

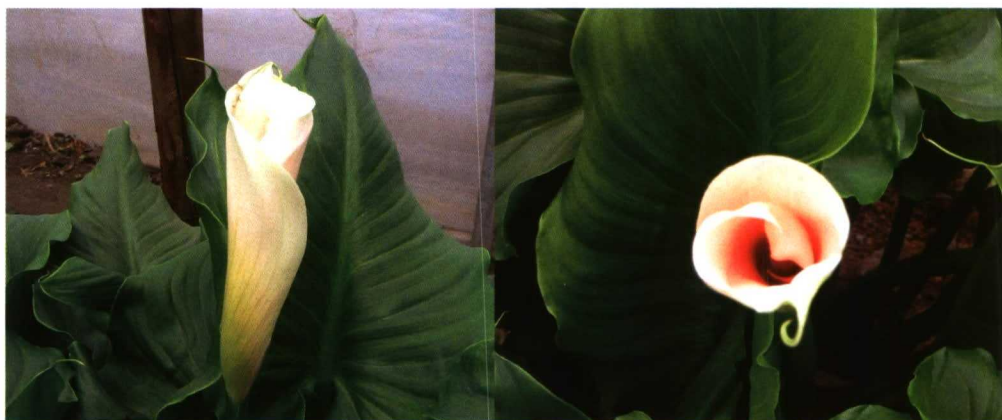
Un ensayo evalúa el estado de corte y mantención en cámara, la vida útil de las flores de calas, dando como resultados el índice más adecuado para exportación y la sensibilidad a las altas temperaturas entre otros resultados que se exponen.

Estado de cosecha y mantención en cámara de calas Green Goddess y Red Desire

GABRIELA VERDUGO R.¹ RENÉ CUEVA E.²

¹Facultad de Agronomía PUCV gverdugo@ucv.cl

²Agricultor proyecto Fontec Corfo



Las exportaciones de flores en Chile han cambiado de los tradicionales claveles a nuevas especies, entre las que destacan peonías, proteas y calas; por lo que ha sido necesario definir una serie de manejos de estas especies. En este artículo se expondrán antecedentes de cosecha y poscosecha de calas *Zantedeschia aetiopica*, variedades Green Goddess de color blanco con ribetes verdes y Red Desire que presenta espata color blanco con un espádice rosado encendido.

Las mayores dificultades encontradas para definir el almacenaje de flores de corte derivan del gran número de especies y variedades y la corta longevidad de estos productos. Contrario a las frutas y muchos vegetales, las flores poseen una alta relación superficie/volumen y peso. Los tejidos de las flores y especialmente de los pétalos, no están suficientemente protegidos, lo cual los hace más susceptibles a la pérdida de agua; esta deshidratación es el paso inicial del deterioro. Además, las flores no tienen suficiente cantidad y fuentes endógenas de energía.

También son altamente susceptibles a daños mecánicos o destrucción durante el almacenaje o distribución.

La elaboración de un adecuado método de almacenaje para una especie en particular requiere que la investigación se enfoque en cuatro direcciones principales:

- 1) la selección de un estado de desarrollo apropiado de cosecha;
- 2) adecuado tratamiento de flores previo al almacenaje;

Izquierda, primera evaluación de Green Goddess.

Derecha, estado de corte Red Desire.

3) asegurar condiciones de almacenaje, para evitar pérdidas de calidad después de dicho periodo y

4) control de las flores después del período de almacenaje (simulando la vida de florero).

Para tal efecto, se diseñó un ensayo con el objetivo de evaluar el estado de corte y mantención en cámara, en la vida útil de las flores de calas.

