

## COMPETIÇÃO DE CULTIVARES DE ALFACE CRESPA

**Amanda Monteiro e Reis<sup>1</sup>; Fabio Akiyoshi Suinaga<sup>1</sup>; Leonardo Silva Boiteux<sup>1</sup>; Cléia Santos Cabral<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>Embrapa Hortaliças, C. Postal 218, 70359-970 Brasília-DF; bio.amanda.reis@gmail.com; fabio.suinaga@embrapa.br; leonardo.boiteux@embrapa.br; clea.86@gmail.com

### RESUMO

A alface (*Lactuca sativa* L.) é uma das mais importantes hortaliças cultivadas no mundo. Os Estados Unidos e a Europa adotam o modelo de produção de alface baseado em regiões, devido às características favoráveis de logística. No Brasil, não são observadas tais vantagens, sendo necessária a produção próxima aos centros consumidores. Neste contexto, nota-se a importância de se avaliar as cultivares de alface nas condições específicas às quais serão plantadas em larga escala. Assim, o objetivo deste trabalho foi o de avaliar o desempenho produtivo de variedades de alface crespa nas condições do DF. Para tanto, realizou-se um experimento, na Estação Experimental da Embrapa Hortaliças, cujo delineamento experimental foi de blocos casualizados com quatro repetições. Os tratamentos foram representados por 20 variedades de alface crespa e as características avaliadas foram a massa fresca comercial (g), o diâmetro e altura da planta (cm) e o número de folhas maiores que cinco cm. Estes dados foram submetidos à análise de variância ( $p < 0,05$ ) e posterior teste de médias de Scott & Knott à  $p < 0,05$ . As cultivares que apresentaram os maiores valores médios de massa fresca de plantas foram Vanda e Verônica, enquanto que o maior diâmetro foi observado na Solaris. As variedades Itapuã, Vanda e Verônica exibiram as maiores estimativas de altura de plantas. Ademais, o genótipo Elba produziu o maior número de folhas comerciais.

**PALAVRAS CHAVE:** *Lactuca sativa*, competição, hortaliças.

### ABSTRACT

#### **Cultivars competition of Crispy Lettuce**

Lettuce (*Lactuca sativa* L.) is one of the most important vegetable crops grown in the world. The production of this vegetable, in the United States and Europe, is based on regions due to their favorable logistics conditions. In Brazil, these conditions are not observed, being necessary the production close to the consumption centers. In this context, it is important to evaluate lettuce cultivars under the specific conditions where they will be planted on a large scale basis. Then, the objective of this study was to

assess the performance of varieties of lettuce in the conditions of DF. Therefore, it was carried out an experiment at the Experimental Station of Embrapa Vegetables and the experimental design of this essay was randomized blocks with four repetitions. The treatments were consisted by 20 varieties of lettuce and the assessed characteristics were the fresh commercial weight (g), the diameter and plant height (cm) and the number of leaves greater than five cm. These data were subjected to analysis of variance ( $p < 0.05$ ) and test of Scott & Knott ( $p < 0.05$ ). The cultivars that had the highest average values of fresh commercial weight were Vanda and Veronica, while the largest diameter was observed on Solaris. The varieties Itapuã, Vanda and Veronica exhibited the highest plant heights. Moreover, the genotype Elba produced more commercial leaves per plant.

**Keywords:** *Lactuca sativa*, competition, vegetables.

## INTRODUÇÃO

A alface, *Lactuca sativa* L. é uma hortaliça folhosa de clima ameno que pertence à tribo Cicorae, e família Compositae. Evidências localizadas em tumbas egípcias indicam que esta planta é cultivada desde 4500 anos antes de Cristo (RYDER 1999). Provavelmente, a alface evoluiu até o fenótipo atual, por meio de seleções e mutações, originárias da espécie silvestre *Lactuca serriola* L. que era utilizada como cultura forrageira e oleaginosa. Isto é corroborado por Mou (2008), que atesta o cultivo de formas ancestrais de *L. sativa*, com os propósitos supracitados, no Egito. A partir de sua domesticação, a alface foi disseminada pela região do Mediterrâneo, nas eras Grega e Romana e a partir desta região, para o resto do continente europeu.

