

10792 - Efeito da Adubação Orgânica na Avaliação da Fitomassa de Mudanças de Maracujazeiro Amarelo

Effect of organic manure in the Assessment of dry weight of yellow passion fruit seedlings

ARAÚJO, Juliara dos Santos Silva¹; ANDRADE, Raimundo²; LINHARES, Ayonna Savana Fernandes³; SILVA, Uilma Laurentino da⁴; MAIA FILHO, Francisco das Chagas Fernandes⁵; MESQUITA, Evandro Franklin de⁶.

1 UEPB/EMBRAPA, campus I, juliara_guegue@yahoo.com.br; 2 UEPB, Campus IV, raimundoandrade@uepb.edu.br; 3 UEPB, Campus IV, savanak9@hotmail.com; UFCG, uilma.ls@hotmail.com; 5 UEPB, campus IV, juniormaria_pb@hotmail.com; UEPB, campus I, elmesquita@yahoo.com.br.

Resumo – O maracujazeiro é originário da América Tropical, com mais de 150 espécies de *Passifloraceas* utilizadas para consumo humano. As espécies mais cultivadas no Brasil e no mundo são o maracujá-amarelo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*), maracujá-roxo (*Passiflora edulis*) e o maracujá-doce (*Passiflora alata*). O maracujá-amarelo é responsável por mais de 95% da produção do Brasil e utilizado principalmente no preparo de sulcos. O experimento foi conduzido em ambiente protegido (estufa agrícola) na Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus IV, pertencente ao Centro de Ciências Humanas e Agrárias (CCHA), Catolé do Rocha/PB durante o período de 29/04/2011 à 12/06/2011. Com a presente pesquisa objetivou-se avaliar o efeito de diferentes dosagens de biofertilizante e substratos no crescimento de mudas de maracujazeiro-amarelo. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado (DIC), em esquema fatorial 5x4 com quatro repetições. Os tratamentos consistiram em cinco dosagens de biofertilizante ($D_1= 0 \text{ mL L}^{-1}$, $D_2= 30 \text{ mL L}^{-1}$, $D_3= 60 \text{ mL L}^{-1}$, $D_4= 90 \text{ mL L}^{-1}$ e $D_5= 120 \text{ mL L}^{-1}$), e quatro substratos ($S_1= 100\%$ solo, $S_2= 75\%$ solo + 25% húmus de minhocas, $S_3= 50\%$ de solo + 50% de húmus de minhocas e $S_4= 25\%$ de solo + 75% de húmus de minhocas). O sistema de irrigação utilizado foi o localizado, pelo método manual através de um regador com água fornecida através de um aquífero próximo ao local do experimento. As variáveis estudadas foram: fitomassa seca das folhas, fitomassa seca do caule, fitomassa seca da raiz e fitomassa seca da parte aérea. Pelos resultados obtidos, concluiu-se que, a fitomassa das folhas de plantas de maracujazeiro amarelo obteve um valor de $4,44 \text{ g.planta}^{-1}$ ao receber 60 mL/planta/vez e a dosagem de biofertilizante (D_5) 120 mL/planta/vez apresentou melhor resultado para a fitomassa do caule, raiz, parte aérea e total, com exceção da fitomassa das folhas que obteve melhor resultado para a dosagem D_3 (60 mL/planta/vez) submetido ao substrato orgânico em sua composição de 25% de solo + 75% de húmus de minhocas vermelha da califórnia, apesar de não apresentar efeito significativo.

Palavras-Chave: adubação orgânica, *Passifloraceas*, produção de mudas.

Abstract: The passion fruit originated in tropical America, with over 150 species of passion vine used for human consumption. The species most cultivated in Brazil and the world are the passion fruit (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*), purple passion fruit (*Passiflora edulis*) and the sweet passion fruit (*Passiflora alata*). The passion fruit is responsible for more than 95% of production in Brazil and mainly used in the preparation of furrows. The

