

## **Avaliação de cultivares de alface crespa sob cultivo protegido no município de Iranduba/AM.**

Cristiaini Kano<sup>1</sup>; Francisco Célio Maia Chaves<sup>1</sup>; Rodrigo Fascin Berni<sup>1</sup>; Norma Rodrigues Gonçalves<sup>2\*</sup>; Fábio Akiyoshi Suinaga<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Amazônia Ocidental, C. Postal 319, CEP 69010-970, Manaus – AM; <sup>2</sup>UNICEL - Faculdade Literatus, Av. Constantino Nery, nº 3693, Manaus/AM; <sup>3</sup>Embrapa Hortaliças BR060, CEP 71065-091, Brasília/DF. E-mail: cristiaini.kano@cpaa.embrapa.br; \*Bolsista de iniciação científica FAPEAM

### **RESUMO**

O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho de cultivares de alface crespa sob cultivo protegido no município de Iranduba/AM. O experimento foi conduzido no período de 16/11/2011 (transplante) a 20/12/2011 (colheita). Utilizou-se o delineamento experimental de blocos casualizados, com quatro repetições e cinco tratamentos (cultivares de alface crespa). Observou-se que a cultivar Verônica foi a que demonstrou ser um material mais precoce em relação as demais cultivares e a cultivar Isabela teve o maior número de folhas por planta (21 folhas), massa seca de folhas (7,72 g planta<sup>-1</sup>) e maior massa seca da parte aérea (8,38 g planta<sup>-1</sup>), diferindo-se somente da cultivar Amanda.

**Palavras-chave:** *Lactuca sativa* L., produção, casa de vegetação.

### **ABSTRACT**

#### **Evaluation of lettuce cultivars under protected cultivation in Iranduba/AM.**

The objective of this work was to evaluate the lettuce cultivars under protected cultivation in Iranduba/AM. The experiment was conducted from 16/11/2011 (sowing) to 20/12/2011 (harvesting). The experiment was conducted in randomized complete blocks, with four replications and five treatments (lettuce cultivars). It was observed that the Verônica cultivar was the fast growing cultivar and the Isabela cultivar had the biggest number of leaves per plant (21 leaves), dry mass of leaves (7,72 g plant<sup>-1</sup>) and dry mass of aerial part (8,38 g plant<sup>-1</sup>), differing only from Amanda cultivar.

**Keywords:** *Lactuca sativa* L., yield, greenhouse.

### **INTRODUÇÃO**

O cultivo em ambiente protegido vem reduzindo a lacuna na produção de hortaliças na Amazônia, principalmente devido ao impacto das abundantes chuvas sobre as plantas, pois, a produção de hortaliças nas condições de terra firme do Estado do Amazonas é afetada negativamente pela baixa fertilidade e elevada acidez dos solos, classificados, principalmente, como Latossolos e Argissolos (Coltri, 1988; Alfaia & Oliveira, 1997), exigindo intervenções apropriadas de manejo. Também, as condições climáticas prevalentes, temperatura e umidade relativa elevadas, contribuem para diminuir os índices de produtividade e qualidade das hortaliças, e tal efeito se evidencia mais severamente durante o inverno amazônico (novembro a abril), considerado a época mais difícil para a atividade, devido ao aumento dos índices de precipitação pluvial (Lourd *et al.*, 1988; Noda *et al.*, 1997). Desse modo, estudos sobre avaliação de cultivares nessas condições tornam-se necessários devido à falta de informações.

KANO C; CHAVES FCM; BERNI RF; GONÇALVES NR; SUINAGA FA. 2012. Avaliação de cultivares de alface crespa sob cultivo protegido no município de Iranduba/AM. Horticultura Brasileira 30: S390-S394.

O município de Iranduba, localizado próximo ao maior centro consumidor do Estado, a capital Manaus (1.802.525 habitantes), vem se destacando há cerca de dez anos pela produção de hortaliças em cultivo protegido. No Estado do Amazonas, em 2010 foi plantada uma área total de 354 hectares com 4935 produtores de alface, produzindo um total de 53.163 mil pés (IDAM, 2010).

O segmento de alface predominante no Brasil é do tipo crespa liderando 70% do mercado. O tipo americana detém 15%, a lisa 10%, enquanto outras (vermelha, mimosa, etc) correspondem a 5% do mercado (Sala & Costa, 2005).

Tem-se observado crescente aumento no número de cultivares de alface. No entanto, diversos são os fatores ambientais que afetam seu crescimento e seu desenvolvimento como o fotoperíodo, a temperatura, e a altitude do local de cultivo, o que torna necessária a realização de testes de cultivares visando a adaptação para o ambiente de plantio (Blat *et al.*, 2011).

Alguns trabalhos demonstram que o florescimento é influenciado tanto pela temperatura, quanto pelo fotoperíodo. Em temperaturas acima de 20°C verificou-se aumento do estímulo para o pendoamento da alface, inutilizando a planta para o consumo. Dias longos associados a temperaturas altas aceleram o ciclo dessa planta (Viggiano, 1990).

