

FERTIRRIGAÇÃO NO TOMATEIRO CONDUZIDO COM HASTE DUPLA EM CULTIVO PROTEGIDO.

Raffael Jonathan Romero (PIBIC/CNPq/FA/Uem), Paulo Sérgio Lourenço de Freitas (Orientador), e-mail: pslfreitas@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias/Maringá, PR.

Área e subárea do conhecimento conforme tabela do CNPq/CAPES
Engenharia Agrícola – Irrigação e drenagem

Palavras-chave: *Lycopersicon esculentum*, adubação, irrigação.

Resumo:

O trabalho teve como objetivo buscar resultados no que diz respeito à condução, adubação e irrigação do tomateiro. O trabalho foi conduzido no Centro Técnico de Irrigação – UEM, Maringá – PR, com intuito de avaliar dois fatores na cultura do tomate (*Lycopersicon esculentum*, Mill – cultivar Pizzadoro – grupo Saladete) que foram conduzidas em hastes duplas, visto que para este modelo de condução não existe modelo de adubação em literatura totalmente ajustado. Os tratamentos apresentarão três lâminas de água (LA) e três doses de adubo (A), via fertirrigação por gotejamento, estando combinados da seguinte forma: (T1 – 50% LA e 50% A, T2 – 50% LA e 100% A, T3 – 50% LA e 150% A, T4 100% LA e 50% A, T5 100% LA e 100% A, T6 – 100% LA e 150% A, T7 150% LA e 50% A, T8 – 150% LA e 100% A, T9 – 150% LA e 150% A). O delineamento experimental foi inteiramente casualizado em fatorial 3x3. Todos os tratamentos foram submetidos ao teste de ANAVA, para o variável número de frutos não foi observado diferenças estatísticas para os tratamentos, mas para pesos dos frutos foi observado diferenças apenas para lâminas.

Introdução

A produção de tomate no Brasil foi classificada no ano de 2013 em oitavo lugar, atingindo produção de 4.187.646 toneladas, apresentando uma diferença de 46.364.554 toneladas da China, primeiro colocado, segundo Análise de Conjuntura Agropecuária 2016, disponibilizada por DERAL – SEAB, Carlos Alberto Salvador. Dentre toda a produção, parte do tomate de mesa produzido no Brasil esta presente em cultivo protegido. O tomateiro (*Solanum lycopersicum*) é originário da América do Sul e está amplamente distribuído pelo mundo inteiro. Caracteriza-se como uma das principais espécies oleáceas, sendo consumido na forma in natura ou industrializado. Dentre as hortaliças cultivadas no Brasil, o tomateiro é a mais importante, considerando-se os aspectos socioeconômicos (Martins, 1992). De acordo

com Agrianual (2007), de 1999 a 2006 a produção nacional de tomate manteve-se praticamente constante, embora tenha ocorrido diminuição na área plantada da ordem de 16,3%. Com produção anual de cerca de 3,2 milhões de toneladas numa área de pouco mais de 50.000 ha, o Brasil é o nono maior produtor mundial. Uma alternativa para a tomaticultura é o cultivo protegido, uma vez que torna possível obter-se boa produtividade, frutos de excelente qualidade e estabilidade de oferta durante o ano (Martins, 1984). Em casa de vegetação, o tomateiro deve ser tutorado onde práticas culturais como desbrotas, raleios e podas apicais devem ser adotadas. A poda é uma das práticas que mais interferem na produção e na qualidade dos frutos desta hortaliça, sendo muito usada em cultivares de crescimento indeterminado. Existem diversos critérios para se efetuar a poda, os quais dependem da cultivar e do uso a que se destinam.

Materiais e métodos

O experimento foi conduzido no Centro Técnico de Irrigação, Universidade Estadual de Maringá. O híbrido cultivado foi o Pizzadoro, pertencente ao grupo dos tomates saladete, conduzido sob cultivo protegido. Apresentou o delineamento inteiramente casualizado, com nove tratamentos em combinação fatorial 3x3, em que foram avaliadas três lâminas de água com três doses de adubo. A aplicação dos adubos via irrigação foi realizado com Uréia, Map, Nitrato de Potássio (NP), Sulfato de Potássio (SP) e Nitrato de Cálcio, sendo as seguintes dosagens em gramas (g) por planta representada na Tabela 1, a cada 7 dias, começando após 15 dias do transplante. O cálculo para fornecimento da adubação foi seguindo a sugestão de adubação do tomateiro para 1000 plantas, para produção de 10 kg/planta, via fertirrigação, em função das fases de desenvolvimento da cultura, encontrada no livro Tomate – Produção em campo, em casa-de-vegetação e em hidroponia, página 152. Para realizar a fertirrigação foi utilizado o sistema de microirrigação com gotejadores espaçados 0,2 m, com vazão de 1,2 litros/hora a uma pressão de 0,7 bar. O manejo de água será feito com tensiômetro, de acordo com o estágio de desenvolvimento da cultura. A leitura de pressão disponibilizada pelo tensiômetro será transformada para umidade do solo, de acordo com a curva de retenção de água do solo para aplicar a quantidade de água necessária. A adubação de base e calagem foi realizada de acordo com o resultado da análise de solo, segundo recomendação de Martins (1992). As plantas foram conduzidas com dois filhotes por plantas, e estas serão conduzidas com sete pencas na primeira haste e 8 pencas na segunda haste, realizando a capação quando atingirem 15 pencas. O desbrotamento de ramos laterais será realizado semanalmente. O controle fitossanitário será de acordo com as amostragens e após confirmação de pragas ou doenças será feito o controle adequado. O solo foi preparado com enxada rotativa e posteriormente foi levantados os canteiros com enxada. O espaçamento entre plantas foi de 0,6 m e 1,0 m entre linhas, apresentando dez plantas por parcelas, totalizando 40 plantas por tratamento, visto que serão 4 repetições.