experiment was conducted in a protected environment (greenhouse farming) at the Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus IV, belonging to the Centre and Agricultural Sciences (CCHA), the Catolé Rocha / PB during the 29/04/2011 the 12/06/2011. This study aimed to evaluate the effect of different doses of bio-fertilizers and substrates for the growth of seedlings of yellow passion fruit. The experimental design was completely randomized (CRD) in 5x4 factorial scheme with four replications. The treatments consisted of five doses of biofertilizer (D1 = 0 mL L⁻¹, D2 = 30 mL L⁻¹, D3 = 60 mL L⁻¹, D4 = 90 mL L⁻¹ and D5 = 120 mL L⁻¹), and four substrates (S1 = 100% soil, S2 = 75% soil + 25% earthworm castings, S3 = 50% soil + 50% humus of earthworms and S4 = 25% soil + 75% humus earthworm). The irrigation system used was located by manual method using a watering can with water supplied through an aquifer near the site of the experiment. The variables studied were: dry mass of leaves, stem dry mass, dry mass of root and shoot dry biomass. The results obtained showed that the biomass on leaves of yellow passion fruit had a value of 4.44 g.plant⁻¹ to receive 60 mL / plant / time and dose of biofertilizer (D5) 120 mL / plant /ever had a better result for the biomass of stem, root, shoot and total biomass with the exception of the leaves that had the best result for the D3 dose (60 mL / plant / time) submitted to the organic substrate composition of 25% soil + 75% humus for the California red worms, although no significant effect.

Keywords: Organic Fertilizer, *Passifloraceas*, Seedling Production.

Introdução

O maracujazeiro é botanicamente definido como uma planta trepadeira sublenhosa que apresenta grande vigor vegetativo. Pertencente à ordem Passiflorales, variedade que tem maior interesse comercial é a Passiflorácea, destacando-se o gênero Passiflora. O maracujá amarelo apresenta uma série de características que supera ao maracujá roxo, tais como: maior tamanho dos frutos e maior peso. Já os híbridos apresentam maior rendimento e produtividade por área. Sua maior produção no Brasil se destaca nos Estados de Minas Gerais, São Paulo, Bahia, Pernambuco, Alagoas e outros Estados do Nordeste e Norte (OLIVEIRA et al., 2002).

A produção de mudas de maracujazeiro de alta qualidade é uma das estratégias usadas para quem deseja produzir e exportar. Considera-se que 60% do sucesso de uma cultura está em implantá-la com mudas de alta qualidade (MINAMI et al., 1994). Para obtenção de mudas sadias e de boa qualidade é necessário escolher um substrato que permita um bom desenvolvimento das plântulas. Na seleção do material para o substrato deve ser levado em consideração o tamanho da semente, sua exigência com relação à umidade, sensibilidade ou não à luz e ainda a facilidade que este oferece para o crescimento e avaliação de plântulas (FIGLIOLIA et al., 1993; FANTI e PEREZ, 1999).

Diante do exposto, objetivou-se com a presente pesquisa avaliar a fitomassa de mudas de maracujazeiro amarelo em função da aplicação de biofertilizante em ambiente protegido no município de Catolé do Rocha/PB.

Metodologia

A pesquisa foi realizada em ambiente protegido no Centro de Ciências Humanas e Agrárias-CCHA, no Departamento de Agrárias e Exatas-DAE pertencente à Universidade Estadual da Paraíba-UEPB, Campus-IV, Catolé do Rocha, localizada a 2 Km da sede do município, distando 430 Km da capital João Pessoa-PB. O referido município está situado

na região semi-árida do Nordeste brasileiro, no Noroeste do Estado da Paraíba, cujas coordenadas geográficas são: 06° 20'38" de latitude Sul, 37° 44' 48" de longitude oeste de Greenwich e uma altitude de 275 m.

O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado (DIC) num arranjo fatorial 5x4, com quatro repetições, onde foi estudado diferentes dosagens de biofertilizante ($D_1= 0 \text{ mL L}^{-1}$, $D_2= 30 \text{ mL L}^{-1}$, $D_3= 60 \text{ mL L}^{-1}$, $D_4= 90 \text{ mL L}^{-1}$ e $D_5= 120 \text{ mL L}^{-1}$) e quatro níveis de substratos ($S_1= 100\%$ solo, $S_2= 75\%$ solo + 25% húmus de minhocas, $S_3= 50\%$ de solo + 50% de húmus de minhocas e $S_4= 25\%$ de solo + 75% de húmus de minhocas).

O sistema de irrigação adotado foi o localizado, pelo método manual, através de um regador em turno de rega duas vezes ao dia. A água para suprimento da irrigação teve como fonte um aquífero, poço amazonas próximo ao local do experimento.