Atualmente existe uma grande variedade de cultivares de alface no mercado, que exploram diferenças nos formatos, tamanhos e cores das plantas. Ryder (1999) propôs uma classificação de acordo com as diferenças no formato e tamanho das folhas, no grau de sobreposição das mesmas e na formação ou não da cabeça. Por outro lado, a cor, o tipo de caule e outros possíveis caracteres possuem pouca influência nesta categorização. Assim, segundo este autor, existem seis tipos de alface: americana (crisphead), aspargo ou caule (stem), crespa (leaf), lisa (butterhead), romana (cos) e oleaginosa (oilseed). Neste contexto, as preferências regionais (continentes), quanto aos tipos de alface são marcantes, ou seja, na porção nordeste da Europa existe a predominância dos tipos americanos e lisos de alface, enquanto que na região do Mediterrâneo observa-se a preferência dos tipos romanos. Por outro lado, nota-se a

preponderância óbvia dos tipos americanos de alface nos Estados Unidos. E curiosamente, na Ásia, existe um grande consumo das variedades de caule (RYDER, 1999). No Brasil, Sala & Costa (2012) observaram que os principais tipos de alface cultivados em ordem de importância econômica são a crespa, americana, lisa e romana. As mudanças ocorridas na alfacultura brasileira foram descritas por Costa & Sala (2005), sendo que a mais significativa foi à substituição no cultivo da alface lisa, tipo White Boston pela cultivar do tipo crespa Grand Rapids. Outra tendência observada atualmente consiste na elevação da procura por variedades do tipo americana, sendo que este tipo ocupa cerca de 15% do mercado de alface. O crescimento em participação deste tipo pode ser justificado pela consolidação e expansão das redes de fast food no Brasil.

Outro detalhe da cultura da alface no Brasil é que os estados de São Paulo e Minas Gerais são os responsáveis pela maior parte da produção desta hortaliça (YURI et al. 2004). Além disto, ao contrário dos sistemas de produção americano e europeu, que contam com excelente sistema logístico ligado a cadeia de frio, o modelo brasileiro baseia-se na produção de alface em “cinturões verdes” próximos aos centros consumidores desta folhosa (SALA & COSTA, 2012).

Considerando o modo de produção brasileiro de alface, nota-se a importância de se avaliar as cultivares nas condições específicas às quais serão plantadas em larga escala quanto à produtividade (RODRIGUES et al. 2008). Assim, o objetivo desta pesquisa foi de avaliar o desempenho produtivo de cultivares de alface crespa no DF.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Realizou-se no período compreendido entre os meses de agosto e outubro de 2012, um ensaio de campo na Estação Experimental da Embrapa Hortaliças (Gama, DF) com o intuito de avaliar o comportamento de 20 variedades de alface crespa e mimosa em relação à produção. Para tanto, no dia 03/08/2012 foram semeadas, em bandejas de poliestireno de 128 células, contendo substrato comercial, as variedades de alface listadas na Tabela 1. As bandejas foram mantidas em cultivo protegido por aproximadamente um mês. Após este período, as mudas foram transplantadas para canteiros de 0,90 m de largura com espaçamento de 0,30 m entre si. A correção do solo foi realizada conforme o preconizado por Ribeiro et al. (1999) e os tratamentos culturais baseados em Filgueira (2000). A parcela experimental foi composta por doze plantas

dispostas em três fileiras de quatro plantas, sendo que a parcela útil foi representada pelas seis plantas centrais. O delineamento experimental adotado foi o de blocos casualizados com quatro repetições. Cerca de 40 dias após o transplântio, realizou-se a colheita na parcela útil, através do corte das plantas rente ao nível do solo. Os caracteres avaliados foram à massa fresca comercial (g), a diâmetro e altura da planta (cm) e o número de folhas maiores que cinco centímetros. Estes dados foram submetidos a análise de variância ( $p < 0,05$ ) e posterior teste de médias de Scott & Knott (1974) ( $p < 0,05$ ). Todas as análises estatísticas foram realizadas no programa Genes (CRUZ, 2006).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram observadas diferenças significativas para todas as características avaliadas neste experimento. Com referência a massa fresca comercial (g), as cultivares avaliadas foram agrupadas em quatro segmentos, sendo que na extremidade superior encontram-se as cultivares Vanda (776,68 g) e Verônica (682,50 g) e na porção inferior as variedades Monica (452,50 g), Elba (444,17 g), Isabela (442,92 g), Malice (415,92 g), Ceres (407,58 g), Pargo (405,84 g) e Lavínia (316,63 g) (Tabela 1). Segundo Rodrigues et al. (2008) a adaptação de cultivares de alface aos diversos sistemas de produção existentes no Brasil deve ser estudada de forma localizada. De uma forma geral, as cultivares Vanda e Verônica apresentaram bom desempenho nas condições edafoclimáticas deste experimento, apresentando as maiores médias de massa fresca comercial.

