

EFEITO DO TURNO DE REGA NA PRODUÇÃO DE FRUTOS DO TOMATEIRO EM CAMPO, NO INVERNO, EM SEROPÉDICA-RJ¹

V. G. Vieira², J. A. Monte³, G. M. da Silva⁴, A. Vieira⁴; D. F. de Carvalho⁵; C. Pimentel⁶

RESUMO: Com o objetivo de avaliar a influência do turno de rega na produção de frutos do híbrido de tomateiro para mesa ‘Débora plus’ tipo longa vida, cultivado em campo, realizou-se um experimento no delineamento em faixas com quatro tratamentos e quatro repetições no campo experimental do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) no período de 30/06/2006 à 03/11/2006, com o sistema de irrigação por gotejamento onde os tratamentos foram: T1 (turno de rega diário), T2 (turno de rega alternado de 1 dia), T3 (turno de rega alternado de 2 dia), e T4 (turno de rega alternado de 3 dia). Os resultados obtidos indicaram Para o plantio de tomate de inverno nestas condições, o tratamento 4 (Turno de rega alternado 3 dia) teve a mesma produção de massa frutos grandes, médios e pequenos, que os outros tratamentos, com menor produção de frutos com defeitos, mas com menor gasto de água e energia, sendo, portanto mais econômico, nestas condições.

PALAVRA CHAVE: *Lycopersicon esculentum*, irrigação localizada, gotejamento.

INTRODUÇÃO

O tomateiro (*Lycopersicon esculentum* Mill) é a segunda hortaliça mais cultivada no mundo, sendo sua produção superada apenas pela batata (FILGUEIRA, 2003), e o elevado consumo se deve, principalmente, às suas qualidades organolépticas e a versatilidade culinária. No entanto, estudos realizados por HARMANTO et al., (2005) em cultivo de tomateiro em estufa revelou economia de água em torno de 20 a 25% quando comparado com o cultivo ao ar livre, e a necessidade hídrica diária do tomateiro foi em torno de 0,3 a 0,4 L planta⁻¹ dia⁻¹, já tomateiro cultivado com mulch de plástico preto no vale do Jordão reduziu o coeficiente de cultivo (kc), em comparação ao kc recomendado pela FAO, mostrando maior

¹ Parte da tese de doutorado do 2º autor, e projeto de iniciação científica do programa PIBIC do 1º autor.

² Graduando em Agronomia UFRRJ-bolsista do PIBIC rodovia Br 465, Km 07, Seropédica-RJ, CEP: 23890-000, E-mail: vinigrossiv@yahoo.com.br.

³ Doutorando em Fitotecnia.

⁴ Graduando em Agronomia UFRRJ.

⁵ Depto. de Engenharia/Instituto de Tecnologia/UFRRJ. BR 465, km 7, Seropédica-RJ. CEP 23890-000. Bolsista do CNPq.

⁶ Depto. de Fitotecnia /UFRRJ. BR 465, km 7, Seropédica-RJ. CEP 23890-000. Bolsista do CNPq.

eficiência de água em tal sistema (AMAYRED & AL-ABED, 2005). Dessa forma, o estudo de princípios básicos para a realização de um bom manejo de água é imprescindível para que a agricultura irrigada possa ser sustentada pelo meio ambiente. Neste contexto, de acordo com GOMES et al. (2003), a irrigação por gotejamento pode ser uma alternativa viável, devido à possibilidade de se trabalhar em locais com pouca disponibilidade hídrica, requerer menor custo de energia associado com bombeamento, apresentar potencial para minimizar os impactos negativos da irrigação sobre o solo e facilitar o uso da fertirrigação. Porém, manejo otimizado de irrigação requer uma determinação mais exata da quantidade de água apropriada à planta e o tempo de irrigação para fornecê-la, pois o conteúdo de água do solo deve ser mantido entre certos limites superior e inferior específicos, dentre os quais a água não possa ser limitada para a planta, enquanto a lixiviação é prevenida (MORGAN et al., 2001). Pois a reposição de água ao solo por irrigação deve ser na quantidade e no momento oportuno, e decisivo para o sucesso da horticultura (MAROUELLI et al., 1996). Contudo, a adoção de turno de rega variável, com fins de manejo de água, envolve custos com a aquisição de sensores de umidade e uso de mão-de-obra para a leitura dos mesmos, o que desagrada alguns agricultores, e para o usuário é altamente desejável adotar turnos de rega fixos, possuindo a vantagem de permitir ao agricultor o planejamento das práticas culturais e outras atividades realizadas na propriedade com antecedência. No entanto, recomendações para o manejo de água, com base em turno de rega, devem ser determinadas para condições específicas, pois são altamente afetadas pelas condições climáticas e de solo (PRIETO et al., 1999).

