

## USO DE SOLUCIONES PRESERVANTES Y ALMACENAJE REFRIGERADO EN LA POSCOSECHA DE VARAS DE *Lilium* O/T CV. YELLOWEEN

### USE OF PRESERVANT SOLUTIONS AND COLD STORAGE OF *LILIAM* O/T CV. YELLOWEEN ON POSTHARVEST CONSERVATION.

Chahin A.; M.G. y Luchsinger F.; N.

INIA-C.R.I.Carillanca, Casilla 58-D, Temuco, Chile.

E-mail: gchahin@inia.cl.

#### INTRODUCCIÓN

El híbrido O/T, conocido también como orienpet corresponde a un cruzamiento entre *lilium* oriental y *lilium* tipo trompeta (Austin, 2001). La característica principal que distingue al híbrido O/T cv. Yelloween es la presencia de grandes flores de color amarillo, con la fragancia del *lilium* oriental, dispuestas en forma vertical. La longevidad de las flores de corte depende del estado de cosecha, condiciones ambientales durante el cultivo, uso de soluciones preservantes y condiciones de almacenaje (Nowak y Rudnicki, 1990). Debido a que *Lilium* es la especie dominante de las exportaciones nacionales y que se cultiva prácticamente desde la V a la X región es importante investigar técnicas de poscosecha que permitan llegar a destino con la mejor calidad de producto y alcanzar nuevos mercados que actualmente no se pueden abordar debido a la imposibilidad de mantener las flores en óptima condición por mayor tiempo. El tratamiento y manejo de las flores cortadas se basa principalmente en los cambios ocurridos con el azúcar, estado hídrico, niveles de etileno y la respiración durante el proceso de envejecimiento de los pétalos (Paulín, 1997). Los tratamientos preservantes cumplen los siguientes propósitos: i) Mantener la libre circulación de los lípidos desde la base del tallo hasta la flor. ii) Proporcionar sustratos energéticos y asegurar su transferencia a los pétalos. iii) Otorgar una menor sensibilidad a los efectos nocivos del etileno exógeno. iv) Desacelerar el metabolismo mediante

refrigeración. v) Proporcionar sustratos energéticos y asegurar su vida. vi) Desacelerar el metabolismo mediante refrigeración. Por lo tanto, se diseñó el presente ensayo cuyo objetivo general era evaluar el efecto de diferentes períodos de almacenaje refrigerado y tratamientos preservantes en la duración de la vida poscosecha de varas de *Lilium* O/T cv. Yelloween.

#### MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaron 168 varas de *Lilium* O/T cv. Yelloween, cuyo índice de madurez de cosecha correspondió a 1-2 botones con color. Las soluciones preservantes fueron: agua destilada; Ácido giberélico+Azúcar; STS;Azúcar+cloro+Ácidogiberélico; Azúcar+cloro; Azúcar+Iprodione+Ácidogiberélico; Azúcar+Iprodione. Se colocaron 24 varas en cada solución preservante y se llevaron a la cámara de frío por un período de 14 h. Posteriormente, se retiraron de la solución y se almacenaron en seco en la cámara de frío a  $3\pm 1^{\circ}\text{C}$ . Los períodos de almacenaje fueron 0, 2, 4, y 6 días. Por lo tanto, se definieron 7 tratamientos principales (soluciones preservantes) y 4 subtratamientos (períodos de almacenaje en frío). Las evaluaciones se realizaron mediante apreciación visual diaria de la vara, observando sus cambios hasta la senescencia o término de vida útil. Se definieron dos escalas para los cambios morfológicos de la vara de *lilium* considerando lo descrito por Persico, 2003. Los

parámetros medidos fueron: Días a apertura floral; días a inicio de senescencia; vida útil de la vara floral y cambios en la coloración de las hojas. Estas evaluaciones se realizaron para los tres principales botones de la vara floral. El modelo fue completamente al azar, con arreglo factorial de dos factores (7x 4), con seis repeticiones. La significancia de los datos paramétricos se analizó a través de un análisis de varianza (ANDEVA) y la comparación de las medias de los tratamientos mediante la prueba de contrastes ortogonales ( $p \leq 0,05$ ).

## RESULTADOS

Para la variable días a apertura floral (DAF), sólo para el período de almacenaje refrigerado se constató significancia estadística. En general, para los tres botones la apertura floral se retrasó al aumentar el período de almacenaje refrigerado de las flores. Es así como con 6 días de frío, el estado de flor completamente abierta ocurrió entre los 7 (1er botón) y 8 días (2° y 3° botón), para todas las soluciones preservantes, presentando una diferencia de 4 días con las varas que permanecieron en condiciones ambientales. Estas presentaron la apertura floral entre los 2 (primer botón) y 4 días (tercer botón). De acuerdo a los resultados obtenidos para los 3 botones, hubo una tendencia clara que indica que a mayor período de almacenaje refrigerado la apertura floral se retrasó. No obstante, una vez retiradas de la cámara de frío y colocadas en florero a temperatura ambiente, la apertura floral ocurrió más rápido que en las varas que no fueron sometidas a almacenaje refrigerado. Estos resultados concuerdan con lo indicado por Paulín (1997).

Para la variable días a inicio de senescencia de los botones florales (DIS), la interacción de los factores resultó ser significativa. Hubo una tendencia clara que indica que a mayor período de almacenaje en cámara de frío el período entre antesis e inicio de senescencia se retrasó. Además, la mayoría de las soluciones preservantes no presentó diferencias significativas frente al testigo (agua) en los 4 períodos de frío. Esto puede deberse a que la cosecha de las varas se realizó de acuerdo al índice de cosecha sugerido para esta especie, lo que permitió que los botones florales presentaran una adecuada madurez y por

ende una acumulación de carbohidratos mayor, favoreciendo la vida útil de la vara.

## CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en este ensayo, se puede concluir que se cumplió con la hipótesis planteada, ya que se demostró que existe efecto sobre el incremento de la vida en poscosecha en varas de *Lilium* O/T cv. Yelloween con la aplicación de distintas soluciones y tiempos de almacenaje en frío; La apertura floral y el inicio de senescencia se retrasaron a medida que el período de almacenaje aumenta. No se registró relación entre el inicio de senescencia y la aplicación de soluciones preservantes, ya que la mayoría retrasó el período entre antesis e inicio de senescencia y fueron similares al testigo. Se presentó una relación directamente proporcional entre la vida útil de la vara floral y el almacenaje refrigerado. No se constató relación entre la vida útil de la vara floral y la aplicación de las soluciones preservantes;

La longevidad de la vara de *lilium* fue más prolongada con el uso de almacenaje refrigerado; Para el parámetro coloración y senescencia de las hojas, la aplicación de ácido giberélico, mantuvo por un mayor tiempo las hojas verdes.

## REFERENCIAS

- AUSTIN, E. 2001. Polyploid lilies, chapter 12. In: Austin, E. (ed.). *Lilies a guide for growers and collectors*. Portland, Oregon, Timber Press. pp 270-282.
- NOWAK, J.; RUDNICKI, R. 1990. *Postharvest Handling and storage of cut Flowers, Florist Greens and Potted Plants*. Oregon, Timber Press. 210 p
- PAULÍN, A. 1997. *La poscosecha de las flores cortadas. Bases fisiológicas*. 2° ed. Centro de Investigaciones Agrícolas. Francia 142 p.
- PERSICO, M. 2003. *Almacenamiento a 2°C, exposición a etileno y uso de benziladenina mas giberelina4+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.