Considerando o caráter diâmetro da planta (cm), de forma não análoga à massa fresca, observou-se a formação de apenas dois grupos, onde no grupo “a” está contida a variedade Solaris (53,29 cm) e no grupo “b” as demais variedades avaliadas. Dentre todas as características avaliadas, a altura da planta (cm) foi a que apresentou o maior grau de discriminação das variedades, fato que resultou na formação de quatro grupos. O primeiro, denominado de “a”, foi composto por três genótipos, Itapuã (24,88 cm), Vanda (24,60 cm) e Verônica (24,34 cm) (Tabela 1).

As características relacionadas com o porte das plantas, tais como o diâmetro e a altura das plantas, também proveem importantes informações, pois a principal forma de acondicionamento das plantas para o transporte ocorre via caixas plásticas ou de madeira (SALA & COSTA, 2012). Assim, plantas com maiores dimensões podem ser

danificadas nos processos de acondicionamento e transporte, diminuindo assim a qualidade comercial do produto.

Finalmente, considerando a característica número de folhas, as variedades foram divididas em dois grupos. O primeiro (“a”) foi representado pela cultivar Elba (53,18 folhas). O restante dos genótipos avaliados constituiu um grande grupo, denominado de “b”, com 19 variedades (Tabela 1). De acordo com Sala & Costa (2012), existe uma tendência no Brasil, semelhante ao ocorrido nos Estados Unidos e Europa, de se consumir as folhas de alface processadas e embaladas. Neste sentido, plantas que possuam maior número de folhas comerciais são desejáveis visando atender a esta demanda crescente de mercado. Todavia, aspectos relacionados à pós-colheita destes genótipos devem ser estudados conforme enaltecido por Maistro (2001) e Moretti & Mattos (2006).

## **CONCLUSÕES**

- 1) As cultivares que apresentaram os maiores valores médios de massa fresca comercial foram Vanda e Verônica, enquanto que o maior diâmetro foi observado na Solaris.
- 2) As variedades Itapuã, Vanda e Verônica exibiram as maiores estimativas de altura de plantas. Ademais, o genótipo Elba produziu o maior número de folhas comerciais.

## **REFERÊNCIAS**

- COSTA, CP; SALA, FC. A evolução da alficultura brasileira. *Horticultura Brasileira*, v.23, 2005. (artigo de capa).
- CRUZ, CD. Programa GENES: estatística experimental e matrizes. Viçosa: UFV, 2006. 285p.
- FILGUEIRA, FAR. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: Editora UFV, 2000. 402p.
- MAISTRO, LC. Alface minimamente processada: uma revisão. *Revista de Nutrição*, v.14, p.219-224, 2001.
- MORETTI, CL; MATTOS, LM. Processamento mínimo de alface crespa. Brasília, DF: EMBRAPA, 2006. 7p. (Comunicado Técnico, n. 36).
- MOU, B. Lettuce. In: PROENZ, J; NUEZ, F. (Ed.). *Vegetables I: Asteraceae, Brassicaceae, Cheonopiaceae, and Cucurbitaceae*. New York: Springer Science + Business Media, 2008. p. 75-118.
- RIBEIRO, AC; GUIMRÃES, PTG & ALVAREZ V, VH., eds. *Recomendações para uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais – 5ª Aproximação*. Viçosa, Universidade Federal de Viçosa, 1999. 359p.

