

USO DE MALHAS DE SOMBREAMENTO EM AMBIENTE PROTEGIDO III: EFEITO NA PRODUÇÃO COMERCIAL DA *GERBERA JAMESONII*

Cristiane GUISELINI¹, Paulo Cesar SENTELHAS², Rodrigo Carvalho de OLIVEIRA³

INTRODUÇÃO

O ambiente exerce grande influência sobre o crescimento e o desenvolvimento das plantas, sendo a temperatura do ar um dos principais elementos neste contexto. No caso do cultivo de Gérberas em ambientes protegidos, a temperatura do ar influencia a emissão das folhas e o seu crescimento, assim como a precocidade da floração. Já a temperatura do solo tem efeito sobre o diâmetro do capítulo e o comprimento da haste floral.

Altas temperaturas, no momento do plantio e da irrigação, podem proporcionar desequilíbrio entre a parte aérea e as raízes da planta, sobretudo em solos pesados, onde o florescimento pode ser mais lento. Por outro lado, baixas temperaturas no inverno podem provocar anomalias e abortos florais, devido à deficiência fotossintética e à baixa absorção de nutrientes pelas raízes (INFOAGRO, 2002).

Com relação às altas temperaturas normalmente encontradas nos ambientes protegidos, uma das alternativas para seu controle é o uso de materiais de cobertura que diminuam a transmissão da radiação solar para o ambiente interno, proporcionando também redução nas temperaturas, favorecendo assim os cultivos (GUISELINI & SENTELHAS, 2003).

Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo avaliar, em ambientes protegidos, a utilização do polietileno de baixa densidade leitoso e sua associação a diferentes malhas de sombreamento no desenvolvimento e na qualidade da Gérbera (*Gérbera jamesonii*).

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no período de 16/04/2002 à 25/05/2002, junto à área experimental do Departamento de Ciências Exatas, da ESALQ/USP em Piracicaba, SP (lat.: 22° 42'S, long.: 47° 37'W e alt.: 546 metros). O material utilizado para cobrir e dividir os três ambientes foi o filme de PEBD leitoso, de 0,15 mm de espessura. Nas laterais da estrutura foi colocada malha de sombreamento preta 50%. Um dos ambientes era coberto apenas pelo PEBD leitoso (T1), enquanto os outros dois possuíam, ainda, malhas de sombreamento, que foram instaladas internamente, à altura do pé direito, sendo um com malha termo-refletora (Alumitela) (T2) e outro com malha preta (T3), ambas com 50% de sombreamento e fabricadas pela Solpack Ltda, constituindo-se, assim, três tratamentos, todos eles cultivados com Gérbera (*G. jamesonii*).

No interior de cada tratamento foram colocados 160 vasos, divididos em 4 blocos de 40 vasos, totalizando 480 vasos nos três ambientes. Foram avaliados 4 amostras por repetição de cada sub-divisão (tratamento), sendo 3 tratamentos com 16 repetições cada, totalizando 64 vasos avaliados no experimento.

As medições foram realizadas semanalmente a partir do trans-plantio das mudas até o final do ciclo da cultura, analisando-se: número de folhas totais por vaso; diâmetro e altura da planta, a partir dos pontos extremos encontrados na planta; número de botões

florais em cada vaso; altura da haste, a partir da base até a inserção do capítulo; e diâmetro do capítulo.

A análise estatística das variáveis da cultura foi feita utilizando-se o delineamento inteiramente casualizado (DIC) (3 tratamentos com 16 repetições) e o teste de Tukey para comparação das médias, empregando-se o programa SAS (SAS, 1992).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores do diâmetro e da altura média da Gérbera, cultivada nos diferentes ambientes protegidos, são apresentados nas Figuras 1a e 1b. Nota-se que os valores não diferiram significativamente, a 5%, para os dados de diâmetro médio em nenhuma das avaliações. No entanto, para os valores de altura média, nas avaliações dos dias 19/04 e 26/04, a análise estatística revelou uma diferença entre os valores do ambiente sob plástico leitoso e os dos ambientes cobertos com plástico leitoso associado às malhas de sombreamento, que, no entanto, não diferiram significativamente entre si, a 5%.

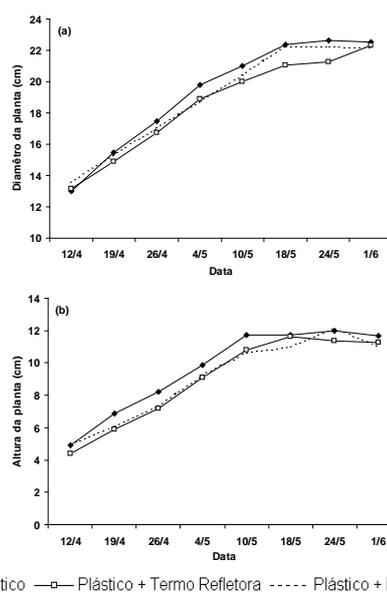


Figura 1. Diâmetro médio (a) e altura média das plantas de Gérbera (b) nos ambientes protegidos: PEBD leitoso, PEBD leitoso + malha termo-refletora e PEBD leitoso + malha preta, durante o período avaliado.

Os resultados obtidos revelaram que, a radiação solar, mesmo sendo diferenciada, não influenciou o diâmetro da planta, mas sim a altura, no início do ciclo (GUISELINI et al., 2003). As plantas submetidas ao sombreamento de 60 a 80% tendem a ter sua área foliar incrementada, devido à redução da radiação solar que, conseqüentemente, promoverá o alongamento das folhas para a captura de energia.