A alface é bastante sensível a condições adversas de temperatura, sendo tradicionalmente mais adaptada às temperaturas amenas, produzindo melhor nas épocas mais frias do ano. As cultivares de alface podem diferir quanto à duração do período vegetativo e florescimento, número de folhas e peso da planta sendo estes, influenciados pelo fotoperíodo e principalmente pela temperatura (Lopes *et al.*, 2002; Oliveira *et al.*, 2004; Kanazawa *et al.*, 1997 citados por Figueiredo *et al.*, 2002; Lêdo, 1998).

Devido à escassez de informações quanto à adaptação de cultivares de alface recomendadas para clima quente e úmido sob cultivo protegido, o objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho de cultivares de alface crespa.

## MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi desenvolvido no município de Iranduba-AM e as plantas foram conduzidas em casa de vegetação com estrutura de madeira com 43 m de comprimento, largura de 7,5 m e pé-direito de 2,5 m, localizada à 03° 13' 08,6" S e 060° 13' 21,8" W. O solo utilizado no experimento teve os seguintes resultados obtidos da análise química: pH(H<sub>2</sub>O)= 6,5; P<sub>mehlich</sub>= 486 mg dm<sup>-3</sup>; matéria orgânica=24g kg<sup>-3</sup>; V%=70; H+Al= 3,05 cmolc dm<sup>-3</sup>; K= 200 mg dm<sup>-3</sup>; Ca= 4,6 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; Mg=1,8 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; SB= 7,2 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; CTC= 10,2 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>.

Devido o resultado da análise química de solo utilizado no experimento, para a adubação de plantio foi utilizado somente  $667 \text{ g m}^{-2}$  de esterco de galinha e na adubação de cobertura foi utilizado um total de 1 kg de uréia em toda casa de vegetação via fertirrigação.

Utilizou-se o delineamento experimental de blocos casualizados com quatro repetições e sete tratamentos (Amanda, Vanda, Veneza Roxa, Solaris, Isabela, Verônica e Vera) com 20 plantas por parcela.

As mudas foram produzidas em bandejas de poliestireno expandido de 200 células contendo substrato comercial e receberam uma aplicação foliar com Foliarcom® na dose de  $1 \text{ mL L}^{-1}$ . As mudas foram transplantadas em 16/11/2011 em canteiros contendo quatro fileiras de plantas espaçadas de  $0,3 \times 0,3 \text{ m}$ , sendo a irrigação foi por gotejamento.

A colheita foi realizada no dia 20/12/2011, determinando-se nesse dia a altura das plantas, massa fresca comercial (obtida em gramas, após o corte da planta rente ao solo descartando as folhas impróprias para comercialização), número de folhas por planta, massa seca de folhas e de caule (obtidas em gramas, após secagem das folhas e caule em estufa de circulação forçada de ar a  $65^{\circ}\text{C}$ ) e a massa seca da parte aérea das plantas (obtida pela soma da massa seca de caule e de folhas).

Os dados foram analisados pelo teste F pela análise de variância e quando detectado diferença estatística entre os tratamentos, realizou-se o teste de Tukey para a comparação das médias dessas características.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve diferença estatística entre os tratamentos para todas as características avaliadas exceto para massa fresca comercial da parte aérea das plantas (Tabela 1).

A cultivar Verônica foi a que apresentou estatisticamente a maior altura de plantas (25,2 cm) e massa seca de caule ( $1,03 \text{ g planta}^{-1}$ ), demonstrando ser um material mais precoce em relação as demais.

A cultivar Isabela teve o maior número de folhas por planta (21 folhas), massa seca de folhas ( $7,72 \text{ g planta}^{-1}$ ) e maior massa seca da parte aérea ( $8,38 \text{ g planta}^{-1}$ ), diferindo-se somente da cultivar Amanda.

A massa fresca comercial da parte aérea encontrada nesse experimento variou de 130 a  $181 \text{ g planta}^{-1}$ , valores inferiores ao encontrado por Blat et al. (2011) ao avaliarem dez cultivares de alface no município de Ribeirão Preto (SP), considerado quente e seco, em que para alface crespa Vanda eles encontraram uma massa fresca comercial da parte aérea de  $270,2 \text{ g planta}^{-1}$ . Já Santos *et al.* (2005) obtiveram para alface Verônica, valores de 12,7cm de altura; 15 folhas por planta e massa fresca da parte aérea de  $104,16 \text{ g planta}^{-1}$ .

KANO C; CHAVES FCM; BERNI RF; GONÇALVES NR; SUINAGA FA. 2012. Avaliação de cultivares de alface crespa sob cultivo protegido no município de Iranduba/AM. *Horticultura Brasileira* 30: S390-S394.

Pelos resultados obtidos, verifica-se que houve diferença entre as cultivares avaliadas, indicando a necessidade de trabalhos que avaliem o comportamento de cultivares de outros tipos de alface (americana, lisa) em cultivo protegido nas condições edafoclimáticas do Estado do Amazonas.