- RODRIGUES IN; LOPES MTG; LOPES R; GAMA AS; MILAGRES CP. Desempenho de cultivares de alface na região de Manaus. Horticultura Brasileira, v.26, p. 524-527, 2008.
- RYDER EJ. Lettuce, endive and chicocy. New York: CABI Publishing, 1999. 208p.
- SALA, FC; COSTA, CP. Retrospectiva e tendência da alfaceicultura brasileira. Horticultura Brasileira, v.30, p.187-194, 2012.
- SCOTT, AJ & KNOTT, M. Accouter analysis methods for grouping means in the analysis of variants. Biometrics, v.30, p.507-512, 1974.
- YURI, JE; MOTA, JH; RESENDE, GM; SOUZA, RJ; RODRIGUES JUNIOR, JC. Desempenho de cultivares de alface tipo americana em cultivo de outono no sul de Minas Gerais. Ciência e Agrotecnologia, v.28, p.284-288, 2004.

**Tabela 1** – Valores médios de massa fresca comercial, diâmetro e altura da roseta e número de folhas maiores que 5 cm de 20 variedades de alface crespa. Embrapa Hortaliças, Brasília, 2012.

| Valores Médios <sup>1</sup> |         |               |        |                        |        |                         |        |
|-----------------------------|---------|---------------|--------|------------------------|--------|-------------------------|--------|
| Massa Fresca Comercial (g)  |         | Diâmetro (cm) |        | Altura de plantas (cm) |        | Número de folhas > 5 cm |        |
| Vanda                       | 776,68a | Solaris       | 53,29a | Itapuã                 | 24,88a | Elba                    | 53,18a |
| Verônica                    | 682,50a | Verônica      | 42,38b | Vanda                  | 24,60a | Malice                  | 43,25b |
| SVR 2005                    | 622,92b | Vanda         | 42,01b | Verônica               | 24,34a | Itapuã                  | 42,86b |
| Itapuã                      | 614,50b | Itapuã        | 41,13b | Cinderela              | 22,33b | Vanda                   | 41,12b |
| Solaris                     | 583,34b | Camila        | 39,40b | Solaris                | 21,54b | Cioba                   | 39,63b |
| Amanda                      | 573,96b | Monica        | 39,04b | Pira Verde             | 21,38b | Cinderela               | 35,76b |
| Cioba                       | 565,00b | SVR 2005      | 39,04b | Amanda                 | 21,19b | Lavínia                 | 34,61b |
| Camila                      | 548,75c | Amanda        | 39,00b | Camila                 | 21,19b | Verônica                | 33,70b |
| Pira Verde                  | 536,25c | Elba          | 38,59b | Cristina               | 20,88b | Isabela                 | 33,42b |
| Cinderela                   | 511,25c | Pira Verde    | 38,58b | Elba                   | 20,39b | Camila                  | 32,17b |
| Vera                        | 505,00c | Cinderela     | 38,09b | Monica                 | 20,38b | Pargo                   | 31,67b |
| Cristina                    | 499,42c | Cristina      | 37,99b | Veneranda              | 20,38b | Solaris                 | 30,96b |
| Veneranda                   | 488,33c | Vera          | 37,61b | Vera                   | 19,99b | Pira Verde              | 30,92b |
| Monica                      | 452,50d | Veneranda     | 37,07b | Ceres                  | 19,87b | Amanda                  | 30,77b |
| Elba                        | 444,17d | Cioba         | 35,21b | SVR 2005               | 19,55b | Cristina                | 29,88b |
| Isabela                     | 442,92d | Isabela       | 34,92b | Cioba                  | 19,46b | Monica                  | 29,58b |
| Malice                      | 415,92d | Ceres         | 34,48b | Isabela                | 18,42c | Vera                    | 29,33b |
| Ceres                       | 407,58d | Lavínia       | 33,18b | Malice                 | 17,97c | Ceres                   | 28,56b |
| Pargo                       | 405,84d | Malice        | 31,08b | Lavínia                | 15,18d | Veneranda               | 27,14b |
| Lavínia                     | 316,63d | Pargo         | 30,08b | Pargo                  | 15,04d | SVR 2005                | 24,18b |

<sup>1</sup> Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de agrupamento de Scott- Knott (1974) a 5 % de probabilidade.