

## DENSIDADE DE PLANTIO E COMPONENTES DO RENDIMENTO DE MINITOMATEIRO CEREJA COCO EM HIDROPONIA

RAIFER CAMPELO SIMÕES<sup>1</sup>; SILVANA RODRIGUES <sup>2</sup>; CRISTIANE  
NEUTZLING<sup>3</sup>; ALBERTINA WIETH; ROBERTA MARINS NOGUEIRA PEIL<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas (UFPeI) FAEM/DFt– raifercsimoes@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas(UFPeI) FAEM/DFt – silvana.rodriguesb@gmail;

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas (UFPeI) FAEM/DFt– cristianeneutzling@hotmail.com

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas (UFPeI) FAEM/DFt– rmpeil@ufpel.edu.br

### 1. INTRODUÇÃO

A hidroponia é uma técnica de cultivo alternativo em ambientes protegido, na qual o solo é substituído por solução nutritiva, onde estão disponíveis todos os nutrientes essenciais ao desenvolvimento das plantas.

A cultura do tomateiro cereja vem se mostrando como uma atividade de alto rendimento econômico, contribuído para melhorar a renda dos agricultores familiares nos últimos anos e vem se adaptando muito bem a sistemas hidropônicos de cultivo sem solo (Rocha *et al.*, 2010).

Manejar uma cultura significa modificar o funcionamento natural das plantas que a compõem, a fim de melhor ajustar o seu comportamento de acordo com os objetivos agrônômicos pretendidos.

O manejo da densidade de plantio deve ser ajustado ao genótipo e à época de cultivo, uma vez que características morfológicas, como a área foliar das plantas e o tamanho dos frutos (Peil *et al.*, 2014), bem como a disponibilidade de radiação solar exercem efeitos significativos sobre as respostas à variação da densidade de plantio.

Assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da variação da densidade de plantio sobre o rendimento da cultura do tomateiro cereja híbrido Coco durante o ciclo de primavera/verão/outono, nas condições do sul do RS.

### 2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no Campo Didático e Experimental do Departamento de Fitotecnia, no Campus da Universidade Federal de Pelotas, no Município do Capão do Leão, RS.

O transplante das mudas de tomateiro híbrido cereja Coco (Taki®) foi realizado quando as mesmas apresentavam em torno de 7 folhas definitivas, em 31/10/2013.

A solução nutritiva utilizada foi ajustada por Rocha *et al.* (2010) para a cultura do tomateiro cereja. A solução nutritiva foi monitorada diariamente durante o turno da manhã, através das medidas de condutividade elétrica (CE) (empregando-se condutímetro manual digital) e de pH (empregando-se pHmetro manual digital), sendo o pH mantido entre 5,5 e 6,5 através da adição de solução de correção a base de hidróxido de potássio (KON 1N) para aumentar o pH ou ácido sulfúrico (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) para diminuir o pH. A solução nutritiva foi mantida na CE de 1,8 dS m<sup>-1</sup>.

A prática do raleio foi realizada em todas as inflorescências, deixando-se 20 flores por cacho. As plantas foram tutoradas por fita de ráfia presa na linha de arame disposta 3,0 m acima da linha de cultivo e sustentada pela estrutura da estufa. As plantas foram conduzidas com haste única, fazendo-se a desbrota das hastes laterais periodicamente. Objetivando-se prolongar o período de colheita, quando as plantas atingiram a altura do arame, os caules foram rebaixados. O monitoramento e o controle de doenças e pragas foram realizados de acordo com práticas alternativas e convencionais.

O experimento contou com cinco tratamentos relativos a diferentes densidades de cultivo: 2,9; 3,9; 4,7; 5,9 e 7,9 plantas  $m^{-2}$  (correspondendo, respectivamente, aos espaçamentos entre plantas na linha de 0,40; 0,30; 0,25; 0,20; 0,15 m).

Os tratamentos foram distribuídos em delineamento em blocos ao acaso com três repetições. Cada parcela foi constituída por 24 plantas e a subparcela por 12 plantas. Para as avaliações, foram utilizadas duas plantas por repetição (6 plantas por tratamento). As plantas foram marcadas para a realização de análises referentes à colheita: peso e número de frutos por planta, calculando-se a partir destes dados, a produtividade por unidade de área e o peso médio dos frutos. Amostras de frutos foram coletadas para análise do conteúdo de sólidos solúveis totais, utilizando-se refratômetro.

