeiro/ março de 2011.

Alves, J. D. N; Moreira, W. K. O; Oliveira, S. S; Leão, F de . do N; Okumura, R, S. Taxa e índice de velocidade de emergência de paricá em Diferentes substratos e frequência de irrigação. *Enciclopédia biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia*, v.11 n.21; p. 1766. 2015.

ARAÚJO NETO, S. E. et al. Desenvolvimento de mudas de maracujazeiro amarelo com uso de diferentes substratos e recipientes. In: Congresso Brasileiro de Fruticultura, 17., 2002, Belém. **Anais...** Belém: SBF, 2002. 1 CD-ROM.

ARAÚJO, A. C. de; DANTAS, M. K. L.; PEREIRA, W. E.; ALOUFA, M. A. I. Utilização de substratos orgânicos na produção de mudas de mamoeiro Formosa. *Revista Brasileira de Agroecologia*. v. 8, n.1 , p. 210-216, nov. 2013.

SOUZA, A. C. G. de; SANDI, D. Industrialização. In: BRUCKNER, C.H.; PICANÇO, M.C. **Maracujá: tecnologia de produção, pós-colheita, agroindústria, mercado**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2001. 472p.

Castro et al. Formação de mudas de maracujazeiro-amarelo com resíduo agroindustrial do processamento de batata como substrato. *r. bras. agrociência, pelotas*, v.18 n. 2-4, p.163-174, 2012.

FERREIRA, L. L.; ALMEIDA, A. E. da S.; COSTA, L. R. da; BEZERRA, F. M. S.; PORTO, V. C. N. Vermicomposto como substrato na produção de mudas de berinjela (*Solanum melongena*) e pimentão (*Capsicum annum*). *Holos*, v. 4, ago, 2014.

LARRÉ, C. F; ZEPKA, A. P. Dos. S; MORAES, D. M De. Testes de Germinação e Emergência em Sementes de Maracujá Submetidas a Envelhecimento Acelerado. *Revista Brasileira de Biociências*, Porto Alegre, v. 5, supl. 2, p. 708-710, jul. 2007.

LIMA, A. de A. **A cultura do maracujá/** Embrapa mandioca e fruticultura tropical – 3. Ed. Ver amp. – Brasília, DF: Embrapa informação tecnológica, 2006. 124 p. – (Coleção Plantar, 51).

MELETTI, L. M. M. Avanços na cultura do maracujá no Brasil. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 33, n. 1, out. 2011.

RONCATTO, G.; NOGUEIRA FILHO, G. C.; RUGGIERO, C.; OLIVEIRA, J. C. de; MARTINS, A. B. G. Enraizamento de estacas de espécies de maracujazeiro (*Passiflora* spp.) no inverno e no verão. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, SP, v. 30, n. 4, p. 1089-1093, dez 2008.

Silva, M. R. et al. Índice de velocidade e porcentagem de emergência em sementes 2 de maracujazeiro amarelo em diferentes substratos. In: Congresso Brasileiro de Fruticultura. 2014. Cuiabá-MT. Anais. SBF. 2014.

WAGNER JÚNIOR, A. et al. Influência do substrato na germinação e desenvolvimento inicial de plantas de maracujazeiro amarelo. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.30, n.4, p.643-647, 2006.