

Fotos: Fábio Suinaga



## Efeitos do calor e fontes tolerância ao florescimento precoce em variedades de alface do tipo americana

Fábio Akiyoshi Suinaga<sup>1</sup>  
Leonardo Silva Boiteux<sup>2</sup>  
Cléia Santos Cabral<sup>3</sup>  
Cecilia da Silva Rodrigues<sup>4</sup>

### 1. Introdução

A alface (*Lactuca sativa* L.) é uma das principais hortaliças cultivadas no mundo. Suas folhas são comumente consumidas em saladas e sanduíches. Em alguns países do oriente, tais como China e Egito, os caules são consumidos ao invés das folhas, na forma cozida, crua, em conserva, desidratada ou macerada na composição de molhos (MOU, 2008).

No Brasil, a produção nacional de alface foi de 321 mil toneladas/ano e a aquisição domiciliar *per capita* anual foi de aproximadamente 1,006 Kg, sendo que a produção comercializada no maior mercado consumidor (CEAGESP) correspondeu a 21,587 mil toneladas (AGRIANUAL, 2008). O segmento varietal predominante no Brasil é o da alface crespa, ocupando aproximadamente 65% de participação do mercado, seguido das variedades do tipo americana (20%), variedades do tipo lisa (10%) e o restante com os grupos dos tipos coloridos, extra *frizz*, romana, etc.

Na década de 1990, observou-se uma mudança na tendência no mercado consumidor de alface no país,

que foi a elevação na demanda de variedades do tipo “americana”. Este aumento pode ser justificado por dois motivos: (a) elevação no poder aquisitivo do consumidor; (b) crescimento do número de estabelecimentos do tipo *fast food* (SALA & COSTA, 2012). A alface americana se diferencia dos demais grupos por apresentar folhas externas de coloração verde-escura; folhas internas de coloração creme ou branca; crocância e formação de um aglomerado (cabeça) de folhas semelhantes às do repolho (MOTA et al. 2003).

Diante da importância desta cultura, o presente comunicado técnico visa relatar os efeitos do calor e identificar fontes de tolerância ao florescimento precoce em um conjunto de variedades de alface do tipo americana.

### 2. Efeitos do calor em alface americana

Os principais sistemas de produção de alface americana estão localizados em regiões áridas, de clima ameno principalmente nos Estados da

<sup>1</sup> Eng. Agr., DSc. – Embrapa Hortaliças, Brasília, DF – fabio.suinaga@embrapa.br

<sup>2</sup> Eng. Agr., PhD. – Embrapa Hortaliças, Brasília, DF – leonardo.boiteux@embrapa.br

<sup>3</sup> Eng. Agr., MSc., Doutoranda – Embrapa Hortaliças, Universidade de Brasília (UnB), Brasília, DF – clea.86@gmail.com

<sup>4</sup> Eng. Agr., MSc., Doutoranda – Embrapa Hortaliças, Universidade de Brasília (UnB), Brasília, DF – cecilia.agronomia@gmail.com

Califórnia e do Texas nos Estados Unidos (MOU, 2008). No Brasil, o cultivo deste grupo varietal durante o verão quente e úmido consiste em um grande desafio. Neste contexto, altas temperaturas afetam negativamente o cultivo de alface americana, pois diminui o período vegetativo, antecipando a colheita de plantas com compactação inadequada da cabeça (YURI et al. 2004).

Além das perdas qualitativas, temperaturas acima dos 20°C induzem o florescimento em alface, fato que estimula a produção de látex, o que torna o sabor das plantas amargo, inviabilizando sua comercialização (SOUZA et al. 2008). Do ponto de vista do processamento, cabeças menos compactas dificultam a operação de picagem das folhas,

diminuindo assim o rendimento industrial (YURI et al. 2002).

### 3. Tolerância de variedades de alface americana ao florescimento precoce

Realizou-se no período compreendido entre os meses de agosto e outubro de 2012, um experimento de campo na Estação Experimental da Embrapa Hortaliças (Gama, DF) com o intuito de avaliar o comportamento de 19 variedades de alface americana frente à tolerância a altas temperaturas (Figuras 1 e 2). A tolerância ao calor foi estimada de forma indireta, através da medida do comprimento do caule das plantas.

Fotos: Fábio A. Suinaga.



**Figura 1.** Detalhe da formação de mudas: plantas em bandejas de poliestireno (superior) e local de condução (inferior).



Fotos: Fábio A. Suinaga.



**Figura 2.** Detalhes do experimento no campo e das respectivas parcelas experimentais.



Conforme observado na Tabela 1, as variedades de alface, de acordo com o comprimento do caule, foram divididas em três categorias. Na primeira, foram agrupadas as cultivares com as maiores estimativas desta característica, onde Lenita apresentou destaque com 8,52 cm em média. Além disto, observou-se a composição de um grupo intermediário de variedades, onde as cultivares Rafaela e Delícia localizaram-se nas extremidades superior e inferior, respectivamente. Por final, as variedades Raider Plus, Winslow, Havassu, Perovana, Bálamo, Tainá, Lady e Angelina pertenceram ao agrupamento com os menores comprimentos de caule.

