

PRODUTIVIDADE DE DIFERENTES CULTIVARES DE PEPINO CULTIVADOS EM ESTUFA PLÁSTICA EM SANTA MARIA, RS.

Galileo Adeli BURIOL¹, Flavio Miguel SCHNEIDER², Nereu Augusto STRECK², Arno Bernardo HELDWEIN¹, Valduíno ESTEFANEL², Nirlei Joacir STORCH³

RESUMO

Avaliou-se o potencial de produção de diferentes cultivares de pepineiro tipo salada e conserva cultivadas no interior de estufas plásticas e a interação com os elementos meteorológicos. Foram realizados seis experimentos, período de 1992 a 1998, sendo três nos meses de outono-inverno e três nos meses de primavera, conduzidas em estufas plásticas instaladas no campo experimental do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM (latitude: 29°41'S, longitude: 53°48'W e altitude: 95m). Os rendimentos oscilaram de 73.500 Kg/ha a 165.593 Kg/ha para o tipo salada e de 13.450 Kg/ha a 83.996 Kg/ha para o tipo conserva, resultados altamente promissores, principalmente considerando que o cultivo é realizado na época que as condições meteorológicas não permitem o seu cultivo a campo.

Palavras-chave: pepino, estufa, meses frios.

INTRODUÇÃO

O cultivo do pepineiro em estufas plásticas nos meses mais frios do ano é uma técnica em expansão no Estado do Rio Grande do Sul. Além de possibilitar o seu cultivo fora de época normal de produção permite também obter-se elevados rendimentos por unidade de área, superiores a 140 t/ha para o pepino tipo salada, podendo alcançar valores de até 180 t/ha (CALVETE et al.,1989; MARTINS et al. 1995). Por ser uma técnica de recente utilização nas condições do Estado do Rio Grande do Sul existe a necessidade de mais informações relativas ao potencial de produtividade bem como ao comportamento dos diferentes genótipos nestes ambientes, pois as cultivares disponíveis no mercado podem apresentar exigências bioclimáticas distintas. As diferentes cultivares podem apresentar também problemas de

¹ Eng^o Agr^o, Dr., Professor do Departamento de Fitotecnia – UFSM, bolsista do CNPq.

² Eng^o Agr^o, MSc., Professor do Departamento de Fitotecnia – UFSM.

³ Aluno do curso de Agronomia - UFSM, Bolsista do PIBIC/ CNPq.

polinização quando cultivadas em estufas ou ainda alterar a relação flores masculinas/femininas, comprometendo assim seu potencial de rendimento (HOSH & BOJE, 1971; ANDRIOLO et al. 1989). CALVETE et al. (1989) avaliaram 10 genótipos de pepino para salada em estufa plástica encontrando diferenças entre as mesmas quanto ao rendimento, peso e comprimento médio de frutos em sete das 10 cultivares.

O presente trabalho objetivou avaliar o potencial de rendimento e a interação com os elementos meteorológicos de diferentes genótipos de pepineiro tipo salada e tipo conserva cultivados no interior de uma estufa de plástico em Santa Maria, Estado do Rio Grande do Sul, RS.

MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se seis experimentos (E₁ a E₆), em 1992 (E₁), 1995 (E₂), 1996 (E₃ e E₄), 1997 (E₅) e 1998 (E₆), no interior de estufas plásticas instaladas no Campo Experimental do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal de Santa Maria-UFSM, RS (latitude: 29° 41'S, longitude: 53° 48' W e altitude: 95 m).

