

PRODUÇÃO DE TOMATE INDUSTRIAL SOB IRRIGAÇÃO POR GOTEJAMENTO NO SUDOESTE DE GOIÁS

R. R. Gomes Filho¹; M. Koetz²; L. C. Carneiro³; V. A. Ragagnin³; D. G. de Sena Junior³; M.
G. C. C. Masca³

RESUMO

Avaliou-se a resposta do tomateiro para processamento industrial, irrigado por gotejamento, visando estabelecer uma lâmina de irrigação que proporcionasse maior produtividade dos frutos. O experimento foi conduzido durante os meses de julho a outubro de 2008 em área experimental no Centro de Ciências Agrárias do Campus Jatobá, da Universidade Federal de Goiás (UFG). As variáveis analisadas foram a produção comercial, produção não-comercial e produção total. A produção comercial foi influenciada significativamente pelas lâminas de irrigação ao nível de 5 % de probabilidade. As médias de produção comercial, não-comercial e total foram de 72,14 t. ha⁻¹, 27,02 t. ha⁻¹ e de 99,15 t. ha⁻¹, respectivamente. O valor da produtividade comercial física máxima encontrada foi de 78,30 t. ha⁻¹. Constatou-se, portanto, que o aumento da lâmina de irrigação proporciona um incremento da produção não-comercial em função de maior umidade no dossel da planta. Infere-se que a irrigação do tomateiro industrial na região do Sudoeste Goiano pode ser realizada com uma lâmina de 100 % de reposição de água, correspondendo a uma lâmina aplicada de 732,2 mm.

Palavras – chave: manejo da irrigação, lâminas de irrigação, *Lycopersicon esculentum* Mill.

PROCESSING TOMATO YIELD BY DRIP IRRIGATION AT THE SOUTH- WESTERN REGION OF GOIÁS STATE-BRAZIL

¹ Professor Doutor, UFG, Caixa Postal 03, CEP 75000-800, Jataí, GO. Fone: (64) 81234563, e-mail: rrgomesfilho@hotmail.com

² Professor Doutor, UFMT, Rondonópolis – MT

³ Professor Doutor, UFG, Jataí - GO

ABSTRACT

The response of processing tomato to drip irrigation was evaluated in order to establish a layer of irrigation that will provide higher yields. The experiment was carried out from July to October 2008 at the experimental farm held by the Goiás Federal University. The variables analyzed were commercial yield, non-commercial yield and total yield. Marketable yield was significantly influenced by irrigation water depths at 5% level of probability. The mean value for commercial, non-commercial and total yield were 72.14 t. ha⁻¹, 27.02 t. ha⁻¹ and 99.15 t. ha⁻¹, respectively. The value for maximum physical commercial yield was 78.30 t. ha⁻¹. It was observed that the increase in irrigation provides a layer of increased production of non-commercial due to increased moisture in the plant canopy. The irrigation of processing tomato at the Southwestern part of the State of Goiás can be done with a depth of 100% replacement of water, equivalent to a depth applied to 732.2 mm.

Keywords: irrigation scheduling, irrigation water depths, *Lycopersicon esculentum* Mill.

INTRODUÇÃO

O Brasil lidera a produção de tomate para processamento industrial na América do Sul, sendo o maior mercado consumidor de seus derivados industrializados. Entretanto, no contexto mundial, o país tem uma participação de apenas 5,5% da produção total de tomate para processamento industrial (23,7 milhões de toneladas em 2001) e a exportação de derivados industrializados não é significativa (23,6 mil toneladas em 2000). O Estado de Goiás é responsável por 75 % da produção nacional, referida produção brasileira, áreas com tomate industrial totalmente irrigadas (Melo et al., 2005).

A irrigação torna-se essencial e muito importante para a garantia de altas produtividades do tomate na região Centro-Oeste do Brasil. Os solos profundos e bem drenados e a topografia plana das regiões produtoras facilitam a mecanização e favorecem o uso dos sistemas de irrigação por aspersão e gotejamento.

Da mesma maneira que no sistema de irrigação por pivô-central, a irrigação por gotejamento é favorecida pelas condições edafoclimáticas da região dos cerrados no Brasil Central. Quando associado à prática de fertirrigação, o gotejamento pode proporcionar

incrementos de produtividade de frutos e economia de água da ordem de 10 % a 30 %, em comparação aos sistemas por aspersão (Colla et al., 1999; Prieto et al., 1999).

