



Produção da alface crespa Veneranda no canteiro econômico integrado ao sistema de irrigação cuca de umbu

Production of Veneranda crisp lettuce at the economic site integrated with the irrigation system cuca de umbu

LEITE, Daniel de Carvalho¹; TELES, Elton Carlos Pereira Vieira de Alencar¹; SILVA, Janiele Xavier²; SANTOS, Queliane Santiago dos²

Eixo temático: Desertificação, água e resiliência socioecológica às mudanças climáticas e outros

Resumo

A integração do sistema de irrigação, denominado cuca de umbu, ao canteiro econômico pode trazer muitos benefícios para os agricultores familiares do Semiárido brasileiro. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento da alface crespa Veneranda no canteiro econômico integrado ao sistema cuca de umbu comparando com o canteiro convencional irrigado manualmente com regador em uma propriedade familiar inserida no Semiárido pernambucano. O experimento constituiu-se de dois tratamentos, canteiro econômico e o convencional com quatro repetições, avaliou-se a massa fresca e seca das folhas; número médio de folhas por planta; altura média de plântulas; e eficiência no uso da água (EUA). Após coleta, os dados das variáveis avaliadas nas plantas foram submetidos ao teste t com 5% de probabilidade e evidenciaram que a produção foi melhor para os canteiros econômicos, havendo diferença significativa para a massa fresca das plantas e altura de plantas.

Palavras-chave: Agricultores familiares; Alface; Semiárido brasileiro.

Keywords: Family farmers; Lettuce; Brazilian semi-arid.

Introdução

Devido a demanda por hortaliças folhosas agricultores familiares do Semiárido brasileiro trabalham constantemente desenvolvendo tecnologias sociais de convivência com a estiagem para garantir a produção o ano todo.

Dentre estas tecnologias algumas merecem atenção, como o barreiro trincheira, o tanque de pedra, a cisterna de placas e o canteiro econômico, desenvolvido pelas ONGs - Organizações Não Governamentais, Patac (Programa de Aplicação de Tecnologia Apropriada às Comunidades) e a Utopia (Unidade Técnica Objetivando Práticas Inovadoras e Adaptadas) (CRUZ et al., 2014).

¹Graduado em Agronomia pela Universidade Federal Rural de Pernambuco, email: carvalho.leite@hotmail.com; ¹email: eltonteles@hotmail.com;

²Discente do curso Técnico em Agroecologia no Centro Estadual de Educação Profissional do Campo Paulo Freire - Santaluz, email: janiely1012@gmail.com; ²email: quelianesantiago1@gmail.com.



Concomitante as estas técnicas desenvolvidas pelos agricultores familiares, foi desenvolvido na Universidade Federal Rural de Pernambuco/Unidade Acadêmica de Serra Talhada um sistema de irrigação alternativo, denominado cuca de umbu, o qual já foi testado em estufa agrícola e provou ser até 45% mais eficiente no uso da água para produção de mudas de alface (LEITE et al., 2018).

Neste caso, Leite (2014) destaca que por ter surgido na Universidade e, não no convívio dos agricultores, a tecnologia cuca de umbu tem como objetivo ser parte integrante das tecnologias sociais, ou seja, poderá ser uma ferramenta a mais que os produtores poderão utilizar para auxiliar no fornecimento de água para as plantas.

Diante disto, o objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento da alface crespa Veneranda no canteiro econômico integrado ao sistema cuca de umbu comparando com o canteiro convencional irrigado manualmente com regador em uma propriedade familiar inserida no Semiárido pernambucano.

Metodologia

O experimento foi conduzido no período de 01 de dezembro de 2017 a 17 de janeiro de 2018 em uma propriedade de base familiar no município de Salgueiro, sertão central de Pernambuco.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com quatro repetições e constituído por dois tipos de canteiros: o canteiro econômico integrado ao sistema de irrigação cuca de umbu (figura 1) e o canteiro convencional irrigado manualmente com regador, sendo neste último caso, a quantidade de água colocada de acordo a evapotranspiração de referência (ET_o) diária, estimada pelo método padrão de Penman-Monteith recomendado pela FAO (ALLEN et al., 1998).

