

O CULTIVO DO PIMENTÃO EM ESTUFA PLÁSTICA SOB DIFERENTES TIPOS DE MULCH. II - AVALIAÇÃO QUANTO A TENSÃO DE ÁGUA NO SOLO E TEMPERATURA FOLIAR

Sergio Roberto MARTINS^{1,2}, Roberta Marins PEIL¹, Francisco Neto de ASSIS^{1,2}, Marta E.G. MENDEZ¹

RESUMO

Através do uso de diferentes tipos de cobertura do solo no interior de estufa plástica, foi avaliado o comportamento da cultura do pimentão, quanto a sua temperatura foliar relacionado com tensão de água no solo. Os distintos tipos de cobertura do solo apresentaram comportamento similar quanto a manutenção de água no solo especialmente até 6 dias depois da irrigação. O mesmo se verificou quanto a temperatura foliar que não indicou estresse hídrico mesmo aos 20 dias depois da irrigação.

INTRODUÇÃO

A técnica do cultivo de pimentão em estufa plástica tem mostrado ser adequada para obtenção de produtos de melhor qualidade e de rendimentos muito superiores (75 a 90 t/ha, segundo SERRANO CERMEÑO, 1979) quando comparados ao cultivo a campo (15 a 40 t/ha).

Sendo uma espécie exigente em calor, se recomenda o uso de cobertura do solo com plástico, que apresenta além do fornecimento de calor, as seguintes vantagens (COSTA GARCIA, 1985): possibilita a maior densidade de plantio; mais rápida recuperação das plantas após o transplante; maior desenvolvimento vegetativo; eliminação de ervas daninhas; maior tolerância ao uso de água de baixa qualidade na irrigação. A cobertura do solo pode ser total ou parcial com faixas alternadas situadas somente ao longo da linha de cultivo, com polietileno transparente (BENAVENTE GARCIA et al. 1992). Outro tipo de cobertura de solo bastante utilizado, especialmente na Espanha, é a técnica do "enarenado", ou seja, cobertura do solo com camada de areia entre 12 a 15cm de espessura (BERNAT et al. 1987).

Quanto ao manejo da irrigação, o pimentão é bastante exigente quanto a uniformidade na umidade do solo, sendo bastante sensível ao excesso de água pela asfixia de raízes e desenvolvimento de doenças (SERRANO CERMEÑO, 1979). O manejo da água tem influencia direta no aumento ou diminuição dos níveis de umidade relativa na estufa, e está relacionado com o aparecimento no fruto de uma fisiopatia conhecida como "necrose apical" que pode provocar importante depreciação em seu valor comercial (BENAVENTE GARCIA, 1992). Este mesmo autor adverte ainda que a má utilização da irrigação, produz tombamento de plantas que perdem sua raiz principal pivotante que apodrece pelo excesso de água; este fato pode se agravar no uso de cobertura plástica no solo, cuja emissão de água não se pode observar. O sistema de irrigação localizada, de alta frequência, aumenta a eficiência, mantendo a umidade do solo com pequenas variações, permitindo ajustar as disponibilidades exigências de água pela planta. Ou seja, a manutenção de elevados potenciais hídricos no solo permite obter maior quantidade e melhor qualidade da colheita (RINCON SANCHEZ & TORRES SALMERON, 1981); sugerem que, para o cultivo de pimentão em estufa, os maiores índices de absorção de água pelas raízes das plantas se situam entre os 15-30cm, e que a dotação de água de 600mm durante todo o ciclo, proporcionou os maiores rendimentos da cultura (12 kg/m²).

No presente trabalho é avaliado o comportamento do solo sob diferentes tipos de cobertura, quanto a tensão de água em diferentes períodos após a irrigação, bem como a temperatura foliar como indicativo de estresse hídrico.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida no Campus da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) com latitude 31°52'32" Sul, longitude 52°21'24" Oeste e altitude de 13 a.n.m., em planossolo, do grupo "Albaqualf e clima Cfa

¹ Professores do Departamento de Fitotecnia, FAEM/UFPEL, Cx. Postal, 354, 96001-970, Pelotas, RS

² Bolsistas do CNPq

segundo Koepen. A estufa utilizada foi do tipo "túnel alto" (8 x 40m), disposta no sentido norte-sul, de ferro galvanizado e coberta com filme de polietileno transparente de baixa densidade, com aditivo antiultravioleta e espessura de 0,1 mm. As plantas foram conduzidas em 8 canteiros centrais no interior da estufa (cada um com 6 m² de área útil), onde foram feitas as respectivas observações, em função dos diferentes tipos de cobertura de solo: desnudo, plástico transparente, plástico preto e areia (camada de 12 cm)..

