

Información cultural para	Lisianthus (Potes)	Anual
Nombre común:	Texas Bluebell	
Nombre botánico:	Eustoma grandiflorum F1	
Semillas/Gramo:	800	
Temperatura óptima de germinación:	20-21°C	
Temperatura óptima de producción:	18-21°C	
pH óptimo:	6.2 – 6.5 (sustrato artificial)	

CE - Plántula: 0,4 – 0,8 mmhos/cm (1:2) / 0,9 – 2,0 (CEe) / 1,1 – 2,6 (Precolado)
CE - Finalizar: 0,9 – 1,3 mmhos/cm (1:2) / 2,1 – 3,5 (CEe) / 2,7 – 4,6 (Precolado)

Cultivo de la plántula – 8 semanas (288 alveolos)

Preenfriamiento (21 días) Sembrar semilla pildorada y no cubrirla. Regar las charolas bien, y entonces colóquelas en un oscuro enfriador a 10°C durante 3 semanas, para aumentar la tasa de germinación y promover una emergencia más uniforme.

Etapas 1 (días 1-14). Si preenfriamiento no es una opción, sembrar semilla pildorada cuidadosamente en una bandeja de alveolos profundos (288 alveolos) usando un sustrato con buen drenaje. No cubrir la semilla y mantener suficiente humedad para disolver la píldora. Mantener una temperatura de 21°C y mantener el sustrato con suficiente humedad durante todo el periodo de germinación. Tapar con un plástico las bandejas de semilleros ayuda a mantener el medio húmedo y promueve una emergencia muy uniforme.

Nota: Se necesitan 1,000-3,000 lux de luz para germinación.

Etapas 2 (días 14 - 21). Una vez que las semillas comiencen a germinar, coloque las bandejas en un sitio con buena circulación de aire. Bajar la temperatura a 15-20°C y aplicar un fertilizante entre 100-150 ppm N de una formulación de nitrato de calcio bien equilibrada. Tenga cuidado de no permitir que la temperatura de noche supere 22°C para prevenir problemas de roseta*, (una etapa de descanso inducida), que es difícil de curar.

Etapas 3 (días 21 - 56). Las plantas de semilleros jóvenes van muy lentas en el crecimiento y no deben exponerse a temperaturas altas de noche para evitar la inducción a roseta. Otros factores para evitar son niveles bajos de luz y humedad excesiva, lo que ambos provocan es enfermedad y sobre crecimiento de las plantas. Ya que el Lisianthus es nativo de las tierras alcalinas de Texas Occidental, Arizona y el Sur de Colorado, los fertilizantes a base de nitrato de calcio nos darán plántulas fuertes y sanas. Fertilizar con 150 ppm N a demanda de la planta para crecimiento fuerte.

Etapas 4 (días 57 - 60). Las plántulas deben tener cuatro hojas verdaderas (dos pares) y ahora están listas para trasplante al terreno. El Lisianthus tiene un sistema de raíz sensible y debemos tener cuidado en evitar la sobre producción de raíces en la plántula. No retrasando el trasplante nos aseguraremos de que el sistema radicular se mantiene activo y se afianza en la tierra. Planteles demasiado viejos producirán raíces espiralizadas y la adaptación de la plántula en maceta será más difícil.

* Para evitar roseta en zonas cálidas, mantener temperaturas frescas durante la noche 13-15°C y días entre 25-27°C hasta el trasplante. El punto clave es crecer en condiciones frescas por la noche durante 12 horas. Este *sistema fresco* evita roseta bajo condiciones de temperatura no óptimas (más cálidas).

Producción en maceta (90 – 120 días)

Trasplante: Trasplantar las plántulas a tiempo en un estado de crecimiento activo (alrededor de 2 pares de hojas verdaderas). A fin de evitar la podredumbre del tallo, tenga cuidado para no enmacetar las plantas demasiado profundas. Coloque las plántulas un poco "altas" que sobresalga un poco el cepellón para proteger contra rhizoctonia. Para asegurar un comienzo saludable, mantener la humedad relativa alta durante 10 días después del trasplante y no deje que el sustrato se seque. Un pH inferior a 6,2 aumenta el riesgo de toxicidad de micronutrientes y el crecimiento desigual.

