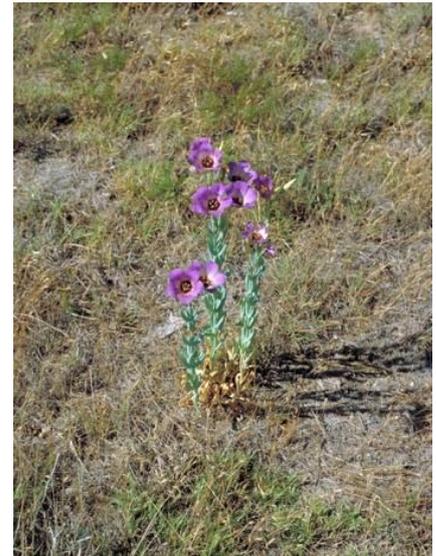


Origen

El Lisianthus es una planta nativa de zonas tipo desértico del norte de México, Texas y Colorado. Crece de forma natural en climas secos cerca del agua, donde la superficie del suelo es fundamentalmente seca pero las raíces siempre tienen acceso al agua bajo la superficie. En su hábitat original, los días son cálidos y muy soleados, mientras que las noches son relativamente frías.

Hace unas décadas se llevaron semillas de Lisianthus a Japón, donde unos hibridadores entusiastas empezaron a mejorar su calidad y a desarrollar distintos tipos de flores. En la actualidad, el 90 % de la mejora del Lisianthus la lleva a cabo en Japón un reducido grupo de empresas de mejora vegetal.



Surtido

El surtido de Lisianthus de flor cortada se divide en dos tipos: de flor sencilla y de flor doble. Ambos tipos se pueden subdividir en flores de tamaño pequeño o mediano. Unas variedades relativamente nuevas son las de flor rizada como Alissa, Celeb y Corelli.

El ritmo de crecimiento se indica mediante designaciones del tipo, que denotan la estación más adecuada para el cultivo de cada serie.

- **Grupo I:** Producción en invierno – Variedades de crecimiento rápido: producen tallos de buena longitud en periodos de poca intensidad de luz. En verano, este tipo florece demasiado rápido y el tallo se queda corto.
- **Grupo II:** Producción en primavera – Variedades de crecimiento en tiempo medio: producen tallos de buena longitud en condiciones de +/- 12 horas de duración del día.
- **Grupo III:** Producción en verano – Variedades de crecimiento lento: necesitan gran cantidad de luz diaria para producir tallos de buena longitud. Por lo tanto, son ideales para la producción en verano.
- **Grupo IV:** Producción en verano caluroso – Variedades de crecimiento muy lento: adaptadas a gran cantidad de luz diaria y temperaturas altas. Ideales para veranos muy calurosos.

Nota: las anteriores indicaciones estacionales son adecuadas para el noroeste de Europa. Pida consejo a su distribuidor para su ubicación.

Las designaciones del tipo se basan en la cantidad total de energía que necesita una variedad concreta para su crecimiento, calidad y floración óptimas. Las variedades del grupo I pueden alcanzar el crecimiento completo y la floración con poca energía. Si se plantan en condiciones de más temperatura se corre el riesgo de obtener unos tallos más delgados, cortos y de peor calidad.

Las variedades del grupo IV necesitan una mayor duración del día (condiciones de día largo), gran intensidad de luz y temperaturas altas para florecer. Si no obtienen suficiente energía, no florecerán o el ciclo de cultivo será muy largo.

En general, la duración del cultivo depende de tres variables:

- Intensidad lumínica: una intensidad alta acelera la floración.
- Duración del día: las condiciones de día largo (>14 h) aceleran la floración.
- Temperatura: las temperaturas altas aceleran la floración.

Florensis

Guía de cultivo del Lisianthus (Eustoma) para flor cortada

Se recomienda encarecidamente empezar la producción con pequeñas cantidades de variedades nuevas al principio, con el fin de probar y definir el hábito de crecimiento y la duración de los cultivos precisos en su ubicación concreta.