O experimento E₁ foi realizado em estufa do tipo capela com 25 m de comprimento, 10 m de largura, 2,0 m de altura nas laterais e 3,5 m na cumeeira, com cobertura, laterais e frontais de polietileno de baixa densidade transparente, 0,1 mm de espessura e aditivado anti-UV. Os experimentos E₂, E₃, E₅ e E₆ foram realizados em estufa com as mesmas dimensões da utilizada no E₁ somente com a cobertura em forma de arco. O filme de polietileno também foi do mesmo tipo. Já o experimento E₄, foi conduzido em estufa de 400 m², com 3,0 m de pé direito e 4,5 m na cumeeira, coberta com PVC de 0,3 mm de espessura, possuindo além da cortina lateral uma tela anti-insetos. As plantas foram dispostas em fileiras no sentido do comprimento da estufa, leste-oeste no E₁ e norte-sul no E₂, E₃, E₄, E₅ e E₆, utilizando-se um espaçamento de 1 m entre fileiras e 0,30 m entre plantas. As mesmas foram transplantadas em camalhões cobertos com plástico de cor preta sendo conduzidas verticalmente com o auxílio de fios de ráfia. A irrigação foi realizada através de tubos gotejadores de polietileno, mantendo-se o teor de umidade do solo sempre próximo a capacidade de campo (300 MP).

Nos dias chuvosos e encobertos a estufa permaneceu fechada e nos dias ensolarados a ventilação foi realizada através da abertura das cortinas laterais. As cortinas eram abertas de baixo para cima a partir de 1 m acima do solo até a altura do pé-direito, no período aproximadamente entre 8 e 12 horas nos dias frios (temperatura do ar no interior da estufa às 12 horas inferior a 20°C) e entre 8 e 16 horas nos dias quentes (temperatura do ar superior a 20°C).

A tabela 1 apresenta as datas de sementeira e transplante e as diferentes cultivares utilizadas em cada um dos experimentos.

Tabela 1- Data de sementeira e transplante e as diferentes cultivares utilizadas nos experimentos.

Experimento	Data de sementeira	Data de transplante	Cultivares	Tipo
E ₁	20/08/92	03/09/92	SMR-58, H-19, Premier e Eureka	Conserva
E ₂	28/09/95*		Premier	Salada e conserva
E ₃	23/02/96	04/03/96	Japonezinho e L-945	Salada
E ₄	03/09/96	09/09/96	L-945	Salada
E ₅	11/03/97*		Premier, Sprint, Donja, Ginga e SMR-58	Conserva
E ₆	11/02/98	27/02/98	Seiriki	Salada

* Sementeira diretamente na cova definitiva.

A condução das plantas quanto a poda foi de forma diferenciada nos diferentes experimentos: no experimento E₁ foi feita somente a poda apical a 1,8 m de altura; no E₂ a poda foi realizada somente no tipo salada consistindo na eliminação da brotação lateral após a quinta folha; no E₃ a poda constituiu-se na eliminação dos ramos laterais até 40,0 cm de altura das plantas, dos 40,0 cm até 1,0 m as ramificações foram eliminadas após a 2^a folha, de 1,0 m a 2,0 m as ramificações eliminadas após a 3^a folha e após 2,0 m conduzidas livremente; no E₄ foram realizados dois tipos de poda, num retirando-se as brotações laterais até 40,0 cm e noutro não e a partir de 40,0 cm até 2,0 m, em ambos retirando-se as brotações laterais após a 3^a folha e após os 2,0 m conduzidos livremente; no E₅ foram eliminados os ramos laterais após a 3^a folha desde o nível do solo até a altura de 2,0 m e após 2,0 m a planta foi conduzida livremente; e em E₆ eliminou-se as ramificações laterais até 40,0 cm de altura das plantas, de 40,0 cm a 2,0 m, podando-se as ramificações após a 3^a folha e aos 2,0 m realizando-se a poda apical das plantas.

No interior da estufa, em todos os experimentos, foi registrada a temperatura do ar utilizando-se um termohigrógrafo colocado no interior de um abrigo meteorológico padrão, a 1,5 m acima do nível do solo, estando o mesmo instalado na parte central da estufa. Para cada dia, coletou-se dos gráficos as temperaturas do ar bi-horárias, através das quais calculou-se as médias diárias. Os

dados de radiação solar foram obtidos na estação meteorológica localizada a aproximadamente 100 m do experimento.