Os dados foram submetidos à análise de variância e, quando necessário, realizou-se análise de regressão, sendo obtidos a equação estimada (5% de probabilidade).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância dos resultados indicou efeito significativo da variação da densidade de plantio para as variáveis número e produtividade de frutos por unidade de área. Para as variáveis número de frutos por planta, produção de frutos por planta, massa média dos frutos e conteúdo de sólidos solúveis, não houve efeito significativo da densidade de plantio.

O número de frutos por planta não variou em função da densidade de plantio, com média de 159,4 frutos  $planta^{-1}$ . Por outro lado, o número de frutos por unidade de área cultivada apresentou resposta linear positiva ao aumento da densidade de plantio (Figura 1).

Quanto à produção de frutos por planta, não houve influência das densidades avaliadas, com média de 3204,6 g  $planta^{-1}$ . Já, a variável produção por unidade de área apresentou resposta linear positiva ao aumento da densidade (Figura 2).

A massa média dos frutos não sofreu variação significativa com o aumento da densidade de plantio. A média do experimento foi de 21,5 g  $fruto^{-1}$ . Este valor encontra-se dentro do limite indicado por Filgueira (2000) para tomates do grupo de cereja, que é de 15 a 25 gramas.

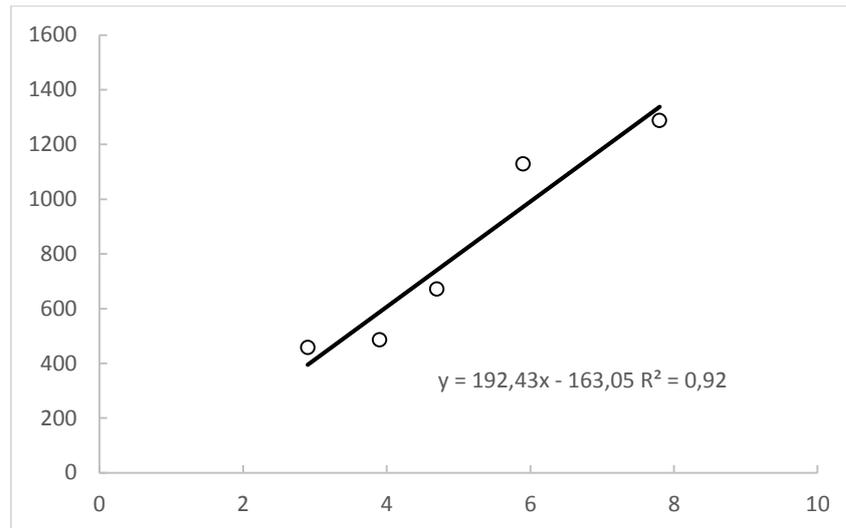


Figura 1: Número de frutos por unidade de área cultivada de minitomates cereja híbrido “Coco” em função da densidade de plantio em cultivo hidropônico. Pelotas, UFPel, 2013/2014.

O conteúdo de sólidos solúveis totais também não foi afetado pela variação da densidade de plantio, apresentando uma média de 5,7° Brix. Os valores de sólidos solúveis estiveram acima da faixa observada por outros autores para tomate cereja em cultivo no solo, que é de 4 a 5,2° Brix (Fontes et al., 2000; Sampaio & Fontes, 2000) e abaixo dos valores de 6,0 a 7,5° Brix encontrados para o tomateiro Cereja Vermelho em hidroponia (Peil *et al.*, 2014).

