

ANDRADE LF; BARBIERI E; MELO DJF de; PEREIRA EWL; COMETTI NN. 2010. Avaliação de cultivares de alface em cultivo hidropônico em ambiente tropical. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 50. Anais... Guarapari: ABH.

1 **Avaliação de cultivares de alface em cultivo hidropônico em ambiente tropical.**

2 Línik Fazôlo Andrade^{1,2}; Eduardo Barbieri^{1,3}; Derli Júnior Furtado de Melo^{1,3}; Eder Wilson
3 Lehrbach Pereira¹; Nilton Nélio Cometti¹.

4 ¹Instituto Federal do Espírito Santo, BR259, km70, Cx Postal 256, CEP29709910, Colatina, ES, Brasil;
5 Home:www.niltoncometi.com.br e-mail: nilton.cometti@ifes.edu.br; ²Bolsista PIBITI - CNPq; ³BolsistadePIBITI -
6 IFES.

8 **RESUMO**

9 Com objetivo avaliar a produtividade de cultivares de alface em cultivo hidropônico sob condições
10 de ambiente tropical com altas temperaturas e luminosidade, instalou-se um experimento nos meses
11 de outubro a dezembro em um sistema hidropônico do tipo NFT. Foram utilizadas 10 cultivares de
12 alface (tratamentos), cinco do tipo crespa (Vera, verônica, Saldad Bowl, Itapuã 401, Crespa Roxa) e
13 lisa (Vitória de Santo Antão, Hanson- Repolhuda, Babá de Verão, Regina de Verão, Rainha de
14 Maio). Foi utilizada a solução nutritiva padrão do IFES Campus Itapina, adaptada por Cometti
15 (2006), na condutividade elétrica (CE) de 1,2 dS m⁻¹. O sistema hidropônico foi composto de 4
16 bancadas de produção comercial, sendo cada uma delas uma repetição. As parcelas, com 12 plantas,
17 foram transplantadas aleatoriamente nas bancadas. A colheita foi realizada com 39 dias após a
18 semeadura sendo que as cultivares Regina de Verão e Vitória de Santo Antão as que alcançaram
19 maior rendimento de massa fresca, 166 e 164 g de folhas/planta, respectivamente. Estatisticamente,
20 apresentaram produção semelhante à Crespa Roxa, Rainha de Maio, Babá de Verão, Verônica,
21 Saldad Bowl, porém diferindo das demais. A cultivar Hanson apresentou a menor produção de
22 massa fresca de folhas: 74,8 g/planta. Com relação à massa fresca do caule e da raiz não houve
23 diferença estatística entre a maioria das cultivares. Somente as cultivares Vitória de Santo Antão,
24 Hanson- Repolhuda apresentaram menor massa fresca das raízes. Em ao número de folhas, as
25 cultivares Regina de Verão e Vitória de Santo Antão se destacaram das demais com 34 e 30 folhas
26 por planta, respectivamente, enquanto a Hanson-repolhuda não passou de 17 folhas. Assim, as
27 cultivares Regina de Verão e Vitória de Santo Antão podem ser recomendadas para o cultivo em
28 hidroponia sob condições de alta temperatura e alta luminosidade.

29 **PALAVRAS-CHAVE:** *Lactuca sativa*, temperatura, hidroponia, cultivares de alface, massa fresca
30 aérea.

32 **ABSTRACT**

33 **Evaluation of cultivars of lettuce in hydroponics under tropical environment.**

34 With the aim of evaluating the productivity of cultivars of lettuce in hydroponics under conditions
35 of tropical environment with high temperature and luminosity, we carried out an experiment in the
Anais 50^o Congresso Brasileiro de Olericultura (CD ROM), julho 2010

ANDRADE LF; BARBIERI E; MELO DJF de; PEREIRA EWL; COMETTI NN. 2010. Avaliação de cultivares de alface em cultivo hidropônico em ambiente tropical. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 50. Anais... Guarapari: ABH.

36 months from October to December in a hydroponic system of type NFT. 10 cultivars of lettuce were
37 cropped (treatment), five crisped (Vera, verônica, Saldad Bowl, Itapuã 401, Crespa Roxa) and
38 smooth (Vitória de Santo Antão, Hanson- Repolhuda, Babá de Verão, Regina de Verão, Rainha de
39 Maio). The Campus Itapina IFES standard nutrient solution was used, adapted by Cometti (2006)
40 with an electrical conductivity (EC) = 1.2 dS m⁻¹. The hydroponic system was composed of 4
41 benches for commercial production, each one being a replicate. Parcels with 12 plants were
42 randomly transplanted. Harvesting was conducted with 39 days after sowing. Regina de Verão and
43 Vitoria achieved the greater yield of leaves fresh mass, 166 and 164 g plant⁻¹, respectively.
44 Statistically, these cultivars were similar to Crespa Roxa, Rainha de Maio, Baba, Verônica, and
45 Saldad Bowl, but differing from the other. Hanson achieved the lowest production of leaves fresh
46 mass: 74.8 g plant⁻¹. With respect to mass fresh stem and root there was no statistical difference
47 between most cultivars. Only the cultivars Vitoria and Hanson-Repolhuda showed less roots fresh
48 mass. In the number of leaves, cultivars Regina de Verão and Vitoria stood out with 34 and 30
49 leaves per plant, respectively, while the Hanson-repolhuda had 17 leaves. Thus, the cultivars Regina
50 de Verão and Vitoria should be recommended for hydroponics under conditions of high temperature
51 and high luminosity.

