

## **PRODUTIVIDADE DO MAMOEIRO PAPAYA SUBMETIDO A DIFERENTES SISTEMAS E LAMINAS DE IRRIGAÇÃO**

<sup>1</sup>COSTA, ÉDIO LUIZ, <sup>2</sup>SILVA, MARCIANA CRISTINA, <sup>3</sup>GORNAT,B.

**RESUMO:** O objetivo deste trabalho foi verificar o efeito na produtividade do mamoeiro sob diferentes sistemas e lâminas de irrigação. A variedade foi o papaya. O experimento incluiu três métodos de irrigação localizada para fins de avaliação de desempenho, sendo Microaspersão (M), Gotejamento convencional (G) e Gotejamento subterrâneo (GS), cada um dos métodos continha 3 lâminas de irrigação definidas por fatores 60% (L1), 80% (L2) e 100% (L3) da evaporação do tanque classe A. O delineamento foi o de blocos casualizados com parcelas subdivididas com 3 repetições. O monitoramento da umidade do solo foi feita via tensiômetros instalados nas profundidades de 0,20, 0,40 e 0,60 m em todos os tratamentos. O volume de água aplicado foi constatado por meio de hidrômetros. Houve diferença significativa da produtividade do mamoeiro no tratamento L3 em relação aos tratamentos L1 e L2. Quanto ao método de irrigação a maior produtividade ocorre quando a cultura é irrigada por microaspersão.

**PALAVRAS-CHAVES:** *carica papaya*., irrigação, microaspersão.

## **PRODUCTIVITY OF SUBMITTED PAPAYA TREE DIFFERENT SYSTEMS AND PLATES OF IRRIGATION**

**SUMARY:** The objective of this work was to verify the effect in the productivity of the papaya tree under different systems and blades of irrigation. The variety was papaya. The experiment included three methods of irrigation located for goals of evaluation of performance, being Micro aspersion (m), conventional Dripping (g) and underground Dripping (GS), each one of the methods contained 3 blades of irrigation defined by factors 60% (L1), 80% (L2) and 100% (L3) of evaporation of the class A tank. The delineate was of accidental blocks with parcels subdivided with 3 repetitions. Monitoring of the humidity of the ground was made by tensiometer installed in the depths of 0, 20, 0, 40 and 0, 60 m in all the treatments. The applied volume of water was evidenced by means of hydrometers. It had significant difference of the productivity of the papaya tree in the L3 treatment in relation to the treatments L1 and L2. How much to the irrigation method the biggest productivity occurs when the culture is irrigated by micro aspersion.

<sup>1</sup> Dr. Engº Agrícola, Pesquisador EPAMIG-CTNM, Caixa Postal 12, CEP 39440-000 Janaúba-MG, Tel. (0XX38) 3821-2160 [edio.costa@epamig.br](mailto:edio.costa@epamig.br).

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Tecnologia em Irrigação e Drenagem- CEFET-Urutaí

<sup>3</sup> Engº Agrônomo- Consultor.

**KEYWORDS:** carica papaya, irrigation, microaspersion.

## **INTRODUÇÃO**

O Brasil é o maior produtor de mamão do mundo, produziu 3.300.000 toneladas no ano de 2000, em uma área de 40.000 hectares, ou seja uma produção de 82,5 ton/ha (AGRIANUAL..., 2002). É uma cultura exigente em água, que consome anualmente de 1200 mm até 3200 mm/ano ARAÚJO (1998). A irrigação é uma tecnologia indispensável ao sistema produtivo da cultura, mesmo em algumas regiões onde os níveis de precipitação são superiores ao consumo mínimo da cultura. Em regiões com precipitações inferiores a 1.000 mm por ano, o uso da irrigação é fundamental ao cultivo racional e econômico do mamoeiro (BERNARDO ET AL. 1996). Além disso, em regiões semi-áridas, é necessário o uso de sistemas de irrigação que possibilitem a aplicação de água com alta eficiência, como a irrigação localizada, pois são desejadas praticas que preservem os recursos hídricos.