O preparo dos recipientes para o cultivo de mudas de maracujazeiro foi realizado de forma manual em sacos de polietileno constituído por diversos substratos nas proporções já citadas. Aos 45 dias após o semeio (DAS), através de método destrutivo realizou-se a desfolha, corte do caule e arranquio das mudas para acondicionamento de raízes em sacos de papel onde foi realizado pesagem das partes aéreas e raízes, em seguida foi colocado em estufa a circulação de ar forçado a 65° C durante 48 horas para ser pesados e extraído a fitomassa das parte que constitui as mudas de maracujazeiro amarelo. Os dados foram analisados e interpretados a partir de análise de variância (Teste F) e pelo confronto de médias pelo teste de Tukey, conforme Ferreira (1996), utilizando-se o Programa Computacional SISVAR versão 5.0.

Resultados e Discussão

De acordo com os resultados obtidos, quanto à aplicação de diferentes substratos orgânicos, não houve significância estatística para a biomassa das folhas, da raiz e do caule das mudas de maracujazeiro amarelo, porém os tratamentos submetidos à aplicação do substrato 25% de solo + 75% de húmus proporcionaram um melhor desempenho para a fitomassa das folhas e fitomassa do caule, sendo que o substrato 50% de solo + 50% de húmus propiciou um melhor desempenho, na fitomassa da raiz nas mudas de maracujazeiro amarelo.

A fitomassa de folhas, da raiz e do caule de plantas de maracujazeiro amarelo, aos 45 dias (Figura 1) sofreram efeitos significativos em função das diferentes dosagens de biofertilizante. A biomassa máxima das folhas aumentou para 4,33 (g.planta⁻¹) nos tratamentos em que a aplicação da dosagem ótima foi de 76 mL/planta/vez. Dessa forma, se observa que o comportamento quadrático dos dados referente à aplicação de dosagens se deve a maior eficiência da dosagem de biofertilizante. Comparativamente, os maiores incrementos da biomassa das folhas foram registrados na dosagem D_3 (60 mL/planta/vez) entre a forma de aplicação, com superioridade de 11,43%, 28,69%, 8,29% e 25,42%, respectivamente.

Já para a fitomassa seca da raiz e do caule do maracujazeiro amarelo, houve um comportamento linear crescente em relação ao aumento das dosagens de biofertilizante, onde na fitomassa seca da raiz houve um incremento unitário com o aumento das dosagens na ordem de 0,0182 g.planta⁻¹, onde as dosagens D_1 , D_2 , D_3 e D_4 obtiveram valores na ordem de 0,1; 0,5; 1,52 e 1,53 g.planta⁻¹ respectivamente, sendo inferiores a

dosagem D₅, que obteve um valor de 2,32 g planta⁻¹.

Na fitomassa do caule houve um incremento unitário com o aumento das dosagens de biofertilizantes na ordem de 0,0092 g.planta⁻¹, onde as dosagens D₁, D₂, D₃, D₄ obtiveram valores na ordem de 0,15; 0,49; 0,66; e 1,02 g.planta⁻¹, respectivamente, sendo inferiores a dosagem D₅, que se sobressaiu melhor obtendo um valor na ordem de 1,26 g.planta⁻¹ em mudas de plantas de maracujazeiro amarelo.

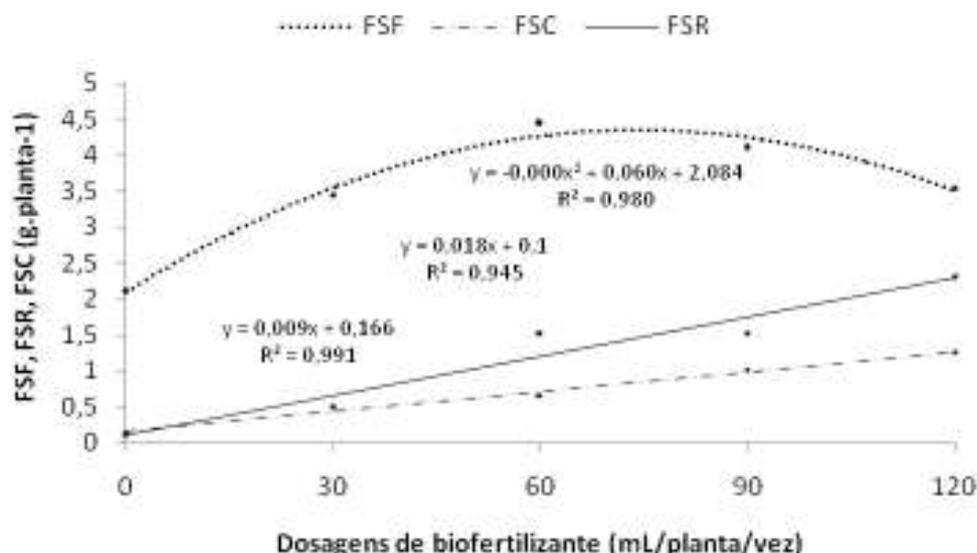


Figura 1. Efeito da aplicação de diferentes dosagens de biofertilizante sobre a fitomassa seca da folha (FSF), fitomassa seca da raiz (FSR) e fitomassa seca do caule (FSC) em plantas de maracujazeiro amarelo.

