

GRADIENTE VERTICAL DE TEMPERATURA DO AR NO INTERIOR DE ESTUFAS PLÁSTICAS.

Galileo Adeli BURIOL¹, Arno Bernardo HELDWEIN², Nereu Augusto STRECK³, Flavio Miguel SCHNEIDER⁴, Valduino ESTEFANEL⁵ e Genei Antonio DALMAGO⁶.

RESUMO

Foi determinado o gradiente térmico vertical no interior de estufas plásticas. Observou-se uma elevação da temperatura com a altura acima do nível do solo no período diurno e diminuição no período noturno, sendo o inverso do que ocorre no ambiente externo.

INTRODUÇÃO

Estufa é uma construção especial com cobertura e paredes parcialmente transparentes à energia radiante e que se emprega para cultivar plantas com “controle” do ambiente. (ROBLEDO & MARTIN, 1981). As estufas promovem modificações no balanço de energia e nos fluxos de calor sensível, latente, para o solo e de momentum. A quantificação destas alterações são necessárias para subsidiar o manejo correto das estufas plásticas. Neste sentido, o trabalho objetivou determinar o gradiente vertical da temperatura do ar no interior de estufas plásticas.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Campo Experimental do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, Santa Maria, RS. Foram utilizadas duas estufas de 10m de largura por 24m de comprimento, com 3m de altura na parte central e 2m de pé-direito, estrutura de madeira, teto em forma de arco e abertura nas laterais, na altura de 1m acima do solo até a extremidade superior do pé-direito. A temperatura do ar foi medida com sensores termistores Pt-100 com precisão de 0.1 °C, a intervalos de tempo de 1 (um) segundo e armazenados médias de cinco minutos num aquisitor eletrônico de dados. Os sensores foram instalados nos níveis de 20 (T1), 60 (T2) e 200cm (T3) acima do nível do solo na parte central da estufa, sustentados pela própria tubulação de aspiração do ar e protegidos da radiação por mini-abrigos formados por uma lâmina de alumínio.

O período de medida foi de 12/07/94 à 31/07/94 na cultura da alface e de 30/08/94 à 05/11/94 nas estufas com tomateiro. O tomateiro foi transplantado em 22/08 e a primeira colheita foi realizada em 03/11. Calcularam-se os valores médios a cada duas horas (bihorários), da temperatura do ar nas três alturas medidas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados (Tabelas 1 e 2) evidenciam que no interior das estufas, durante o período diurno, ocorre um aumento da temperatura do ar com a altura, enquanto que no período noturno não se verifica.

¹ Eng^o Agr^o, Dr., Prof. Aposentado do Departamento de Fitotecnia/CCR/UFSM, 97119 - 900, Santa Maria, RS.

² Eng^o Agr^o, Dr., Professor do Departamento de Fitotecnia/CCR/UFSM, 97119 - 900, Santa Maria, RS.

³ Eng^o Agr^o, Mestre, Professor do Departamento de Fitotecnia/CCR/UFSM, 97119 - 900, Santa Maria, RS. Email: nereu@super.ufsm.br

⁴ Eng^o Agr^o, Mestre, Professor do Departamento de Fitotecnia/CCR/UFSM, 97119 - 900, Santa Maria, RS.

⁵ Eng^o Agr^o, Mestre, Professor aposentado do Departamento de Fitotecnia/CCR/UFSM, 97119 - 900, Santa Maria, RS. Email: valduino&ccr.ufsm.br

⁶ Estudante do Curso de Agronomia, Universidade Federal de Santa Maria, 97119-900, Santa Maria, rs.

como seria esperado, a ocorrência da inversão térmica. Este comportamento ocorre tanto com a cultura de pequeno porte, como a alface, quanto de grande porte, como o tomateiro. O gradiente vertical da temperatura do ar no interior das estufas se comporta de modo diverso do que ocorre no ambiente externo. Portanto, durante o período diurno, a camada de ar mais quente está concentrada no topo da estufa.

BIBLIOGRAFIA

ROBLEDO, F.P. & MARTIN, L.V. Aplicación de los plásticos em la agricultura. Madrid. Editora Mundi - Prensa. 552p. 1981.