



III SINPROVS LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO, FÓSFORO E MATÉRIA ORGÂNICA NOS
COMPONENTES DE CRESCIMENTO DO MARACUJAZEIRO AZEDO

IRRIGATION DEPTHS, PHOSPHORUS AND ORGANIC MATTERS AT GROWTH
COMPONENTS YELLOW PASSION FRUIT

Medeiros, SAS¹; Cavalcante, LFC¹; Nascimento, JAM²; Bezerra, MAF¹; Vieira, CO²

¹Universidade Federal da Paraíba- Programa de Pós Graduação em Agronomia- CCA-UFPB, 58397-000, Areia-PB. Brasil. sherly.agro@hotmail.com; lofeca@cca.ufpb.br; marlene_agro@hotmail.com

²Instituto Federal do Ceará Federal do Ceará, Campus –Tianguá, 62320-000, Tianguá-CE. Brasil, adeilsonagro@bol.com.br; caryoliveiraa@gmail.com

Resumo: O experimento foi desenvolvido no Instituto Federal do Ceará, Campus de Tianguá, com os tratamentos distribuídos em blocos ao acaso, com quatro repetições, e três plantas por parcela, usando o arranjo fatorial 2 x (3 x 5), referente as lâminas de irrigação de 100 e 70 % da evapotranspiração da cultura - ETc, no solo sem adubação orgânica, adubado com esterco bovino e cama de frango e cinco doses de P₂O₅ 0, 40, 80, 120 e 160 kg ha⁻¹ oriundo do superfosfato simples (18% P₂O₅, 12% S, 20% Ca). O crescimento das plantas em altura foi avaliado aos 15, 30, 45 e 60 dias após o transplântio das mudas – DAT, também foi registrado o período entre o plantio e a poda da haste principal. O diâmetro do caule foi medido aos 150 DAT, os ramos produtivos foram contados aos 160 dias após o transplântio – DAT. O crescimento em altura respondeu aos efeitos da interação matéria orgânica × doses de fósforo × idade das plantas, as doses de fósforo e fontes de matéria orgânica exerceram efeitos isolados no diâmetro caulinar. O número de ramos produtivos foi influenciado significativamente pela interação lâminas de irrigação × matéria orgânica × doses de fósforo. O crescimento das plantas entre o transplântio das mudas e a poda da haste principal sofreu interferência da interação doses de fósforo × insumos orgânicos. Os componentes de crescimento responderam ao incremento das doses de fósforo, a emissão de ramos produtivos não foi prejudicado pela redução da lâmina de irrigação e a cama de cama foi superior ao solo sem nenhum adubo orgânico e com a fonte esterco bovino.

Introdução

O maracujazeiro amarelo apresenta expressão econômica e social relevante para a Serra da Ibiapaba, mesorregião Noroeste do Ceará, sendo cultivado na maioria das pequenas e médias propriedades durante todo o ano e depende irrigação. Os solos dessa região são de baixa fertilidade, principalmente em fósforo, poucas informações têm sido disponibilizadas na literatura científica recente sobre o assunto, sendo a maioria das informações referentes à fase de formação da muda. A carência de informações sobre adubação fosfatada em nível de campo, além da escassez de água para irrigação, pode ser um dos fatores que contribuem para os baixos rendimentos da cultura, atualmente abaixo de 15,0 t ha⁻¹ (IBGE, 2017).

O fósforo, apesar de exigido em pequenas quantidades, exerce grande importância no crescimento das plantas por atuar no processo de armazenamento e transferência de energia, interferindo diretamente na absorção ativa de nutrientes, inclusive no maracujazeiro amarelo





(BRASIL; NASCIMENTO, 2010). Além da deficiência de fósforo, a baixa quantidade de matéria orgânica em solos tropicais é comum em função da rápida decomposição devido a combinação de altas temperaturas e umidade. A adubação mineral, principalmente no tocante ao fósforo ainda é pouco utilizada, em áreas produtoras de maracujá na Serra da Ibiapaba e quando utilizada é na maioria das vezes utilizando informações superficiais, devido a falta de informações específicas para a região.