Desarrollo del ensayo

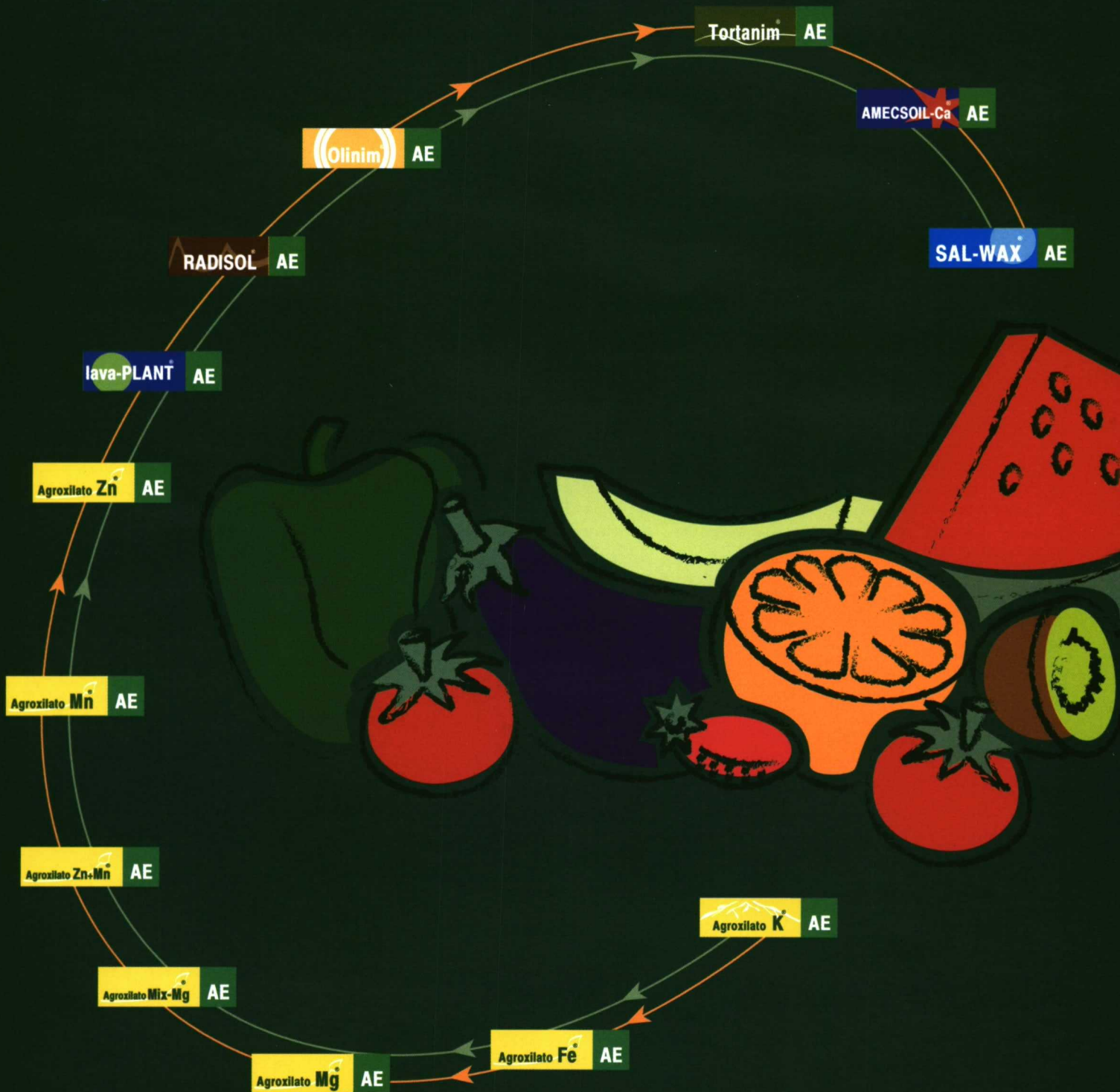
En primer término se definió el estado de apertura más adecuado para corte; en este caso se realizaron cortes desde botón cerrado a espata semi abierta. Posteriormente se estableció la relación entre el índice de cosecha más apropiado y el tiempo en cámara y fue validado en diferentes épocas, dado que se conoce el efecto del ambiente en la duración de la flor.

El periodo en cámara evaluado fue de 5 días, ya que ese es el

■ **Las mayores dificultades encontradas para definir el almacenaje de flores de corte derivan del gran número de especies y variedades y la corta longevidad de estos productos**

AGRICULTURA AVANZADA

> Seguimos avanzando ...



