

CONSUMO HÍDRICO DA BERINJELA (*Solanum melongena* L.) EM AMBIENTE PROTEGIDO

Georgea DUARTE¹, Sérgio MARTINS², Marta MENDEZ², Alexandre DEIBLER³, Cristiane ALDRIGHI³

1. INTRODUÇÃO

Em ambiente protegido, as condições de cultivo são favoráveis, para o crescimento e desenvolvimento das culturas, tornando-se um sistema, indispensável especialmente em regiões, cujas condições climáticas são limitantes a produção agrícola. Um exemplo é a região de Almeria na Espanha, onde as condições ambientais são de aridez, com pouca precipitação e disponibilidade de água, onde a utilização de ambientes protegidos, tornou possível o cultivo de hortaliças, sendo considerada uma região com uma das maiores produtividades m² de hortaliças no mundo.

Cultivos realizados em ambiente protegido distinguem-se dos demais sistemas de produção a céu aberto, principalmente pelo uso intensivo do solo e controle parcial de fatores ambientais. Assim o manejo adequado do sistema solo-água-planta-ambiente é de fundamental importância para o sucesso de empreendimentos neste sistema de produção que dependem exclusivamente de água via irrigação (Carrijo et al., 1999).

Para que a irrigação seja um instrumento eficiente, proporcionando o aumento e/ou manutenção da produtividade, torna-se necessário o conhecimento da demanda hídrica das culturas em seus diferentes estádios fenológicos e em diferentes ambientes.

O presente trabalho teve por objetivo determinar o consumo hídrico da berinjela em ambiente protegido, nas diferentes fases fenológicas e total de ciclo. .

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido no Campus da Universidade Federal de Pelotas, localizado no município do Capão do Leão – RS. O solo local é classificado como Planossolo hidromorfo Eutrofico Solodico (Pinto et al., 1999). A classificação climática de Köppen, para região é Cfa, clima temperado (C), de chuvas bem distribuídas (f) e verão suave (a) (Mota et al., 1975).

O experimento foi conduzido em ambiente protegido, estufa plástica tipo “Túnel Alto”, coberta com filme PEBD de 150µ. A área experimental de 320 m², foi distribuída em 24 parcelas de 6m², divididas em 3 blocos. As parcelas foram cobertas com filme plástico preto de 50µm (mulching).

Foi utilizada a cultura da berinjela, variedade Preta Comprida (Isla,2000), com semeadura dia 20/12/2000, em bandejas de poliestireno expandido utilizando-se substrato comercial, em sistema “float” para irrigação das mudas.

De acordo com as Recomendações de Adução e de Calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina (ROLAS, 1984), foram determinadas as quantidades necessárias

para correção nutricional do solo, conforme análise realizada anteriormente.

A adubação foi a mesma recomendada para a cultura do tomate, pois ainda não há recomendação específica para a cultura da berinjela no estado do RGS. O transplante das mudas ocorreu dia 09/02/2001 (51 dias após a semeadura), e o espaçamento utilizado foi de 80 x 90cm, totalizando 1,32 pls m².

O sistema de irrigação empregado foi do tipo localizado (gotejamento), composto de mangueiras flexíveis de polietileno, com gotejadores espaçados em 20cm, acompanhando as linhas de cultivo, com vazão média de 0,3 ℓ h⁻¹. No bloco central, composto por oito parcelas, foram construídos oito evapotranspirômetros com dimensões de 6m de comprimento, 1m de largura e 0,6m de profundidade, isolados do solo com filme plástico em suas paredes e fundo, correspondendo as dimensões das demais parcelas. Cada um destes recebeu um sensor de medida do potencial matricial de água no solo, instalados a profundidade de 20cm, o que permitiu determinar a evapotranspiração máxima da cultura (ETm), através de balanço hídrico.

Previamente foi estabelecida a curva de retenção de umidade de água no solo, o que permitiu o estabelecimento da relação entre a quantidade de água no solo e sua energia de retenção, indicando a quantidade de água a ser aplicada no manejo da irrigação. A umidade do solo foi mantida próxima à capacidade de campo (26% umidade volumétrica), ou seja, tensão de água no solo entre - 0,1 e - 0,3 atm.

As irrigações foram realizadas sempre que a tensão de água no solo atingia - 0,3 atm, correspondendo à água evapotranspirada entre duas leituras consecutivas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em ambiente protegido, os fatores que controlam a evapotranspiração da cultura são, basicamente, a demanda atmosférica (radiação solar, umidade relativa, vento) e o suprimento de água do solo às plantas. Desta forma o consumo hídrico de espécies cultivadas em ambiente protegido sofre alterações devido a utilização de filmes plásticos na cobertura do ambiente, que ocasiona menor disponibilidade de radiação solar e vento (Martins et al., 1999).

O consumo hídrico de uma cultura pode ser representado pela sua evapotranspiração máxima (ETm), ou seja a máxima perda de água que a cultura sofre, em um dado estágio de desenvolvimento, quando não existe restrição de água no solo (Doorenbos & Kassam, 1994).