A precipitação média anual na região do norte de minas é em torno de 910 mm/ano, com período chuvoso de outubro a março. Por essa razão a determinação da lamina de água a ser aplicada na cultura é importante pois garante uma maior produtividade com melhor qualidade e maior longevidade da planta.

Em razão do exposto objetivou-se com este trabalho verificar o efeito na produtividade do mamoeiro papaya submetido a diferentes métodos e laminas de irrigação.

## **MATERIAIS E METODOS**

O experimento foi realizado em Mocambinho no município de Jaíba, norte de Minas Gerais. A variedade estudada foi o papaya plantados em fileira dupla em espaçamento de 4 x 2 x 2, os microaspersores foram espaçados em espaçados de 4 x 6 m, equivalendo a um microaspersor para cada 4 plantas. Os gotejadores do sistema superficial e subterrâneo nos dois lados e no centro da linha dupla de plantas, equivalendo a três laterais para cada linha dupla. A distância entre gotejadores nas laterais foi de 1 m, a adubação foi feita conforme recomendação de E. Malavolta. O experimento incluiu três sistemas de irrigação localizada para fins de avaliação de desempenho, sendo Microaspersão (M), Gotejamento convencional (G) e Gotejamento subterrâneo (GS). Cada um dos sistemas continha três lâminas de irrigação definidas com base em um fator relacionado a um evaporação media em evaporímetro classe

<sup>1</sup> Dr. Engº Agrícola, Pesquisador EPAMIG-CTNM, Caixa Postal 12, CEP 39440-000 Janaúba-MG, Tel. (0XX38) 3821-2160 [edio.costa@epamig.br](mailto:edio.costa@epamig.br).

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Tecnologia em Irrigação e Drenagem- CEFET-Urutaí

<sup>3</sup> Engº Agrônomo- Consultor.

A. Os fatores usados para cultura do mamão papaya foram 60% (L1), 80% (L2) e 100% (L3) da evaporação do tanque classe A.

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, no esquema de parcelas subdivididas com três tratamentos e três repetições, resultando num total de 27 parcelas.

A área de cada parcela foi de 288 m<sup>2</sup> e a área útil de 36 m<sup>2</sup>, constituída de 6 plantas para avaliação. Os tratamentos foram: três métodos de irrigação localizada, microaspersão (M), gotejamento (G) e gotejamento subsuperficial (GS) e três lâminas de irrigação, sendo: Lamina 1 (L1)- 60% da evaporação do tanque classe A (EVA), Lamina 2 (L2)- 80% da EVA e Lamina 3 (L3)- 100% da EVA.

Para manter limpos os sistemas de irrigação e prevenir a intrusão de raízes nos gotejadores, foi usada aplicação de ácido fosfórico. A aplicação foi feita diariamente na concentração de 10 ppm.

O monitoramento da umidade do solo foi via tensiômetros. Os tensiômetros foram instalados nas profundidades de 20, 40 e 60 cm em todos os tratamentos. Em microaspersão, a bateria de tensiômetros foi instalada na distância de 1 m do microaspersor e no centro da distância entre duas plantas. Nos sistemas de gotejamento superficial e subterrâneo, os tensiômetros foram instalados no centro do raio do bulbo molhado. O volume de água aplicada foi monitorado por meio de hidrômetros.

Para fazer a história no desenvolvimento de raízes foram abertas valetas em paralelo e em perpendicular às laterais de irrigação. As avaliações de produção em relação à lâmina e ao sistema, foram avaliadas 6 plantas úteis. A colheita foi feita semanalmente, sendo os frutos pesados por parcelas. Os dados são referentes a 12 meses.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Houve efeito significativo dos tratamentos lâminas e métodos sobre a produtividade do mamoeiro (tabela 1). A maior produtividade foi obtida com a aplicação da lâmina L3 (100% da EVA), a lâmina L1 (60% da EVA) foi a que proporcionou menor produtividade com uma diferença de 7,17 ton/ha em 12 meses de colheita, apesar de não ter sido estatisticamente diferente da L2 (80% da EVA). Isto se deve provavelmente ao fato da lâmina aplicada estar próximo ao limite mínimo necessário à cultura, que cuja faixa vai de 1200 a 3200 mm/ano

<sup>1</sup> Dr. Engº Agrícola, Pesquisador EPAMIG-CTNM, Caixa Postal 12, CEP 39440-000 Janaúba-MG, Tel. (0XX38) 3821-2160 [edio.costa@epamig.br](mailto:edio.costa@epamig.br).