Diante disso, o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência do turno de rega produção e na classificação de frutos de tomateiro para mesa, do híbrido comercial ‘Débora plus’ tipo longa vida, na região de Seropédica-RJ.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado no campo experimental do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), em um solo classificado como Planossolo, da série aprendizado com 86,6% de areia, 10,5% de silte e 2,9% de argila nos primeiros 20 cm de profundidade (RAMOS et al., 1973). O transplante foi realizado manualmente em 10/06/2007, quando as mudas de tomateiro estavam com idade de 35 dias após a semeadura (DAS) e conduzido até o dia 06/10/2007. O espaçamento utilizando foi de 1,2 m entre linhas e de 0,5 m entre plantas com parcela de 2,4 m de largura e 9 m de comprimento contendo duas linhas de plantio com 18 plantas em cada linha. O genótipo do

tomateiro utilizado foi o híbrido Débora, tipo longa vida, e o controle das plantas invasoras foram realizados por meio de capina manual. A irrigação foi realizada com tubos-gotejadores de polietileno com espaçamento entre emissores de 0,3 m e vazão correspondente a 1,14 L h⁻¹. O manejo da irrigação foi realizado baseado no Tanque Classe A.

O cálculo do tempo de irrigação (Ti) foi realizado pela equação 1:

$$T_i = (E_{To} \cdot K_c \cdot 0,09 \cdot 60) / 1,14 \quad (1)$$

em que:

Ti = tempo de irrigação em minutos;

0,09 = referem-se à área (em m²) equivalente a um emissor;

60 = referem à conversão de hora para minutos;

1,14 = vazão de cada emissor em L h⁻¹.

O ensaio foi montado no delineamento em faixas, com quatro tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos correspondiam a o turno de rega em que: Tratamento 1 (turno de rega diário), Tratamento 2 (turno de rega alternado de 1 dia), Tratamento 3 (turno de rega alternado de 2 dias), e Tratamento 4 (turno de rega alternado de 3 dias). A avaliação da produção foi realizada contabilizando a produção total, a produção comercial em toneladas por hectares, o percentual de frutos refugos, para cada tratamento. Os frutos foram classificados em padrões comerciais conforme normas de classificação (Portaria nº553 de 30 de agosto de 1995). A avaliação destas variáveis foi por meio do teste de Scott-Knott (p>0,5) para comparação da média dos tratamentos.

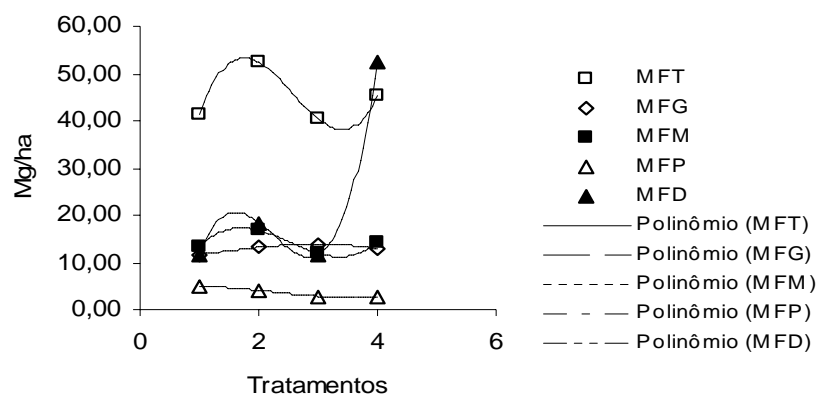
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pelos resultados da tabela 1 e gráfico 1 (Massa de frutos por planta), pode ser observado que, no geral, houve uma maior produção de frutos grandes, médios e menor de frutos pequenos, e o tratamento 2 (Turno de rega alternado 1 dia) teve uma maior produção de massa de frutos total, mas com aumento da produção de frutos com defeitos. Assim, o tratamento 4 (Turno de rega alternado 3 dia) teve a mesma produção de massa frutos grandes, médios e pequenos, que os outros tratamentos, com menor produção de frutos com defeitos, mas com menor gasto de água e energia, sendo, portanto, mais econômico, nestas condições.

Tabela1 - Avaliação da massa de frutos em kg por planta, em que MFT (Massa de Frutos Total); MFG (Massa de Frutos Grandes); MFM (Massa de Frutos Médios); MFP (Massa de Frutos Pequenos); MFD (Massa de Frutos com Defeitos).

