

## ESTIMATIVA DO FILOCRONO EM LÍRIO (*Lilium longiflorum* Thunb.)

Mariângela SCHUH<sup>1</sup>, Cláudia NARDI<sup>2</sup>, Nereu Augusto STRECK<sup>3</sup>, Rogério Antônio BELLÉ<sup>4</sup>, Galileo Adeli BURIOL<sup>5</sup>

### Introdução

O lírio é uma cultura que abrange um grande número de espécies, híbridos e cultivares comercialmente disponíveis. O *Lilium longiflorum*, mais conhecido como "lírio branco", é muito usado para a produção de flores de corte.

Vários fatores ecológicos influenciam o crescimento e desenvolvimento do lírio. Entre estes fatores, a temperatura do ar afeta diferentes processos na planta incluindo a taxa de emissão de folhas. Integrando-se a taxa de emissão de folhas tem-se o número de folhas acumulado (NF) na haste, o que é uma excelente medida da idade fisiológica da planta. O NF também está associado com a área foliar da planta, a qual é responsável pela interceptação da radiação solar pelo dossel vegetal para ser usada na fotossíntese.

A emissão de folhas pode ser estimada utilizando-se o conceito do "phyllochron", que corresponde em português ao filocrono. WILHELM & McMASTER (1995) definem o filocrono como intervalo entre estádios similares de desenvolvimento de folhas sobre o ápice. Já KLEPPER et al. (1982) define o filocrono como intervalo entre a emissão de duas folhas sucessivas sobre o primórdio vegetativo de gramíneas. Portanto, pode-se definir o filocrono como o intervalo de tempo entre o aparecimento de folhas sucessivas. Uma unidade de tempo freqüentemente utilizada para representar tempo fisiológico em plantas é a soma térmica. O filocrono, neste caso, é a soma térmica necessária para o aparecimento de uma folha.

O presente trabalho teve por objetivo estimar o filocrono em lírio.

### Material e métodos

Um experimento foi conduzido no Campo Experimental do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal de Santa Maria, no interior de uma estufa metálica com uma área de 180 m<sup>2</sup> e com ventilação natural. O espaçamento usado entre as plantas foi 15cmx15cm.

O híbrido usado foi o "Snow Queen", de flor branca, boa adaptabilidade e produtividade para as condições ambientais brasileiras. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com três repetições. O experimento foi um bifatorial com parcela subdividida: temperatura de vernalização (parcela principal) e tempo de vernalização (subparcela). Os tratamentos de

vernalização foram a 10°C, 4°C e -0,5°C. Os bulbos foram acondicionados em fibra de coco e colocados em sacos de polietileno nas respectivas temperaturas de vernalização no núcleo de Pós-Colheita do Departamento de Fitotecnia. Em cada tratamento de vernalização os bulbos permaneceram por 2, 4, 6 e 8 semanas. O plantio dos bulbos foi em 05 de dezembro de 2002, com duas plantas úteis por repetição. O número de dias efetivos de vernalização foram calculados considerando temperaturas cardinais de -1,5; 5 e 21°C, e com o uso de uma função beta (STRECK, 2002).

Segundo BAKER et al. (1986) existe uma relação linear entre o número de folhas em trigo e a soma térmica acumulada. A partir desta pressuposição, usou-se a relação número de folhas acumulada na haste e soma térmica acumulada para a estimativa do filocrono. As folhas foram contadas quando estavam desprendidas da parte apical da roseta. Mediu-se o número de folhas duas vezes por semana, desde o aparecimento da primeira folha até o desenvolvimento do botão floral.

A soma térmica diária foi calculada por:  
 $STd = Tm - Tb$  (1)  
onde Tm é a temperatura média diária do ar no interior da estufa, calculada pela média aritmética da temperatura máxima e mínima diária do ar, e Tb é a temperatura base para aparecimento de folhas em lírio. Assumiu-se a Tb=1°C (KARLSSON et al., 1988).

A soma térmica acumulada (St<sub>a</sub>) foi calculada por:  
 $St_a = \sum STd$  (2)

O filocrono foi estimado como sendo o inverso do coeficiente angular da regressão linear entre NF e St<sub>a</sub>.

### Resultados e discussão

O número total de folhas por haste nos tratamentos usados na estimativa do filocrono foram 41,6; 42,5; 45,3; 41,3; 44,17; e 39,33 folhas, respectivamente para os tratamentos 10°C 6 semanas, 10°C 8 semanas, 4°C 4 semanas, 4°C 6 semanas, 4°C 8 semanas e -0,5°C 6 semanas. A relação entre o número de folhas na planta (NF) e a soma térmica acumulada (St<sub>a</sub>) nos diferentes tratamentos está na Figura 1. O coeficiente de determinação (R<sup>2</sup>) foi 0,97 ou maior para todos os tratamentos, indicando que a temperatura do ar é um fator ecológico principal que governa a emissão de folhas em lírio.

<sup>1</sup>Aluno do Curso de Graduação em Agronomia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), 97105-900 Santa Maria, RS, Bolsista FIPE/UFSM.

<sup>2</sup>Eng. Agr., Aluno de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Agronomia/UFSM

<sup>3</sup>Eng. Agr., PhD, Professor Adjunto, Departamento de Fitotecnia/CCR/UFSM. E-mail: nstreck1@smail.ufsm.br.

<sup>4</sup>Eng. Agr., Dr., Professor Adjunto, Departamento de Fitotecnia/CCR/UFSM.

<sup>5</sup>Eng. Agr., Dr., Departamento de Fitotecnia/CCR/UFSM e Centro Universitário Franciscano de Santa Maria (UNIFRA), Bolsista do CNPq.