A adubação orgânica, na grande maioria, é realizada com esterco bovino e caprino, no entanto a utilização de outras fontes orgânicas mais ricas em nutrientes como a cama de frango (REBEQUI et al., 2010), que é abundante na região, possui potencial nutricional que pode elevar produtividade do maracujazeiro amarelo. O objetivo do trabalho foi avaliar o crescimento do maracujazeiro amarelo 'BRS Sol do Cerrado' sob lâminas de irrigação e adubação organomineral.

Palavras-chave: *passiflora edulis*; adubação; cama de frango; esterco bovino.

Metodologia

O experimento foi desenvolvido no Campus do IFCE, Serra da Ibiapaba, município de Tianguá-CE, em solo classificado como Neossolo Quartzarênico (EMBRAPA, 2013). Os tratamentos foram distribuídos em blocos casualizados em parcelas subdivididas, com quatro repetições e três plantas por parcela, usando o arranjo fatorial 2 x (3 x 5), referente as lâminas de irrigação de 100 e 70 % da evapotranspiração da cultura - ETC), três fontes de matéria orgânica (sem adubação orgânica, com esterco bovino e com cama de frango) e cinco doses de P_2O_5 de 0, 40, 60, 80, 120, 160 de P_2O_5 kg ha⁻¹ na forma de superfosfato simples (18% P_2O_5 , 12% S, 20% Ca).

A irrigação foi feita por gotejamento tendo cada emissor vazão de 7,8 L h⁻¹, com frequência a cada dois dias, com lâminas de 100 e 70% da evapotranspiração da cultura (ETC) obtida mediante o produto da evapotranspiração do tanque classe A pelo fator de correção 0,75 e o coeficiente da cultura- Kc , adotando os valores médios de - kc de 0,69, 0,92, 1,08 na fase inicial, vegetativa e reprodutiva, respectivamente, para a região do Vale do Curu, Pentecostes-CE, 2005 (SOUZA et al., 2009). O crescimento em altura foi medido quinzenalmente com trena métrica até os 60 DAT. O diâmetro do caule foi medido com paquímetro digital aos 30, 60, 90, 120, 150 dias após o transplantio; o crescimento em altura também foi avaliado entre o período do transplantio das mudas e a poda da haste principal. Aos 160 dias após o transplantio, foram contados o número de ramos produtivos das plantas. Os dados foram avaliados estaticamente empregando o software SAS[®] University (CODY, 2015).

Resultados e Discussão

Aos 60 DAT foi verificado um crescimento de 147 cm para as plantas que não receberam nenhum tipo de insumo orgânico e de 159 e 160,1 cm para as que foram tratadas com esterco bovino e cama de frango, respectivamente (Figura 1A). O aumento das doses de fósforo associada a adubação com esterco bovino promoveu redução de 73,7 para 63,7 cm na altura das plantas (Figura 1B). Aos 60 dias após o transplantio verifica-se que a dose estimada de 95 kg de P_2O_5 promoveu uma altura máxima estimada de 163 cm (Figura 2).



