



C. Índice de Cosecha.

Ma. Gabriela Chahin A.
Nathalie Luchsinger F.
Carolina Díaz B.
Paula Robledo M.
Bruno Defilippi B.

9.3.1 Introducción.

Uno de los aspectos más importantes a considerar dentro el manejo en postcosecha de este cultivo es conocer el índice de cosecha de cada variedad, el cual da cuenta del grado de desarrollo del botón floral al momento de la cosecha. Es fundamental, en cualquier especie floral, determinar el momento exacto para la cosecha según sea el mercado de destino, ya que de ello depende principalmente la vida útil de la vara, aceptación y satisfacción del consumidor final.

Según la literatura (Bañón *et al.*, 1997), el estado de desarrollo del botón depende de la especie, el cultivar, la estación de cultivo, la distancia del mercado, preferencia del consumidor y del objetivo que el productor tenga. Generalmente, las flores cosechadas muy cerradas no se desarrollan adecuadamente al colocarse en agua, disminuyendo la calidad y longevidad (Nowak, 1990).

Entre las ventajas que se obtienen al cosechar en un adecuado momento de corte, Halevy y Mayak (1979) mencionan:

- a) reducción de sensibilidad de la flor a: temperatura extrema, baja humedad, etileno durante manejo y transporte.
- b) ahorro de espacio durante el transporte y almacenaje.
- c) extender el almacenaje de las flores.
- d) reducción del tiempo del cultivo en el invernadero o facilitar una cosecha del cultivo.
- e) mejorar la apertura, tamaño, color y longevidad de las flores principalmente aquellas que crecen bajo condiciones deficitarias de luz y temperatura.
- f) reducir el riesgo de daño en el terreno por condición adversa como helada, lluvia y temperatura extrema, las que favorecen el desarrollo de plagas y enfermedades.

La temperatura de almacenaje y la calidad dependen en gran parte del grado de apertura al momento de cosecha. Una flor excesivamente abierta tolera un corto periodo de almacenaje en cambio la flor inmadura no se desarrolla o florece anormalmente al sacarlas de la cámara de frío, ya que contiene insuficientes reservas de azúcares. (Paulín, 1990).

Gast y McLaren (2001) señalan que uno de los principales desafíos del cultivo de peonías para flor cortada es cosechar los botones en el correcto estado de desarrollo. Dado que el mercado para las peonías ha ido en expansión y que hay nuevas variedades en cultivo, es necesario definir y entrenar a los cosecheros sobre el índice de cosecha de las variedades más nuevas.



Dado la importancia de este tema y que la información existente estaba acotada a un reducido grupo de variedades, aquellas más comunes, se hicieron estudios para definir este parámetro en 50 variedades, incluyendo las 31 evaluadas en esta iniciativa (Ver capítulo 2).

9.3.2 Índices de corte o cosecha.

Para la definición de los índices de cosecha se definieron *a priori* 3 estados probables de cosecha, basándose en el tipo de flor y experiencia previa que se tenía con otras variedades de peonía. Se colocaron en florero con agua bajo condiciones controladas de temperatura y luminosidad, semejando condiciones del consumidor final (T° 20 °C, 12 horas de luz y HR% 50-60%), y se fue registrando diariamente las variaciones en desarrollo que sufría el botón floral y la vida útil de la flor cosechada. Todo ello se complementó con un registro fotográfico de cómo se abrían las flores.

Los distintos estados de desarrollo se definieron basándose en lo indicado por Gast y McLaren (2001) y modificado a las condiciones reales obtenidas en los ensayos. Con la información generada durante las 3 temporadas de estudio se pudo editar el Manual INIA N° 220 (Chahin *et al.*, 2011) sobre los índices de cosecha para 50 variedades de peonía. En la figura 1 se puede apreciar un ejemplo de la información entregada. Es necesario señalar que la cosecha debiera hacerse entre el estado 2 y 3 de madurez, con ello se asegura la apertura total de la flor. Lo que si varía es el tiempo en que demora el botón en abrir completamente, y ello depende de cual será el destino del producto. Obviamente si la flor va a estar almacenada en frío y si se va a despachar a mercados externos, se debe preferir estados más inmaduros. Esto también siempre debe ser acordado con la exportadora, de acuerdo a la demanda que ellos tengan de sus compradores.