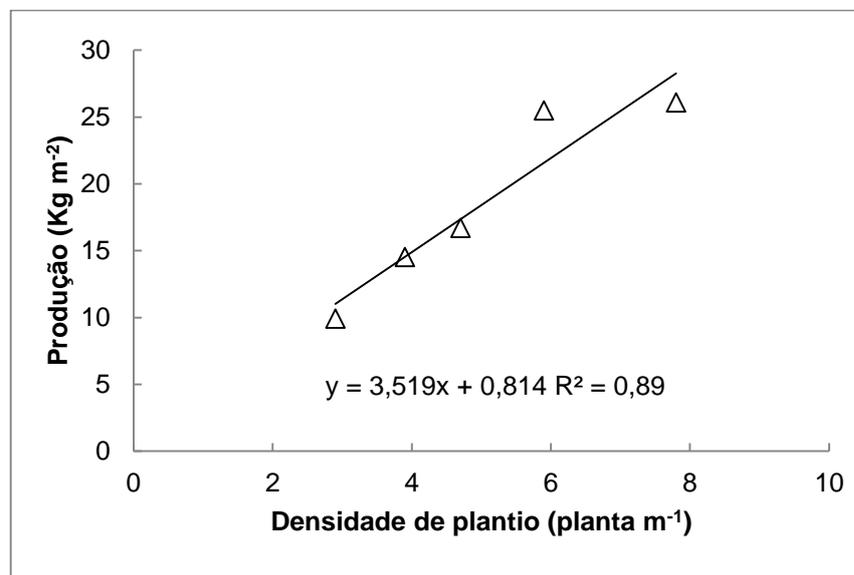


Figura 2: Produção de frutos por unidade de área cultivada de minitomate cereja híbrido “Coco” em função da densidade de plantio em cultivo hidropônico. Pelotas, UFPel, 2013/2014.

Os resultados obtidos estão de acordo com Carvalho & Tessarioli Neto (2005), para os quais, não há variação do número de frutos por planta, mas sim um

aumento da produtividade de tomate à medida que se adensa o cultivo. A elevada produtividade obtida em plantios adensados ocorre devido ao aumento da interceptação de luz e da fotossíntese do dossel, que estimula o crescimento (Papadopoulos & Pararajasingham, 1997), aumentando o número total de frutos produzidos por unidade de área.

Com este experimento, não foi alcançado o ponto de densidade crítica (Castilla, 2001) para o cultivo de tomateiro do tipo cereja. Esperava-se que, a partir de uma determinada densidade, a competição entre plantas chegasse a um nível crítico em que a redução na produção de frutos por planta não fosse mais compensada pelo aumento do número de plantas por unidade de área, havendo diminuição também na produtividade. Mas, as plantas não tiveram a sua produção individual reduzida, mesmo com a mais alta densidade avaliada (7,8 plantas m<sup>-2</sup>).

#### 4. CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos, concluiu-se que a variação da densidade de plantio não afeta o número de frutos e a produtividade por planta, bem como o tamanho médio e a concentração de açúcares dos frutos. Assim, com o aumento do número de plantas por unidade de área cultivada, há um aumento linear da produtividade da cultura até o limite de 7,8 plantas m<sup>-2</sup>.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ROCHA, M. Q. **Crescimento, Fenologia e Rendimento do tomateiro cereja em cultivo hidropônico**. 2009. 129 f. Dissertação (Mestrado em Sistema de Produção Agrícola Familiar) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

SAMPAIO RA; FONTES PCR. 2000. **Composição química e qualidade de frutos do tomateiro em função da adubação potássica**. Ciência Agrícola. v.5, p.65-73, 2000.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura, agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. Viçosa: UFV, 2000.p.193.

FONTES PCR; SAMPAIO RA; FINGER FL. **Fruit size, mineral composition and quality of trickle-irrigated tomatoes as affected by potassium rates**. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.35, p.21-25, 2000.

PAPADOPOULOS AP; PARARAJASINGHAM S. **The influence of plant spacing on light interception and use in greenhouse tomato (*Lycopersicon esculentum*)**. A review. Scientia Horticulturae v.69. p 1-29. 1997.

PEIL RMN; ALBUQUERQUE NETO AAR; ROMBALDI CV. **Densidade de plantio e genótipos de tomateiro cereja em sistema fechado de cultivo em substrato**. Horticultura Brasileira v.32: p.234-240. 2014

CARVALHO LA; TESSARIOLI NETO J. **Produtividade de tomate em ambiente protegido, em função do espaçamento e número de ramos por planta**. Horticultura Brasileira 23: 986-989. 2005.