52 **Keywords:** *Lactuca sativa*, temperature, hydroponics, lettuce cultivars, shoot fresh mass.

53

54 No Estado do Espírito Santo, a técnica da hidroponia vem sendo utilizada principalmente nas áreas
55 próximas aos centros urbanos, mas carece de estudos científicos voltados para a produção
56 hidropônica em ambiente de clima tropical, principalmente para transmitir ao produtor novos
57 conhecimentos sobre métodos de cultivo e cultivares que se adaptam ao clima.
58 Alguns trabalhos no Estado de São Paulo demonstram a superioridade de algumas cultivares em
59 cultivo hidropônico (Sanchez, 2007) em condições ambientais amenas. Em condições estressantes
60 de alta temperatura e alta luminosidade são necessários maiores estudos.

61 Nosso objetivo foi avaliar o desempenho de cultivares de alface em cultivo hidropônico sob
62 condições de ambiente tropical com altas temperaturas e luminosidade.

63

64 MATERIAL E MÉTODOS

65 Neste experimento foram utilizadas 10 cultivares de alface (tratamentos), cinco do tipo crespa
66 (Vera, verônica, Saldad Bowl, Itapuã 401, Crespa Roxa) e cinco do tipo lisa (Vitória de Santo
67 Antão, Hanson- Repolhuda, Babá de Verão, Regina de Verão, Rainha de Maio) em um sistema
68 hidropônico NFT (Figura 1 e 2). Foram utilizadas 4 bancadas de produção comercial, sendo cada
69 uma delas uma repetição. As parcelas, com 12 plantas, foram transplantadas aleatoriamente nas
Anais 50^o Congresso Brasileiro de Olericultura (CD ROM), julho 2010

ANDRADE LF; BARBIERI E; MELO DJF de; PEREIRA EWL; COMETTI NN. 2010. Avaliação de cultivares de alface em cultivo hidropônico em ambiente tropical. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 50. Anais... Guarapari: ABH.

70 bancadas. A colheita foi realizada com 39 dias após a semeadura. Foi utilizada a solução nutritiva
71 padrão do IFES Campus Itapina, adaptada por Cometti *et al.* (2006), na condutividade elétrica (CE)
72 de 1,2dS m⁻¹. Nas plantas foram avaliados o número de folhas, amassa fresca e seca de folhas,
73 caules e raízes (estufa a 80 °C).

74

75 **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

76 As cultivares Regina de Verão e Vitória de Santo Antão foram as que alcançaram maior rendimento
77 de massa de folhas (Figura3), porém não podem ser consideradas as melhores, pois estatisticamente
78 apresentaram produção semelhante à Crespa Roxa, Rainha de Maio, Babá de Verão, Verônica,
79 Saldad Bowl, se diferenciando da Vera, Itapuã 401e Hanson (repolhuda). Em relação à massa de
80 caule a cultivar que apresentou um maior rendimento foi Regina de Verão, porém sem diferença
81 estatística das cultivares Vitória de Santo Antão, Verônica e Babá de Verão. Com relação à massa
82 de raízes, a Saldad Bowl foi a que apresentou maior massa fresca, seguida da Rainha de Maio e
83 Crespa Roxa, se diferenciando estatisticamente apenas de Vitória de Santo Antão, Vera e Hanson
84 (repolhuda). A cultivar Salad Bowl tende a particionar mais carbono nas raízes do que na área
85 foliar comparando com outras cultivares. As cultivares que produziram o maior número de folhas
86 foram a Regina de Verão (35 folhas), Vitória de Santo Antão (27 folhas), seguidos das cultivares
87 Babá de Verão (27 folhas) e Rainha de Maio (23 folhas). Porém nesse caso houve diferença
88 estatisticamente entre Regina de Verão e todas as outras.

