

CRESCIMENTO DE MUDAS DE MARACUJAZEIRO AMARELO (PASSIFLORA EDULIS F. FLAVICARPA) EM FUNÇÃO DA ADUBAÇÃO COM FÓSFORO

Rubens Fey, Tiago Zoz ZOZ, Fabio Steiner, Jucenei Fernando Frandoloso, Maria do Carmo Lana Correio

Resumo - Com objetivo de avaliar o crescimento de mudas de maracujazeiro amarelo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*), em função de doses de fósforo, um experimento foi conduzido em casa de vegetação no campus da UNIOESTE, Marechal Cândido Rondon-PR. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, com cinco repetições e cinco tratamentos, sendo estes compostos pelas seguintes doses de fósforo: 0; 50; 100; 200 e 500 mg dm⁻³. Durante a condução do experimento, avaliou-se semanalmente, área foliar e acúmulo de matéria seca na parte aérea e raiz, até os 52 dias após a emergência. A aplicação de fósforo promoveu incremento linear no crescimento em todas as variáveis avaliadas. Estes resultados permitem verificar a alta exigência de fósforo da espécie no período inicial de desenvolvimento. Os parâmetros da análise de crescimento evidenciaram o efeito do fósforo sobre a área foliar e acúmulo de matéria seca nas diferentes partes da planta.

Palavras-Chave: *Passiflora edulis* f. *flavicarpa*, adubação fosfatada, taxa de crescimento.

GROWTH OF SEEDLINGS OF YELLOW PASSION FRUIT (PASSIFLORA EDULIS F. FLAVICARPA) IN FUNCTION OF FERTILIZATION WITH PHOSPHORUS

Abstract- With objective of evaluate the growth of seedlings of yellow passion fruit (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*), in function of doses phosphorus, a experiment was conducted in greenhouse on the campus of UNIOESTE, Marechal Cândido Rondon-PR. The experimental design used was completely randomized, with five repetitions and five treatments, being these composed by following doses of phosphorus: 0, 50, 100, 200 and 500 mg dm⁻³. During the conduct of experiment, weekly were evaluated: area of leaf and accumulation of dry matter in aerial part and roots, until 52 days after emergence. The application of phosphorus promoted linear increased of growth in all variables evaluated. These results allow verify the high demand for phosphorus by specie in the initial period of development. The parameters of the analysis of growth showed the effect of phosphorus on the area of leaf and accumulation of dry matter in different parts of the plant.

KeyWord: *Passiflora edulis* f. *Flavicarpa*, phosphorus fertilization, growth rate.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é o maior produtor mundial de maracujá, com uma área de aproximadamente 37 mil hectares e produção de aproximadamente de 500 mil toneladas (AGRIANUAL, 2007), concentrada nos Estados da Bahia, Espírito Santo, São Paulo, Minas Gerais, Sergipe, Pará, Ceará e Rio de Janeiro, responsáveis por mais de 81% da produção

nacional. A produção do Paraná, em 2004, foi de 10.560 toneladas, equivalente a 2,15% do total nacional.

Existem inúmeros trabalhos enfocando as exigências nutricionais do maracujazeiro, marcadamente no que diz respeito à formação de pomares e à manutenção dos níveis de nutrientes na fase de produção de frutos. Porém, em se tratando de produção de mudas, mais

especificamente na avaliação isolada dos níveis de nutrientes, como o fósforo, pouco se tem estudado a respeito. Sabe-se que a quantidade de fósforo recomendada para a cultura maracujazeiro é muito variável, e as doses variam de 30 a 210 kg ha⁻¹ ano⁻¹ de P₂O₅ (Borges et al., 1997).

Em condições de campo, alguns estudos indicam que a adubação fosfatada pode influenciar na produtividade do maracujazeiro (Borges et al. 2002), entretanto poucos trabalhos têm sido realizados na fase de produção de mudas (Peixoto et al., 1999). Devido à falta de informações sobre os níveis adequados de fertilizantes fosfatados a serem aplicados na fase de produção de mudas, mais experimentos devem ser realizados.

Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos da aplicação de fósforo sobre o crescimento de mudas de maracujazeiro amarelo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Deg).

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em casa de vegetação no Núcleo de Estações Experimentais da Unioeste, Campus de Marechal Cândido Rondon – PR, no período de outubro a dezembro de 2001.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com cinco tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos foram compostos pelas doses de fósforo: 0 (testemunha); 50; 100; 200 e 500 mg dm⁻³ de P₂O₅, fornecidas na forma de superfosfato simples.

Cada vaso com capacidade de 7,5 dm³ foi preenchido com 6 dm³ de um Latossolo Vermelho eutroférico (LVef), de textura argilosa (EMBRAPA, 2006). A análise química inicial do solo apresentou teor de fósforo de 4,1 mg.dm⁻³ extraído pelo Mehlich-1. Na semeadura foram utilizadas sementes obtidas de frutos maduros de maracujazeiro-amarelo (*P. edulis* f. *flavicarpa* Deg.). Foram semeadas 3 sementes por vasos, de modo que após a realização do desbaste deixou-se uma planta por saco.

As avaliações durante a condução do experimento foram realizadas aos 24, 31, 38, 45 e 52 dias após emergência (DAE). Em cada amostragem coletou-se três plantas representativas por parcela, onde foram realizadas as seguintes determinações: área foliar, (dm²); e determinações de matéria seca de folhas e raízes (g).

Com os valores de área foliar (dm²) e matéria seca (g), calcularam-se os parâmetros fisiológicos: i) Taxa de crescimento absoluto (TCA): reflete o incremento de massa seca da planta (parte aérea) entre duas amostragens, sendo expressa em g planta⁻¹ dia⁻¹; ii) Taxa de crescimento relativo (TCR): reflete o aumento da massa seca em gramas, de uma planta ou de qualquer órgão, num dado intervalo de tempo, em função do tamanho

inicial, ou seja, de material pré-existente, sendo expressa em g g⁻¹ dia⁻¹; iii) Taxa assimilatória líquida (TAL): reflete a eficiência do sistema assimilador que está envolvido na produção de massa seca, estimando, dessa forma, a fotossíntese líquida, sendo expressa em g dm⁻² dia⁻¹; iv) Razão de área foliar (RAF): representa a relação entre a área foliar total (AF) e a massa seca total (MST), resultado desta fotossíntese, expressa em dm² g⁻¹.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e de regressão polinomial, com o auxílio do software SISVAR.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores dos índices de crescimento das mudas de maracujá amarelo estão apresentados na Figura 1. A taxa de crescimento absoluto (TCA) foi aumentando com o desenvolvimento das mudas, alcançando os valores máximos no período compreendido com a última avaliação, chegando a atingir valores de 0,070; 0,096; 0,118; 0,124 e 0,137 g planta⁻¹ dia⁻¹, respectivamente para as doses de 0; 50; 100; 200 e 500 mg dm⁻³ de P₂O₅ aplicadas ao solo. Resultados estes que demonstra a importância da adubação fosfatada para a obtenção de mudas mais vigorosas.

Para a TCA, pode-se observar desde a primeira avaliação (24 DAE) que o tratamento com a aplicação de 500 mg dm⁻³ foi o que obteve os maiores valores quando comparado aos demais tratamentos (Figura 1a).

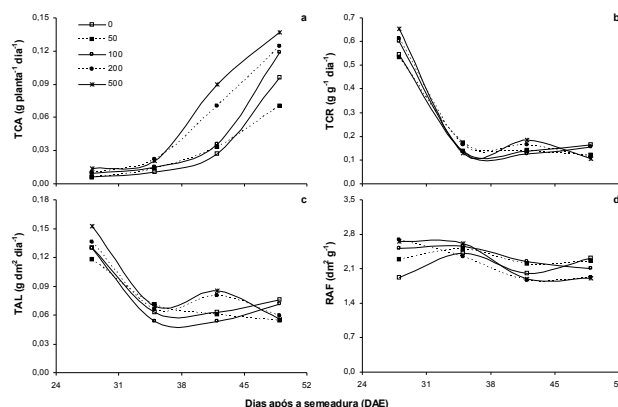


Figura 1. Taxa de crescimento absoluto – (a); Taxa de crescimento relativo – (b); Taxa de assimilação líquida – (c); e, Razão de área foliar – (d) durante o desenvolvimento das mudas de maracujá amarelo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Deg), em função das doses de fósforo. UNIOESTE. Marechal Cândido Rondon, PR, 2001.