PRODUCTOS CON
CERTIFICACIÓN ECOLÓGICA

www.codiagro.com

Pol. Ind. Caseta Blanca Manzana 5, parc. 49
12194 Vall d'Alba CASTELLÓN
T. 964 28 01 26 F. 964 28 49 28
codiagro@codiagro.com

tiempo de acopio para exportación. Para ello se tomaron semanalmente 10 flores de cada variedad, las que fueron mantenidas en cámara entre 2 y 4 °C. Posteriormente se sacaron de cámara y se depositaron en floreros con agua potable a temperatura ambiente, contabilizándose el número de días a aparición en la espata del primer síntoma de senescencia que se determinó como deshidratación inicial de la espata.

En relación a las condiciones de almacenaje, el período de almacenaje depende principalmente de la capacidad de disminuir la tasa de respiración y por ende del metabolismo de la planta. Como resultado: la transpiración, la producción de etileno y de otros gases volátiles, e infecciones fungosas son retardadas. Esto es alcanzado con temperaturas cercanas a 0°C y a veces incluso bajo 0°C; sin embargo, para la mayoría de las

flores el rango óptimo de temperaturas es entre -0.5 y 4.4°C.

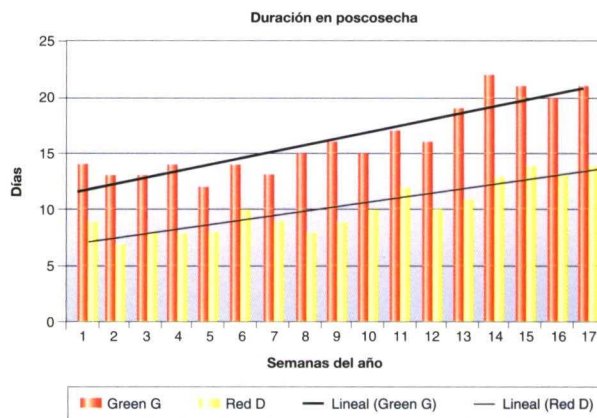
Otro factor crucial es la humedad relativa (HR). Una baja HR estimula la transpiración y causa un déficit hídrico, especialmente en almacenaje de flores en seco. La HR en las cámaras de almacenaje debería ser de 90-95%, a menos que las flores estén empaquetadas en cajas o en bolsas de polietileno; alternativo a esto puede ser la atmósfera modificada.

La luz no tiene efecto en el almacenaje de la mayoría de las flores. A veces la luz es usada para retrasar el amarillamiento del follaje de los tallos. También puede evitarse el amarillamiento con el uso de hormonas como citocininas (benziladenina) y giberelinas.

No obstante, el factor más importante es el etileno, hormona que es producida por las plantas y microorganismos incluso a bajas temperaturas. Su presencia en la

Figura 1:

Comportamiento en poscosecha de calas var. Green Goddess y Red Desiré.



atmósfera, aún en concentraciones bajas, produce pérdida de agua en los tejidos, afecta la respiración y acelera el marchitamiento y senescencia de las flores. La escasa literatura encontrada sobre la post cosecha de *Zantedeschia* indica que



IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN DE PLANTAS, ESQUEJES, SEMILLAS Y ARBOLES TROPICALES

PRODUCTOS: DRACAENA, ARECA, BEAUCARNEA, YUCCA, CYCAS, DASYLIRION, SCHEFFLERA, FICUS, CODIAEUM, PHOENIX, PODOCARPUS, XANTHORRHOEA, DICKSONIA, ETC.

TAMBIÉN LAS PALMAS ES UN IMPORTANTE EXPORTADOR DE PLANTAS TERMINADAS COMPRADAS TANTO EN LA SUBASTA DE PLANTAS (DE AALSMEER) COMO A PRODUCTORES HOLANDESES.