TRAT	MFT	MFG	MFM	MFP	MFD
1	2,427 b	0,702 a	0,792 a	0,294 a	0,684 b
2	3,142 a	0,790 a	1,005 a	0,242 a	1,104 a
3	2,427 b	0,836 a	0,718 a	0,172 a	0,700 b
4	2,719 b	0,767 a	0,863 a	0,173 a	0,916 b

Em termo econômico, o turno de rega de 3 dias foi mais interessante, pois permite planejar outras atividades da propriedade com antecedência, permite menor mão de obra para manejo da irrigação e apresentou produção equivalente aos outros tratamentos com turno de rega menor, com maior eficiência de água na produção de frutos de tomate.



Figural - Avaliação da massa de frutos em megagramas por hectares dos quatros tratamentos em que MFT (Massa de Fruto Total), MFG (Massa de Fruto Grande), MFM (Massa de Fruto Médio), MFP (Massa de Fruto Pequeno), e MFD (Massa de fruto com Defeito).

Já analisando a Tabela 2 (Números de frutos por hectare), pode-se notar que os tratamentos 1 e 2 se destacaram com uma maior produção de frutos pequenos em relação aos tratamentos 3 e 4. É possível observar também que, o tratamento 2 foi o que obteve maior numero de frutos diferenciando-se dos demais tratamentos. Contudo, o tratamento 4 (Turno de rega alternado 3 dia) produziu o mesmo número de frutos grandes e médios que os outros tratamentos, mas com menor número de frutos pequenos, o que diminuiu o seu número de frutos total, mas, conforme analisado para a produção de massas, neste tratamento 4 (Turno de rega alternado 3 dia), houve menor gasto de água e energia, sendo, portanto, o tratamento mais econômico para o planto de inverno, nestas condições.

Tabela2 - Avaliação dos números de frutos por planta, em que NFT (Número de Frutos Total); NFG (Número de Frutos Grandes); NFM (Número de Frutos Médios); NFP (Número de Frutos Pequenos); NFD (Número de Frutos com Defeitos).

TRAT	NFT	NFG	NFM	NFP	NFD
1	30,77 b	5,17 a	8,52 a	5,82 a	11,25 a
2	39,75 a	5,60 a	10,85 a	4,92 a	18,37 a
3	27,47 b	5,75 a	7,27 a	3,15 b	11,30 a
4	33,37 b	5,30 a	8,95 a	3,45 b	15,67 a

CONCLUSÃO

Para o plantio de tomate de inverno nestas condições, o tratamento 4 (Turno de rega alternado 3 dia) teve a mesma produção de massa frutos grandes, médios e pequenos, que os outros tratamentos, com menor produção de frutos com defeitos, mas com menor gasto de água e energia, sendo portanto mais econômico, nestas condições.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMAYRED, Jumah.; AL-ABEL, Nassim. Developing crop coefficients for field-grown tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill.) under drip irrigation with black plastic mulch. *Agricultural Water Management*, n.73, p.247-254, 2005.

FILGUEIRA, J.A. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2003. 412p.

GOMES, Eder P.; MARQUES, Sebastião R.; CAMPOS Murilo A.; BERTOLUCI, Antônio Carlos F.; MATSURA, Edson E. Avaliação da uniformidade de irrigação por gotejamento na cultura de tomate de mesa. Workshop tomate na unicamp: perspectivas e pesquisas. Campinas, 28 de maio de 2003.

HARMANTO, V. M., SALOKHE, BABEL, M. S., TANTAU, H. J. Water requirement of drip irrigated tomatoes grown in greenhouse in tropical environment. *Agricultural Water Management*. n. 71, p.225-242, 2005.

MARQUELLI, Waldir Aparecido.; SILVA, Washington Luiz de carvalho e.; SILVA, Henoque ribeiro da. Manejo da irrigação em hortaliças. Embrapa/CNPq, 5.ed. Brasília: Embrapa-SPI, 1996. 72p.

MORGAN, K.T.; PARSONS, L.R; WHEATON, T.A. Comparison of laboratory - and field - derived soil water retention curves for a fine sand soil using tensiometric resistance and capacitance methods. *Plant and Soil*. Dordrecht, v.234, n.2, p.153-157, 2001.

PRIETO, M.H.; LÓPEZ, J.; BALLESTEROS, R. Influence of irrigation system and strategy of the agronomic and quality parameters of the processing tomatoes in Extremadura. *Acta Horticulturae*, v.487, p.575-579, 1999.

RAMOS, Doracy Pessoa.; CASTRO, Abeilardo Fernando de.; CAMARGO, Marcelo Nunes. Levantamento detalhado de solos da área da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. *Pesq. Agropec.*, Ser. Agron., v.8: p.1-27, 1973.