89 Atualmente, a cultivar Vitória de Santo Antão vem sendo cultivada em Colatina – ES com bons
90 resultados, por apresentar boa produtividade e resistência ao pendoamento. Nesse trabalho mostrou-
91 se superior às outras cultivares, juntamente com a Regina de Verão. Resultado semelhante foi
92 encontrado por Silva *et al* (2006), na cidade de Garça (SP), onde as cultivares Salad Bowl, Regina,
93 Tainá, Mônica tiveram produção semelhante, porém com a cultivar Regina se destacando com
94 maior número de folhas. Curiosamente a cultivar Vera, do grupo crespa, apresentou um mal
95 desempenho, tanto em produção de fitomassa quanto em número de folhas, contrariando a
96 tendência de cultivo em hidroponia por vários produtores da região (noroeste do Estado do Espírito
97 Santo) que a preferem por apresentar boa produtividade e resistência ao pendoamento precoce.

98 Concluindo, nas condições do experimento, as cultivares que se destacaram foram a Regina de
99 Verão e Vitória de Santo Antão na produção de fitomassa da parte aérea e no número de folhas por
100 planta, sendo recomendadas para o cultivo hidropônico na região noroeste do Espírito Santo.

101

102

ANDRADE LF; BARBIERI E; MELO DJF de; PEREIRA EWL; COMETTI NN. 2010. Avaliação de cultivares de alface em cultivo hidropônico em ambiente tropical. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 50. Anais... Guarapari: ABH.

103 **AGRADECIMENTOS**

104 Ao CNPq, FAPES e IFES pelo financiamento e auxílio com bolsa de PIBICJr e PIBITI.

105

106 **REFERÊNCIAS**

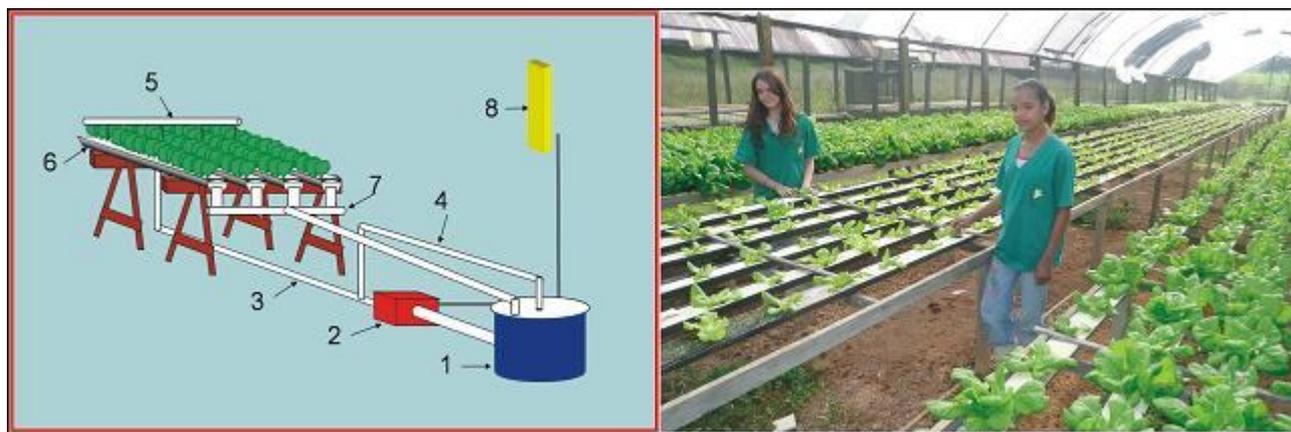
107 COMETTI, N. N. 2009. Hidroponia. *Revista Procampo* 4(20): 14-17.

108 COMETTI NN; FURLANI PR; RUIZ HA; FERNANDES FILHO EI. 2006. Soluções Nutritivas:
109 formulação e aplicações. In: MANLIO SF. (ed.). *Nutrição Mineral de Plantas*. Viçosa, MG:
110 Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. p. 89-114.

111 SANCHEZ, SV. 2007. *Avaliação de cultivares de alface crespa produzidas em hidroponia tipo*
112 *NFT em dois ambientes protegidos em Ribeirão Preto (SP)*. Jaboticabal: UNESP. 63 p. (Dissertação
113 de mestrado)

114 SILVA, ML da; VILLELA JUNIOR, LVE; COLOVATTO, GF; SARTORI, RA. 2006. Produção
115 hidropônica de quatro cultivares de alface em Garça (SP). *Revista Científica Eletônica de*
116 *Agronomia* 4(11).