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Tecnologia em Irrigação e Drenagem- CEFET-Urutaí

<sup>3</sup> Engº Agrônomo- Consultor.

segundo ARAÚJO (1998). Pela observação dos dados mensais (Figura2) é possível verificar que a lamina 3, com maior frequência apresenta as maiores produtividades.

Quanto ao método de irrigação a maior produtividade ocorre quando a cultura é irrigada por microaspersão (figura 1 e 3), sendo diferente estatisticamente do gotejamento, e gotejamento subterrâneo. Possivelmente isto foi devido a uma maior área molhada, promovendo um maior volume de solo explorada pelo sistema radicular ou devido a um favorecimento na disponibilidade de nutrientes visto que, inicialmente, não foi necessário fertirrigar, sendo a adubação realizada manualmente o que pode ter prejudicado os métodos de gotejamento.

Tabela1. Média de produtividade do mamoeiro ton/ha em 12 meses em função dos tratamentos.

Lamina	Sistema			Média
	M	GS	G	
L1	75,35	48,68	60,12	61,38 b
L2	78,23	49,07	60,48	62,59 b
L3	87,13	54,19	67,29	69,54 a
Média	80,24 a	50,65 c	62,63 b	

Médias seguidas da mesma letra não apresentam diferenças significativas, pelo teste de Tukey a 5%.

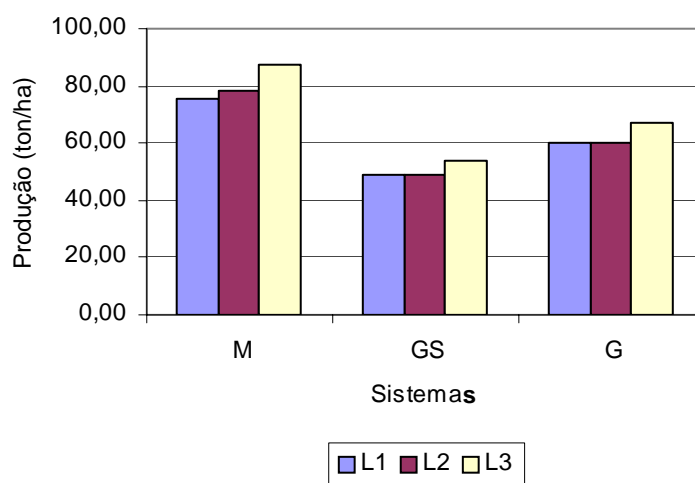


Figura1- Produtividade total do mamoeiro em 12 meses em função da lamina e do sistema de irrigação.

<sup>1</sup> Dr. Engº Agrícola, Pesquisador EPAMIG-CTNM, Caixa Postal 12, CEP 39440-000 Janaúba-MG, Tel. (0XX38) 3821-2160 [edio.costa@epamig.br](mailto:edio.costa@epamig.br).

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Tecnologia em Irrigação e Drenagem- CEFET-Urutaí

<sup>3</sup> Engº Agrônomo- Consultor.

