

CRESCIMENTO DE PLANTAS DE BERINJELA(SOLANUM MELONGENA L.) NOS SISTEMAS CONVENCIONAL E ORGÂNICO UTILIZANDO MANEJO IRRIGADO E NÃO IRRIGADO

Pedro Luiz Nagel¹, Edson Talarico Rodrigues²

¹Estudante do curso de agronomia, Bolsista CNPQ, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS/Aquidauana, Rodovia Aquidauana-Cera, Km12, CEP 79200-000, Aquidauana – MS, Pedroluiznagel@hotmail.com;

² Professor Dr., UEMS/Aquidauana, etalarico@gmail.com.

Resumo

Com o objetivo de avaliar o ganho de área foliar em plantas de berinjela numa área em fase de conversão para o sistema orgânico, foi conduzido uma pesquisa na Unidade Univeristária de Aquidauana-MS, comparando-se o sistema convencional e orgânico. O cultivo orgânico foi instalado em área de fase de conversão para este sistema, sendo que para os dois sistemas de produção, a adubação se baseou na análise de solo. Para o seguinte experimento adotou-se o delineamento inteiramente casualizado com 2 repetições, composto por 2 sistemas de cultivo (convencional e orgânico), utilizando o manejo irrigado e não irrigado, em canteiros com espaçamento de 0,8 x 1,2 m entre plantas. Durante o experimento foram avaliados área foliar de plantas pertencentes aos dois sistemas, constatando que o sistema convencional teve maior área foliar em quase todas épocas avaliadas.

Palavras-chave: época. área foliar. irrigação.

Introdução

A berinjela (*Solanum melongena* L.) é uma planta perene, porém cultivada como cultura anual, apresenta alto vigor, podendo atingir 150-180 cm de altura. O sistema radicular é vigoroso e profundo, atingindo profundidades superiores a 100 cm, embora a maioria das raízes se concentre mais superficialmente. Esta é uma planta originária de regiões de clima tropical e subtropical, sendo uma das culturas oleráceas mais exigentes em calor, como também em luminosidade (Filgueira, 2003).

Tratando-se de agricultura não basta obter uma semente de qualidade, um solo fértil e um adequado controle de pragas e doenças, a fim de que a produção satisfaça o ponto de vista econômico. É essencial satisfazer a exigência nutricional, fornecendo à planta, no momento preciso, a quantidade de água necessária para que ela se desenvolva normalmente e produza o máximo de seu rendimento (Dacker, 1976).

Devido ao crescente interesse da população em consumir produtos naturais, de origem vegetal, com baixas calorias, com valor nutricional e de uso medicinal, seu volume comercializado vem aumentando continuamente. A cultura da berinjela ainda possui menor importância econômica em relação aos principais produtos hortícolas, porém se encontra em fase de expansão em muitos países do mundo (Noda, 1980; Fao, 1998).

A produtividade da agricultura orgânica é tão alta ou até mesmo superior ao da agricultura convencional. A eficiência energética é sempre maior no sistema orgânico quando comparado ao sistema convencional, significando que o produtor orgânico é capaz de igualar ou superar a produção de alimentos a custos inferiores (Paschoal, 1994).

O objetivo deste projeto foi avaliar os sistemas de cultivo orgânico e convencional de berinjela (*Solanum melongena L.*) utilizando manejo irrigado e não irrigado, visando à sua influência na fisiologia e crescimento das plantas nas especificidades ambientais da região de Aquidauana – MS.

Material e Metodos

O experimento foi conduzido no setor denominado Unidade Demonstrativa de Fruticultura da UEMS, utilizando-se o delineamento inteiramente casualizado com duas repetições. Os tratamentos sistema de produção (convencional e orgânico) e sistema de irrigação (irrigado e sequeiro) foram dispostos no esquema fatorial, e as épocas de determinação foram dispostas em subparcelas. As mudas foram semeadas em viveiro, na primeira quinzena de agosto de 2009, utilizando-se bandejas de 72 células e substrato comercial plantmax®, sendo transplantada aos 38 dias após emergência em canteiros com espaçamento de 0,8 x 1,2 m entre plantas.

A quantidade de água na irrigação foi calculada de acordo com os dados de precipitação (PP) e evaporação do tanque classe A, resultando na evapotranspiração potencial e, conseqüentemente, na evapotranspiração da cultura (ETc), sendo determinada pelo balanço entre a ETc e PP, com aplicação de água em intervalos entre um a três dias. No sistema de irrigação utilizou-se o sistema de gotejamento, em que os volumes de água foram controlados

por um hidrômetro e a pressão por um manômetro. Os dados meteorológicos para fazer o balanço hídrico foram coletados por um pluviômetro, que se encontrava na área do tanque classe A, próximo da área experimental.

