

INFLUÊNCIA DE TRÊS DISPOSIÇÕES DE MICROASPERSORES NA PRODUTIVIDADE DA LIMA ÁCIDA 'TAHITI'

WELSON L. SIMÕES¹, MAURICIO A. COELHO FILHO², EUGÊNIO F. COELHO³, MAURO A. MARTINEZ⁴, EDIO L. da COSTA⁵

¹Engº Agrônomo, Doutorando em Irrigação e Drenagem, UFV, Viçosa-MG, Fone: (31) 3891-0566, welsimoes@yahoo.com.br; ²Engº Agrônomo, Pesquisador, EMBRAPA CNPMF, Cruz das Almas-BA; ³Engº Agrícola, Pesquisador, EMBRAPA CNPMF, Cruz das Almas-BA; ⁴Engº Agrícola, Prof. Depto. de Engenharia Agrícola UFV, Viçosa – MG, ⁵Engº Agrícola, Pesquisador EPAMIG, Janauba-MG.

Escrito para apresentação no
XXXV Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola
31 de julho a 04 de agosto de 2006 - João Pessoa - PB

RESUMO - Objetivou-se com o presente trabalho avaliar a produtividade e o peso médio dos frutos de um pomar de lima ácida 'Tahiti' submetido a três diferentes disposições de microaspersores, na região Norte do Estado de Minas Gerais. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com três tratamentos: T1 – um micro por planta entre plantas ao longo da fileira, T2 – um micro para duas plantas ao longo da fileira e T3 – um micro por planta, a 0,3 m da planta. Foi avaliado peso total de frutos, o número e o peso médio dos frutos. O tratamento T2, seguido dos tratamentos T3 foram os que apresentaram maiores produtividades. Quanto ao peso médio dos frutos não foi observado diferença significativa entre os tratamentos.

PALAVRAS-CHAVE: MICROASPERSÃO, IRRIGAÇÃO.

INFLUENCE OF THREE ARRANGEMENTS OF MICROSPRINKLERS ON YIELD OF TAHITI ACID LIME

ABSTRACT - In this work, the objective was to evaluate yield and mean weight of fruits in an orchard with three different microsprinkler arrangement in a sand soil at the North of Minas Gerais State. The experiment was a in random block design, with three treatments: T1 – one emitter per plant, located between plants along plant row; T2 – one emitter per two plants, located between plants along plant row and T3 – one emitter per plant, located at 0.30 m near the trunk. Total weight and number of fruits were measured to result in yield and fruit mean weight. There was no significant difference among treatments concerning yield or fruit mean weight.

KEYWORDS: MICROSPRINKLE, IRRIGATION.

INTRODUÇÃO - A escassez mundial de água aliada ao custo dos sistemas de irrigação tem levado ao desenvolvimento de métodos de irrigação que minimizem o uso de água via maximização de sua eficiência (JONES, 2004). Nesse contexto, a irrigação localizada (microaspersão e gotejamento) tem assumido importante papel na redução do volume de água aplicado (FOLEGATTI et al., 2004). No Brasil a irrigação é um componente recente do processo produtivo nos pomares de citrus. Alguns métodos de irrigação vêm sendo usados pelos produtores, sendo que o método mais comumente adotado pelos produtores é a irrigação localizada por microaspersão, provavelmente por asserugar maior área molhada do solo, principalmente em terrenos arenosos. Em solos de textura arenosa a matéria orgânica é, de longe, o componente que mais contribui para a CTC do solo. Este componente do solo é o principal fornecedor de macro e micronutrientes para as raízes, além de formar complexos estáveis com o alumínio e metais pesados. Nesse tipo de solo, a matéria orgânica situa-se nos primeiros centímetros do solo (SANTOS E CAMARGO, 1999), o que não justificaria o umedecimento das camadas mais profundas. Quando se trata de irrigação com alta frequência, o ideal é que se priorize a manutenção dessa camada

superficial sempre úmida, para um melhor aproveitamento dos benefícios da matéria orgânica pelas raízes. Os microaspersores podem ser dispostos próximos à planta ou entre as plantas na fileira da cultura. O melhor aproveitamento da água pela cultura, em cada um das disposições, irá depender das características da planta e da sua interação com o solo e meio ambiente. Neste contexto, objetivou-se com o presente trabalho avaliar a produtividade da lima ácida Tahiti, em três disposições de microaspersores, na região norte do estado de Minas Gerais.

