

MANUAL DO MODELO VEGETAL MICRO-TOM

CAPÍTULO 1: ESPECIFICAÇÕES DA CASA DE VEGETAÇÃO

Lílian E. Pino & Lázaro E. P. Peres

1. CASA-DE-VEGETAÇÃO PARA CULTIVO DE MICRO-TOM

A casa-de-vegetação é dividida em câmara e antecâmara, sendo a câmara o local onde ficam as plantas, e na antecâmara ficam as prateleiras, pias, mesas, bancada, etc. As laterais da câmara de cultivo são compostas de tela antiafídeo e a cobertura é feita com plástico transparente. A antecâmara deve ter todo o material e as condições necessárias para as diversas etapas do cultivo do Micro-Tom, tais como vasos, substratos, adubos, defensivos, processamento de frutos e secagem de sementes, descarte de material. A câmara consiste em um canteiro, 3 linhas de gotejadores, 1 linha para hidroponia e 4 linhas com canaletas. No canteiro podem ser plantados genótipos parentais, os quais possuem porte grande. Nas linhas dos gotejadores são acomodados os vasos grandes (10 L) e vasos médios (2 L). A linha de hidroponia acomoda plantas sem substrato, pois são irrigadas com solução nutritiva. As canaletas comportam os vasos pequenos (150 mL), nos quais as plantas de porte micro realizam seu ciclo (Figuras 1 e 2). A capacidade das linhas para comportar os vasos e suas respectivas dimensões, assim como as dimensões da casa-de-vegetação estão representadas na Figura 3.



Figura 1. Linhas de gotejadores, hidroponia e canaletas para o cultivo de plantas. Projeto e execução: Aquasolo, Piracicaba, SP e Jardim Estufas, Piracicaba – SP.



Figura 2. Linhas de canaletas, hidroponia e gotejadores com plantas de diferentes portes.

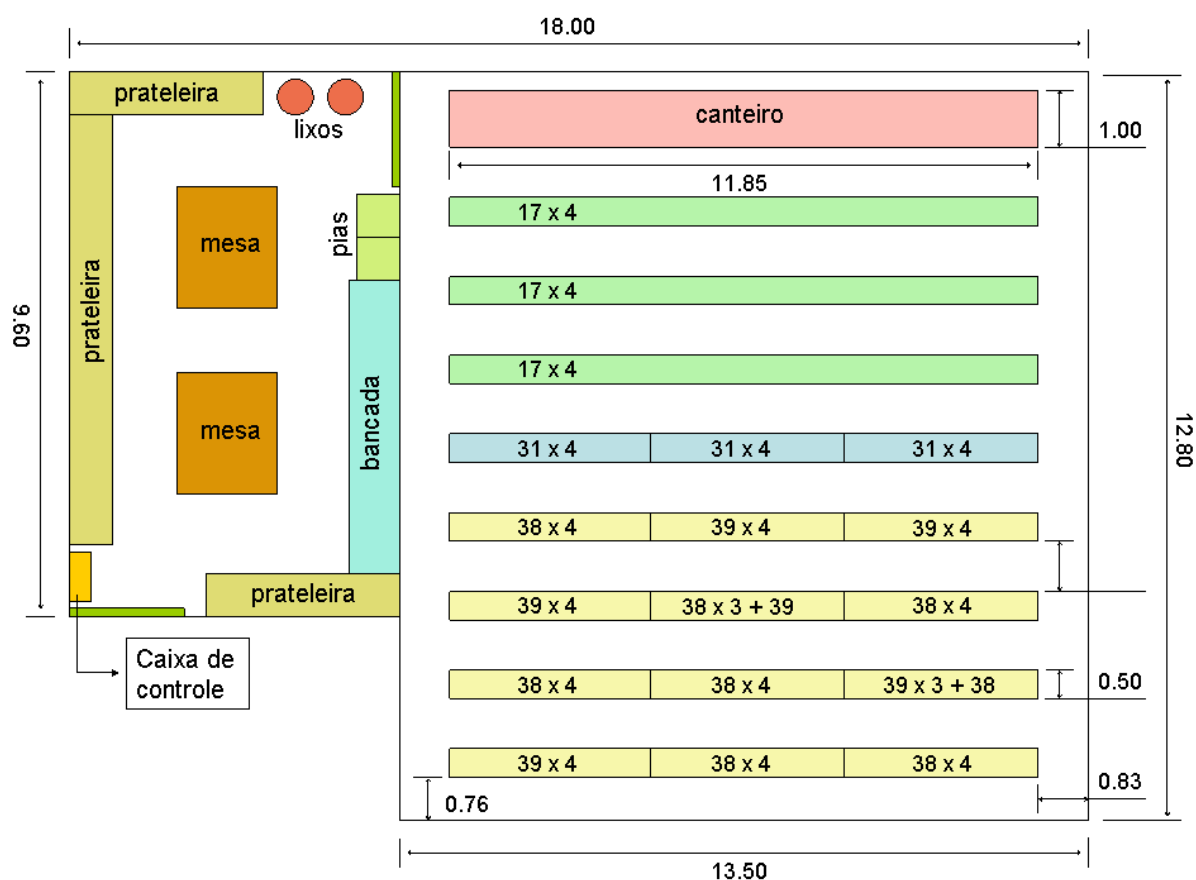


Figura 3. Representação esquemática da casa-de-vegetação (Unidade de medida em metros). Os números dentro dos retângulos representam a quantidade de vasos que cada bancada comporta. Desse modo, as três bancadas com gotejadores (verdes) comportam um total de 204 vasos de 2 a 10 litros. A bancada de hidroponia (azul) comporta um total de 372 plantas. As quatro bancadas de canaletas (amarelas) comportam um total de 1.838 vasos de 150 mL. Nas canaletas a densidade de plantas é de 77-78 m⁻².