Em três das plantas marcadas por parcela, realizaram-se medições semanais da largura de todas as folhas da planta para a determinação da área foliar pela equação (Costa et al., 2007):

$$AF = 0,8841 \times L + 1,9862$$

em que:

AF= área foliar em cm²; L= largura da folha em cm

Resultados e Discussão

O Quadro 1 indica que para o estudo da área foliar foram significativos os efeitos de irrigação, dos sistemas de produção e das épocas estudadas, sendo inclusive significativa a interação sistemas de produção x época de determinação.

Quadro 01- Análise de variância dos dados de área foliar de berinjelas.

Fonte de variação	G.L	Quadrados Médios
Irrigação	1	155.528**
Sistema	1	979.890**
Irrig x Sistema	1	94.537**
Erro-a	3	13838
Época	3	205.749**
Irrig x Época	3	14.394
Sist x Época	3	192.635**
Irrig x Sist x Época	3	7.093
Erro-b	13	4.806

** = Significativo a 1% de probabilidade pelo Teste F.

Quando as plantas foram irrigadas, apresentaram área foliares média significativamente maior que as plantas não irrigadas (360 e 220 cm² respectivamente), confirmando que no período de avaliação da área foliar (meses de setembro a novembro), a irrigação é fundamental para proporcionar aumentos de biomassa às plantas. Esse fato confirma a importância do controle hídrico para a produção de berinjelas na região.

O Quadro 2 demonstra que o sistema convencional apresentou maior área foliar em quase todas as épocas, somente não diferindo no período em que se aproximou do transplante a campo. Isso ocorreu devido aos nutrientes prontamente solúveis dos adubos minerais e o efeito é normalmente mais pronunciado em resposta ao nitrogênio, que é mais prontamente disponível no sistema convencional. No caso presente, deve-se também considerar que a área se encontra em transição para o sistema orgânico e ainda não estão devidamente estabelecidas as relações simbióticas e as atuações de decomposição da matéria orgânica, feitos pelos microrganismos fornecedores de nutrientes para as plantas.

Quadro 2- Comparação da área foliar da berinjela, em função dos sistemas de produção, em cada época de determinação.

Época de Determinação	Sistema de produção	
	Convencional	Orgânico
1 (21/10/2010)	134 a ¹	61 a
2 (06/11/2010)	316 a	129 b
3 (13/11/2010)	629 a	271 b
4 (21/11/2010)	781 a	0 b

¹ Médias seguidas da mesma letra na linha, não diferem pelo teste de Tukey a 5%.

O Quadro 3 demonstra que ao comparar os dois sistemas de produção, as diferenças na área foliar foram estatisticamente iguais. Todavia, para o sistema convencional há uma maior amplitude numérica, evidentemente devido a um maior suprimento nutricional e controle de pragas e doenças mais eficaz nas atuais condições (período de conversão para o sistema orgânico).

Quadro 3- Comparação da área foliar da berinjela, em função dos métodos de irrigação, em cada época de determinação.

Sist de irrigação	Sistema de produção	
	Convencional	Orgânico
Irrigado	589 a ¹	130 b
Sequeiro	341 a	100 b

¹ Médias seguidas da mesma letra na linha, não diferem pelo teste de Tukey a 5%.

Agradecimentos

À Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPP) pelo auxílio à pesquisa e bolsa CNPQ/UEMS.

Referências

Costa, M. da. et al. 2007. Modelos de determinação não destrutiva da área foliar da berinjela cultivada em estufa plástica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROMETEOROLOGIA, 15., 2007, Aracaju-SE. **Anais...** Aracaju: Sociedade Brasileira de Agrometeorologia,

Daker, A. 1976. **A água na agricultura: hidráulica aplicada a agricultura**. Rio de Janeiro, Ed. Freitas Bastos, 453p.

FAO. 1998. **O estado de recursos genéticos de plantas no mundo para alimentos e agricultura**. Rome: Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação, 510p.

Filgueira, F.A.R. 2003. **Solanáceas: agroecologia moderna na produção de tomate, batata, pimentão, berinjela e jiló**. Lavras, Ed. UFLA, 333p.

Noda, H. 1980. **Crítérios de avaliação de progênies de irmãos germanos interpopulacionais em berinjela (*Solanum melongena* L.)**. Dissertação (Mestrado em Genética e Melhoramento de Plantas) - ESALQ/USP, 91p.

Paschoal, A. D. 1994. **Produção orgânica de alimentos: agricultura sustentável para os séculos XX e XXI; guia técnico e normativo para o produtor, o comerciante e o industrial de alimentos orgânicos e insumos naturais**. São Paulo, PCLQ/USP, 191p.