Tabela 1 – Quantidade de adubo comercial recomendado para obtenção de 10 kg/planta em quantidade de 100%.

Semana	N	P	K	Ca
3	1,55	3,76	4,89	
4	2,97	4,3	4,89	
5	3,02	5,38	6,52	
6	2,32	2,69	8,15	2,85
7	2,32	2,69	8,15	2,85
8	2,93	2,69	11,41	2,85
9	2,93	2,69	11,41	2,85
10	0,9	2,69	13,04	2,85
11	1,56	0	13,04	2,85
12 N.P	0,17	0	16,3	4,28
13 S.P	4,88	0	17,3	4,28
14	3,33	0	14,42	4,28
15	3,33	0	14,42	4,28
16	0	0	11,53	1,42
17	0	0	0	0

As avaliações foram feitas periodicamente, observando diâmetro das hastes, altura de plantas, classificação dos frutos de acordo com a classificação comercial utilizada pelo Ceasa, produção total, peso médio de frutos, produtividade e produção por época de colheita. foi necessário para realização das avaliações, fita métrica, paquímetro, balança, peneira classificadora, prancheta de campo, papel e lápis. De acordo com a coloração dos frutos será iniciado a colheita. Os frutos deverão apresentar ainda verdes, simulando o padrão exigido para grandes centros de distribuições.

Resultados e Discussão

Os dados foram coletados a partir das primeiras semanas de produção das plantas, colhendo-se quatro plantas que estavam no meio da parcela, e levados para contabilização de número de frutos produzidos, peso total de frutos e os frutos desclassificados seja eles por problemas estruturais ou por não ter tamanho de comercialização. Para a característica de numero de frutos colhidos não houve diferenças significativas estatisticamente ao nível de 5% probabilidade (Tabela2). Em relação a característica peso dos frutos, observou diferença estatística ao nível de 5% pelo teste Tukey para tratamentos de lâminas, mas, não foi observado diferenças para doses de adubação e suas interações(Tabela 3). Esses valores maiores está correlacionados com duas características importantes

Tabela 2 - Análise de variância para numero de frutos

FV	GL	SQ	QM	Fc	Pr>Fc
Lam	2	895,149	447,574	1,821	0,1811

Adub	2	965,003	482,501	1,964	0,1599
Lam*Adub	4	887,256	221,814	0,903	0,4762
Erro	27	6634,609	245,726		

Tabela 3 - Análise de variância para peso de frutos

FV	GL	SQ	QM	Fc	Pr>Fc
Lam	2	548831538,9	274415769,4	10,096	0,0005
Adub	2	91437772,2	45718886,1	1,682,	0,2049
Lam*Adub	4	56743211,1	14185802,8	0,522	0,7204
Erro	27	73385375,0	27179754,6		

Um das delas é a quantidade de frutos produzidos pelo tratamento ser superior aos demais, gerando assim também um peso maior no total. Os valores observados para tratamentos foram: 3,245 kg por planta para 50% da lâmina e 4,792 para 100% da lâmina e 5,597 kg por planta para tratamento de 150% da lâmina. Que houve diferença quando irrigação com amina 50% maior que necessária para atender a demanda por água da cultura.

Tabela 4 – Medias da produção por planta

Tratamento	Medias (kg/planta)
50%	3,245 A
100%	4,792 B
150%	5,597 B

Conclusões

Com base nas características e resultados apresentados do experimento, pode-se observar que houve diferença estatística somente do tratamento de 50% da lâmina para os demais tratamentos.

Referências

- AGRIANUAL: anuário da agricultura brasileira. São Paulo: FNP Consultoria & Agroinformativos, 2007.
- CARVALHO, L. A; TESSARIOLI NETO J. Produtividade de tomate em ambiente protegido, em função do espaçamento e número de ramos por planta. **Horticultura Brasileira**, v.23, p. 986- 989. 2005.
- FERREIRA, M. M. M; FERREIRA, G. B.; FONTES, P. C. R. ; DANTAS, J. P. Qualidade do tomate em função de doses de nitrogênio e da adubação orgânica em duas estações. **Horticultura Brasileira**, p. 24, p.141-145, 2006.
- MARTINS, G. 1984. A produção de tomate em casa de vegetação no Amazonas. Piracicaba: FEALQ. 55 p. (Relatório de pesquisa).
- MARTINS, G. **Uso de casa de vegetação com cobertura plástica na tomaticultura de verão**, 1992. Jaboticabal: UNESP-FCAV. 65 p (Tese doutorado) Programa de Pós-graduação em Agronomia. 1992.