

Cultivo de plantas do maracujazeiro azedo em diferentes substratos no Município de Palmeiras de Goiás

Gabriel dos Santos Cabral ¹ (IC) *, Luciana Domingues Bitencourt Ferreira ² (PQ).
*Gabriel.s.cabral@hotmail.com. *Graduando em Agronomia na Universidade Estadual de Goiás – Campus Palmeiras de Goiás.

Resumo: As mudas dos maracujazeiros em geral são produzidas em tubettes ou bandejas com a utilização de materiais não compactantes, podendo ser formados por inúmeras misturas de matérias orgânicas, além de fornecer nutrientes e suprir a planta. O presente trabalho avaliou a influência de diferentes substratos na produção de mudas do maracujazeiro amarelo *Passiflora edulis*. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizados (DIC), com quatro tratamentos e com sete repetições. Os tratamentos utilizados foram o esterco de galinha, o esterco bovino, a testemunha e a adubação química. Foi utilizada irrigação por aspersão, com uma vazão de dois litros/hora. As variáveis analisadas foram o comprimento médio das plantas (CF), o número médio de folhas por plantas (NF), o diâmetro médio do caule (DC), a massa fresca média da parte aérea (MFP) e massa seca média das plantas (MSP). Os substratos resultantes dos tratamentos da testemunha e da adubação química em relação à média do número de folhas por plantas (NFP), se mostraram os mais indicados para a produção inicial de mudas de maracujá.

Palavras-chaves: *Passiflora edulis*. Esterco galinha. Esterco bovino. Mudas.

Introdução

A produção de mudas de maracujá é uma das etapas mais importantes no sistema produtivo, em que delas dependerá o desempenho final das plantas nas áreas de produção (SIQUEIRA et al., 2008). Minami, (1995), considera que 60% do sucesso de uma cultura está em implantá-la com mudas de alta qualidade. Com isso para a obtenção de mudas de maracujá de alta qualidade são necessários a adoção de boas técnicas na sua formação, começando pelo substrato (REIS, RODRIGUES, REIS, 2014).

Compostos orgânicos podem fornecer os nutrientes necessários ao crescimento para várias culturas, além de possuir propriedades biológicas adequadas para seu uso como substrato. Devido ao limitado volume para o crescimento das raízes, os substratos devem ser capazes de proporcionar



fornecimento constante de água, oxigênio e nutrientes para as plantas (FIRMINO, 2002).

Diversos materiais de origem orgânica e mineral podem ser utilizados como matéria prima para o preparo de misturas de alta qualidade, em que a escolha desses componentes deve levar em consideração a disponibilidade no local e seu custo (FABRI et al., 2008).

As misturas de determinados materiais na composição dos substratos é uma condição fundamental para agregar ao final do produto características positivas de cada material utilizado. Com isso, a utilização de dois ou mais materiais na composição do substrato facilita o desenvolvimento de mudas, devido a sua maior capacidade de retenção de água e com isso facilitando a embebição das sementes e consequentemente um melhor desenvolvimento das plantas (COGO *apud* REIS, 2014).

Os substratos mais utilizados compõem-se basicamente de solo mineral e matéria orgânica (BACKES, 1988). Entretanto, segundo POOL e WATERS (1972), as características físicas do solo não são as desejáveis para um substrato e com isso vem surgindo as misturas com fontes orgânicas tais como o esterco de galinha e o esterco bovino, assim proporcionando uma melhor mistura e o fornecimento de nutrientes para que a planta necessita para desenvolver.

Assim este trabalho teve como objetivo avaliar o desenvolvimento inicial de mudas de maracujá em diferentes substratos a partir de matérias primas encontradas na região de Palmeiras de Goiás.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Universidade Estadual de Goiás – Campus Palmeiras de Goiás, situada na zona rural da cidade de Palmeiras de Goiás em área aberta próximo ao laboratório de taxonomia da universidade. Foi analisado o desenvolvimento do maracujazeiro amarelo (*Passiflora edulis* Sims), cultivado em diferentes substratos, sendo utilizado o esterco bovino, esterco de galinha, adubação química e solo (testemunha), constituindo os tratamentos. O solo utilizado

para a composição dos substratos e da testemunha foi classificado como LATOSSOLO Vermelho Eutrofico Típico de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos – SBCS (2013).

Utilizou-se o delineamento experimental DIC (Delineamento Inteiramente Casualizados), com quatro tratamentos e sete repetições cada, totalizando 28 parcelas.

A semeadura do maracujazeiro foi realizada em bandejas de isopor, semeando 3 sementes por célula. A germinação das sementes começou após oito dias de semeadura e após atingirem 5 cm de altura foi realizado o desbaste. Após 40 dias de germinadas as mudas foram transferidas para sacos de polietileno com dimensões de 10 x 20 cm. Foi utilizada irrigação por gotejamento, utilizando bicos de gotejo com vazão de 2 litros por hora. A adubação química foi recomendada de acordo com a interpretação da análise de solo, em que foi utilizada a formulação NPK 04-30-10. A adubação com o esterco bovino e de frango seguiu a proporção de 2:1. As variáveis analisadas foram o comprimento médio das plantas (CF), o número médio de folhas por plantas (NFP), o diâmetro médio do caule (DC).

