

AVALIAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS PRODUTIVAS E FENOLÓGICAS DO MARACUJAZEIRO AMARELO EM JATAÍ – GO

Costa, M.M.¹; Bonomo, R.²; Sena Jr, D.G.³; Gomes Filho, R.R.⁴; Ragagnin, V.A.⁵

RESUMO: O maracujazeiro pode ser irrigado com qualquer um dos métodos atualmente disponíveis de irrigação. A irrigação por gotejamento facilita a aplicação de fertilizantes via água, permitindo flexibilizar a época de aplicação dos nutrientes. Com o objetivo de avaliar o comportamento fenológico, a produtividade e a qualidade dos frutos de maracujá, irrigado por gotejamento e fertirrigado, foi implantado um experimento com os tratamentos: T1- não irrigado, com fertilizantes aplicados ao solo; T2- irrigado, com fertilizantes aplicados ao solo; T3- fertirrigado, com dose anual de fertilizantes parcelada em quatro aplicações; T4- fertirrigado, com dose anual de fertilizantes parcelada quinzenalmente ao longo do ano. O intervalo entre o florescimento e a frutificação foi de 80 dias em média. Os tratamentos não proporcionaram diferenças significativas. As baixas temperaturas e os dias curtos, que ocorrem de maio a julho, interromperam a produção nos meses de outubro e novembro. O maracujazeiro amarelo desenvolve-se bem na região, porém, com um período de entressafra que independe dos tratamentos. Os frutos produzidos foram de boa qualidade, tanto para o mercado *in-natura* quanto para as indústrias de sucos concentrados.

PALAVRAS-CHAVE: FERTIRRIGAÇÃO, GOTEJAMENTO, FOTOPERÍODO.

EVALUATION OF PRODUCTIVE AND PHENOLOGICAL PROPERTIES OF YELLOW PASSION FRUIT IN JATAÍ - GO

ABSTRACT: Nowadays the passion fruit plant can be irrigated with all the methods available. The drip irrigation allows the application of fertilizers through water, turning flexible the time of application of the nutrients. The aim of this work was the evaluation of the phenological behavior, the productivity and the quality of the fruits yellow passion fruit, using drip irrigation and fertirrigation, with the treatments: 1 - Without irrigation, with fertilizers applied on the soil; 2 - irrigated, with fertilizers applied on the soil; 3 - Fertirrigated, with the

¹ Marcelo Marques Costa: Graduando do Curso de Agronomia, Bolsista de iniciação científica do CNPq, UFG/Campus Jataí, Jataí, GO, Fone (64) 84094813, e-mail: marcelo.marques.costa@gmail.com

² Robson Bonomo: Prof Doutor – UFES – CEUNES, São Mateus, ES

³ Darly Geraldo de Sena Junior: Prof: Doutor – UFG/Campus Jataí, Jataí, GO

⁴ Raimundo Rodrigues Gomes Filho: Prof. Doutor – UFG/Campus Jataí, Jataí, GO

⁵ Vilmar Antônio Ragagnin: Prof. Doutor – UFG/Campus Jataí, Jataí, GO

annual dose of fertilizers divided in four applications; 4- fertirrigated, with the annual dose of fertilizers divided biweekly along the year. The interval among flowering and fructification was of 80 days, on average. Significant difference was not noticed between the treatments in none of the parameters. The low temperatures and the short days that happen in the area trough May to July, interrupted the production on the months of October and November. The yellow passion fruit showed good development in the area, however a period of no production occurred, independent of the treatments. The produced fruits are of good quality, either for the market of fruits *in-natura* as for the industries of concentrated juice.

KEY WORDS: FERTIRRIGATED, DRIP IRRIGATION, PHOTOPERIOD.

INTRODUÇÃO

A insegurança relacionada à cultura do maracujazeiro está associada à grande variação de preços e de oferta de produto, além do fato de ser uma cultura temporária, com a duração de dois a três anos. LUNA (1984) afirma que o maracujazeiro encontra condições ideais para seu desenvolvimento em regiões com precipitações de 800 a 1750 mm, distribuídas regularmente.

Em regiões onde há menor disponibilidade hídrica, a irrigação dos pomares é essencial para se garantir a produção (OLIVEIRA et al. 2002). O mesmo autor afirma que nessa situação, a irrigação é indispensável ao maracujazeiro não somente para aumentar a produtividade, mas também para melhorar a qualidade dos frutos. Em regiões onde os totais de precipitação são considerados razoáveis, como é o caso do sudeste e centro-oeste do Brasil, o emprego da irrigação pode viabilizar a produção na entressafra, mantendo a oferta de maracujá durante todo o ano.