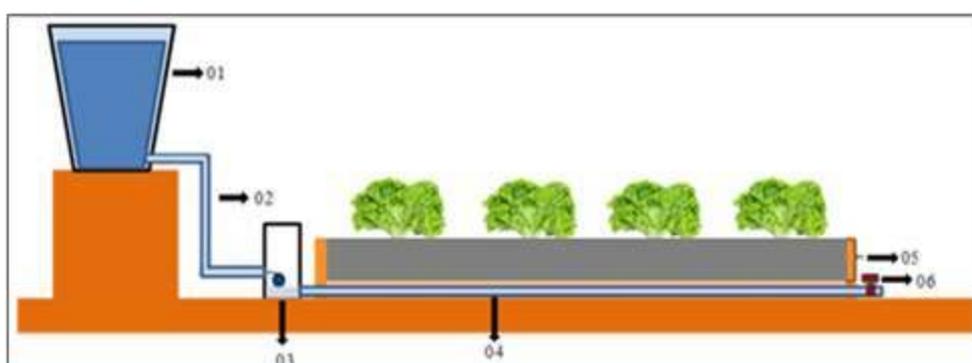


Figura 1. Esquema do canteiro econômico integrado ao sistema de irrigação cuca de umbu.

Fonte: Acervo dos autores, 2018.



Descrição do sistema: 1) Reservatório de água que abastece o sistema de irrigação cuca de umbu; 2) Tubulação que conduz água do reservatório para o recipiente com boia; 3) Recipiente com a boia utilizada para controlar o nível da água dentro do canteiro econômico; 4) Tubulação (perfurada) que distribui água dentro do canteiro econômico; 5) Composto orgânico colocado dentro do canteiro econômico sobre a areia lavada; 6) Registro de gaveta utilizado para abrir e fechar o sistema de drenagem.

Os canteiros econômicos foram construídos com 2 m de comprimento, 1 m de largura e 18 cm de profundidade, utilizando blocos de oito furos, cimento e areia. Para evitar problemas de infiltração, foram impermeabilizados com lonas plásticas dupla face (preta e branca) de 150 micras e para distribuição da água no seu interior, foi utilizado um tubo de PVC de 32 mm, perfurado com orifícios de 3 mm de diâmetro (de um lado para o outro do tubo) espaçados a 20 cm e, em seguida, coberto com telhas de cerâmica para evitar entupimentos.

O preenchimento dos canteiros econômicos foi realizado com areia lavada até cobrir o cano de distribuição de água e em seguida adicionado composto orgânico formado com serrapilheira e esterco bovino na proporção de 3:1.

Os canteiros convencionais foram construídos com dimensão de 2 x 1 m (comprimento x largura) e 0,2 m de altura, nivelados em ambos os lados e construídos um mês antes da realização desta pesquisa para garantir sua consolidação no lugar determinado para a realização deste experimento.

A adubação dos mesmos foi realizada com esterco bovino e material de serrapilheira de Pau Ferro (*Caesalpinia Ferrea* Mart. ex Tul.), conforme informações da análise do solo e dos materiais utilizados na adubação.

O vegetal utilizado neste experimento foi a alface crespa (*Lactuca sativa* L.) variedade Veneranda e o transplante das mudas para os canteiros foi realizado vinte e dois dias após a semeadura e plantadas no espaçamento de 0,30 x 0,30 metros. Cada repetição foi constituída de três linhas de sete plantas, porém para efeito de análise dos dados, só foram consideradas as cinco plantas centrais de cada parcela descartando-se as plantas laterais.

Foram avaliadas as seguintes características: massa fresca e seca da parte aérea; número médio de folhas; altura média das plantas; e eficiência no uso da água (EUA) ($\text{kg ha}^{-1} \text{mm}^{-1}$), obtida pela massa fresca total da cultura da alface dividida pela soma da lâmina total aplicada para cada tratamento mais a precipitação efetiva, conforme a equação (1):

$$\text{EUA} (\text{kg ha}^{-1} \text{mm}^{-1}) = \frac{P}{I+P_e} \quad (1)$$

Em que:



P = produtividade da cultura (kg ha^{-1});
 I = lâmina aplicada pela irrigação (mm); e
 P_e = precipitação efetiva (mm).

Os dados da avaliação biométrica foram submetidos à análise estatística, através do teste t de Student, ao nível de significância de 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

A análise estatística dos dados mostrou que o peso médio da massa fresca das folhas nos canteiros econômicos foi de 428,48g e nos canteiros convencionais foi de 323,05g, ou seja, nos primeiros o peso das folhas foi 103,42 gramas maior que nos últimos, conforme mostra a figura 2.

