

INFLUÊNCIA DO ESPAÇAMENTO NA PRODUTIVIDADE DE PEPINO TIPO CONSERVA EM CULTIVO PROTEGIDO

JACQUELINE BARCELOS DA SILVA¹; TALITA MACHADO WÜRDIG²; LAÍS PERÍN²; THIAGO FREITAS DA LUZ²; ROBERTA MARINS NOGUEIRA PEIL³

¹UFPEL/Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel –jackelinecnj@hotmail.com

²UFPEL/Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel – twurdig@gmail.com

³UFPEL/Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel – rmnpeil@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O pepino (*Cucumis sativus* L.) é uma planta da família Cucurbitaceae de grande importância social e econômica dentro do mercado de hortaliças no Brasil. A produção anual brasileira de pepino ultrapassa 200.000 toneladas. A região Sul é responsável por mais de 20% do total da produção brasileira, ficando abaixo somente da região Sudeste. O cultivo de pepino tem grande importância alimentar, econômica e social, especialmente quando inserido na agricultura familiar. Trata-se de uma cultura que necessita de grande disponibilidade de mão-de-obra, principalmente na fase de colheita, gerando muitos empregos, desde o cultivo até a sua comercialização (EMBRAPA HORTALIÇAS, 2013).

O reduzido ciclo de cultivo do pepino, em torno de 90 dias, e a alta produtividade tornam esta hortaliça economicamente atrativa por proporcionar rápido retorno do capital investido (REBELO et al., 2011). Essas características, associadas às facilidades operacionais de manejo da cultura e a garantia de venda da produção para a agroindústria, faz com que o cultivo de pepino para conserva seja atrativo para os agricultores familiares.

No estado do Rio Grande do Sul, o pepino é cultivado a campo e em ambiente protegido. O cultivo a campo fica restrito aos meses mais quentes do ano e normalmente apresenta produtividade e qualidade inferiores quando comparado ao cultivo em ambiente protegido. O cultivo em ambiente protegido ocorre principalmente nos meses em que as condições meteorológicas apresentam restrições para o cultivo de pepino, especialmente, devido aos baixos valores de temperatura do ar (ZAGO, 2004) e também em condições de alta pluviosidade.

No cultivo protegido, com a possibilidade de controlar parcialmente os principais fatores responsáveis pelo crescimento e produção das plantas, deve-se aproveitar ao máximo a área disponível. Neste sentido, o espaçamento entre plantas é um dos fatores mais importantes, pois afetam o crescimento e desenvolvimento da produção. Isto se deve à competição por espaço, luz e nutrientes. (VICENZO, 2001).

O presente trabalho teve como objetivo estudar o efeito do espaçamento entre plantas sobre os componentes do rendimento e a produtividade do pepino de conserva, a fim de indicar uma densidade mais adequada para o cultivo tutorado em estufa na época de primavera-verão.

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no período de 22 de outubro a 02 de janeiro de 2014, em estufa plástica modelo Teto em Arco (10 x 18 m), localizada no Campo Experimental e Didático do Departamento de Fitotecnia da Faculdade de

Agronomia Eliseu Maciel da Universidade Federal de Pelotas, no município de Capão do Leão, Rio Grande do Sul. A localização geográfica aproximada é: latitude 31°52' S, longitude 52°21' W e altitude de 13 m.

As mudas de pepineiro híbrido Marinda foram produzidas em sistema floating empregando bandejas de poliestireno de 72 células e substrato comercial. O transplante foi realizado quando as mudas alcançaram o estágio de duas folhas definitivas. O arranjo das plantas foi em linhas duplas, com espaçamento de 0,7m entre linhas simples e 1,00m entre linhas duplas.

O delineamento experimental adotado foi em blocos ao acaso com três repetições. Os tratamentos foram constituídos por quatro espaçamentos entre plantas na linha: 0,10, 0,20, 0,30 e 0,40 m. Cada parcela foi formada por 20 plantas.

As plantas foram conduzidas com haste única e tutoradas verticalmente através de uma fita plástica até, aproximadamente, 2,30m de altura, sendo as hastes secundárias despontadas logo após a quinta folha.

Durante os experimentos foram medidas as temperaturas mínima e máxima diárias do ar no interior da estufa. Os dados de radiação solar global foram obtidos na Estação Agroclimatológica de Pelotas, localizada a aproximadamente 500m da área experimental.

Os dados coletados foram número e peso de frutos colhidos e a área foliar das plantas. A partir destes dados, foram calculados o número e a produtividade de frutos por unidade de área para cada espaçamento avaliado. Também, foi avaliada a área foliar acumulada pelas plantas ao final do experimento através de um equipamento integrador de área foliar (LI-COR, modelo 3100), calculando-se a partir dos dados o índice de área foliar (IAF) da cultura.

Os resultados foram submetidos à análise de variância e a significância da diferença entre as médias foi verificada pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância dos resultados indicou que o espaçamento entre plantas apresentou efeito significativo para todas as variáveis avaliadas.