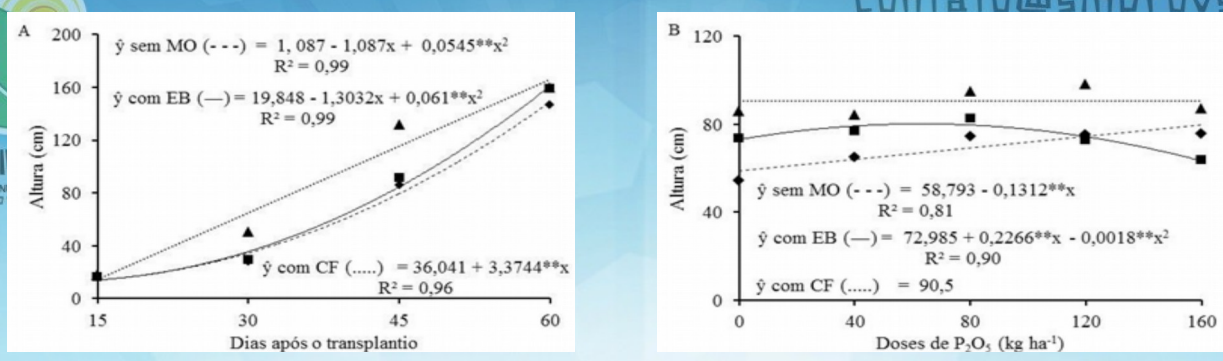
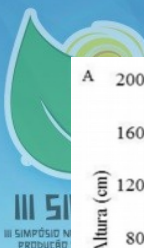


Figura 1. Altura de plantas de maracujazeiro amarelo, em função da idade das plantas em solo sem adição matéria orgânica (---), com esterco bovino (—) e cama de frango (.....) (A) e em função das doses de P_2O_5 .

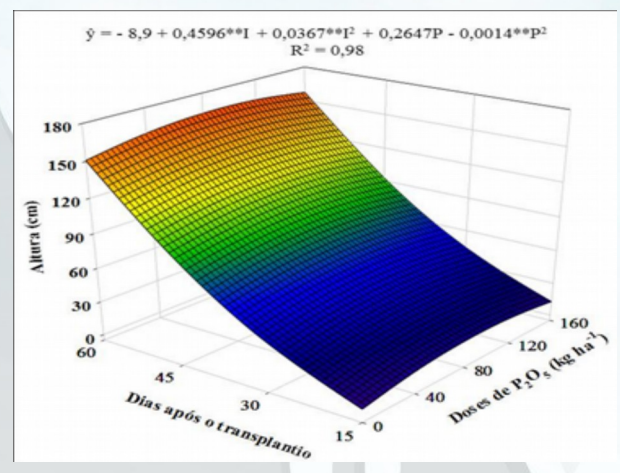
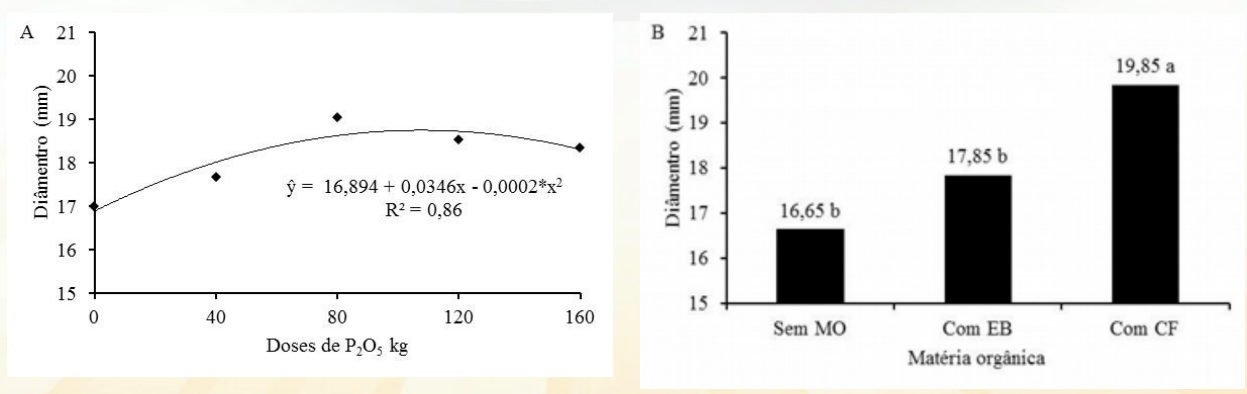


Figura 2. Altura das plantas de maracujazeiro amarelo em função da idade das plantas e fornecimento de doses de fósforo.

