

ISSN: 2319-0124

DESENVOLVIMENTO DE ALFACE CRESPA HIDROPÔNICA EM FUNÇÃO DA TEMPERATURA EM INCONFIDENTES/MG

Daniele D. Costa¹; Arthur B. Silva²; Fernando da S. Barbosa³

RESUMO

O cultivo de alface em ambiente protegido vem crescendo entre os produtores, acompanhando esse crescimento está o cultivo hidropônico, possibilitando prever e manter a constância da produção dessa folhosa. Sendo a alface uma cultura de clima temperado, objetivou-se com esse trabalho avaliar o desempenho da cultura, utilizando-se a cultivar Vera, em sistema hidropônico em diferentes épocas, em função de diferentes temperaturas na cidade de Inconfidentes/MG. O experimento foi realizado em casa de vegetação, o período de irrigação foi de 15 minutos, com intervalo de 15 minutos durante o dia e durante a noite com intervalo de 2 horas. Observou-se que, a temperatura média de verão dentro da casa de vegetação não ultrapassou o limite estabelecido para cultura, sendo essa a melhor época de desenvolvimento da cultivar Vera. Assim, acelerando seu metabolismo sem causar estresse térmico. Sugere-se que o trabalho seja continuado para avaliar o desempenho da cultivar em condições climáticas amenas.

Palavras-chave: Hortaliças; Hidroponia; Clima; Emissão de folhas; Amplitude térmica.

1. INTRODUÇÃO

Segundo Sala e Costa (2012), o cultivo da alface em ambiente protegido vem crescendo entre os produtores, isso se deve a redução dos riscos de perda durante o cultivo de verão, e também a possibilidade de prever e de manter a constância da produção. Acompanhando o crescimento desse tipo de cultivo está o cultivo hidropônico e o Brasil se destaca mundialmente, tanto em pesquisa quanto em áreas de produção. (VIÇOSI; MELO; CARMANHAN, 2018).

Ainda de acordo com Sala e Costa (2012), a alface é a principal hortaliça folhosa no Brasil, dentre o segmento a alface representa 50% de toda produção e comercialização nacional sendo a hortaliça mais consumida no país. Feltrim et al.(2009) em sua pesquisa comprovaram que a cultivar de alface Vera do grupo crespa é uma das mais adaptadas aos sistemas de cultivo protegido em solo e em hidroponia.

A cultura originária de clima temperado, apresenta bom desenvolvimento em temperaturas mais amenas, entre 15 e 25 °C, temperaturas mais altas aceleram o ciclo levando ao pendoamento precoce (MACEDO, 2021). Assim, o intuito deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento da alface crespa de cultivar Vera em sistema hidropônico em função de diferentes temperaturas, avaliando sua

¹Bolsista PIBIC/NIPE, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. E-mail: daniele.costa@alunos.ifsuldeminas.edu.br

²Bolsista PIBIC/NIPE, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. Email: arthurbueno1395271@gmail.com

³Orientador, IFSULDEMINAS - *Campus* Inconfidentes. E-mail: fernando.barbosa@ifsuldeminas.edu.br.

produtividade e desempenho entre os meses de outubro de 2021 a fevereiro de 2022 na cidade de Inconfidentes/MG.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Fazenda Escola do IFSULDEMINAS-*Campus* Inconfidentes, no município de Inconfidentes-MG. De acordo com a Köppen e Geiger, o clima é classificado como Cwa - tropical úmido com duas estações bem definidas, a temperatura média em Inconfidentes é de 19°C e a pluviosidade média 1800mm (PEREIRA; BALEIRO; PINTO, 2010).

Foi implantado em cultivo protegido, em casa de vegetação com dimensões de 5 x 4 metros, localizada no sentido leste-oeste. O sistema de cultivo hidropônico foi do tipo NFT (Nutrient Film Technique), composto por duas bancadas de 3m de comprimento, composta por 4 tubos com canaletas de 6cm de profundidade e espaçamento de 30 cm x 30 cm, apresentando declividade de 2%.

A solução nutritiva utilizada foi o kit de nutrientes da Hidrogood Fert, prescrito para hortaliças folhosas tal como a alface e foram seguidos a recomendação do fabricante, trabalhando dessa forma com condutividade elétrica (CE) de 1,5 S.m⁻¹ e pH de 6,5. Foram realizados o controle da EC e do pH diariamente.

A fim de analisar a temperatura dentro da casa de vegetação, foi utilizado o Datalogger de Temperatura- AK 168 da AKSO, que realizava e registrava medições a cada hora, posteriormente foram lidos e avaliados seus dados para análise do clima no sistema protegido. Em todos os tratamentos, o período de irrigação foi de 15 minutos, com intervalo de 15 minutos durante o dia e 2 horas de intervalo durante a noite .

Foram, ao todo, avaliado três cultivos, com a cultivar Vera, em diferentes épocas , todos colhidos aos 30 dias após o transplântio. Os cultivos foram realizados: C1 de outubro/2021 a novembro/2021, C2 de dezembro/2021 a janeiro/2022 e C3 de janeiro/2022 a fevereiro/2022. Foram analisadas 20 plantas de cada cultivo, colhidas em blocos ao acaso dentro do sistema avaliadas pelo teste Tukey a 5%, foi utilizado o software Sisvar. As características analisadas: altura da planta (AP), diâmetro de planta (DIA), massa fresca total (MFT) e número de folhas (NF).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O desenvolvimento da vegetação é determinado por uma ampla variedade de fatores ambientais que combinados entre si, entre esses fatores, a temperatura pode ser determinante no desenvolvimento da maioria das espécies. Observou-se que no cultivo C1 a média da temperatura foi de 21,3° C apresentando mínima de 12,3°C, no C2 a média de 22,5°C com mínima de 16,1°C e no C3 média de 24,5 °C com mínima de 17,3°C. Apesar de todas as médias estarem dentro dos

limites indicados por Macedo (2021), no C1 as mínimas ficaram abaixo dos 15° C que é o mínimo tolerado pela cultura. Os cultivos em temperaturas maiores apresentaram melhor desempenho.