A análise estatística do experimento foi realizada de acordo com os dados coletados e após tabulados os mesmos foram submetidos a análise de variância, sendo as medias testadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Houve diferenças estatísticas significativas nas variáveis analisadas, como o número médio de folhas por planta (NFP), comprimento médio das plantas (CF) e o diâmetro médio do caule (DC). Foi significativo nos tratamentos que continha adubação química, esterco bovino e na testemunha. A adubação química obteve um melhor resultado, mas no número médio de folhas por planta (NFP) nas primeiras avaliações a testemunha foi a que obteve um melhor resultado, e em relação ao esterco bovino e ao de galinha, o esterco bovino obteve um melhor resultado em relação ao de galinha, conforme mostra a tabela 1.

Tabela 1. Número médio de folhas por planta (NFP) durante as avaliações.

Tratamento	1ª Avaliação	2ª Avaliação	3ª Avaliação	4ª Avaliação	5ª Avaliação
Testemunha	6,42a	8,00a	10,57a	11,85a	11,85a
Químico	6,71a	7,71a	9,28ab	10,28ab	10,28ab
Esterco bovino	5,00b	6,57a	8,00b	8,85b	8,85b
Esterco galinha	4,58b	3,28b	3,42c	4,00c	4,00c
CV %	11,84	21,79	20,02	19,68	19,68

As médias seguidas de uma mesma letra, não diferem entre si pelo teste de Tukey, em 5 % de probabilidade.

Em relação ao comprimento médio das plantas (CF), entre o número médio de folhas por planta (NFP) e pelo diâmetro do caule (DC), os tratamentos que obtiveram melhor resultado foi a testemunha e o com adubo químico. O esterco bovino obteve um resultado médio e o esterco de galinha foi o que obteve um menor resultado, devido ter utilizado o esterco puro e não a cama de frango, assim ocasionando o processo de fermentação, conforme mostra a tabela 2.

Trazzi (2011) cita em seu trabalho que o esterco de aves é aplicado normalmente junto com a cama, que é colocada para acomodar os frangos em aviários, quando bem curtido apresenta se farelado, escuro e frio, tornando rico em nitrogênio e sem excesso de amônia.

A adubação química obteve um melhor resultado em relação aos outros tratamentos devido a possibilidade de os nutrientes já estarem disponíveis para as plantas. Natalle et al. (2006), cita em seu trabalho que o nitrogênio e o potássio estão entre os nutrientes mais requeridos pela cultura.

Tabela 2. Resultados obtidos através das análises de comprimento médio de plantas, número médio de folhas e diâmetro do caule.

Tratamento	Comprimento médio de Plantas (cm)	Nº médio de folhas	Diâmetro do caule (mm)
------------	--------------------------------------	--------------------	---------------------------



Testemunha	11,57a	8,96a	1a
Químico	11,14a	10,12a	1a
Esterco bovino	10,43ab	6,68ab	0,30b
Esterco Galinha	6,14b	5,28b	0,28b
CV %	30,20	32,39	64,42

As médias seguidas de uma mesma letra, não diferem entre si pelo teste de Tukey, em 5 % de probabilidade.

Considerações Finais

Os substratos resultantes dos tratamentos com a adubação química, testemunha e o esterco bovino apresentaram um melhor resultado em relação ao esterco de galinha de acordo com as variáveis analisadas, nas fases iniciais do desenvolvimento das mudas de maracujá. O esterco de galinha não obteve um bom resultado devido ter utilizado o esterco puro e não a cama de frango, com isso acontecendo o processo de fermentação.

Agradecimentos

Agradeço a Universidade Estadual de Goiás, Campus Palmeiras de Goiás pelo espaço cedido para a condução e montagem do experimento e por conceder bolsa voluntária (PIVIC) e minha orientadora Luciana Domingues Bitencourt Ferreira por toda a orientação durante o decorrer do projeto.

Referências

EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3ª ed. Brasília: EMBRAPA, 2013.

FABRI, E. G.; SALA F. C.; MINAMI K. **Caracterização física e química de diferentes substratos**. In: BARBOSA, J.G.; MARTINEZ, H. E. P; PEDROSA, M. W.; SEDIYAMA, M. A. N. (Ed.). Nutrição e adubação de plantas cultivadas em substratos. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2004. p.318.



FERMINO M. H. O uso da análise física na avaliação e componentes e substratos FURLANI A. M. C. **Caracterização, manejo e qualidade de substratos para produção de plantas**. Campinas: Instituto Agrônomo, p.29 – 37 (Documentos IAC, 70). 2002.

LIMA, D. S.; GUERREIRO, J. C. Germinação de sementes de maracujá-amarelo (*passiflora edulis* sims f. *Flavicarpa* deg.) em diferentes compostos orgânicos e ambientes. **Revista científica eletrônica de agronomia**, Garça, 2011.

NATALE, W.; PRADO, R. M.; ALMEIDA, E. V. Adubação Nitrogenada e potássica no estado nutricional de mudas de maracujazeiro amarelo. **Revista Acta Sci. Agron**, Maringá, v.28, n.2, p.187, 2006.

REIS, J. M. R.; RODRIGUES, J. F.; REIS, M. A. Produção de mudas de maracujazeiro amarelo com diferentes substratos. **Centro Científico Conhecer**, Goiânia, v.10, n.18, p.2423, 2014.

SATO, A. J.; BROETTO, D.; BOTELHO, R. V. **Desenvolvimento de mudas de maracujazeiro em diferentes substratos**. Setor de Ciências Agrárias e Ambientais, Guarapuava, v.10, n.2, p. 540, 2014.

TRAZZI, P. A.; WINCKLER, C.; PASSOS, R. R.; GONÇALVES, E. O. Substratos de origem orgânica para produção de mudas de Teca (*Tecona grandis* Linn. F.). **Ciência Florestal**, Santa Maria, v.23, n.3, p.401, 2013.