Plantas por maceta: En general, coloque 2 plántulas para macetas de 12 cm. y 3 plántulas para macetas de 6 pulgadas/15 cm. Una alta densidad de plantación puede provocar enfermedades; especialmente botritis.

Temperatura: Mantener una temperatura de 16-18°C por la noche y 20-25°C durante el día.

Luz: Proporcionar 54,000-75,000 lux para obtener mejores resultados.

Riego: Lisianthus es nativo a las zonas de baja humedad, por eso botritis es la enfermedad más frecuente. El uso de riego por goteo ayuda a reducir el exceso de humedad. Regar por la mañana temprano para que las hojas se sequen rápidamente.

Fertilización: Lisianthus se cultiva bien con niveles moderados de fertilizante. Se recomienda una fertilización base de nitrato de calcio para conseguir tallos fuertes y evitar plantas sin rigidez. Lisianthus requiere mayores niveles de humedad en la fase inicial de desarrollo. Cuando las plantas comienzan a madurar y mostrar los botones florales, reduzca la cantidad de humedad para tonificar las plantas.

Metodología	Recomendación
Fertilizantes de liberación controlada 14-14-14 o 19-6-12	8 a 10 libras / yarda cúbica 2,75 a 3,5 kg. cúbico metro
Constante alimentación líquida CLF 15-5-15, 20-10-20, 17-5-17	150-200 ppm de nitrógeno N: K relación 1: 1.5
Liberación lenta y combinación de CLF	5 libras/yarda cúbica – 1.75 kg/metro cúbico Además de 250 ppm nitrógeno

Floración: El desarrollo de Lisianthus está influenciado por la temperatura, la intensidad de la luz y el fotoperiodo. La temperatura del sustrato tiene la influencia más grande, seguida por la intensidad de la luz y el fotoperiodo. Siendo una planta de día largo facultativos, Lisianthus desarrolla flores más rápidas cuando los días son más de 14 horas. Mayores niveles de luz y temperaturas más cálidas también acelerarán la respuesta de la floración. El uso de la iluminación de crisantemo en la 6ª etapa de hoja verdadera, de 22:00h a 2:00h, durante los días cortos del invierno reducirá el tiempo de floración. Asegúrese de mantener por lo menos 13°C temperatura del suelo.

Insectos y enfermedades: Hongo mosquitos (etapa de plántel), minador de la hoja y los trips son las plagas más importantes. Botrytis, Fusarium, Pythium y Rhizoctonia son las principales enfermedades.

Selección de variedades: Al igual que las variedades de flor de corte de Antirrhinum, las variedades de flor de corte de Lisianthus se agrupan según su respuesta a la temperatura, la calidad/intensidad de la luz y el fotoperiodo. Variedades apuntadas para florecimiento del invierno y la primavera (grupo 0 y 1, respectivamente) producen un menor número de nodos antes de la floración y requieren menos agresivos de control de altura y son ideales para las ventas de primavera. Grupo 2 variedades son ideales para ventas de primavera y verano. A continuación, es una guía general.

Grupo 0 (9-10 nudos)

Invierno Borealis (flor doble estándar)
 Noviembre-Marzo*

Grupo 1 (12 nudos)

Primavera Doublini (flor doble spray)
 Marzo-Junio* Echo (flor doble estándar)
 Roseanne 1 (standard doble Flower)
 Rosita® 1 (flor doble spray)

Grupo 2 (15 nudos)

Verano Mariachi® (flor cuádruple)
 Junio-Agosto* Roseanne 2 (flor doble estándar)
 Rosita® 2 (flor doble spray)
 Excalibur (flor doble estándar)

* Floración en hemisferio norte

Control de altura mecánico: Para controlar la altura de la planta sin utilizar productos químicos, realice un pinzado 5-6 semanas después del trasplante, cuando las plantas se establecen y comienzan a crecer verticalmente. Realice el pinzado cuando hay 6 – 7 pares de hojas verdaderas, seguido de otro pinzado a los brotes laterales antes de que aparezcan botones de flor dejando 3-4 pares de hojas verdaderas. Tenga en cuenta que el pinzado retrasa la floración, es decir, aumenta el tiempo del cultivo.