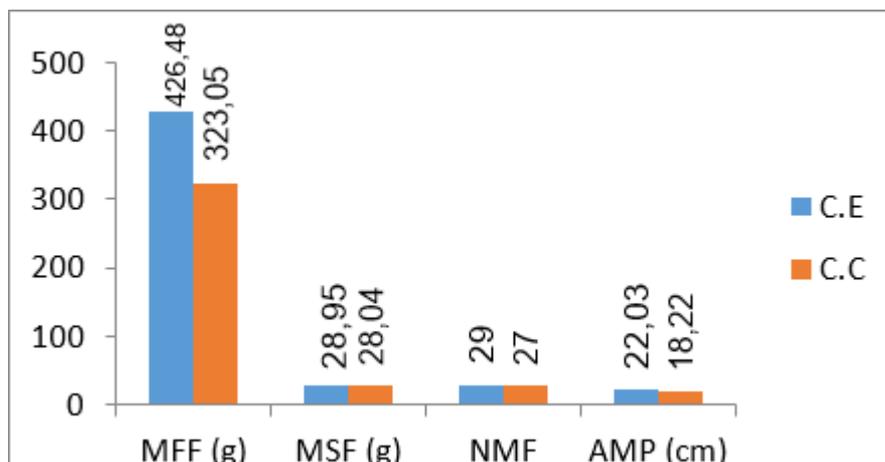


Figura 02. Massa Fresca (MFF) e Seca das Folhas (MSF), Número Médio de Folhas (NMF) e Altura Média das Plantas (AMP) produzidas nos Canteiros. Salgueiro, 2018.

Já para a massa seca das folhas a diferença foi menos significativa, mas mesmo assim nos canteiros econômicos o peso da massa seca das folhas foi de 28,95g e nos canteiros convencionais foi de 28,04g, havendo uma diferença de 0,91 gramas entre o peso médio das folhas dos canteiros econômicos e convencionais.

Entende-se que essa redução na diferença entre o peso médio da massa fresca e seca, após a secagem, pode ser explicada pela elevada quantidade de água acumulada nas plantas dos canteiros econômicos, uma vez que com sua integração ao sistema de irrigação cuca de umbu, a irrigação ocorre de forma intermitente e desta forma a planta consegue absorver mais água em comparação com a irrigação escalonada.



O número médio de folhas foi 29 folhas/planta nos canteiros econômicos e 27 nos canteiros convencionais, já a altura média das plantas foi de 22,03 cm nos canteiros econômicos e 18,22 cm nos canteiros convencionais, havendo neste último caso uma diferença de 3,81 cm entre a altura das plantas nos dois canteiros.

Embora a produção tenha sido maior nos canteiros econômicos, a eficiência no uso da água foi de 270,557 kg ha⁻¹ mm⁻¹, enquanto que nos canteiros convencionais foi de 278,476 kg ha⁻¹ mm⁻¹, ou seja, nestes últimos, a eficiência no uso da água foi 2,92% maior, quando comparado com o canteiro anterior.

Para o presente trabalho, pode-se afirmar que embora não tenha havido perda de água por infiltração nos canteiros econômicos, o total de água perdido pela evapotranspiração foi superior à infiltração e a evapotranspiração dos canteiros convencionais, neste sentido torna-se importante a realização de novas pesquisas com o objetivo de determinar a melhor espessura do condutor hidráulico ou a melhor cobertura para redução da perda de água para a atmosfera nos canteiros econômicos.

Conclusão

Para os parâmetros avaliados constatou-se que a produção da alface Veneranda foi melhor no canteiro econômico integrado ao sistema de irrigação cuca de umbu.

Referências bibliográficas

ALLEN, R. G.; PEREIRA, L. S.; RAES, D.; SMITH, M. (1998) **Crop evapotranspiration**: Guidelines for computing crop water requirements. Rome: FAO. 300 p. (FAO – Irrigation and Drainage Paper, 56).

CRUZ, M. P. et al. Utilização de Canteiro Econômico como uma tecnologia alternativa para o semiárido. In: CONGRESSO DE EDUCAÇÃO AGRÍCOLA SUPERIOR, 9, 2014, Areia, PB. **Anais...** Areia, PB: ABEAS, 2014.

LEITE, D. de C.; BARROS JÚNIOR, G.; OLIVEIRA, R. H. Desenvolvimento de um sistema alternativo de irrigação para pequenos produtores do semiárido. **Scientia Plena**, Sergipe, v. 14, n.7, p.1-12, 2018.

LEITE, D. de C. **Experimentação da tecnologia de irrigação cuca de umbu por agricultores familiares do semiárido de Pernambuco**. 2014. 85 f. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural e Desenvolvimento Local) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife. 2014.