A taxa de crescimento relativo (TCR) esta apresentada na Figura 1b. Desde que a TCR foi conceituada como um índice de eficiência, já que representa a capacidade da planta em produzir material novo, pode-se deduzir que as doses de adubação influenciaram positivamente essa variável.

Em relação ao tempo, verifica-se que a tendência

geral da TCR é de reduzir com o desenvolvimento das mudas de maracujazeiro amarelo. Desta forma, na fase inicial ocorre rápido acúmulo de matéria seca, decrescendo posteriormente e atingindo valores em torno de 0,15 g g⁻¹ dia⁻¹ após os 31 DAE que se mantêm até os 52 DAE. O decréscimo da TCR deve-se ao aumento da matéria seca da planta, ocasionada pelo acréscimo de componentes estruturais que não contribuem para o crescimento, por não serem fotossinteticamente ativos e também devido à elevação da atividade respiratória e auto sombreamento, cuja importância aumenta com o avanço do ciclo fenológico da planta.

Com relação a Taxa de Crescimento Relativo (TCR), houve grande variação ao longo do período de formação das mudas, já que este parâmetro depende da área foliar útil para a fotossíntese e da Taxa Assimilatória Líquida (TAL), havendo algumas semanas superioridade da testemunha, porém na média os tratamentos com as maiores doses de fósforo foram superiores.

Nos valores da TAL – Taxa Assimilatória Líquida (Figura 1c), verifica-se que para os tratamentos com altos níveis de P, a TAL foi superior durante todo o período de avaliação. Essa superioridade em fotossíntese líquida é maior do que a observada para TCR.

A Razão de Área Foliar (RAF), ou área útil para fotossíntese, de acordo com BENINCASA (1988), normalmente declina a medida que a planta cresce,

o que não ocorreu de maneira geral para o período avaliado. Como pode-se observar nos dados (Figura 1d), houve um declínio inicial e uma tendência de aumento RAF no final do período de avaliação, o que se explica pelo aumento da área foliar nessa fase de desenvolvimento das mudas de maracujá.

5. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos permitem concluir que esta espécie no período inicial de desenvolvimento apresenta alta exigência de fósforo;

Houve efeito significativo do fósforo sobre todos os parâmetros de análise de crescimento analisadas;

REFERENCIAS

- AGRIANUAL. Anuário da agricultura brasileira. 10. ed. São Paulo: FNP Consultoria, 2007.
- BENINCASA, M. M. P. Análise de Crescimento de Plantas (Noções Básicas). Funep, Jaboticabal, 1988. 42p.
- BORGES, A.L.; CALDAS, R.C.; LIMA, A.A.; ALMEIDA, I.E. Efeito de doses de NPK sobre os teores de nutrientes nas folhas e no solo, e na produtividade do maracujazeiro amarelo. Rev. Bras. Frutic., Jaboticabal - SP, v. 24, n. 1, p. 208-213, 2002.
- BORGES, A.L.; LIMA, A. de A.; GARCIA, R.V.; ANJOS, M.S. dos. Doses de nitrogênio, fósforo e potássio para a cultura do maracujá-amarelo. Cruz das Almas: Embrapa – CNPMPF, 1997. 4 p. (Pesquisa em Andamento, 42).
- PEIXOTO, J.R. et al. Adubação orgânica e fosfatada no desenvolvimento de mudas de maracujazeiro amarelo (*Passiflora edulis* Sims f. *flavicarpa* Deneger). Rev. Bras. Frutic., Jaboticabal, v. 21, p. 49-51, 1999.