MATERIAL E MÉTODOS - O experimento foi desenvolvido na Fazenda Experimental da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), em Mocambinho, município de Jaíba-MG, situada no extremo norte do Estado de Minas Gerais e inserida no zoneamento do projeto de irrigação Jaíba, cuja capacidade de irrigação é de 100.000 ha. O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é do tipo BSwH (clima quente de caatinga), com chuvas de verão e períodos secos bem definidos no inverno. A cultura utilizada nos testes foi a lima ácida 'Tahiti' (*Citrus latifolia* Tanaka), enxertada sobre limão cravo, com quatro anos de idade, plantada no espaçamento de 5 x 7 m e irrigada por sistema de microaspersão, com turno de rega diário. O solo do local é o neossolo quartzarenico e o delineamento experimental foi em blocos casualizados, com três tratamentos e seis repetições (Figura 1). Foram avaliadas três disposições dos microaspersores: T1 – um micro por planta entre plantas ao longo da fileira, com vazão 35 L h⁻¹, T2 – um micro para duas plantas ao longo da fileira, com vazão 70 L h⁻¹ e T3 – um micro por planta com vazão 35 L h⁻¹, a 0,3 m da planta. Na condução do experimento, foram adotadas as práticas rotineiras de um pomar comercial, submetendo-se a cultura a um estresse hídrico durante o mês de maio, a fim de induzir a floração. Na primeira irrigação aplicada após o estresse, o objetivo foi elevar a umidade do solo à capacidade de campo, enquanto as demais irrigações foram feitas com base na evapotranspiração de referência (ET_o), calculada pelo método de Penman-Monteith, a partir de dados diários coletados em uma estação meteorológica, instalada no local do experimento. O coeficiente de cultivo para determinação da ET_c foi definido conforme Doorembos e Pruitt (1977). Os dados foram avaliados por meio de análise de variância com comparação entre médias pelo teste de TUKEY, a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO - Observa-se na Figura 1 que a produtividade dos tratamentos variou entre 13.545 kg ha⁻¹ e 19.506 kg ha⁻¹, para os tratamentos T1 e T2, respectivamente. Os valores observados estão superiores aos apresentados no AGRIANUAL (2006), como expectativa de produtividade para esta cultura com 5 anos de idade (11.668,8 kg há⁻¹). Observa-se nas Tabelas 1 e 2, que houve diferença significativa entre os tratamentos, com superioridade do tratamento T2 seguido do T3 e com menor produtividade para o tratamento T1. A menor produtividade do tratamento T1 pode estar relacionada com a interceptação da água pelas folhas do limão o que diminui a área molhada pelo microaspersor, que por si mesmo tem raio de ação menor que o do tratamento T2 e um padrão de distribuição de água com alta intensidade de precipitação próxima ao micro. Este tratamento também apresentou uma maior porcentagem da área molhada exposta à radiação solar, o que provavelmente aumentou a parcela de água evaporada. Quanto ao tratamento T2, que também está disposto entre plantas, o microaspersor utilizado apresenta uma maior vazão, maior raio de alcance e um padrão de distribuição de água mais uniforme, o que provavelmente facilitou a penetração da água no interior da copa e reduziu a parcela da água exposta a radiação solar. No tratamento T3, o raio de alcance do microaspersor foi limitado pelas folhas da copa do limão, o que reduziu a área molhada e provavelmente a produção. Apesar de o tratamento T1 ter apresentado menor produtividade média, deve-se levar em conta que a vazão e o raio de ação do mesmo pode ter condicionado a tais resultados, isto é, a elevação da vazão e do raio de ação do mesmo pode elevar a produtividade nesse caso.

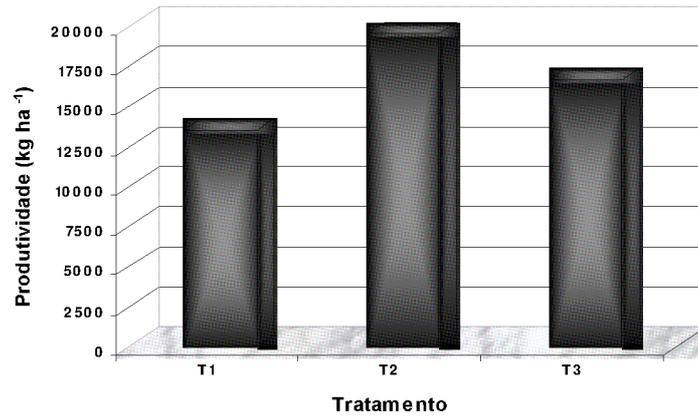


Figura 1 – Produtividade média da Lima Ácida Tahiti, sob o porta enxerto limão cravo, submetida a três disposições de microaspersores, na região norte do estado de Minas Gerais.