O consumo hídrico da cultura da berinjela, cultivada em ambiente protegido apresentou

¹ Doutoranda, Produção Vegetal – FAEM/UFPel, Bolsista CNPq

² Orientador (a) Dr.(a), PPGA - FAEM/UFPel – RS

³ Doutorando (a), Produção Vegetal – FAEM/UFPel – RS

peculiaridades, expressadas através do manejo da irrigação. No período inicial de cultivo, a cultura foi pouco exigente em água, mas no decorrer do seu desenvolvimento o consumo foi aumentando gradativamente, tendo os maiores consumos nos períodos de frutificação/colheita. Estes resultados são semelhantes aos obtidos por Vieira et al., (1996), que concluíram que a maior sensibilidade da berinjela ao déficit hídrico, ocorre no subperíodo de floração/frutificação, seguida dos subperíodos formação de frutos/colheita. Os mesmos autores salientam que a cultura não é tão exigente em água como a maioria das hortaliças, sendo resistente a períodos com déficit hídrico.

O pequeno consumo hídrico no período vegetativo, cerca de $0,85\text{mm dia}^{-1}$, permitiu que as plantas não tivessem um crescimento vegetativo intenso, que dificultaria a produção de flores e frutos. A medida em que se formaram os frutos e o período de colheita foi iniciado, as necessidades hídricas aumentaram, com consumo médios de $2,90\text{mm dia}^{-1}$. Estes resultados obedecem às recomendações de manejo de irrigação para a cultura da berinjela, que sugerem irrigações leves na fase vegetativa e logo após a formação dos primeiros dois ou três frutos, o volume de água aumente (Pimentel, 1985).

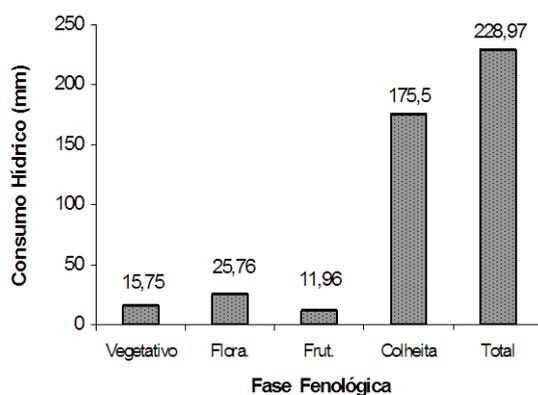


Figura 1. Consumo hídrico da Cultura da Berinjela

A Figura 1 apresenta o consumo hídrico (ETm) em cada fase fenológica e durante todo o ciclo de cultivo, que foi de $228,97\text{mm}$, desde o transplante até a colheita final, representando em média um consumo de $1,74\text{mm dia}^{-1}$. Consumos médios para cultivo de berinjela em ambiente protegido na mesma época, na Espanha, situam-se entre 1 e 3mm dia^{-1} (La Rural, 1992).

4. CONCLUSÕES

A cultura da berinjela é pouco exigente em água no período inicial de cultivo. O consumo hídrico aumenta gradativamente durante o ciclo, atingindo seu maior valor nas fases de frutificação e colheita.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARRIJO, O.A., OLIVEIRA, C.A. da S. **Irrigação de hortaliças em solos cultivados sob proteção de plástico**. Brasília: EMBRAPA-CNPq, 1997. 19p. (EMBRAPA-CNPq. Circular Técnica, 10).
- DOORENBOS, J. & KASSAM, A.H. **Efeito da água no rendimento das culturas**. (Estudos FAO, Irrigação e Drenagem 33), Tradução Gheyi, H. R. e outros, Universidade Federal da Paraíba, Campina Grande. FAO 306p. 1994.
- ISLA. **Catálogo de sementes** .2000/2001.
- LA RURAL. Riego por goteo en un cultivo de Berenjena en invernadero. Caja Rural de Almería. **Documentos Técnicos Agrícolas, R-10**. Servicio Tecnico Agrario. Mayo. 1990.
- MARTINS, S.R.; FERNANDES, H.S.; ASSIS, F.N.; MENDEZ, M.E.G. Caracterização climática e manejo de ambientes protegidos: a experiência brasileira. **Informe Agropecuário**. Belo Horizonte, v.20, n.200/201, p.5-10, set./dez. 1999.
- MOTA, F.S., BEIRSDORF, M.I.C., ACOSTA, M.J.C. **Estação Agroclimatológica de Pelotas: Realização e Programa de Trabalho**. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 1975.
- PIMENTEL, A.A.M.P. **A cultura da berinjela**. In: Horticultura. Hortaliças na Amazônia. São Paulo. Agronômica Ceres, 1985. 197-203p.
- PINTO, L.F.S., PAULETTO, E. A., GOMES, A. S., SOUSA, R. O. Caracterização de solos de várzea. In: GOMES, A. S., PAULETTO, E. A. (ed) **Manejo do solo e da água em área de várzea**. Pelotas: EMBRAPA - Clima Temperado, 1999. 201p.
- ROLAS. **Recomendação de adubação e de calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 3ª Edição. Passo Fundo, SBRS-Núcleo Regional Sul, 1994. 224p.