Conforme aumentou o espaçamento entre plantas houve uma tendência de aumento do número de frutos e, conseqüentemente, da produção de frutos por planta e uma redução do IAF. Já, o peso médio do fruto foi reduzido somente no menor espaçamento. Entretanto, devido ao maior número de plantas na parcela, o número de frutos e a produtividade por unidade de área foram superiores para os menores espaçamentos (Tabela 1).

À medida em que se reduz o espaçamento, aumenta a competição por luz, água e nutrientes minerais entre as plantas, o que originou um menor índice de pegamento de frutos e, conseqüentemente, um menor número e produção de frutos por planta. Também, esta alta competição que se estabeleceu entre as plantas causou um menor peso médio de frutos no menor espaçamento, de 0,10 m. Entretanto, o maior número de plantas por unidade de área nos menores espaçamentos compensou esta perda, resultando em maiores produtividades para os espaçamentos de 0,10 e 0,20 m. O IAF aumentou nas parcelas com menor espaçamento, o que levou, possivelmente, a uma maior interceptação de luz pelo conjunto do dossel, favorecendo o crescimento e produção de frutos por unidade de área.

As produtividades obtidas nos menores espaçamentos, entre 6,55 e 6,66 Kg m⁻², podem ser consideradas elevadas, quando comparadas com as

produtividades normalmente obtidas para pepino conserva rasteiro em campo aberto de 5,27 a 5,68 kgm⁻² (VIEIRA NETO et al., 2012). Pode-se observar que a produtividade no espaçamento de 0,20 m não diferiu do espaçamento de 0,10 m. Assim, considerando-se a dificuldade de manejo fitotécnico e fitossanitário de populações de plantas muito adensadas, além do maior gasto com sementes e mão de obra, deve-se evitar a adoção de espaçamentos muito reduzidos.

Os pesos médios de fruto foram maiores no espaçamento 0,40 m (51,2 g), em estudo realizado no município de Ituporanga-SC, utilizando o híbrido Marinda com espaçamento de 0,40, o peso médio de frutos foi inferior com 23,86 g (VIEIRA NETO et al., 2012).

Tabela 1. Efeito do espaçamento de plantio de plantas de pepino conserva híbrido Marinda sobre o número de frutos e produção por planta, peso médio de fruto (PM), número de frutos e produtividade de frutos por unidade de área, e índice de área foliar (IAF) em cultivo de primavera-verão. Pelotas, UFPel, 2013/2014.

| Espaçamento (m) | Nº Frutos planta ⁻¹ | Produção (g planta ⁻¹) | PM (g) | Nº Frutos m ⁻² | Produtividade (Kg m ⁻²) | IAF |
|-----------------|--------------------------------|------------------------------------|--------|---------------------------|-------------------------------------|---------|
| 0,10 | 13,78 b | 555,4 b | 40,3 b | 162,6 a | 6,55 a | 2,04 a |
| 0,20 | 22,55 ab | 1129,3 ab | 49,6 a | 133,1 a | 6,66 a | 1,90 ab |
| 0,30 | 21,67 ab | 999,6 ab | 46,1 a | 84,5 b | 3,90 b | 1,09 ab |
| 0,40 | 28,89 a | 1479,3 a | 51,2 a | 83,8 b | 4,29 b | 1,03 b |

4. CONCLUSÃO

O aumento do espaçamento entre plantas aumenta o número e a produção de frutos por planta. O peso médio do fruto somente é reduzido no menor espaçamento. Entretanto, devido ao maior número de plantas na parcela, o número de frutos e a produtividade por unidade de área são superiores para os menores espaçamentos. Considerando aspectos de rendimento e de manejo da cultura tutorada do pepineiro híbrido Marinda, sugere-se a adoção do espaçamento de 0,20 m entre plantas em ciclo de primavera-verão.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRIOLO, J.L. **Fisiologia das culturas protegidas**. Santa Maria: Ed. UFSM, 1999. 142 p.

EMBRAPA HORTALIÇAS, 2013. Disponível em: <http://www.cnph.embrapa.br/paginas/serie_documentos/publicacoes2013/ct_113.pdf> Acesso em: 05 jun. 2014.

REBELO J.A.; SCHALLENBERGER E.; CANTÚ R.R. **Cultivo do pepineiro para picles no Vale do Rio Itajaí e Litoral Catarinense**. Florianópolis: Epagri. 55p. (Epagri. Boletim Técnico, 154).

VIEIRA NETO, J; MENEZES JÚNIOR, FOG; GONÇALVES, PAS. 2012. **DESEMPENHO PRODUTIVO E RENTABILIDADE DE PEPINO PARA CONSERVA EM REGIME DE PRODUÇÃO FAMILIAR**. Horticultura Brasileira 30: S2964- S2970.

VICENZO, M. C. V. de. **Proteção de mudas de cebola (*Allium cepa* L.) sob cultivo protegido no verão**. 2001, 114f. Dissertação (Mestrado em agronomia) -

Escola Superior de Agricultura Luís de Queirós, Universidade de São Paulo, Piracicaba.

ZAGO, Vivairo. **Influência da radiação solar e da temperatura do ar na produção de pepino em estufa plástica.** 2004. 90f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Programa de Pós-Graduação em Agronomia, área de Produção Vegetal, Faculdade Federal de Santa Maria, Santa Maria.