2. IRRIGAÇÃO

O sistema de irrigação é composto por uma caixa d'água de 500 L, um tanque de fertirrigação de 100 L, uma bomba centrífuga de 0,5 cv e por registros e válvulas solenóides que controlam a entrada e saída de água da caixa d'água e do tanque (Figura 4). O controle da ligação e do desligamento da bomba é feito de maneira automática, e pode ser facilmente programado.



Figura 4. Caixa d'água, tanque de fertirrigação, bomba e válvulas do sistema de irrigação, Projeto e execução: Aquasolo, Piracicaba – SP.

3. REFRIGERAÇÃO

O ambiente da casa-de-vegetação é refrigerado por um sistema que envolve ventilação com ar úmido (resfriadores evaporativos). Esse ar passa por dois cubos (1,9 x 1,7 x 1,8 m) cujas paredes são revestidas com placas de celulose, as quais ficam constantemente umedecidas (Figura 5). A água que passa por esses cubos provém de uma caixa d'água (1000 L) que fica logo abaixo desses cubos, acoplada a uma bomba centrífuga de 0,5 cv.



Figura 5. Resfriadores evaporativos da casa-de-vegetação. Vazão de ar: 36.000 m³/hora (18.000 m³/hora/cada equipamento). Potência instada: (1 ½ cv em cada equipamento). Tensão: 220v trifásico. Consumo máximo estimado de água evaporada: 100-200 litros hora. Dimensões mm. (alt. x larg. x prof.): 1,9 x 1,7 x 1,8 m. Consumo total de energia: 3 KVA. Peso de cada equipamento: 145Kg. Elementos evaporativos: Celulose Celdek-Munters. Dutos de distribuição: tubulões de polietileno alta densidade com diâmetro de 50". Projeto e Execução: Jardim Estufas, Piracicaba – SP.

4. ANTECÂMARA

A antecâmara é o local onde se prepara o substrato para o cultivo das plantas, onde os vasos são lavados e desinfestados, onde as sementes são processadas e onde se armazenam materiais de limpeza, substrato e vermiculita (Figura 6), adubos (Peters, NPK, etc) e calcário, vasos, bandejas, etc (Figura 3).

Nas prateleiras são armazenados os vasos, bandejas, sacos de lixo, sementes que estão espalhadas em papel para secarem, etc. Embaixo das prateleiras ficam os sacos de substrato e vermiculita (Figura 6), adubos e calcário, ferramentas, equipamentos para limpeza (rodo e vassoura).

Na antecâmara há também duas pias, onde os vasos, etiquetas e bandejas são lavados, e uma bancada, onde esses materiais são deixados para secar. Embaixo da bancada fica um gaveteiro, onde são guardados os materiais para processamento de

sementes (etiquetas, canetas, papel alumínio, papel, borracha), prendedores para enxertia, etc, e os materiais de limpeza (detergente, hipoclorito de sódio, álcool, esponjas).



Figura 6. Acomodação dos sacos de substrato e vermiculita na antecâmara da casa-de-vegetação.

5. DADOS FENOLÓGICOS DA CV MICRO-TOM NAS CONDIÇÕES DA CASA DE VEGETAÇÃO

Nas condições descritas acima, a casa de vegetação permite o cultivo adequado de plantas da cv Micro-Tom. Nessas condições foi possível obter os seguintes dados fenológicos:

- Emergência: 4 DAP (Dias Após Plantio)
- Formação dos primeiros botões florais: 21 DAP
- Antese: 35 DAP
- Colheita dos primeiros frutos: 76 DAP

O principal objetivo a ser alcançado no cultivo de Micro-Tom é a obtenção de sementes, as quais são utilizadas para testes em laboratório. Desse modo, foram coletados dados quanto à produtividade de sementes nas condições de casa de vegetação descritas

acima (Tabela 1) e quanto à massa de sementes necessária para se obter um certo número de sementes (Tabela 2 e Gráfico 1).

Tabela 1. Produção de sementes em plantas de Micro-Tom cultivadas em vasos de 150 mL de substrato contendo uma mistura 1:1 de Plantmax, vermiculita + 1 g/L de NPK 10-10-10 + 4 g/L de calcário dolomítico. Semanalmente foram realizadas ferti-irrigações com 1/L de adubo NPK 20-20-20 (Peters).

Repetição	Frutos/planta	Média de sementes/fruto	Sementes/planta
1	19	1,58	30
2	9	12,22	110
3	8	39,25	314
4	8	2,87	23
5	7	15,57	109
6	6	22	132
7	19	7,32	139
8	9	29,55	266
9	9	6,44	58
10	10	14,2	142
Média	10,4	15,1	132,3
SD	4,67	12,10	94,28
SE	1,48	3,83	29,83

Tabela 2. Determinação da massa necessária para se obter um certo número de sementes da cv Micro-Tom. Os valores foram calculados a partir da seguinte expressão: $Y = 0,0026X - 0,0303$, onde Y é o número de sementes e X é a massa das mesmas.

Número de Sementes	Massa (g)
100	0,23
500	1,28
1.000	2,58
2.000	5,19
5.000	13,03
10.000	26,09
50.000	130,57
100.000	261,16
500.000	1.305,93
1.000.000	2.611,88