O objetivo deste estudo foi estabelecer uma lâmina de irrigação por gotejamento para o tomateiro para processamento industrial, nas condições do cerrado no Sudoeste de Goiás, com a finalidade de proporcionar maior produtividade dos frutos.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na área experimental do Campus Jataí da Universidade Federal de Goiás, localizado a 17053' S e 52043' W, e 670m de altitude, no município de Jataí. O município está situado na microrregião do sudoeste Goiano, com temperatura média anual de 22 °C, e uma precipitação média anual variando de 1.650 a 1.800mm. O solo da área do experimento é um Latossolo Roxo distrófico, textura arenosa (Mariano & Scopel, 2001).

O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com quatro repetições e quatro tratamentos. Os tratamentos constaram de quatro lâminas de irrigação (L_1 , L_2 , L_3 e L_4 equivalentes a 50%, 75 %, 100 % e 125 % da lâmina necessária para a reposição de água no solo até a condição de capacidade de campo) aplicadas às parcelas.

A adubação, com base na análise química do solo e recomendações da quinta aproximação, foi realizada 7 dias antes do transplante (Gomes et al., 1999).

Nos primeiros 25 dias após o transplante todos os tratamentos foram irrigados por gotejamento regularmente, de modo a garantir um desenvolvimento uniforme das plantas. A vazão dos gotejadores na linha lateral foi de 0,9 L h⁻¹ e espaçados de 10 cm na linha de irrigação.

Após o início do tratamento, as irrigações foram feitas sempre que a tensão de água no solo aproximava-se de 17 kPa, uma vez que esta tensão foi recomendada por Marouelli et al. (2005), estando associada a maior produtividade de frutos. A tensão foi obtida por tensiômetros instalados nas parcelas correspondentes a lâmina de 100 % de reposição de água no solo. O conteúdo de água no solo foi determinado pela equação ajustada de van Genuchten, a partir de leituras tensiométricas.

As variáveis avaliadas foram: produtividade total, comercial e não-comercial. Neste trabalho, foi obtida a lâmina ótima de irrigação para a produtividade comercial por meio de equação obtida no gráfico de função de produção.

Após análise de variância pelo teste F (nível mínimo de 5% de significância), essas variáveis foram submetidas à análise de regressão, ao mínimo de 5 % de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A lâmina irrigada aplicada para o tratamento com reposição de água de 100 % foi de 732,2 mm (39 irrigações) nos tratamentos irrigados por gotejamento. O início do tratamento de irrigação começou 25 dias após o transplante e terminou 83 dias após o transplante.

O valor médio de tensão de água do solo, antes de cada irrigação, nos diferentes estádios de desenvolvimento do tomateiro foi de 19 kPa. A colheita dos frutos, em todos os tratamentos foi realizada em até 105 dias após o transplante das mudas.

A produtividade comercial foi influenciada pela aplicação das lâminas de irrigação ao nível de 5 % de probabilidade (Tabela 1). Marouelli et al (2005) também encontraram para o cultivo do tomateiro industrial, em Brasília, DF, uma produção comercial dentro da margem encontrada neste experimento (69 a 87 t. ha⁻¹).

Observa-se que houve um aumento da produtividade a partir da L1 (68,28 t. ha⁻¹) até a L3 (83,43 t. ha⁻¹), havendo um decréscimo na produtividade para a L4 (65,10 t. ha⁻¹), (Figura 1). Isso pode estar relacionado ao excesso de água aplicado para a L4. A lâmina de 75 % não diferiu da lâmina de 50 e 100 % e a lâmina de 125 % reduziu significativamente em relação a lâmina de 100 %. A menor produtividade para a L1 (68,28 t. ha⁻¹) resultou da maior deficiência de água no solo a que as plantas foram submetidas.

O percentual da lâmina que proporcionou a produtividade física máxima foi de 86,23 % e o valor da produtividade comercial física máxima encontrada foi de 78,30 t. ha⁻¹.

Tabela 1. Valores médios da produtividade comercial (PC), produtividade não-comercial (PNC) e produtividade total (PT) dos frutos do tomateiro

Lâmina	PC (t. ha ⁻¹)	PNC (t ha ⁻¹)	PT (t. ha ⁻¹)
L1 (50 %)	68,28	25,10	93,38
L2 (75 %)	71,75	23,30	95,05
L3 (100 %)	83,42	28,56	111,98
L4 (125 %)	65,10	31,11	96,20
CV (%)	12,16	17,02	11,11

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade.