Material vegetal

Florensis CF produce plantas jóvenes de Lisianthus en bandejas de tacos de 40x60 cm. Ofrecemos este tamaño de bandeja en tres presentaciones de producto:

- Bandeja de 408 alveolos: plantas grandes, solo disponibles durante un periodo determinado del año. No apta para transporte aéreo.
- Bandeja de 600 alveolos: plantas pequeñas que acaban de empezar la elongación.
- Bandeja de 864 alveolos: plantas pequeñas para exportación casi en la fase de elongación. Gran densidad de plantas en bandejas para reducir los costes de transporte.



Dependiendo de la presentación del producto pedido, las bandejas de Lisianthus se envían en carros o en cajas con 4 o 5 capas.

Preparación de la cama de plantación

El Lisianthus necesita un tipo de suelo con buen drenaje, cultivado a una profundidad de unos 45 cm. Una capa superior blanda facilita el enraizamiento después de la plantación; y la CE del suelo debe ser de unos 0,7-1. Para un buen comienzo del cultivo, siga las siguientes instrucciones:

- Elimine los organismos patógenos y los restos de los cultivos anteriores.
- Si es la segunda vez o más que cultiva Lisianthus en la misma cama, asegúrese de plantarlos en suelo esterilizado. Es preferible desinfectar el suelo con vapor, pero también se puede hacer con sustancias químicas.
- Revise el sistema de riego.
- Prepare las mallas de soporte.
- Utilice fertilizantes orgánicos.



Densidad de plantación

La densidad de plantación está determinada principalmente por la intensidad lumínica, la variedad elegida y el método de cultivo.

Cuanto más delgada sea la variedad, se puede plantar a mayor densidad. En los viveros con iluminación artificial también se puede plantar a densidades más elevadas. La densidad de plantación varía de 64 a 96 plantas por m² de cama.



Florensis

Guía de cultivo del Lisianthus (Eustoma) para flor cortada

Medidas de cultivo después de la plantación

En invierno y a principios de primavera el cultivo necesita la máxima cantidad de luz posible. Por lo tanto, deje entrar la luz en el túnel de PVC o el invernadero. La temperatura del suelo debe estar como mínimo a unos 14 °C. Para un buen comienzo se recomienda una temperatura nocturna mínima de 17 °C durante las 2 primeras semanas de cultivo.

A finales de la primavera y en verano, sombree las plantas jóvenes para protegerlas de la luz solar directa y las altas temperaturas. Si hace demasiado calor, la floración de los Lisianthus se inducirá demasiado temprano, lo que reducirá la calidad del cultivo. Intente mantener una humedad ambiental (HR) relativamente alta durante los 10-14 días después de la plantación.

Riego

La gestión óptima del riego es crucial para un cultivo de buena calidad y muy uniforme. Después de plantar se recomienda empezar con riego por arriba. Una vez que las plantas se hayan establecido, cambie a riego por goteo para ahorrar agua.

- Importante: asegúrese de que las plantas se rieguen por igual.
- Mantenga el suelo bastante húmedo al principio del cultivo.
- Día de la plantación: humedezca el suelo mediante varios riegos por arriba con un total de 10-40 l/m³.
- Días 2º -12º después de la plantación: dependiendo del estado del suelo, riegue con 3-6 l/m³ diarios.
- Una vez que las plantas estén establecidas y hayan empezado el crecimiento, riegue con regularidad para mantener el suelo húmedo. Hacia la fase de floración, reduzca el riego para permitir una floración rápida y más uniforme.
- Tenga en cuenta que el riego apropiado depende por completo del tipo de suelo y del clima. Por lo tanto, revise el suelo a diario antes de regar, preferiblemente con un barreno para suelo.
- El déficit hídrico en el cultivo hará que los tallos sean cortos y bastante delgados y que haya menos flores.
- El exceso de agua retrasa la floración y hace que las plantas se vuelvan más vulnerables a las enfermedades y a problemas fisiológicos como la quemadura de la punta (quemadura de las hojas).