RESULTADOS

Os rendimentos obtidos nos diferentes experimentos, Tabela 2, em geral foram elevados, tanto para o pepino tipo salada como para o tipo conserva. No caso do pepino tipo salada os rendimentos oscilaram de 165.593 Kg/ha, em 1995 a 73.500 Kg/ha, em 1996 e para o tipo conserva de 83.996 Kg/ha, em 1995 a 13.450 Kg/ha em 1997. Estas variações de rendimento entre anos deveu-se principalmente à incidência de doenças, condições meteorológicas e genótipo utilizado. Assim mesmo, em quase todos os casos, os rendimentos são comparáveis aqueles obtidos em estufa nos países europeus (CERMEÑO, 1979).

Tabela 2: Ano e período de cultivo, cultivares utilizadas e rendimento dos diferentes experimentos com pepineiro para salada e conserva conduzidos em estufa em Santa Maria , RS. Santa Maria, 1998.

Experimento	Ano	Cultivar	Tipo	Período		Rendimento (Kg/ha)
				S - IC*	IC - FC	
E1	1992	Eureka	Conserva	20/08 - 15/10	15/10 - 04/12	38.060
		Premier	Conserva	20/08 - 15/10	15/10 - 04/12	36.300
		H-19	Conserva	20/08 - 15/10	15/10 - 04/12	29.060
		SMR	Conserva	20/08 - 15/10	15/10 - 04/12	20.620
E2	1995	Premier	Salada	28/09 - 13/11	13/11 - 20/12	165.593
		Premier	Conserva	28/09 - 07/11	07/11 - 20/12	83.996
E3	1996	Japonezinho	Salada	23/02 - 08/04	08/04 - 27/05	118.090
		L-945	Salada	23/02 - 12/04	12/04 - 27/05	93.890
E4	1996	L-945	Salada	03/09 - 01/11	01/11 - 16/12	90.600
		L-945	Salada	03/09 - 04/11	04/11 - 16/12	73.500
E5	1997	Sprint	Conserva	11/03 - 18/04	18/04 - 26/06	37.250
		Premier	Conserva	11/03 - 18/04	18/04 - 26/06	30.925
		Ginga	Conserva	11/03 - 18/04	18/04 - 26/06	26.550
		Donja	Conserva	11/03 - 18/04	18/04 - 26/06	22.350
		SMR-58	Conserva	11/03 - 18/04	18/04 - 26/06	13.450
E6	1998	Seiriki	Salada	11/02 - 06/04	06/04 - 25/05	78.360

* S = semeadura, IC = início da colheita, FC = fim da colheita.

Os elementos meteorológicos que mais interferiram no rendimento foram a radiação solar e a temperatura do ar. Valores baixos de radiação solar global, principalmente inferiores a $200 \text{ cal.cm}^{-2}.\text{dia}^{-1}$, ocasionaram abortamento de frutos. Isto pode ser observado na Figura 1: dias consecutivos com baixos valores de radiação solar global causaram alto índice de abortamento, mesmo a temperatura média do ar permanecendo acima da temperatura base de crescimento das plantas. Em dias com valores de radiação solar global mais elevados isto não ocorreu (Figura 2) e, mesmo ocorrendo, foi em baixa percentagem. A influência da temperatura interfere com mais intensidade no crescimento dos frutos, como se observa na Figura 3. Sempre que ocorreu um aumento ou diminuição de temperatura, nos dias posteriores ao mesmo houve, respectivamente um incremento positivo e negativo na produção.