117



118

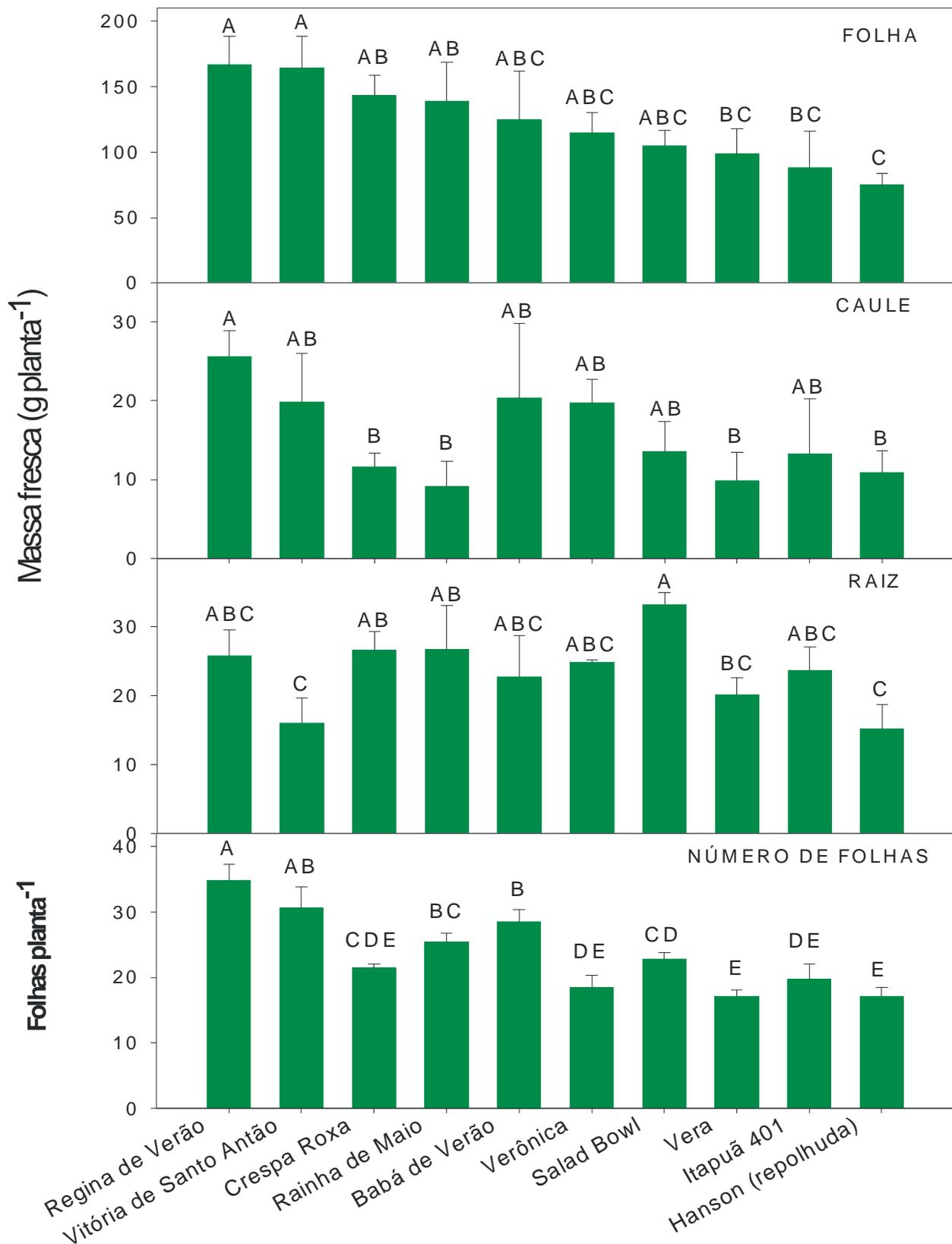
119 **Figura 1.** Esquerda: Bancada de cultivo hidropônico do tipo NFT. 1-Reservatório; 2- Motobomba;
120 3- Recalque; 4- Tubulação de oxigenação da solução; 5- Barrilete; 6-Canal de Cultivo; 7-Retorno da
121 solução; 8-Temporizador para acionamento das motobombas. Direita: Bancadas de produção de
122 alface hidropônica (Left: NFT hydroponic bench. 1- Reservoir; 2- Water pump; 3- Pump line; 4-
123 Oxigenation pipeline; 5- Distribution pipe; 6- Crop channel; 7- Drain of nutrient solution; 8- Timer
124 Right: production benches. Colatina, IFES, 2008.

ANDRADE LF; BARBIERI E; MELO DJF de; PEREIRA EWL; COMETTI NN. 2010. Avaliação de cultivares de alface em cultivo hidropônico em ambiente tropical. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 50. Anais... Guarapari: ABH.



125
126
127
128
129

Figura2. Estufa de hidroponia com as bancadas de produção (Hydroponic greenhouse with production benches). Colatina, IFES, 2008.



130

131

132

Figura3. Produção de fitomassa de cultivares de alface em cultivo hidropônico – NFT (fitomass production of lettuce cultivars in hydroponics – NFT). Colatina, IFES, 2008.