Fertilización / Fertirrigación

Un cultivo próspero de Lisianthus también necesita una fertilización óptima. Para un buen desarrollo de la planta empiece con la fertirrigación poco después de plantar.

- Consiga un suelo con CE baja (0,7-1).
- Empiece a fertilizar una semana después de haber plantado. Empiece dos días después de plantar si cultiva en suelo arenoso.
- Después de plantar, empiece la fertirrigación con agua con una CE de 1,5 y aumente hasta 2,5 durante el periodo de crecimiento.
- Enjuague las plantas con agua limpia después de CADA fertirrigación por arriba.
- 4-6 semanas después de la plantación: aplique sobre todo fertilizantes de calcio-nitrato.
- Termine con potasio (K), calcio (Ca) y magnesio (Mg) para conseguir una mejor calidad en general y menos quemadura de las puntas (quemadura de las hojas).

Temperatura de cultivo

La velocidad de crecimiento del Lisianthus depende principalmente de la temperatura de cultivo. La temperatura óptima para la producción de flores de corte de gran calidad es distinta para cada variedad. La media está entre 19 y 27 °C durante el día, pero las variedades de los grupos III y IV también prosperan

Guía de cultivo del Lisianthus (Eustoma) para flor cortada

con temperaturas más altas. Para garantizar un buen crecimiento continuo, la temperatura nocturna no debe descender de 16 °C. El Lisianthus puede resistir temperaturas más bajas, pero aumentará la duración del cultivo.

Los cultivos de Lisianthus son muy sensibles al exceso de humedad relativa (HR). La HR no debe superar el 80%. La calefacción por aire caliente puede ocasionar problemas de mohos u hongos y debe usarse con moderación.

El Lisianthus puede ser propenso a los tallos rotos y al daño en el brote apical (quemadura), especialmente en primavera. El desencadenante de estos dos problemas fisiológicos es un desequilibrio entre la absorción de agua y la transpiración. Algunas variedades son más sensibles a esto que otras.

La deficiencia de calcio (Ca) también influye, ya que debilita las paredes celulares. Especialmente durante los grandes cambios meteorológicos, puede desajustarse el equilibrio hídrico de la planta. La rotura espontánea de los tallos sucede sobre todo en la fase de elongación del cultivo. En esta fase concreta, las plantas crecen con tal rapidez que es posible que no adquieran el vigor suficiente. Si la presión radicular es demasiado alta, puede suceder que las células de la planta no sean capaces de resistirla y estallen. La presión radicular puede someter a las plantas a tanta presión que el tallo principal o los laterales se partan espontáneamente, en especial a última hora de la noche. Este problema se puede mitigar bastante reduciendo el riego durante esta fase de crecimiento y mediante la ventilación.

El daño en el brote apical (quemadura de las puntas) sucede principalmente en el estado de botón floral. El brote apical contiene un gran número de hojas que aún no están totalmente desarrolladas. Ahí prácticamente no hay transpiración. En condiciones de cambios rápidos, la radiación solar es demasiado alta para las células, que todavía son demasiado débiles. Existen grandes diferencias de vulnerabilidad entre las diversas variedades. Cuando la planta pierde el brote apical, los brotes laterales toman el relevo.



Rotura del tallo



Le quemadura de las puntas puede causar graves daños

Formación de rosetas

Las temperaturas excesivas durante la plantación e inmediatamente después son una posible causa de la formación de rosetas. Algunas variedades son más sensibles a esta anomalía que otras. Las plantas que empiezan a formar rosetas no desarrollarán tallos florales y, por lo tanto, no se elongarán. La formación de rosetas se puede inhibir en parte aplicando ácido giberélico. No obstante, la mayoría de las variedades más recientes de lisianthus son muy poco o moderadamente propensas a este problema fisiológico.