O diâmetro do caule sofreu efeito isolado das fontes de variação doses de fósforo e fornecimento de matéria orgânica. As doses de fósforo estimulou o crescimento das plantas pelo diâmetro caulinar até a dose máxima estimada de 86,5 de P_2O_5 , atingindo um diâmetro máximo de 19,04 mm, mas doses acima da máxima estimada inibiram o desenvolvimento das plantas (Figura 3A). Quando aos efeitos das fontes orgânicas, as tendências registradas para o crescimento em altura (Figura 1) foi mantido para o diâmetro do caule, com supremacia da cama de frango sobre o esterco bovino e o solo sem nenhuma fonte orgânica (Figura 3B).



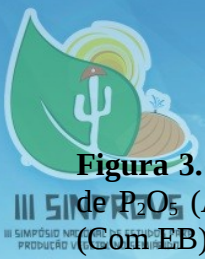


Figura 3. Diâmetro de plantas de maracujazeiro amarelo, aos 150 DAT, em função de doses de P_2O_5 (A) e matéria orgânica (B), Sem matéria orgânica (Sem MO), Com esterco bovino (Com EB) e Com cama de frango (Com CF).

O período do transplântio à poda da haste principal, que expressa o crescimento em altura das mudas do transplântio à poda da haste principal, foi influenciada pela interação fósforo \times insumos orgânicos. O período para a poda da haste principal diminuiu com o aumento das doses de fósforo nas plantas do solo, notadamente naquelas cultivadas em solo com cama de frango. Verifica-se que quando as plantas foram cultivadas com cama de frango o período da poda da haste principal foi antecipada de 68,83 para 64,58 com precocidade de 4,25 dias entre as plantas sem e a maior dose de fósforo. O retardamento da poda da haste principal nos tratamentos com esterco bovino ocorreu em função do menor crescimento em altura das plantas adubadas com 120 e 160 $kg\ ha^{-1}$ de P_2O_5 e presença de adubação com esterco bovino.

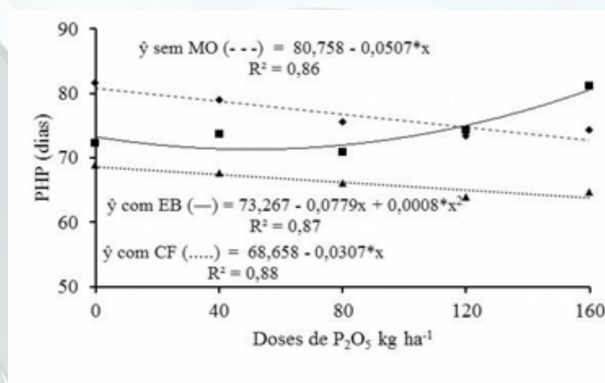


Figura 4. Número de dias para poda da haste principal de plantas de maracujazeiro amarelo submetidas a doses de P_2O_5 em solo sem fornecimento de matéria orgânica (---), com esterco bovino (—) e cama de frango (.....).

O número de ramos produtivos aos 160 dias após o transplântio respondeu significativamente à interação lâmina de água \times doses de fósforo \times insumos orgânicos (Figura 5). Pelos resultados, independente da lâmina de água aplicada, as plantas dos tratamentos com cama de frango emitiram um número maior de ramos produtivos, nas doses máximas estimadas de 111 e 71 $kg\ ha^{-1}$ de P_2O_5 por hectare respectivamente para 100 e 70% da ETC.