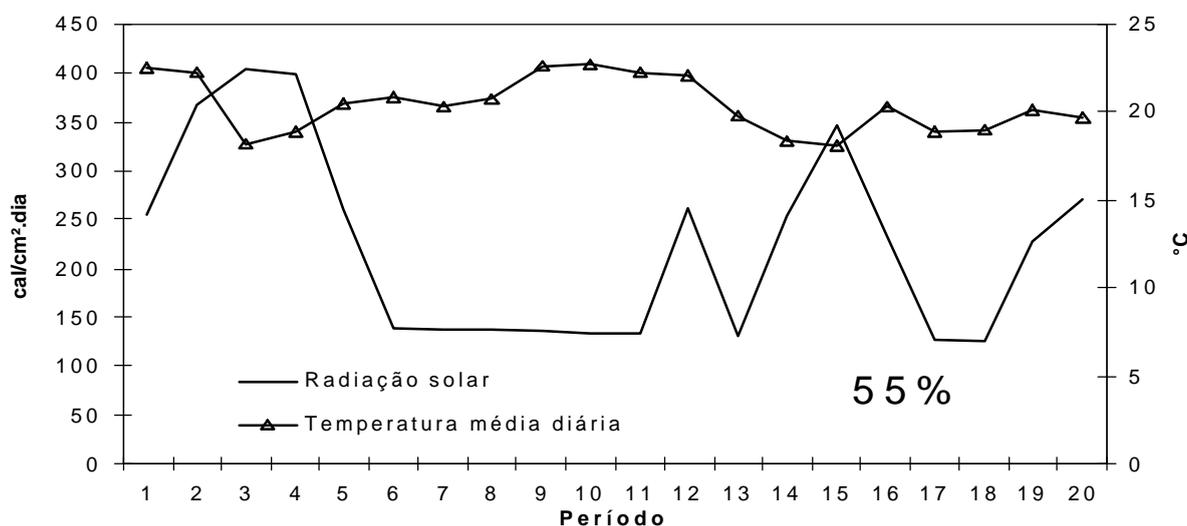


Figura 1: Abortamento de flores de pepineiro em relação a radiação solar global e a temperatura média diária do ar no interior da estufa, período de 06/04 a 26/04 de 1998, Santa Maria, RS.

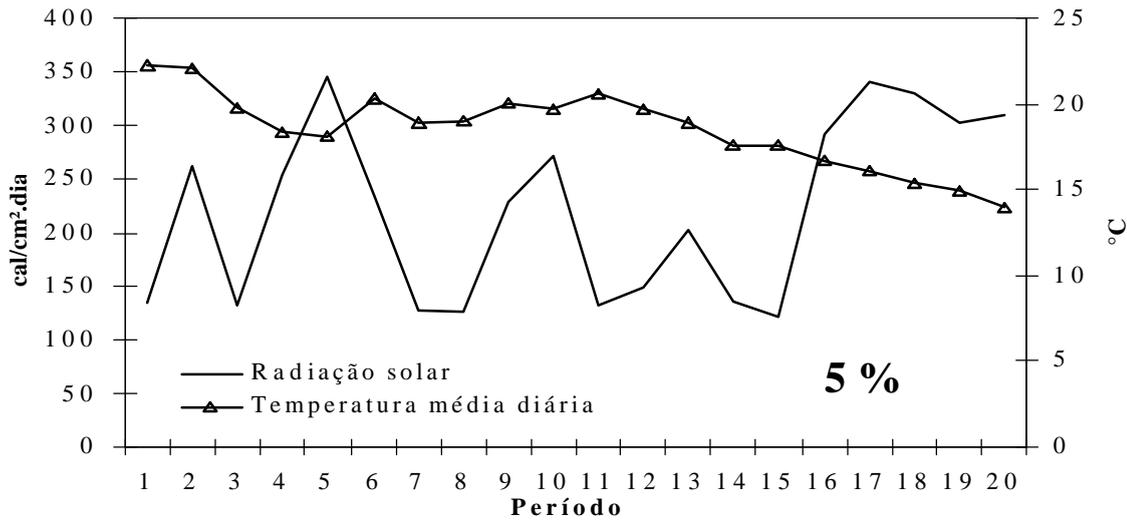


Figura 2: Abortamento de flores de pepineiro em relação a radiação solar global e a temperatura média diária do ar no interior da estufa, período 16/04 a 06/05 de 1998, Santa Maria, RS.