O sistema de irrigação por gotejamento tem ampla aceitação entre os produtores de maracujá, pois proporciona boas condições de umidade e aeração do solo, além de evitar a formação de um microclima úmido que favorece a incidência de doenças (OLIVEIRA et al. 2002). A fertirrigação é uma técnica bastante indicada para este tipo de sistema, pois fornece água de maneira direta e contínua na zona radicular das plantas e possibilita a aplicação do fertilizante onde é requerido e na quantidade correta. Isto economiza fertilizantes, mão-de-obra e mantém a planta com níveis ótimos de umidade e nutrição (VIEIRA & BONOMO, 2000). Com a fertirrigação pode-se fracionar a época de aplicação dos nutrientes conforme a necessidade da cultura nos seus diversos estádios de desenvolvimento.

O objetivo do trabalho foi avaliar o comportamento fenológico, a produtividade e a qualidade dos frutos do maracujazeiro amarelo, *Passiflora edulis f. flavicarpa*, utilizando-se

irrigação por gotejamento, fertirrigação e o parcelamento de fertilizantes durante o ano em Jataí - GO.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no município de Jataí situado na micro-região do Sudoeste Goiano. A temperatura média anual é de 22°C e a precipitação média anual varia de 1650 a 1800 mm. O solo da área do experimento é um Latossolo distrófico textura média.

A espécie utilizada no experimento foi a *Passiflora edulis f. flavicarpa*, conhecida vulgarmente como maracujá amarelo ou maracujá azedo. As mudas foram obtidas a partir de sementes do híbrido IAC 277 e transplantadas para o campo no mês de dezembro com espaçamento entre plantas e entre linhas de 3 m.

O delineamento experimental empregado foi em blocos casualizados, com quatro repetições, contendo os tratamentos: T1- não irrigado, com fertilizantes aplicados ao solo; T2- irrigado, com fertilizantes aplicados ao solo; T3- fertirrigado, com dose anual de fertilizantes parcelada em quatro aplicações; T4- fertirrigado, com dose anual de fertilizantes parcelada quinzenalmente ao longo do ano. Nos tratamentos T1 e T2, a adubação foi distribuída em torno da planta em um raio de 0,5 m. No tratamento T3, a aplicação foi realizada nos meses de setembro, novembro, janeiro, março, antes dos principais ciclos de floração.

Foram empregados gotejadores de alta vazão (12 L.h⁻¹ a 100 kPa) com uma uniformidade de distribuição de água (CUD) do sistema de 85,6%, considerada satisfatória para este fim. No manejo da água de irrigação foram empregados tensiômetros instalados a 15 cm de profundidade, dentro do bulbo molhado, sendo realizada a irrigação quando a tensão de água no solo atingiu 40 kPa.

Foram avaliados: dias do transplântio ao aparecimento das primeiras flores, características físicas e químicas dos frutos e produtividade. As características físicas avaliadas foram massa, diâmetro e comprimento dos frutos; características químicas foram o teor de sólidos solúveis totais, Brix (SST), acidez total titulável (ATT) e pH. Foi quantificado ainda o número e peso de frutos por parcela útil. Os tratamentos foram avaliados por meio de análise de variância e teste Tukey com alpha a 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para todos os tratamentos, o florescimento das plantas iniciou com cerca de 120 dias após o transplântio. O intervalo entre o florescimento e a frutificação foi em média de 80 dias. A primeira colheita ocorreu no mês de julho e este ciclo se estendeu até o mês de setembro.

Houve um período de entressafra que se prolongou até o mês de dezembro, mesmo para os tratamentos irrigados. Observou-se a ocorrência de picos de produção em agosto e janeiro (Figura 1).