Observa-se que houve uma tendência de aumento da produtividade não-comercial a partir da L1 (25,10 t. ha⁻¹) até a L4 (31,11 t. ha⁻¹), (Figura 2). A maior produtividade de frutos não-comerciais para o tratamento L4 deve-se principalmente, ao fato de que o dossel das plantas, com maior folhagem em relação aos outros tratamentos, apresentava-se mais úmido, favorecendo o apodrecimento dos frutos.

A produtividade total não foi afetada pelos tratamentos de lâmina d'água (Tabela 1). A média da produção total foi de 99,15 t. ha⁻¹ e o coeficiente de variação (CV) de 11,11 %. Observa-se que houve um aumento da produtividade total a partir da L1 (93,37 t. ha⁻¹) até a L3 (111,98 t. ha⁻¹), havendo um decréscimo na produtividade total para a L4 (96,20 t. ha⁻¹), (Figura 3).

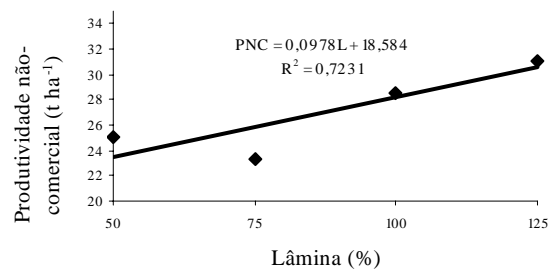
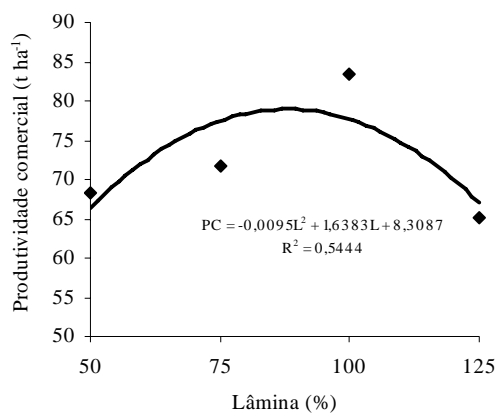


FIGURA 1. Produtividade comercial do tomateiro sob diferentes lâminas de água no solo

FIGURA 2. Produtividade não-comercial do tomateiro sob diferentes lâminas de água no solo.

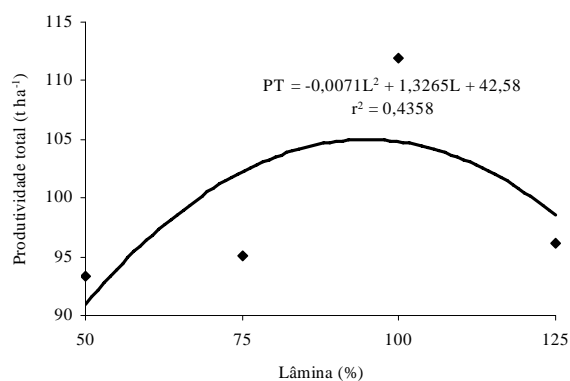


FIGURA 3. Produtividade total do tomateiro sob diferentes lâminas de água no solo.

CONCLUSÕES

Em relação à produção comercial, houve um significativo aumento linear até a lâmina de 100 % (732,2 mm), sendo que com a lâmina de 125 % (915,2 mm), verificou-se uma redução da referida produção.

Para a obtenção da maior produção comercial, a lâmina de irrigação de 100 % (732,2 mm) de reposição de água é a mais recomendada nas condições edafoclimáticas do Sudoeste Goiano.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COLLA, G.; CASA, R.; LO CASCIO, B.; SACCARDO, F.; TEMPERINI, O.; LEONI, C. Responses of processing tomato to water regime and fertilization in central Italy. **Acta Horticulturae**. V. 487. p. 531-555. 1999.

GOMES, L. A. A.; SILVA, E. C. da; FAQUIN, V. Recomendações de adubação para cultivos em ambiente protegido. In: RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ, V. H. (Ed.). *Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação*. Viçosa – MG: UFV, 1999.

MARIANO, Z. de F.; SCOPEL, I. Períodos de deficiências e excedentes hídricos na região de Jataí-GO. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROMETEOROLOGIA, 12, 2001, Fortaleza. Anais... Fortaleza: SBA, 2001. p.333-34.

MARQUELLI, W. A.; SILVA, W. L. C. Frequência de irrigação por gotejamento durante o estágio vegetativo do tomateiro para processamento industrial. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. V. 40. n. 7. p. 661-666. 2005.

MELO, P.C.T.; VILELA, N.J. Desafios e perspectivas para a cadeia brasileira do tomate para processamento industrial. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v.23, n.1, p.154-157, jan.-mar. 2005.

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. 1999.