De acordo com os resultados obtidos observou-se que não houve efeito significativo para a fitomassa da parte aérea de mudas de maracujazeiro amarelo quando submetidas à aplicação de diferentes substratos, por sua vez, o tratamento submetido à aplicação do substrato em sua composição 25% de solo + 75% de húmus, proporcionou um melhor desempenho.

Entretanto, observou-se efeito significativo ($p < 5$) para a biomassa da parte aérea de plantas de maracujazeiro amarelo nas aplicações de diferentes dosagens de biofertilizante. Pela tendência dos resultados mostrados na (Figura 2) se percebe que à medida que se eleva a dosagem de biofertilizante nas mudas de plantas de maracujazeiro, aumentou-se a biomassa da parte aérea de plantas de maracujazeiro produzidas em ambiente protegido (estufa agrícola), apresentando um comportamento linearmente crescente, verificando-se um aumento de 4,06% por aumento unitário na aplicação de diferentes dosagens de biofertilizante.

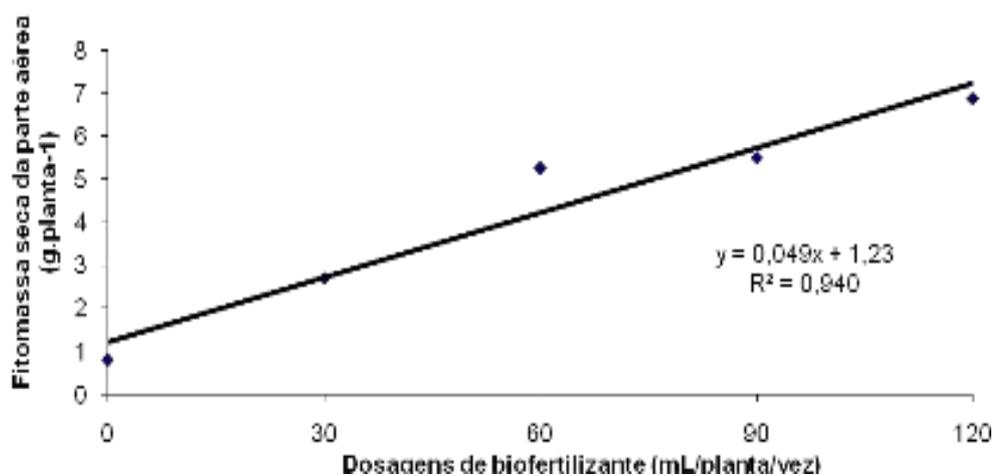


Figura 2. Efeito da aplicação de diferentes substratos sobre a fitomassa seca da parte aérea em plantas de maracujazeiro amarelo.

Referências

- FANTI, S. C.; PEREZ, S. C. J. G. A. *Influência do substrato e do envelhecimento acelerado na germinação de alho de dragão (Atenantha pavonina L. Fabaceae)*. **Revista Brasileira de sementes**, Brasília, v. 21, n. 2, p. 135-141, 1999.
- FERREIRA, P. V. **Estatística aplicada à agronomia**, 2ª ed. Maceió-AL, 1996, 604p.
- FIGLIOLOIA, M. B.; OLIVEIRA, E. C.; PINA RODRIGUES, F. C. M. **Sementes Florestais Tropicais**. Brasília: ABRATES, 1993, 350p.
- MINAMI, K.; TESSARIOLI NETO, J.; PENTEADO, S. R.; ESCARPARI FILHO, J. A. *Produção de mudas horticolas de alta qualidade*. Piracicaba: ESALQ/SEBRAE, 1994, 155p.
- OLIVEIRA, L. F.; NASCIMENTO, M. R. F.; BORGES, S. V.; RIBEIRO, P. C. N.; RUBACK, V. R. *Aproveitamento alternativo da casca do maracujá amarelo (Passiflora edulis f. flavicarpa Deg.) para produção de doce em calda*. **Ciências e tecnologia de alimentos**, Campinas, v. 22, n. 3, p. 259-262, 2002.