

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DA CULTURA DA ACELGA SUBMETIDA A DIFERENTES REGIMES DE IRRIGAÇÃO¹

Edilberto Oliveira de Carvalho², João Valdenor Pereira Filho³, Valdir Moura de Oliveira Júnior², Henderson Castelo Sousa⁴, Andreza de Melo Mendonça⁵, Geocleber Gomes de Sousa⁶

RESUMO: Objetivou-se avaliar as características morfológicas (altura da planta e diâmetro da base foliar) da cultura da acelga submetida a imposição de diferentes regimes de irrigação. O experimento foi desenvolvido em vasos a céu aberto, durante os meses de julho a setembro de 2020, na Universidade Estadual do Piauí, no município de Uruçuí, Piauí. O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado (DIC), sendo utilizados 5 tratamentos com 10 repetições. Os tratamentos foram constituídos de 5 lâminas de irrigação (50, 75, 100, 125 e 150% da evapotranspiração de referência - ETo). A análise do desempenho da cultura foi efetuada através das aferições nas variáveis de altura das plantas e diâmetro da base foliar. O aumento da disponibilidade hídrica afetou as variáveis morfológicas da cultura da acelga. A maior altura das plantas e diâmetro do caule foram obtidos com a aplicação da lâmina de irrigação referente a 150% da ETo, com valores médios de 53,27 cm e 24,32 mm, respectivamente. A cultura da acelga se mostrou bastante exigente quanto a demanda hídrica destinada ao seu desempenho vegetativo, necessitando de uma boa disponibilidade hídrica para manter seus parâmetros de crescimento em níveis exigidos pelo mercado.

PALAVRAS-CHAVE: *Beta vulgaris* var. *cicla*, necessidade hídrica, desempenho vegetativo

MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF CHARD CULTURE SUBMITTED TO DIFFERENT IRRIGATION REGIMENTS

ABSTRACT: The objective was to evaluate the morphological characteristics (plant height and diameter of the leaf base) of the chard culture submitted to the imposition of different

¹ Artigo extraído do Trabalho de Conclusão de Curso do primeiro autor.

² Estudante de graduação, Universidade Estadual do Piauí – UESPI, Uruçuí-Piauí. e-mail: [eocarvalho@hotmail.com] e [tiovaldir64@gmail.com].

³ Professor Dr., Universidade Estadual do Piauí – UESPI, Uruçuí-Piauí. e-mail: joaovaldenor@urc.uespi.br

⁴ Estudante de graduação, UNILAB, Redenção-CE. Fone: (85) 99710-3883. E-mail: castelohenderson@gmail.com.

⁵ Mestranda, Programa de Pós Graduação em Ciência do Solo, UFC, Fortaleza-CE.

⁶ Prof. Dr., Instituto de Desenvolvimento Rural – UNILAB, Redenção-CE.

irrigation regimes. The experiment was carried out in open-air pots, from July to September 2020, at the State University of Piauí, in the municipality of Uruçuí, Piauí. The experimental design adopted was completely randomized (DIC), using 5 treatments with 10 repetitions. The treatments consisted of 5 irrigation depths (50, 75, 100, 125 and 150% of the reference evapotranspiration - ETo). The analysis of the performance of the culture was carried out through the measurements on the variables of plant height and diameter of the leaf base. The increase in water availability affected the morphological variables of the chard culture. The highest plant height and stem diameter were obtained with the application of the irrigation blade referring to 150% of ETo, with average values of 53.27 cm and 24.32 mm, respectively. The chard culture proved to be quite demanding in terms of water demand for its vegetative performance, requiring good water availability to maintain its growth parameters at levels required by the market.

KEYWORDS: *Beta vulgaris* var. *cicla*, water need, vegetative performance

INTRODUÇÃO

A acelga cujo nome científico é *Beta vulgaris* var. *cicla*, é uma hortaliça nativa do Mediterrâneo e da costa atlântica da Europa e é uma hortaliça folhosa pertencente a família Chenopodiaceae, sendo a variedade mais cultivada a Lucullus Gigante, a qual produz folhas enrugadas, verde-claro, avermelhadas, com pecíolos claramente brancos (FILGUEIRA, 2013).

Visando determinar a quantidade de água a ser empregada ao longo do ciclo de uma cultura, faz-se necessário avaliar sua evapotranspiração, atividade que implica na união dos processos naturais de evaporação do solo e transpiração da planta (SILVA & RAO, 2006).