Es necesario señalar que esta es una guía de apoyo al productor y cosecheros para decidir el momento más adecuado de cosecha, pero no reemplaza la experiencia de cada productor, el cual debiera hacer cada temporada pruebas para ver cómo abren sus variedades.



Gayborder June.

Estado 1: Botón cerrado, duro y pétalos mostrando color jaspeado verde con rosado.

Estado 2: Botón cerrado, semi blando, sépalos apretados, pétalos mostrando color rosado.

Estado 3: Botón cerrado, semi blando, sépalos abombados.



Estado 1



Estado 2



Estado 3



Estado 4



Estado 5



Estado 6

Figura 1. Distintos estados de desarrollo del botón de la variedad Gayborder June.



Bibliografía.

- Bañón, S. et al. 1997. Tecnología de la conservación de flores cortadas frescas. *Plantflor cultivo y comercio* Año 10: (4) 68-72.
- Chahín A., Ma. G., 2002. I Factores de precosecha que influyen en la vida de una flor cortada. En:
- Chahín A., Ma. G., Verdugo, G., y Montesinos, A. Manejo de poscosecha de flores. INIA. Centro Regional de Investigación Carillanca. Temuco, Chile. Boletín INIA Nº 82. Pp 5-12.
- Chahin, A. Ma. Gabriela, Luchsinger F., Nathalie, Diaz B. Carolina, Azocar B. Gustavo. 2011. Índices de cosecha en peonías. Manual INIA Nº220. Temuco.54 pp.
- Eason, J., Pinkney, T., Heyes, J., Brash, D. y Bycorft, B. 2002. Effect of storage temperature and harvest bud maturity on bud opening and vase life of *Paeonia lactiflora* cultivars. *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science*, 2002, Vol. 30: 61-67
- Gast, K., McLaren, Jill. 2001. Identification of bud maturity indicators for fresh cut peony flowers. Proc. VII Int. Symp. On Postharvest Physiology Ornamentals. *Acta Hort.* 543:319-326
- Halevy, A., Mayak, S. 1981. Senescence and postharvest physiology of cut flowers. Part I. *Horticultural reviews* 3:59-143.
- Halevy, A., Mayak, S. 1981. Senescence and postharvest physiology of cut flowers Part 2. *Hortic. Rev.* 204-236.
- Han, S. 2001. Benzyladenine and gibberellins improve postharvest quality of cut Asiatic and Oriental lilies. *HortScience* 36(4): 741-745.
- Jones, R.B y Clayton – Greene, K. 1992. The role of photosynthesis and oxidative reactions in leaf blackening of *Protea neriifolia* R. Br. Leaves. *Scientia Horticulturae*, 50: 137–145
- Lagos, M. 2001. Uso de Ethylbloc y STS en post cosecha de flores de gladiolo variedad Red Beauty. Tesis Ingeniero Agrónomo. Universidad de La Frontera. Temuco, Chile. Pp 51.
- Luchsinger, N. 2007. Uso de soluciones preservantes y distintos períodos de almacenaje en frío sobre la vida en poscosecha de varas de *Lilium Híbrido O/T* cv. Yelloween. Tesis Ingeniero Agrónomo. Universidad de La Frontera. Temuco, Chile. Pp 55.
- Nowak, J. y Rudnicki, R. 1990. Postharvest Handling and Storage of Cut Flowers, Florist Greens, and Potted Plants. Oregon, USA. 210 p
- Paulín, A. 1997. La poscosecha de las flores cortadas. Bases fisiológicas. 2º ed. Centro de Investigaciones Agrícolas. Francia 142 p.
- Persico, M. 2003. Almacenamiento a 2ºC, exposición a etileno y uso de benziladenina más giberelina 4+7 durante la poscosecha de *Lilium sp.* cvs. Stargazer y White Stargazer. Tesis de Magíster en Ciencias Naturales. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.
- Soto, C. 2004. Efecto de preservantes en poscosecha de calas de color (*Zantedeschia hybrida*) variedad Mango en condiciones de almacenaje en frío. Tesis Ingeniero Agrónomo. Universidad de La Frontera. Temuco, Chile. Pp 47.
- Torre, T., Fjeld, H. y Gislerod. 2001. Effects of air humidity and K/Ca ratio in the nutrient supply on growth and postharvest characteristics of cut roses. *Scientia Horticulturae*, 90, (16)291-304.