



EFEITO DO FOTOPERÍODO NA MASSA FRESCA E SECA DE ALFACE CULTIVADA EM HIDROPONIA

**Rodrigo Amaro de Salles¹, Fernanda Atalane de Oliveira², Mauricio Rodrigues Hubner²,
Marçal Norberto Conceição Lucindo², Laís Gertrudes Fontana Silva², Sávio da Silva
Berilli³**

¹Graduando de agronomia; Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) – Campus Itapina; Colatina, Espírito Santo; rodrigoamarodesalles@gmail.com; ²Graduando de agronomia; IFES – Campus Itapina; ³Professor do IFES – Campus Itapina; Colatina, Espírito Santo.

Resumo – Uma das características econômicas que devem ser ressaltadas na produção de alface é o peso da planta que pode ser influenciado pelo fotoperíodo. Desta forma o objetivo deste trabalho foi avaliar, o rendimento em massa foliar e radicular de alface, em sistema hidropônico, quando estendido o fotoperíodo, através de luz artificial fornecida no período noturno. O experimento foi realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - Campus Itapina, localizado no município de Colatina. O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados com 3 tratamentos e 3 repetições, sendo que cada parcela contou com 12 plantas uteis. As plantas foram colhidas aos 50 dias de idade e medido o peso em massa. As plantas que receberam os tratamentos com luz foram prejudicadas no acúmulo de matéria seca. A luz não exerceu influência sobre os teores de massa fresca.

Palavras-chave: Rendimento, *Lactuca sativa* L., Luz

Introdução

A alface (*Lactuca sativa* L) é uma planta herbácea, bastante delicada, que apresenta caules diminuto, onde se prendem as folhas. Estas se dispõem em rosetas ao redor do caule, podendo ser crespas ou lisas, apresenta ainda coloração variada em tons de verde ou roxo, de acordo com cultivar. A maior parte do sistema radicular pode ser encontrado nos primeiros 25 cm do solo (FILGUEIRA, 2003).

O cultivo hidropônico de alface tem proporcionado maior rentabilidade visto que as folhas, parte da planta de interesse econômico, não apresenta contato direto com o solo proporcionando menor incidência de insetos e impurezas, gerando um produto final de maior qualidade e mais atrativo aos consumidores.



As características econômicas que devem ser ressaltadas na produção de alface é o número de folhas e o peso da planta ambas podem ser afetadas tanto pela cultivar, e temperatura como pelo fotoperíodo no ambiente de cultivo (OLIVEIRA et al. 2004). Desta maneira o presente trabalho objetivou avaliar o rendimento em massa foliar e radicular de alface, em sistema hidropônico, quando estendido o fotoperíodo, através de luz artificial fornecida no período noturno.

Metodologia

O experimento foi realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - Campus Itapina, localizado no município de Colatina, região noroeste capixaba, com coordenada geográfica de 19°32'22'' de latitude Sul, 40°37'50'' de longitude Oeste, e altitude 71 metros, no período de 05/05/2017 a 23/06/2017. O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados com 3 tratamentos e 3 repetições, sendo que cada parcela foi constituída 12 plantas uteis, totalizando assim 36 plantas por bloco e 108 plantas em todo o experimento.

Foram utilizadas mudas de alfaces (*Lactuca sativa* L) da variedade Elba crespa conduzidas em estufa de vegetação dotada de sistema hidropônico, transferidas para estufa com oito dias de idade. As mudas utilizadas no experimento foram cedidas pelo produtor rural Wagner Canal, município de São Domingos do Norte - ES. Os tratamentos seguem detalhados na Tabela 1:

Tabela 1: Tratamentos utilizados para experimentos com aumento de fotoperíodo para alface em cultivo hidropônico.

CARACTERISTICAS	T-1	T-2	T-0
Fluxo Luminoso	1080	1080	**
Potência	5 W	9 W	**
Lúmen	450	810	**
Temperatura Cor	6.500k	6.500K	**
Base	E27	E27	**
Lâmpada	LED	LED	**
Tipo Luz	Branca-Fria	Branca-Fria	**
WLW	5205	5209	**
LUX	8.9	11.7	**



Os tratamentos que receberam luz complementar no período noturno para testar à eficiência e a variabilidade de ambas as lâmpadas, foram fixadas a uma altura de 50 cm da bancada hidropônica. A testemunha T-0 permaneceu com luz apenas no período diurno (luz solar). Os tratamentos foram isolados entre si com uso de lonas pretas de polietileno. As lâmpadas permaneceram acesas durante todo o período noturno.