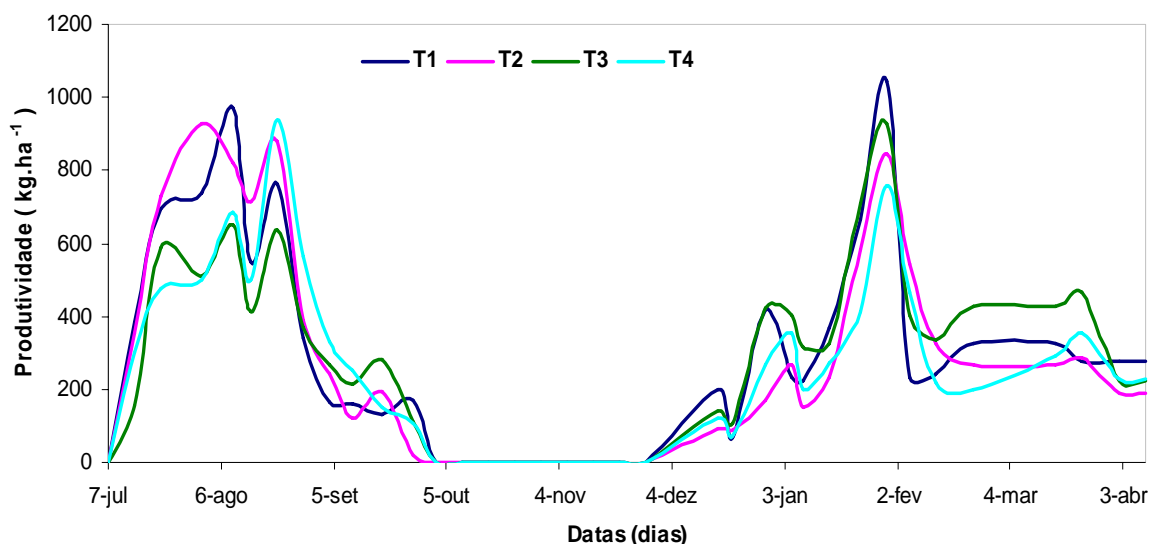


Figura 1: Distribuição da produção de maracujá amarelo: T1- não irrigado, com fertilizantes aplicados ao solo; T2- irrigado, com fertilizantes aplicados ao solo; T3- fertilirrigado, com dose anual de fertilizantes parcelada em quatro aplicações; T4- fertilirrigado, com dose anual de fertilizantes parcelada quinzenalmente ao longo do ano. em Jataí-GO.

As baixas temperaturas e os dias curtos do inverno, de maio a julho (Figura 2), interromperam a produção nos meses de outubro e novembro. De acordo com SOUSA & MELETTI (1997) para o florescimento e frutificação do maracujazeiro é necessário calor, umidade no solo e dias longos com um mínimo de 11 horas de luz associada a altas temperaturas.

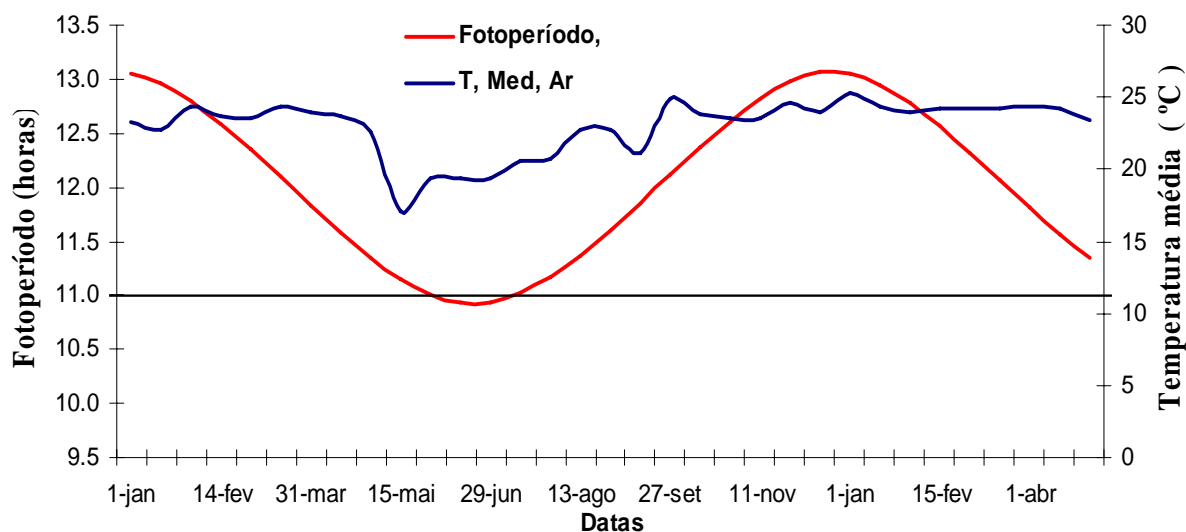


Figura 2: Fotoperíodo (horas) e temperatura média (°C) em Jataí - GO no período de 01/01/2006 a 30/04/2007.

As chuvas intensas e freqüentes associadas à baixa incidência de radiação em certos períodos no verão contribuem para uma menor produção, pois elas reduzem a eficiência da polinização (SOUSA & MELETTI, 1997). Além disso, foi utilizada a polinização natural que em geral proporciona produtividades inferiores à polinização manual (FREITAS & OLIVEIRA FILHO, 2003). Nas tabelas 1 e 2 são apresentados os valores médios de produtividade, características físicas e químicas dos frutos obtidos neste ensaio.