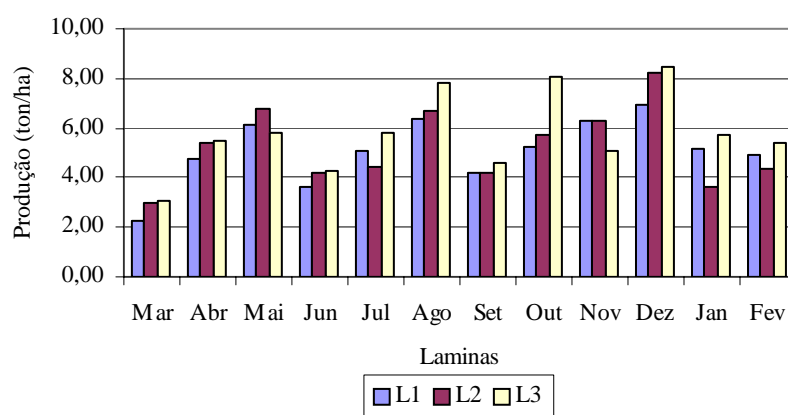


Figura 2 – Produtividade mensal do mamoeiro em toneladas por hectares em função de diferentes laminas de irrigação.

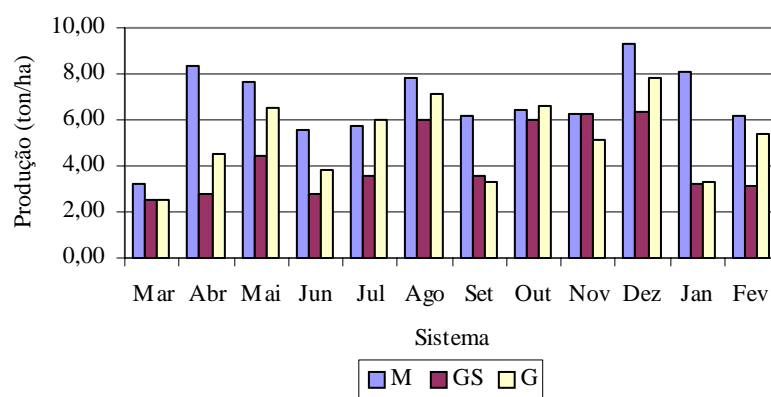


Figura 3- Produtividade mensal do mamoeiro em toneladas por hectares em função de diferentes sistemas de irrigação.

## CONCLUSÕES

Houve diferença significativa da produtividade do mamoeiro no tratamento L3 em relação aos tratamentos L1 e L2.

A maior produtividade ocorre quando a cultura é irrigada por microaspersão, havendo diferença significativa em relação a gotejamento e gotejamento subterrâneo.

## REFERÊNCIAS

AGRIANUAL 2002: anuário da agricultura brasileira. São Paulo: FNP, Consultoria e Comércio, 2001. 536p.

BERNARDO, S. Manual de irrigação. 5. ed. Viçosa: UFV Impr. Univ., 1986. 596p.

<sup>1</sup> Dr. Engº Agrícola, Pesquisador EPAMIG-CTNM, Caixa Postal 12, CEP 39440-000 Janaúba-MG, Tel. (0XX38) 3821-2160 [edio.costa@epamig.br](mailto:edio.costa@epamig.br).

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Tecnologia em Irrigação e Drenagem- CEFET-Urutaí

<sup>3</sup> Engº Agrônomo- Consultor.

BOHM, W. Methods of studying root systems. New York: Springer Verlag, 1979. 190p.

TRINDADE, A.V. (Org.). Mamão produção aspectos técnicos. Brasília, DF: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000. p.37–42 (Frutas do Brasil, 3).

SOUZA, L. da S.; SOUZA, L.D. Caracterização físico-hídrica de solos da área do Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura Tropical. Cruz das Almas. Bahia. Cruz das Almas: EMBRAPA-CNPMF. 2001. 56p. (Boletim de Pesquisa, 20).

ARAÚJO, J.A.C., Irrigação da cultura do mamão. In: Simposio Brasileiro sobre a Cultura do mamoeiro, Jaboticabal, 25 a 28 Janeiro de 1998. P. 161 a 175.

<sup>1</sup> Dr. Engº Agrícola, Pesquisador EPAMIG-CTNM, Caixa Postal 12, CEP 39440-000 Janaúba-MG, Tel. (0XX38) 3821-2160 [edio.costa@epamig.br](mailto:edio.costa@epamig.br).

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Tecnologia em Irrigação e Drenagem- CEFET-Urutaí

<sup>3</sup> Engº Agrônomo- Consultor.