Ao fim do experimento, quando as plantas atingiram o ponto de consumo aos 50 dias, foram colhidas e postas em sacos de papel, em seguida levadas para laboratório onde foram divididas em parte aérea e raiz, para que fossem determinados os valores de massa de matéria fresca da parte aérea (MMFA), massa de matéria fresca do sistema radicular (MMFR). Após esse procedimento as plantas foram encaminhadas para estufa de circulação forçada a 70° C por 72 hrs, posteriormente pesadas e determinado massa de matéria seca da parte aérea (MMSA), massa de matéria seca do sistema radicular (MMSR), e massa de matéria seca total (MMST). Os dados obtidos foram submetidos à teste de análise de variância pelo Teste t de Student a 5% de probabilidade através do software estatístico Assistat.

Resultados e Discussão

Os valores de massa de matéria fresca tanto da parte aérea, (MMFPA) quanto do sistema radicular (MMFR), não obtiveram diferença significativa entre os tratamentos (Tabela 2), assim a luz fornecida artificialmente no período noturno não exerceu influência para esses parâmetros.

Tabela 2: Médias dos valores de massa fresca e massa seca de alface da cultivar Elba crespa colhidas aos 50 dias de idade, cultivada em sistema hidropônico sobre influência de luz artificial fornecida no período noturno.

Tratamentos	MMFPA	MMFR	MMSPA	MMSR	MMST
T-0	7.6 a	1.8 a	11.5 a	3.0 a	14.5 a
T-1	6.5 a	1.8 a	10.7 a b	3.0 a	13.7 ab
T-2	6.3 a	1.6 a	10.0 b	3.1 a	13.1 b
MG	1.7	0.6	1.4	0.2	3.3
DMS	6.8	1.7	10.7	3.0	13.5
CV(%)	12.8	18.2	6.6	3.8	12.8

Médias seguidas de letras distintas entre si na coluna se diferem estatisticamente pelo teste T de Student ao nível de 5% de probabilidade. Massa de matéria fresca da parte aérea em g (MMFPA), massa de matéria fresca do sistema radicular em g (MMFR), massa de matéria



28ª SEAGRO

seca da parte aérea em g (MMSPA), massa de matéria seca do sistema radicular em g (MMSR), massa de matéria seca total em g (MMST). MG: média geral, DMS: Diferença Mínima Significativa, CV: Coeficiente de Variação.

Quanto aos valores de massa seca da parte aérea (MMSPA) o tratamento que não recebeu luz, ou seja T-0, foi o que obteve resultados superiores aos demais, isso ocorreu pois quando a planta é exposta a excesso de luz as folhas precisam dissipar o excedente de energia luminosa, para que não prejudique o aparelho fotossintético, gastando energia com esse procedimento isso pode ter afetado na fixação de carbono e assim prejudicando o acúmulo de matéria seca. (Taiz & Zeiger, 2013)

Os valores médios de massa de matéria fresca do sistema radicular (MMFR), não obtiveram influência pelos tratamentos com luz, visto que o principal afetado com o excesso de luz foi a parte aérea, onde é realizado a fotossíntese.

Nos valores totais de matéria seca a diferença estatística encontrada foi devido à perda de acúmulo de matéria seca da parte fotossintética da planta, afetando assim no total.

Conclusão

O aumento do fotoperíodo proporcionado por luz artificial no período noturno para alface, da variedade Elba crespa não afetou a quantidade de massa fresca tanto foliar como radicular, se mostrando inviável o seu uso.

Referências

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura**: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 2ª ed., UFV, 2003.

OLIVEIRA, A. C. B. et al. Divergência genética e descarte de variáveis em alface cultivada sob sistema hidropônico. **Acta Scientiarum, Agronomy**, Maringá, v. 26, n. 2, p. 211-217, 2004.

TAIZ, Liconln; ZEIGER, Eduardo (Ed.). **Fisiologia vegetal**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 918 p.