Tabela 1: Produção e características dos frutos obtidos até abril de 2007

Tratamento	Nº de frutos por ha	Produtividade (kg.ha ⁻¹)	Massa dos frutos (g)	Diâmetro transversal (mm)	Diâmetro longitudinal (mm)
T1	91.574 a	10.187 a	111,5 a	67,1 a	79,3 a
T2	87.963 a	9.897 a	113,8 a	67,9 a	81,5 a
T3	90.648 a	10.055 a	109,9 a	66,8 a	79,6 a
T4	84.259 a	9.245 a	108,5 a	67,3 a	80,8 a

Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste Tukey a 5%.

Tabela 2: Porcentagem de polpa e características químicas dos frutos

Tratamento	% de polpa	Acidez Total Titulável (% ac. Cítrico)	Sólidos Solúveis Totais (° Brix)	Relação SST/ATT	pH
T1	45,1 a	5,11 a	15,75 a	3,1 a	3,05 a
T2	50,4 a	5,47 a	15,83 a	2,9 a	3,09 a
T3	49,9 a	4,60 a	15,79 a	3,4 a	2,99 a
T4	50,9 a	5,31 a	16,50 a	3,1 a	3,08 a

Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste Tukey a 5%.

Os valores médios de sólidos solúveis totais (SST), acidez total titulável (ATT) e a relação SST/ATT verificados neste trabalho foram 15,97, 5,12 e 3,12, respectivamente (Tabela 3). Estes valores estão próximos dos obtidos por VERAS et al. (2000), com SST de 15,21, ATT de 4,65 % e a relação SST/ATT de 3,30 para frutos maduros. Este autor afirma que os frutos apresentaram atributos satisfatórios de qualidade para o consumo in natura e para a indústria.

A irrigação não apresentou melhoria em nenhum dos parâmetros avaliados nesse ensaio, condizendo com o trabalho realizado em Goiânia -GO por MELO & NAVES (2006), que também não obteve diferença nos parâmetros: acidez total titulável, sólidos solúveis totais, pH, massa média, diâmetro transversal, diâmetro longitudinal e número de frutos.

As irrigações concentraram-se no período de maio a setembro, uma vez que no período de verão a tensão de água no solo não superou 40 kPa. Verificou-se que no período seco, o intervalo entre irrigações foi de cerca de seis dias, com consumo médio sob condições de irrigação localizada de 3 litros por planta por dia.

CONCLUSÃO

O maracujazeiro amarelo no município de Jataí apresentou um período de entressafra que se estendeu de outubro a dezembro. Os primeiros frutos foram colhidos 200 dias após o transplante, o intervalo entre o florescimento e a frutificação foi em média 80 dias e não houve benefício da utilização da irrigação ou da fertirrigação em termos de produtividade ou qualidade de frutos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FREITAS, B.M.; OLIVEIRA FILHO, J.H. ; Ninhos racionais para mamangava (*Xylocopa frontalis*) na polinização do maracujá-amarelo (*Passiflora edulis*) Ciência Rural, Santa Maria, v.33, n.6, p.1135-1139, nov-dez, 2003

LUNA, J.V.U. Instruções práticas para o cultivo de frutas tropicais. Salvador: EPABA, 1984. (EPABA. Circular técnica, 9).

MELO, C.O. NAVES, R.V. Maracujá amarelo (*Passiflora edulis Sims. f. flavicarpa Deg.*), no Estado de Goiás: aspectos relativos à fenologia, demanda hídrica, fitossanidade e qualidade dos frutos. In: CONGRESSO DE PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO DA UFG – COMPEEX, 3. 2006, Goiânia. Anais eletrônicos do XIX Seminário de Iniciação Científica [CD-ROM], Goiânia: UFG, 2006. n.p

OLIVEIRA, A.S.; COELHO, E.F.; SOUSA, V.F.; BORGES, A.L. Irrigação e Fertirrigação. In: LIMA, A. A ed. Maracujá produção: aspectos técnicos. Brasília: Embrapa, 2002. p.49-56.

SOUSA, J.S.I. de; MELETTI, L.M.M. Maracujá: Espécies, Variedades, Cultivo. São Paulo. FEALQ, 1997. 179p.

VERAS, M.C.M; PINTO, A.C.Q.; MENESES, J.B. ; Influência da época de produção e dos estádios de maturação nos maracujás doce e ácido nas condições de cerrado. Pesquisa. Agropecuária. Brasileira, Brasília, v.35, n.5, p.959-966, 2000

VIEIRA, R.F.; BONOMO, R. Fertirrigação em café. ITEM – Irrigação e Tecnologia Moderna, n. 48, p.64-73, 2000.