LAS PALMAS

INTERNATIONAL TRADE B.V.
AALSMEER - HOLANDA

TEL: +31 297 388 888
FAX: +31 297 388 800
E-MAIL: INFO@LASPALMAS.NL
WWW.LASPALMAS.NL

requiere temperaturas cercanas a 0 grados y que no es sensible al etileno. (<http://www.hortnet.co.nz/publications/hortfacts/hf305004.htm>).

Por lo tanto, fue necesario determinar un índice de cosecha. Se evaluaron estados de cosecha desde botón cerrado a flores con inicio del despliegue de la espata y luego se evaluó la duración de la flor después de 5 días en cámara entre 2 y 4 °C.

Resultados

El índice más adecuado para exportación corresponde a flor comenzando el despliegue de la espata (ver imagen de estado de corte Red Desire).

La figura 1 muestra en términos generales que la variedad Green Goddess presenta mejor duración en poscosecha que la variedad Red Desiré, sin embargo en ambas es adecuada siendo siempre mayor a siete días.



Estado de corte en Green Goddess.

Caja de exportación terminada.

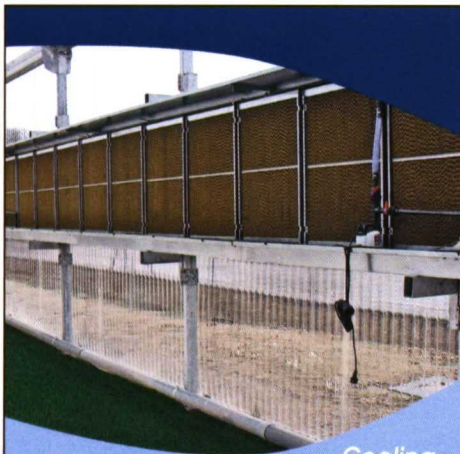


Se aprecia también que a medida que el cultivo se adentra en el otoño, la duración en florero se incrementa, esto tiene relación con mejores temperaturas y por ende estatus hídrico de las flores; ambas líneas de tendencia muestran igual comportamiento.

Durante períodos calurosos, los cultivos sensibles a altas temperaturas tienen menos vida en florero debido a que las flores contienen menores niveles de carbohidratos. Éste puede ser suplementado con azúcar en la solución de hidratación, en cuyo caso necesariamente se debe bajar el pH 3,5 a 4 con ácido cítrico, ácido bórico, o ácido clorhídrico o dicloro. Para mejorar la mantención del estatus hídrico se envolvieron las flores en bolsas de polietileno microperforadas y mediante el uso de fundas de papel en el interior de las cajas.

Para saber más...

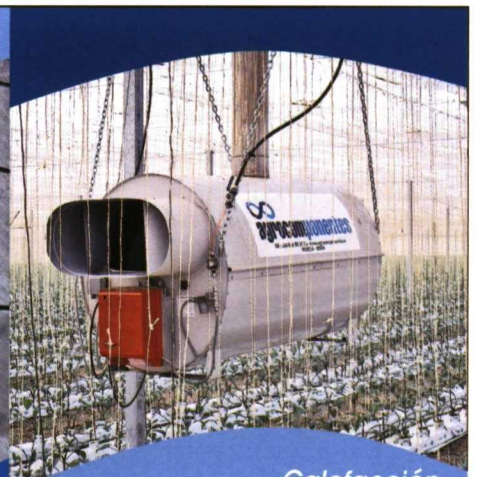
- Puede encontrar más información sobre el tema en la Plataforma Horticom www.horticom.com.
- <http://www.hortnet.co.nz/publications/hortfacts/hf305004.htm>
- Otros artículos relacionados con el tema: 'Cala en maceta y para flor cortada', www.horticom.com?142



Cooling System



Recirculación



Calefacción

El control de la temperatura en tus manos



Tel.: + (34) 968 585 776
 Fax: + (34) 968 585 770
info@agrocomponentes.es
www.agrocomponentes.es

Pol. Ind. Los Palomares.
 Ctra. Balsicas - Murcia Km. 1
 30.591 Balsicas Murcia (ESPAÑA)