Formación de rosetas

Protección del cultivo

En la producción de lisianthus puede haber un índice excesivo de pérdidas si no todos los procesos del cultivo son totalmente correctos. Se pueden evitar muchos problemas con el riego preciso, las medidas de cultivo adecuadas y un buen control del clima. En caso de problemas de importancia se pueden utilizar productos fitosanitarios.

Se pueden aplicar las siguientes medidas (de cultivo) para evitar varias plagas y enfermedades:

Botritis

Tenga cuidado: aparece como secundaria a otra infección o problema

- Humedad relativa (HR) baja.
- Calentamiento de la superficie del sustrato del cultivo.
- Circulación de aire en el invernadero.

Fusarium

- Desinfección del suelo; se consiguen mejores resultados con la desinfección con vapor.
- Calentamiento de la superficie del sustrato del cultivo.
- Control de la humedad relativa (HR).
- Plantas bien espaciadas.
- Suficiente ventilación.
- Uso de fungicidas las primeras semanas después de la plantación.



Zona de fusarium (izquierda) y tallo infectado (derecha)

Guía de cultivo del Lisianthus (Eustoma) para flor cortada

Pythium

- Podredumbre del sistema radicular; no crecen raíces nuevas blancas o son muy pocas
- Suelo sano, sin enfermedades.
- Condiciones de crecimiento constantes.
- Suministro de agua regular.
- Desinfección del suelo por vapor.

Rhizoctonia

Ocurre rara vez

- Suelo sano, sin enfermedades.
- Asegurar de que la base del tallo se seque después del riego.
- Evitar estados de calor y humedad en el suelo.

Mildiú lanoso - *Peronospora chlorae*

- Humedad relativa (HR) baja.
- Cultivo calefactado.
- Evitar la condensación sobre el cultivo.
- Suficiente circulación de aire en el invernadero.
- Uso preventivo de fungicidas en caso de condiciones meteorológicas adversas.



Daño por trips en las flores

Minador de la hoja - *Liriomyza trifolii* y *huidobrensis*

- Detección temprana con el uso de trampas adhesivas amarillas (10 trampas por hectárea, situadas a unos 10 cm por encima del cultivo).
- Invernaderos, túneles y alrededores limpios y libres de malas hierbas.

Orugas

- Solo por detección visual.

Trips - *Frankliniella occidentalis* (Pergande) - Trips de California

Tenga cuidado: los trips son transmisores de virus. Los virus se manifiestan de muchas maneras

- Detección temprana con el uso de trampas adhesivas azules (10 trampas por hectárea situadas a unos 10 cm por encima del cultivo). Nota: las trampas adhesivas amarillas no son suficientemente eficaces para la detección de los trips.
- Suelo sin enfermedades, para evitar la presencia de pupas.
- Invernaderos, túneles y alrededores libres de malas hierbas.
- Desinfección del suelo por vapor para destruir los huevos.



Daño por trips en las flores →

Guía de cultivo del Lisianthus (Eustoma) para flor cortada

Virus

Existen muchos tipos con distintos aspectos

- Evitar la infestación de trips.
- Supervisión minuciosa del cultivo.
- Destrucción de las plantas infectadas inmediatamente al detectar virus.



Síntomas de virosis

Sínfilos - *Scutigerella immaculata* - Ciempiés de jardín

2-10 mm de longitud, devoran las raíces y los pelos absorbentes

- Evitar los suelos con alto contenido de materia orgánica; cultivar en suelos arenosos o compactos.
- Invernaderos, túneles y alrededores libres de malas hierbas.
- Desinfección profunda del suelo por vapor.



Raíces comidas por sínfilos

Toda la información ofrecida tiene como único fin servir de orientación general y es posible que haya que adaptarla a las necesidades individuales. Los datos de cultivo están basados en las condiciones estándar de Europa central, y ni Florensis CF ni sus distribuidores serán responsables de ningún daño al cultivo relacionado con la información que aquí se ofrece. La aplicación de los reguladores del crecimiento y las sustancias químicas recomendadas está sujeta a la normativa local.