O sistema de irrigação utilizado foi de tipo localizado, composto por mangueiras de polietileno, perfuradas manualmente de acordo com os espaçamentos entre as plantas, conectadas a um hidrômetro convencional para controle adequado da vazão. O tensão de água no solo foi medida através de tensiômetros de coluna de mercúrio instalados no centro dos canteiros de cada tipo de cobertura. A temperatura foliar da cultura foi medida termômetro infra-vermelho, em distintos períodos após a irrigação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação a temperatura foliar, no final do período de colheita, foi avaliada a diferença em relação a temperatura do ar, em distintos intervalos de tempo após a irrigação, em diversos horários durante o dia. No momento de maior temperatura do ar (entre 34 a 38° C), até os 6 dias depois da irrigação não se observou diferenças entre os tratamentos. Somente após 20 dias da irrigação, houve uma tendência de maiores valores de diferenças entre temperatura da folha e do ar para os tratamentos solo desnudo e plástico transparente. Mesmo assim, esta diferença não alcançou valores positivos, ou seja, a temperatura da folha sempre esteve inferior a temperatura do ar, não sendo, portanto, indicador de estresse hídrico (Figura 1). Os dados de tensão de água no solo (45cm de profundidade), confirmam esta hipótese, pois até 6 dias após a irrigação a tensão de água no solo permaneceu entre -0,02 a -0,04 MPa (com a pior situação para o solo desnudo e a melhor para solo com plástico preto); os valores somente se aproximaram da tensão próxima a -0,1 MPa aos 20 dias depois da irrigação (Figura 1).

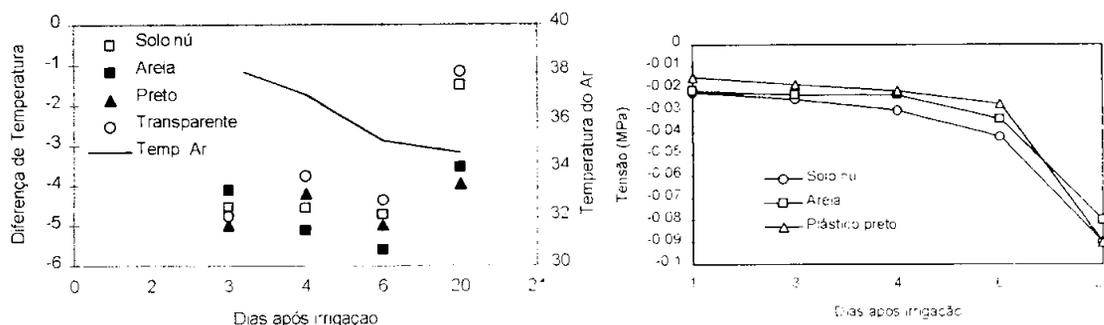


Figura 1: Diferença entre temperatura foliar e temperatura do ar (esquerda) e tensão de água no solo na cultura do pimentão em estufa.

Quanto a estas últimas questões, é necessário destacar que o solo onde foi desenvolvida a pesquisa tem alta capacidade de armazenamento de água (solos hidromórficos). Por outro lado, apesar da cultura do pimentão responder com melhor quantidade e qualidade de colheita a elevados potenciais hídricos no solo (RINCON SANCHEZ & TORRES SALMERON, 1981) e bem distribuídos ao longo do ciclo (TORO, 1989), no presente caso mesmo aos 20 dias da irrigação o potencial de -0,1 Mpa não significou nível crítico. Finalmente, é preciso reconhecer as limitações do monitoramento através da termometria infra-vermelha, seja pela dificuldade de manejo de instrumentação, ou pelos limites dos valores em si mesmos FOLEGATTI (1995).

CONCLUSÕES

Os distintos tipos de cobertura do solo apresentaram comportamento similar quanto a manutenção de água no solo especialmente até 6 dias depois da irrigação. O mesmo se verificou quanto a temperatura foliar que não indicou estresse hídrico mesmo aos 20 dias depois da irrigação. A cobertura com areia mostrou ser eficiente na manutenção da umidade do solo e no controle de ervas daninhas.

BIBLIOGRAFIA

- BERNAT, C.; ANDRES, J.; MARTINEZ, J. *Invernaderos*. Aedos:Barcelona, 1989. 187p.
- BENAVENTE GARCIA, A.G. et al. El pimiento para consumo en fresco cultivado en invernadero en la Región de Murcia. *Rev. Hortofruticultura*. España. (07/08):29-36. 1992.
- COSTA GARCIA, J.. *El cultivo del pimiento para pimenton*. In:IV Curso Internacional de Horticultura Intensiva. Murcia, 1985. 31p.
- FOLEGATTI, M.V. *Uso de termometria infravermelha no monitoramento do estresse hídrico de cultura*. In: Minicurso. IX Congresso Brasileiro de Agrometeorologia. Campina Grande(PB). 24 a 28/06/95.
- GIL ORTEGA, R. El pimiento y sus variedades en España. *Rev. Hortofruticultura*. España (07/08):16-21, 1992.
- RINCON SANCHEZ, L.; TORRES SALMERON, R. *Rendimiento de un cultivo de pimiento de invernadero bajo diferentes regimenes de aplicación de agua en riego por goteo*. In: Jornadas de estudio internacionales de la sección técnica I de la CIGR. Almería. 1981.
- SERRANO CERMEÑO, Z.. *Hortalizas en Invernaderos*. AEDOS. España, 1979. 359p.
- TORO, C. *Necesidades de riego en cultivos hortofrutícolas*. In: Jornadas monográficas sobre riego localizado. Huelva, 1989. 55p.