## AGRADECIMENTO

A FAPEAM pela concessão de bolsa de iniciação científica à quarta autora.

## LITERATURA CITADA

ALFAIA SS; OLIVEIRA LA. *Pedologia e fertilidade dos solos da Amazônia*. In: NODA H; SOUZA LAG; FONSECA OJdeM (Ed.) *Duas décadas de contribuições do INPA à pesquisa agrônômica no trópico úmido*. Manaus: INPA, 1997, p. 179-191.

BLAT SF; BRANCO RBF; TRANI PE. Desempenho de cultivares de alface crespa em Riberão Preto (SP) no cultivo de primavera. *Pesquisa & Tecnologia*, v.8, n.105, 2011.

COLTRI ML. *Aspectos gerais da olericultura no Estado do Amazonas*, Manaus: EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1988. 16p. (EMBRAPA-UEPAE de Manaus. Documentos, 7).

FIGUEIREDO EBde; MALHEIROS EB; BRAZ LT. 2002. Avaliação de cultivares de alface em casa de vegetação, na região de Jaboticabal-SP. *Horticultura Brasileira* 20. (Suplemento 2, CD ROM).

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO AGROPECUÁRIO E FLORESTAL SUSTENTÁVEL DO ESTADO DO AMAZONAS. *IDAM: Relatório de acompanhamento anual*, ano de 2010.

LÊDO FJS. 1998. *Diversidade genética e análise dialélica da eficiência nutricional para nitrogênio em alface (Lactuca sativa L.)*. Viçosa: UFV. 87p. (Tese doutorado).

LOURD M; NODA H; ALVES MLB. Principais fungos e bactérias patogênicos das plantas olerícolas na região de Manaus. *Fitopatologia Brasileira*, v.13, p.25-27, 1988.

NODA H; PAIVA WO; SILVA FILHO DF; MACHADO FM. *Melhoramento de Hortaliças Convencionais no Trópico Úmido Brasileiro*. In: NODA H; SOUZA LA; FONSECA OJM. (Ed.). *Duas décadas de contribuição do Inpa à pesquisa agrônômica no trópico úmido*. Manaus: INPA, 1997, p.60-87.

SALA FC; COSTA CP. 2005. 'Piraroxa': Cultivar de alface crespa de cor vermelha intensa. *Horticultura Brasileira* 23: 158-159.

SANTOS FN; ARAÚJO JRG; COSTA EMRC; COSTA EPB; SILVA JCB; SILVA JR; FREITAS LM; VELOSO TRG. Avaliação de cultivares de alface sob as condições de cultivos a ambiente protegido e a campo. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v.23, n.2, Suplemento, Resumos, agosto 2005.

VIGGIANO J. Produção de sementes de alface. In: CASTELLANE PD; NICOLSI WM; HASEGAWA M. (Coord.). 1990. *Produção de sementes de hortaliças*. Jaboticabal: FCAV/FUNEP. 261p.

**Tabela 1.** Média da altura das plantas (cm), número de folhas por planta, massa fresca comercial da parte aérea (g planta<sup>-1</sup>), massa seca de folhas (g planta<sup>-1</sup>), massa seca de caule (g planta<sup>-1</sup>) e massa seca da parte aérea (g planta<sup>-1</sup>) [Medium of plant height (cm), number of leaves per plant, commercial fresh mass of plant aerial part (g plant<sup>-1</sup>), dry mass of leaves (g plant<sup>-1</sup>), dry mass of stem (g plant<sup>-1</sup>) and dry mass of plant aerial part (g plant<sup>-1</sup>)]. Manaus, Embrapa Amazônia Ocidental, 2011.

Tratamento	Altura (cm)	Número de folhas por planta	Massa fresca comercial da parte aérea (g planta <sup>-1</sup> )	Massa seca de folhas (g planta <sup>-1</sup> )	Massa seca de caule (g planta <sup>-1</sup> )	Massa seca da parte aérea (g planta <sup>-1</sup> )
Amanda	17,5 a	14 a	130,0 a	5,45 a	0,68 a	6,13 a
Vanda	19,2 a	18 b	144,1 a	6,56 ab	0,64 a	7,19 ab
Veneza Roxa	20,3 a	17 ab	148,4 a	6,89 ab	0,85 ab	7,74 ab
Solaris	20,4 a	17 ab	161,3 a	6,25 ab	0,64 a	6,89 ab
Isabela	17,7 a	21 b	170,6 a	7,72 b	0,66 a	8,38 b
Verônica	25,2 b	14 a	173,7 a	6,88 ab	1,03 b	7,90 ab
Vera	19,9 a	18 ab	181,1 a	7,35 ab	0,62 a	7,97 ab
CV (%)	7,6	10,1	17,0	13,2	20,1	12,6

\*Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Salvador-BA  
16 a 20 de julho de 2012