Durante o período experimental, o ambiente coberto com plástico PEBD leitoso apresentou plantas

¹ Aluna do Programa de Pós-graduação em Agronomia, ESALQ/USP. cguiseli@esalq.usp.br

² Dr. Prof. Departamento de Ciências Exatas, ESALQ/USP, Piracicaba, SP, 13418-900. pcsentel@esalq.usp.br. Bolsista do CNPq.

³ Aluno de graduação em Eng. Agrônoma, ESALQ/USP.

com número médio de folhas e botões florais superiores aos ambientes sob plástico leitoso associado à malhas de sombreamento. Nas três primeiras avaliações as plantas sob os ambientes com malhas de sombreamento apresentaram o mesmo número de folhas e botões florais. A partir da quarta semana de avaliação, as plantas sob o PEBD leitoso + malha preta apresentaram menor número médio de folhas e botões florais em relação aos demais ambientes (Figuras 2a e 2b). Portanto, as variações meteorológicas exerceram influência sobre as plantas de Gérbera, sendo a temperatura do ar o elemento que influenciou a emissão e o crescimento das folhas e também a precocidade da floração, concordando com INFOAGRO (2002).

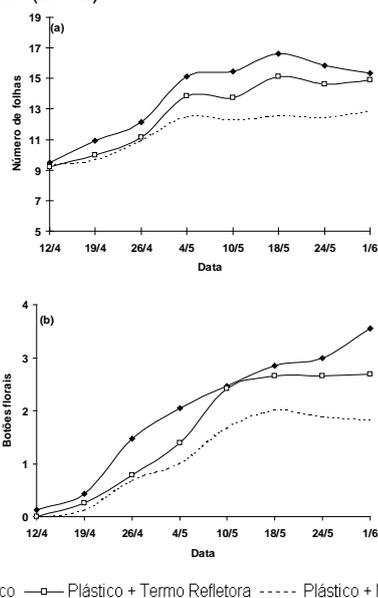


Figura 2. Número médio de folhas (a) e de botões florais (b) das plantas de Gérbera nos ambientes protegidos: plástico leitoso, plástico leitoso + malha termo-refletora e plástico leitoso + malha preta, durante o período avaliado.

Ao se avaliar o número médio de folhas da planta, confirmou-se que os valores sob o PEBD leitoso foram superiores e que a maioria das avaliações diferiu significativamente dos ambientes sob o PEBD leitoso associado às malhas de sombreamento. Nota-se, ainda, que nas primeiras avaliações as médias não diferiram significativamente, no entanto, no decorrer do período experimental, observou-se que nos três ambientes protegidos as médias diferiram significativamente entre si, especialmente no ambiente coberto pelo PEBD leitoso + malha preta.

Partindo-se do princípio que a exigência para comercialização da Gérbera, é de que cada vaso tenha pelo menos 2 botões florais abertos e um fechado, observou-se que no ambiente coberto por plástico leitoso tal exigência mercadológica foi atendida.

Nas Figuras 3 e 3b são apresentados os resultados relativos ao diâmetro médio do capítulo e altura média da haste.

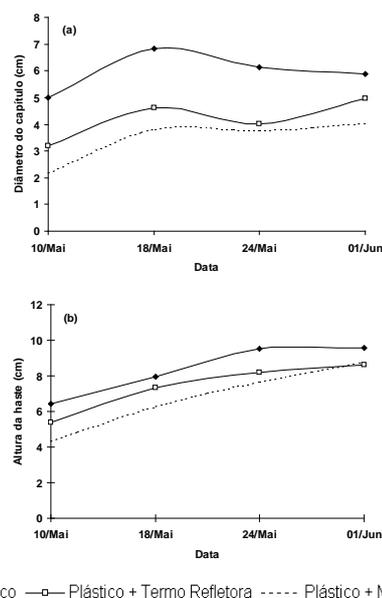


Figura 3. Diâmetro médio do capítulo (a) e altura média da haste (b) das plantas de Gérbera nos ambientes protegidos: plástico leitoso, plástico leitoso + malha termo-refletora e plástico leitoso + malha preta, durante o período avaliado.

Observa-se no caso do diâmetro do capítulo uma grande diferença entre o ambiente coberto pelo PEBD leitoso em relação aos ambientes com PEBD leitoso associado às malhas de sombreamento, mostrando novamente a influência da radiação solar e da temperatura do ar no desenvolvimento das plantas de Gérbera, apesar de não ter havido diferença estatística significativa entre os três ambientes.

CONCLUSÕES

As plantas de Gérbera cultivadas sob o ambiente protegido coberto pelo PEBD leitoso atendeu à exigência do mercado quanto ao número de botões florais. Isso não ocorreu nos demais ambientes (plástico leitoso + malha preta) em razão da redução excessiva da radiação solar e também da temperatura, que em média foi 3°C menor. Quanto a altura da haste, a Gérbera cultivada em ambiente protegido não apresentou valores médios superiores ao mínimo desejável, de 10 cm, o que indica que as telas de sombreamento devem ter seu uso restrito aos cultivos no período de verão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GUISELINI, C. & SENTELHAS, P.C. Uso de Malhas de Sombreamento em Ambiente Protegido I: Efeito na Temperatura e na Umidade do Ar. Santa Maria, R.S. **Anais: XIII Congresso Brasileiro de Agrometeorologia**. 2003
- GUISELINI, C.; SENTELHAS, P.C.; OLIVEIRA, R. C. Uso de Malhas de Sombreamento em Ambiente Protegido II: Efeito na Radiação Solar Global e Fotossinteticamente Ativa. Santa Maria, R.S. **Anais: XIII Congresso Brasileiro de Agrometeorologia**. 2003
- INFOAGRO, **El Cultivo de la Gerbera**. URL://www.infoagro.com., (15 mar. 2002).
- SAS INSTITUTE. **Statistical Analysis System: release 6.08, (software)**. Cary, 1992. 620p.