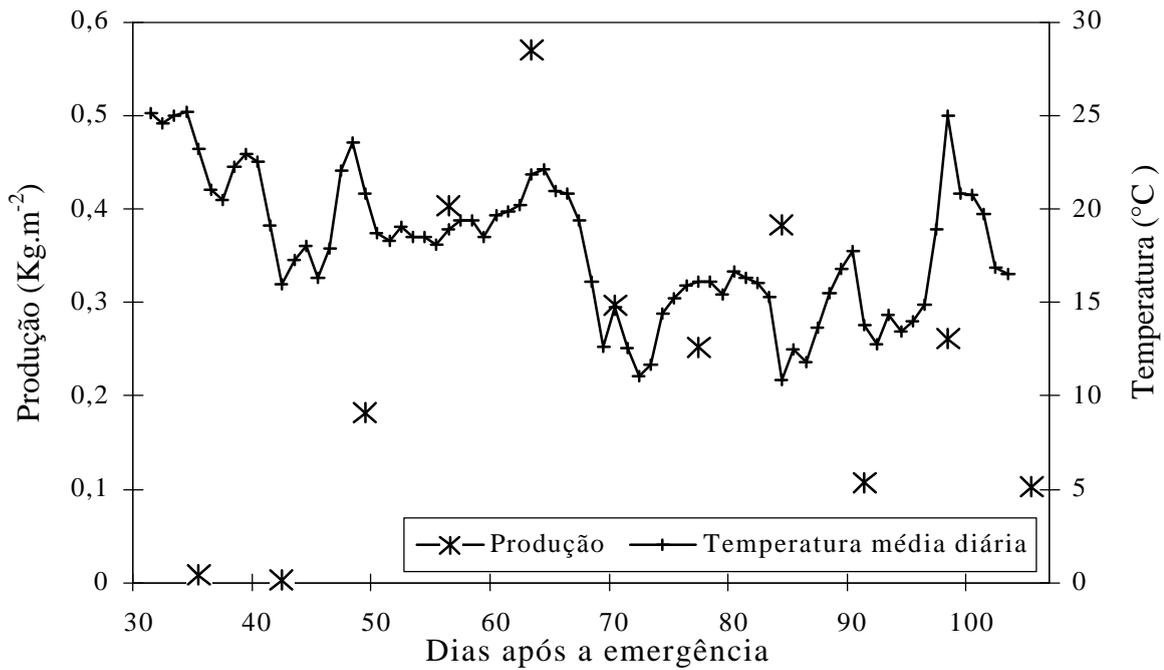


Figura 3: Temperatura média diária no interior da estufa e produção de pepino, sub-período início-final de colheita, período abril a junho de 1997. Santa Maria, RS.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRIOLO, J. L.; BURIOL, G. A.; ESTEFANEL, V. Floração e frutificação de quatro cultivares de pepino (*Cucumis sativus* L.) em ambiente forçado. In: ENCONTRO DE PLASTICULTURA DA REGIÃO SUL, III, 1989, Curitiba, PR. **Trabalhos Apresentados...** Curitiba: EMATER 1989a 43p. P. 11.
- CALVETTE, E. O.; GUARIENTI, I.; SCHMIDT, C. .A. Avaliação de genótipos de pepino para salada em estufa plástica na região de Passo Fundo, RS. In: ENCONTRO DE PLASTICULTURA DA REGIÃO SUL, III, Curitiba, 1989. **Trabalhos Publicados...**, Curitiba: EMATER, 1989. 43p. P. 9-10.
- CERMEÑO, Z. S. **Cultivo de Hortalizas en invernaderos**. Barcelona, Editorial AEDOS, 1979, 360p.
- CERMEÑO, Z. S. **Prontuário do Horticultor**. Litexa Editora, Porto, 1988,337p.
- MARTINS, S. R.; FERNANDES, H. S.; POSTINGHER, D.; SCHWEMGBER, J. E.; QUINTANILLA, L. F. Avaliação de cultura do pepino (*Cucumis sativus*, L.), cultivado em estufa plástica, sob diferentes tipos de poda e arranjos de plantas. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v.1, nº1, p. 30-33, 1995.