A evapotranspiração de qualquer cultura é um fator de suma importância para fins de planejamento do uso da água e para o manejo racional da irrigação. Na agricultura, informações quantitativas da evapotranspiração são de fundamental importância na avaliação da distribuição, severidade e frequência dos déficits hídricos (HENRIQUE & DANTAS, 2007).

Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar as características morfológicas (altura da planta e diâmetro da base foliar), sob a imposição de diferentes lâminas de irrigação.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido durante os meses de junho a setembro de 2020, na Universidade Estadual do Piauí (UESPI), no município de Uruçuí-PI, com coordenadas geográficas 07° 13' 46" S, 44° 33' 22" W e altitude média de 167 m, numa área que compreende o bioma cerrado. O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é do tipo Aw, tropical, com temperatura média de 27,2 °C e precipitação média anual variando de 750 a 2000 mm. A precipitação pluviométrica e melhor regularidade de distribuição das chuvas ocorre entre outubro e março e o período seco, com déficit hídrico, de abril a setembro (MOREIRA NEVES et al., 2015).

Os vasos utilizados para a condução do experimento eram de material plástico flexível, com capacidade volumétrica de 5 Litros, possuíam orifícios na extremidade inferior, que objetivavam promover a remoção dos eventuais excessos de água.

Os atributos químicos do solo utilizado como substrato para o cultivo das plantas, extraídos de uma amostra da camada de 0,0 a 0,20 m foram: pH (CaCl₂) 5,05; Teores de M.O (Matéria orgânica) 21,90 g dm⁻³; P (18,40 mg dm⁻³); K (0,15 cmol_c dm⁻³); Ca (3,40 cmol_c dm⁻³); Mg (2,40 cmol_c dm⁻³); Al (0,00 cmol dm⁻³); H + Al (3,06 cmol_c dm⁻³); SB (3,05 cmol dm⁻³); CTC (3,67 cmol dm⁻³); V (66,11%) e m (0%); Fe (270,02 mg dm⁻³); Mn (5,47 mg dm⁻³); Cu (0,12 mg dm⁻³); Zn (0,69 mg dm⁻³).

O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado (DIC), sendo utilizados 5 tratamentos com 10 repetições. Os tratamentos foram constituídos de 5 lâminas de irrigação baseadas na evapotranspiração de referência (ET_o), sendo: **L1** – 50 % da evapotranspiração de referência (ET_o); **L2** – 75 % da evapotranspiração de referência (ET_o); **L3** – 100 % da evapotranspiração de referência (ET_o); **L4** – 125 % da evapotranspiração de referência (ET_o) e **L5** – 150 % da evapotranspiração de referência (ET_o).

Para a aplicação da água de irrigação, em mL, utilizou-se uma proveta de 1000 mL, calculando-se o volume a ser aplicado de acordo com a área do vaso e a ET_o:

$$\text{Vol} = 1000 \times A_v \times \text{ET}_o \quad (1)$$

Em que,

Vol = Volume de água a ser aplicado, em mL;

ET_o = evapotranspiração de referência, em mm;

A_v = Área da superfície do vaso, em m².

A análise do desempenho da cultura foi efetuada através das aferições das características morfológicas, como altura de plantas, medidas pela distância entre a superfície do solo até o ápice da folha mais nova, através do auxílio de uma trena graduada em centímetros; o diâmetro da base foliar foi aferido utilizando-se um paquímetro digital, sendo os valores expressos em milímetros.

Para a análise estatística foi utilizado o software SISVAR (FERREIRA, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 1A, é possível observar o comportamento da variável altura de plantas (ALT) da cultura da acelga em função das diferentes lâminas de irrigação baseadas na evapotranspiração de referência (ET_o).

Pelos resultados notou-se que o modelo matemático que melhor se ajustou aos dados desta variável foi do tipo linear crescente ($R^2 = 0,75$), demonstrando assim a resposta positiva na altura das plantas com o aumento da disponibilidade hídrica. Corroborando com os resultados obtidos na presente pesquisa, Moline et al. (2015), também constataram efeito significativo na altura de plantas da cultura da rúcula irrigada sob diferentes lâminas de irrigação.

Uma possível explicação para os resultados obtidos pode ter sido em função da maior disponibilidade hídrica oferecida as plantas, o que conseqüentemente propiciou um ambiente mais adequado para o crescimento da cultura. Pois conforme Nezami et al. (2008), o aumento da disponibilidade hídrica favorece a elevação do potencial hídrico necessário para o desencadeamento do processo de alongamento celular, acarretando assim, uma maior estatura das plantas.