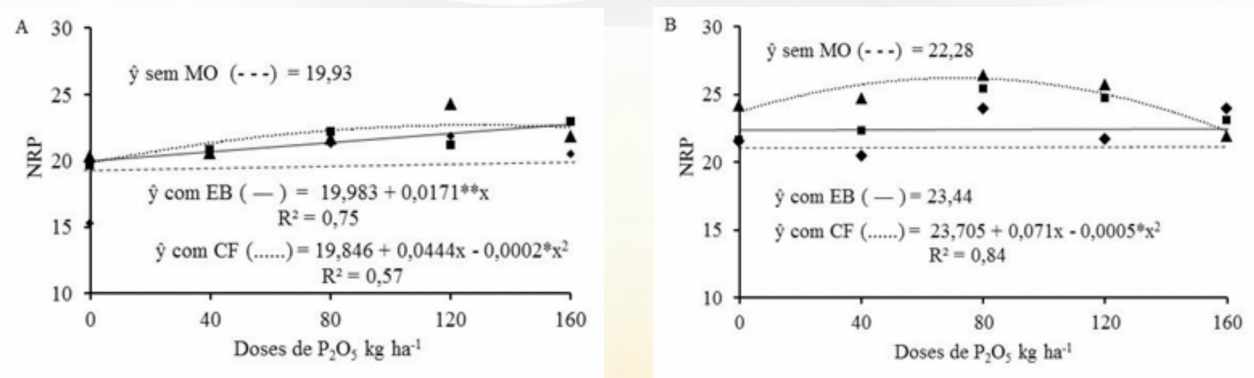
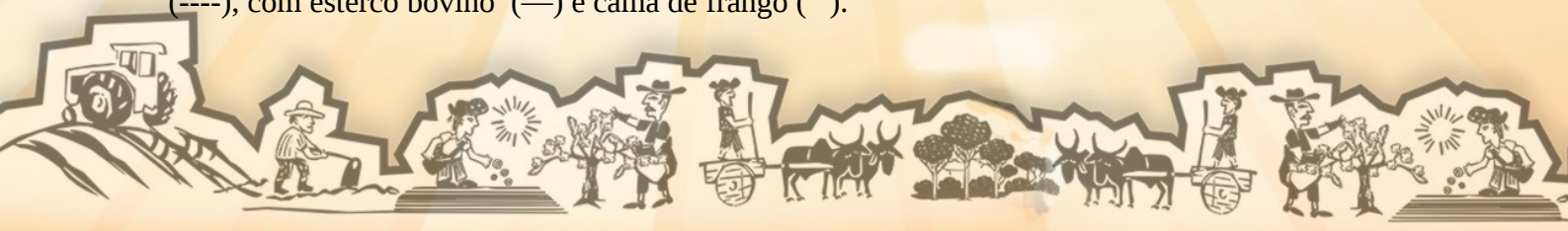


Figura 5. Número de ramos produtivos (NRP) de plantas de maracujazeiro amarelo sob lâminas de irrigação de 100% (A) e 70% (B) da ETC e doses de P_2O_5 no sem matéria orgânica (---), com esterco bovino (—) e cama de frango (.....).



O fósforo associado à cama de frango estimula mais o crescimento das plantas em relação solo sem adubação orgânica e com esterco bovino.

A redução da lâmina de água não compromete a emissão de ramos produtivos.

A cama de frango é superior as demais fontes orgânicas.

Referências

BRASIL, E.D.; NASCIMENTO, E.V.S. Influência de calcário e fósforo no desenvolvimento e produção de variedades de maracujazeiro-amarelo. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 32, n. 3, p. 892-902, 2010.

CODY, R. 2015. **An introduction to sas university edition**. SAS Institute, Cary, North Carolina, USA.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Brasília, Embrapa Produção de Informação, 2013. 342 p.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Brasília, 2017. Disponível em www.sidra.gov.br/bda/agric. Acesso em 20 de Dez. 2017.

SOUZA, M. S. M. de; BEZERRA, F. M. L.; VIANA, T. V. A.; TEÓFILO, E. M.; CAVALCANTE, Í. H. L. Evapotranspiração do Maracujá nas condições do Vale do Curu. **Revista Caatinga**, v. 22, n. 2, 2009.

REBEQUI, A. M.; NUNES, J. C.; BREHM, M. A. S. Teores foliares de macronutrientes em quiabeiro cultivado sob diferentes fontes e níveis de matéria orgânica. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 31, n. 1, p. 19-28, 2010.