Em relação a AP, o C1 apresentou menor média e o C2 e C3 não apresentaram diferença significativa (Tabela 1), o que também aconteceu com o NF (Tabela 1):

Tabela 1: Altura de Planta (AP) e Número de Folhas (NF) nos diferentes cultivos.

	C1	C2	C3
AP (cm)	21,9 b	24,9 a	25,8 a
NF	18,3 b	23,6 a	23,6 a

Dados seguidos de uma mesma letra na linha não diferem entre si pelo teste Tukey 5% de probabilidade. Fonte: Dos autores, 2022

Verifica-se que no C2 e C3 as plantas apresentaram maior altura e maior número de folhas, resultado semelhante foi verificado por Tezza e Minuzzi (2019), que afirmaram que o aumento de temperatura acelera o metabolismo da alface e consequentemente a velocidade da emissão de folhas e seu desenvolvimento

Os benefícios desse metabolismo acelerado pela condição térmica, ainda foram visíveis no DIA e na MFT (Tabela 2) onde o cultivo na época com maior temperatura apresentou melhor desempenho. Por apresentarem maior número de folhas, as plantas submetidas a temperatura média de 24,5°C também apresentaram maior diâmetro e maior massa fresca total. Duarte et al. (2005) confirmaram que a temperatura do ar interfere de forma decisiva no acúmulo de fitomassa da alface, desse modo em períodos com clima favorável, essas plantas ao serem estimuladas pela temperatura, podem acelerar o processo de fotossíntese e a sua produção de biomassa.

Tabela 2: Massa Fresca Total (MFT) e Diâmetro (DIA) nos cultivos.

	C1	C2	C3
MFT (g)	224,5 b	261,05 ab	268,5 a
DIA (cm)	23,15 b	24,15 b	27,75 a

Dados seguidos de uma mesma letra na linha não diferem entre si pelo teste Tukey 5% de probabilidade. Fonte: Dos autores, 2022

De modo geral a cultivar Vera, apresentou um bom desempenho no sistema hidropônico na cidade de Inconfidentes. Tendo apresentado maior produtividade durante o verão (cultivo C2 e C3), quando o seu metabolismo acelera devido ao incremento da temperatura local. Isso pois, mesmo que existam outros fatores climáticos que influenciam o ciclo fenológico das culturas, a temperatura do ar influencia o metabolismo básico das plantas. E, desde que dentro dos seus limites de temperatura basais inferior e superior, a alface tende a ser estimulada pela temperatura e acelerar seu processo

fotossintético e assim, produzir mais massa em menor tempo.

4. CONCLUSÕES

Assim, a cultivar Vera apresentou melhor desempenho nos cultivos C2 e C3, mostrando que o verão foi a melhor para a cultivar em sistema hidropônico na cidade, houve o aceleração do metabolismo da planta, sem causar estresse térmico. Todos os tratamentos apresentaram uma boa produção, sugere-se então, que o experimento seja repetido em mais estações, para avaliar o desempenho dessa cultivar no sistema hidropônico em condições climáticas amenas.

REFERÊNCIAS

DUARTE, G. B., et. al. Análise da emissão de folhas e diâmetro de plantas de alface com base na temperatura do ar em cultivo protegido com adubação orgânica. IN: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROMETEOROLOGIA, XIV., 2005. Campinas, SP. Anais... Campinas: Sociedade Brasileira de Agrometeorologia. 2005. 173p.

FELTRIM et al. **Produção de alface-crespa em solo e em hidroponia, no inverno e verão.** Científica, Jaboticabal, v.37, n.1, p.9 - 15. Jaboticabal-SP. 2009.

MACEDO, P. H. da S. **CICLAGEM DE MACRONUTRIENTES NO CULTIVO DE ALFACE HIDROPÔNICA.** 2021. 70 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Agricultura e Ambiente, Universidade Federal de São Carlos, Araras, 2021.

PEREIRA, M. W. M.; BALIEIRO, K. R. de C.; PINTOS, L. V. A. **Avaliação da produtividade e adaptabilidade de acessos de amendoim forrageiro para potencial formação/consorciação de pastagens mais sustentáveis no sul de Minas Gerais.** II Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. 2010. Disponível em: <http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2011/XI-006.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2022.

SALA, F.C.; COSTA, C.P. Retrospectiva e Tendência da Alficultura Brasileira. **Horticultura Brasileira.** Vitoria da Conquista, v.30, n.2, p.187-194, jun. 2012.

TEZZA, G. e MINUZZI, R.B. 2019. Caracterização da emissão foliar de cultivares de alface crespa em função da soma térmica. **Journal of Environmental Analysis and Progress.** 4, 2 (mar. 2019), 140–145. Disponível em: <https://doi.org/10.24221/jeap.4.2.2019.2409.140-145>. Acesso em 20 ago. 2022.

VIÇOSI, K.A.; MELO, A. L.; CARMANHAN, L.G.B. Análise Cienciométrica Da Literatura Nacional Sobre O Cultivo Hidropônico. **Biodiversidade** - V.17, n.1, p.120, 2018