Consejo de cultivo: Los estudios demuestran que sembrando semilla bajo días cortos y acabando bajo días largos días mejora ramificación basal.

Reguladores de crecimiento: En general aplicaciones de químicos retardantes de crecimiento son necesarias cuando usamos variedades de flor de corte para la producción de planta en maceta. B-Nine® (daminozide), Bonzi® (paclobutrazol) y A-Rest® (ancymidol) son eficaces. La época del año, serie utilizada y el cultivar específico dentro de la serie va a determinar qué productos químicos tenemos que elegir y también el número de aplicaciones necesarias. A continuación, les presentamos una guía. Aplicaciones adicionales pueden ser necesarias.

B-Nine / Alar	PPM Spray	Cuando aplicar
1º tratamiento	3,200 – 4,000 0.32 - 0.4%	1 semana después del trasplante
2º tratamiento	3,200 – 4,000 0.32 - 0.4%	3 semanas después del primer tratamiento (2 semanas en verano)
3º tratamiento	3,200 – 4,000 0.32 - 0.4%	3 semanas después del segundo tratamiento (2 semanas en verano)

A-Rest	PPM Drench	Cuando aplicar
1º tratamiento	10 ppm 30 ml. por 10 cm. 50 ml. por 15 cm.	Cuando los brotes de la planta (pinzado o no pinzado) son 5 cm. de largo.
2º tratamiento	10 ppm 30 ml. por 10 cm. 50 ml. por 15 cm.	10 – 20 días después del primer tratamiento.
3º tratamiento*	5 ppm 30 ml. por 10 cm. 50 ml. por 15 cm.	Si necesario, aplicar cuando los botones aparecen.

*Cultivares azules normalmente necesitan 2 tratamientos y cultivares blancas 3 tratamientos.

Bonzi	PPM Drench	Cuando aplicar
1º tratamiento	10 ppm 30 ml. por 10 cm. 50 ml. por 15 cm.	Cuando los brotes de la planta (pinzado o no pinzado) son 5 cm. de largo.
2º tratamiento	10 ppm 30 ml. por 10 cm. 50 ml. por 15 cm.	10 – 20 días después del primer tratamiento.
3º tratamiento		No se recomienda.

Nota: Variedades de color azul tratadas con reguladores florecen una semana más precoz que plantas no tratadas. Esta aceleración de la floración, sin embargo, no se observa en los cultivares de flor blanca y rosa.

Horario de cultivos (semanas de trasplante)

Charola	Primavera	Verano	Otoño	Invierno
288	14-15	11-12	13-14	16
128	13-14	10-11	12-13	15

Puntos de cultivo importantes: La luz ultravioleta intensifica el color de la flor. Temperatura alta de noche (> 23°C), el exceso de fertilizante/nitrógeno, o mantener el sustrato demasiado húmedo va a reducir esta intensidad. Una fuerte intensidad de luz (> 5.000 pies candelas/54,000 lux) combinada con altas temperaturas causará la quemadura del pétalo de la flor.

Nota: Por favor tenga en cuenta que la información anterior se da como una sugerencia solamente. Muchos factores, incluyendo la temperatura, calidad de la luz, latitud y fotoperiodo, influyen de modo importante en el tiempo de cosecha y la altura de las plantas. Los productores deben primero hacer ensayos antes de comprometerse en producciones a gran escala.

"Toda la información dada aquí sirve solamente como guía general y debe ajustarse a las necesidades individuales. La información de cultivo está basada en las condiciones norteamericanas y Sakata no será responsable de cualquier daño de cultivos relacionados con la información proporcionada en este documento. Aplicación de reguladores de crecimiento recomendadas y los productos químicos están sujetos a regulaciones locales y estatales. Siga siempre las instrucciones de la etiqueta del fabricante. Mejor probar en algunas plantas antes de tratar toda la cosecha".