Na Figura 1B, é possível observar o comportamento da variável diâmetro do caule (DIAM) da cultura da acelga em função das diferentes lâminas de irrigação baseadas na evapotranspiração de referência (ET_o).

Notou-se que o modelo polinomial foi o que melhor se ajustou aos dados desta variável ($R^2 = 0,62$), sendo o maior valor do diâmetro alcançado com a aplicação de uma lâmina de 125% da ET_o.

Isso acontece porque em condições de adequado suprimento de água, a turgescência das células favorece ao processo de divisão e alongamento, obtendo-se assim plantas com maior vigor e crescimento adequado (SCALON. et al., 2011).

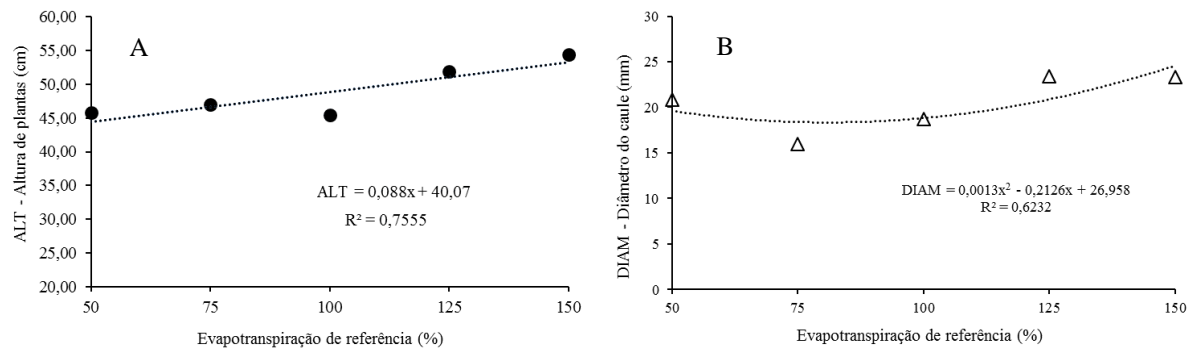


Figura 1. Potencial produtivo total de duas cultivares de soja submetidas ao manejo da irrigação deficitária em suas diferentes fases de desenvolvimento

CONCLUSÕES

O aumento da disponibilidade hídrica afetou as variáveis biométricas da cultura da acelga.

A maior altura das plantas e diâmetro do caule foram obtidos com a aplicação da lâmina de irrigação referente a 150% da ETo, com valores médios de 53,27 cm e 24,32 mm, respectivamente.

A cultura da acelga se mostrou bastante exigente quanto a demanda hídrica destinada ao seu desempenho vegetativo, necessitando de uma boa disponibilidade hídrica para manter seus parâmetros de crescimento em níveis exigidos pelo mercado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.
- FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura**: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2013. 421 p.
- HENRIQUE, F. de A. N.; DANTAS, R. T. Estimativa da evapotranspiração de referência em Campina Grande, Paraíba. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 11, n. 6, p. 594-599. 2007.
- MOLINE, E. F. da V.; BARBOZA, E.; STRAZEIO, S. C.; BLIND, A. D.; FARIAS, E. A. de P. Diferentes lâminas de irrigação na cultura da rúcula no sul de Rondônia. **Nucleus**, v. 12, n. 1, p. 371-378, 2015.

MOREIRA NEVES, S.; BARBOSA, A. M. F.; SOUZA, R. M. e. Análise geoambiental do município de Uruçuí –PI. **Revista de Geografia (UFPE)**, v. 32, n. 1, p. 151-166, 2015.

NEZAMI, A.; KHAZAEI, H. R.; REZAZADEH, Z. B.; HOSSEINI, A. Effects of drought stress and defoliation on sunflower (*Helianthus annuus* L.) in controlled conditions. **Journal Desert**, v. 12, p. 99-104, 2008.

SCALON, S. de P. Q.; MUSSURY, R. M.; EUZÉBIO, V. L. de M.; KODAMA, F. M.; KISSMANN, C. Estresse hídrico no metabolismo e crescimento inicial de mudas de mutambo (*Guazuma ulmifolia* Lam.). **Ciência Florestal**, v. 21, n. 4, p. 655-662, 2011.

SILVA, L. C.; RAO, T. V. R. Avaliação de métodos para estimativa de coeficientes da cultura de amendoim. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 10, n. 1, p. 128-131, 2006.