Tabela 1 – Análise de variância da produtividade média da Lima Ácida Tahiti, sob o porta enxerto limão cravo, submetida a três disposições de microaspersores, na região norte do estado de Minas Gerais.

FV	GL	SQ	QM	Fc	Pr>Fc
Tratamento	2	106705224.78	53352612.39	8.583	0.007
Blocos	5	37099224.44	7419844.89	1.194	0.378
Resíduo	10	62157297.22	6215729.72		
Total corrigido	17	205961746.44			
CV (%) =	15.4				

Tabela 2 – Teste de Tukey, a 5% de probabilidade, para produtividade média da Lima Ácida Tahiti, submetida a três disposições de microaspersores, na região norte do estado de Minas Gerais.

Tratamentos teste	Médias	Resultados do teste
T1	13545.50	a1
T3	16683.17	a1 a2
T2	19506.67	a2

Quanto ao peso médio dos frutos, observa-se na Figura 2 que não existiu diferença significativa, com os valores variando entre 69,5 a 72,9 g para os tratamentos T1 e T2, respectivamente.

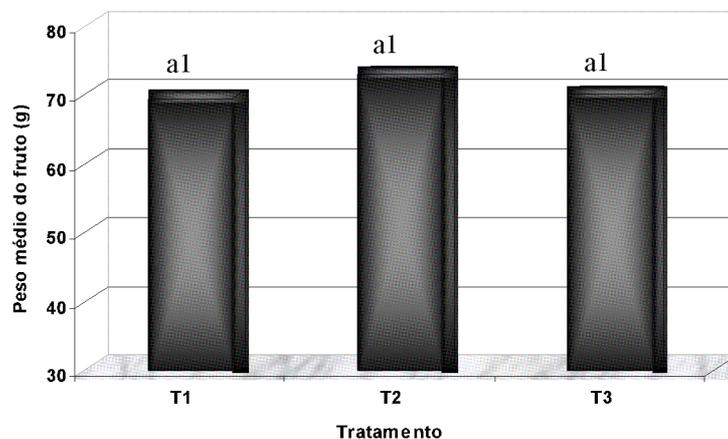


Figura 2 – Peso médio dos frutos da Lima Ácida Tahiti, sob o porta enxerto limão cravo, submetida a três disposições de microaspersores, na região norte do estado de Minas Gerais. Os símbolos (a1) representam o resultado da análise estatística.

Esses resultados mostram que, para a cultura do limão Tahiti, o uso de um microaspersor para duas plantas, por ser um sistema mais barato e apresentar bons níveis de produtividade pode ser incluído nas recomendações de uso de sistemas de microaspersão para a cultura.

CONCLUSÕES: O tratamento T2, seguido do tratamentos T3 foram os que apresentaram maiores produtividades; não houve diferença significativa para o peso médio dos frutos entre os tratamentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

AGRIANUAL, **Anuario da Agricultura Brasileira**, São Paulo. 2006.

DOORENBOS, J.; PRUITT, W.O. **Crop water requirement**. Rome: FAO, 1977. 144p. Irrigation and Drainage, 24.

FOLEGATTI, M.V; SILVA, T.J.A.; CASARINI, E. O manejo da irrigação como elemento essencial na utilização racional dos recursos hídricos. In: THAME, L.C.M. (Ed.). **A cobrança pelo uso da água na agricultura**. Embu: IQUAL Editora, 2004. p.213-219.

JONES, H.G. Irrigation scheduling: advantages and pitfalls of plant-based methods. **Journal of Experimental Botany**, v.55, n.407, p.2427-2436, 2004.

SANTOS, G.A. & CAMARGO, F.A.O. **Fundamentos da matéria orgânica do solo: Ecossistemas tropicais e subtropicais**, Porto Alegre: Gênese, 1999. 491p.