Segundo Sala et al. (2005), temperaturas elevadas promovem uma aceleração no desenvolvimento das plantas de alface, promovendo também aumento no comprimento do caule. Desta forma, vislumbra-se a formação de três grupos de variedades: com menor tolerância, um grupo intermediário e um grupo com maior tolerância ao calor.

**Tabela 1.** Comprimento do caule e tolerância ao florescimento precoce de 19 variedades de alface americana. Brasília, 2012.

Variedade	Comprimento do caule (cm) <sup>1</sup>	Tolerância ao florescimento
Lenita	8,52a	Baixa
Greise	8,08a	
Laurel	8,08a	
Grandes Lagos	8,02a	Média
Flora	7,68a	
Repolhuda	7,63a	
Rafaela	7,09b	
Irene	7,05b	
Lucy Brown	6,75b	
Mauren	6,74b	Alta
Delícia	6,69b	
Raider Plus	6,14c	
Winslow	5,87c	
Havassu	5,81c	
Perovana	5,77c	
Bálamo	5,63c	
Tainá	5,45c	
Lady	5,41c	
Angelina	5,07c	

<sup>1</sup>Médias seguidas pela mesma letra, não apresentam diferença significativa pelo teste de Scott-Knott (1974) ( $p < 0,05$ ).

Outro fator importante a ser considerado no segmento da alface americana consiste no rendimento nas operações de processamento industrial. Neste contexto, Yuri et al. (2004) postularam que plantas de alface americana com comprimentos do caule muito elevados comprometem o rendimento na indústria de processamento. Estes autores ainda afirmaram que valores abaixo de 6 cm são ideais, sendo, porém, aceitáveis, plantas com no máximo 9 cm de comprimento do caule.

#### 4. Considerações Finais

As variedades com maior tolerância ao calor são Raider Plus, Winslow, Havassu, Perovana, Bálamo, Tainá, Lady e Angelina. Considerando as peculiaridades do mercado de alface americana, o produtor deve escolher criteriosamente as variedades a serem plantadas, levando em consideração, dentre outros fatores, sua tolerância ao calor e a destinação de seu produto, quer seja para consumo *in natura* ou para beneficiamento industrial.

#### Referências

- AGRIANUAL - **Anuário da Agricultura Brasileira**. 2008. Alface. São Paulo: FNP Consultoria & Comércio. p.122-124.
- MOTA, J.H.; YURI, J.E.; FREITAS, S.A.C.; RODRIGUES JUNIOR, J.C.; RESENDE, G.M.; SOUZA, R.J. Avaliação de cultivares de alface americana durante o verão em Santana da Vargem, MG. **Horticultura Brasileira**, v. 21, p.234-237, 2003.
- 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.
- SALA, F.C.; COSTA, C.P. Retrospectiva e tendência da alficultura brasileira. **Horticultura Brasileira**, v.30, p.187-194, 2012.
- SALA, F.C.; FABRI, E.G.; COSTA, C.P.; MELO, P.C.T; KEIGO, M. Pendoamento de alface roxa no cultivo de verão. **Horticultura Brasileira**, v.23, p.2, 2005.

SCOTT, A.J & KNOTT, M. Accouter analysis methods for grouping means in the analysis of variants. **Biometrics**, v.30, p.507-512, 1974.

SOUZA, M.C.M.; RESENDE, L.V.; MENEZES, D.; LOGES, V.; SOUTE, T.A.; SANTOS, V.F. Variabilidade genética para características agronômicas em progênies de alface tolerantes ao calor. **Horticultura Brasileira**, v.26, p.354-358, 2008.

YURI, J.E.; SOUZA, R.J. de; FREITAS, S.A.C. de; RODRIGUES JÚNIOR, J.C.; MOTA, J.H. Comportamento de cultivares de alface tipo americana em Boa Esperança. **Horticultura Brasileira**, v.20, p. 229-232, 2002.

YURI, J.E.; MOTA, J.H.; RESENDE, G.M.; SOUZA, R.J.; RODRIGUES JUNIOR, J.C. 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.

#### Comunicado Técnico, 88

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na Embrapa Hortaliças  
Rodovia BR-060, trecho Brasília-Anápolis, km 9  
C. Postal 218, CEP 70.351.970 – Brasília-DF  
Fone: (61) 3385.9000  
Fax: (61) 3556.5744  
E-mail: cnph.sac@embrapa.br

1ª edição  
1ª impressão (2013): 1.000 exemplares

#### Comitê de Publicações

**Presidente:** Warley Marcos Nascimento  
**Editor Técnico:** Fábio Akiyoshi Suinaga  
**Supervisor Editorial:** George James  
**Secretária:** Gislaíne Costa Neves  
**Membros:** Mariane Carvalho Vidal, Jadir Borges Pinheiro, Ricardo Borges Pereira, Ítalo Morais Rocha Guedes, Carlos Eduardo Pacheco Lima, Marcelo Mikio Hanashiro, Caroline Pinheiro Reyes, Daniel Basílio Zandonadi

#### Expediente

**Normalização bibliográfica:** Antonia Veras  
**Editoração eletrônica:** André L. Garcia