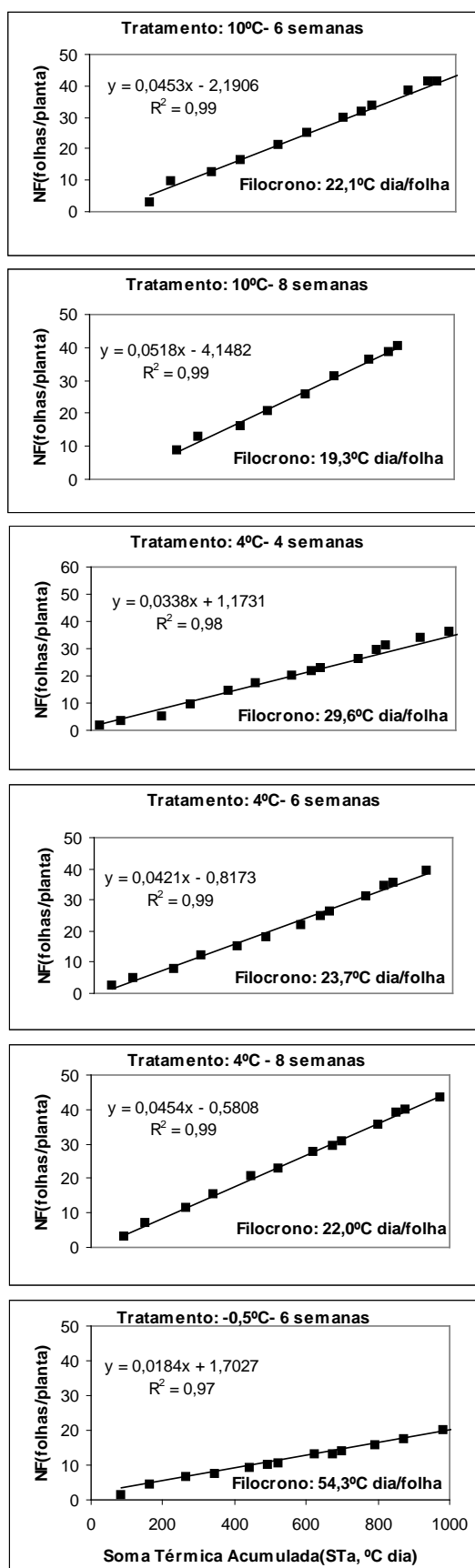


Figura 1. Relação entre número de folhas acumuladas na haste (NF) e soma térmica acumulada (STa) utilizada para a estimativa do filocrono em lírio. Santa Maria, RS, 2003.

O filocrono estimado variou de 19,3 a 54,3 °C dia/folha em função do tratamento de vernalização. Os tratamentos 6 semanas e 8 semanas de vernalização a 10°C apresentaram os menores valores de filocrono (22,1 e 19,3°C dia). Fisiologicamente, estes dois tratamentos correspondem a um menor número de dias efetivos de vernalização comparando com os demais. Na Figura 2 está representando o filocrono em função de dias efetivos de vernalização. Nota-se que para os tratamentos acima de 30 dias efetivos de vernalização, o valor do filocrono é pouco variável, enquanto que para tratamentos com menos de 30 dias efetivos de vernalização existe uma tendência do filocrono aumentar. Estes resultados mostram que o efeito da vernalização sobre a data de florescimento do lírio é resultado da diminuição do número de folhas (plantas vernalizadas apresentam menor número total de folhas na haste, dados não mostrados) e da taxa de aparecimento de folhas.

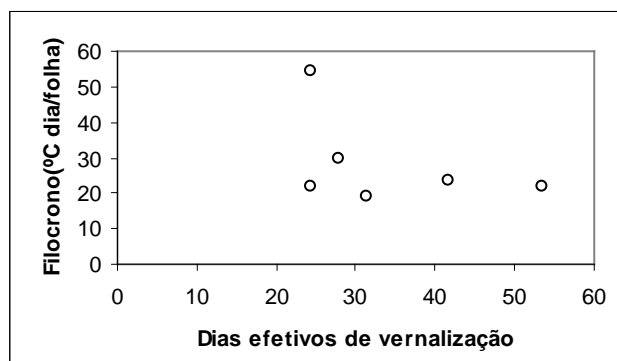


Figura 2. Relação entre dias efetivos de vernalização e filocrono obtidos no estudo. Santa Maria, RS, 2003.

## Conclusão

Temperatura do ar é um importante fator ecológico que governa a taxa de emissão de folhas em lírio. O valor do filocrono em lírio é afetado pelo estado de vernalização da planta.

## Referências bibliográficas

- BAKER, J.T. et al. Effects of temperature on leaf appearance in spring and winter wheat cultivars. **Agronomy Journal**, Madison, v. 78, p. 605-613, 1986.
- KLEPPER, B.; RICKMAN, R.W.; PETERSON, C.M. Quantitative characterization of vegetative development in small cereal grains. **Agronomy Journal**, Madison, v. 74, p. 798-792, 1982.
- WILHELM, W.W.; MACMASTER, G.S. Importance of the phyllochron in studying development and growth in grasses. **Crop Science**, Madison, v. 35, n. 1, p.1-3, 1995.
- STRECK, N.A. A generalized nonlinear air temperature response function for node appearance rate in muskmelon (*Cucumis melo* L.). **Revista Brasileira de Agrometeorologia**. Santa Maria, v. 10, n.1, p.105-111, 2002.
- KARLSSON, M.G.; HEINS, R.D.; ERWIN, J.E. Quantifying temperature controlled leaf unfolding Rates in "Nellie white" Easter lily. **Journal of the American Society of Horticultural Science**. v.113, p.70-74, 1988.