

Ornamental

El cultivo del lisianthus

(II PARTE)

El mercado tiende a la demanda de especies alternativas a los cultivos florales tradicionales. El lisianthus puede ser una de esas especies que completen la producción floral en determinadas fechas.



Vista general de una plantación de lisianthus de tres meses.

Pinzado

Es posible realizar un pinzado a seis o siete nudos una vez que la planta ha alcanzado la suficiente altura; de este modo rebrota por los nudos que quedan, y se obtiene un número mayor de tallos por planta, aunque de menor calidad. La mayoría de los cultivadores no realizan esta labor porque prefieren obtener una calidad mayor.

Fertirrigación

El lisianthus es una planta sensible a la salinidad, que puede producir quemaduras de raíces y hojas, disminuyendo la calidad. Por lo que se tendrá precaución de no excedernos en el abonado.

La humedad en el terreno debe ser constante durante todo el cultivo, sin excesos, que pueden producir asfixia en las raíces, y favorecer los ata-

ques de hongos del suelo. Recomendamos el control del riego mediante la instalación de dos tensiómetros en las banquetas de cultivo, uno de seis pulgadas, y el otro de doce, procurando mantener la lectura entre quince y veinte centímetros en el de seis pulgadas.

Debe prestarse mucha atención a la preparación del suelo, el objetivo ha de ser obtener un terreno con buen drenaje, alto contenido en materia orgánica, libre de parásitos, malas hierbas y suficiente riqueza nutritiva.

El cultivo del lisianthus

I PARTE
(Revista Horticultura
113- junio'96)

- Botánica y fisiología
- Exigencias climáticas
- Variedades
- Ciclo de cultivo
- Plantación
- Escardas

II PARTE

- Pinzado
- Fertirrigación
- Plagas y enfermedades
- Recolección y comercialización
- Conclusiones

Controlando con el de doce el correcto drenaje. La fertilización se aportará con el agua de riego, se pueden utilizar abonos solubles tradicionales, tal como nitrato amónico, nitrato potásico y fosfato monoamónico.

Durante los primeros veinte días, aportamos exclusivamente fosfato monoamónico, a razón de un kilo por metro cúbico de agua de riego, a partir de este periodo inicial, aplicamos mezcla de los tres abonos en la proporción de 770 gr de nitrato amónico, 900 gr de nitrato potásico y 330 gr de fosfato monoamónico por metro cúbico.

En caso de aguas salinas, estas cantidades de abono deberán ser reducidas.

Si se utilizan aguas alcalinas, es recomendable acidificarla, hasta obtener un pH a la salida de los goteros entre 5'5 y 6'5, esto se puede conseguir mediante la utilización de ácido nítrico o ácido fosfórico, ello nos evitará obturaciones en los emisores, así como favorece la asimilación de gran parte de los microelementos. Habrá que tener en cuenta la aportación de elementos fertilizantes de estos ácidos, un 12,4% de nitrógeno en el ácido nítrico y un 72% de fósforo en el ácido fosfórico del 85%, y descontar las cantidades aportadas de los fertilizantes tradicionales.



Los daños producidos por noctúidos pueden ser difíciles de controlar si no se actúa con rapidez.

Plagas y enfermedades

En este epígrafe, cuando se citen las materias activas recomendables para cada caso, se expresará entre paréntesis algunas de las marcas comerciales más frecuentes que la contienen.

En el cultivo realizado en la Región de Murcia, se han detectado la incidencia de las siguientes plagas y enfermedades:

Minador o submarino (*Lyriomiza trifolii*)

Los adultos son pequeñas moscas de unos 2 mm con unas características manchas amarillas, realizan la puesta en las hojas, y las larvas se desarrollan dentro de ellas, comen el parénquima situado entre las dos caras de la hoja, forman unas galerías tortuosas muy características que aumentan de tamaño según la larva crece, una vez que la larva ha completado su desarrollo, sale de la hoja y se deja caer al suelo donde realiza la metamorfosis y se transforma en adulto, completando así el ciclo. La disminución de la superficie foliar que originan las galerías de las larvas, hace que la fotosíntesis sea menor, retrasa la producción, disminuye la calidad, y por tanto la deprecia. Su control químico se puede realizar mediante pulverizaciones con alguna de las siguientes materias activas: Aba-

mectina (Vertimec), Ciromazina (Tri-gard), Fenarimol (Rubigan) fungicida con cierta acción sobre *Lyriomiza*.

Orugas de noctúidos (*Heliothis* sp, *Plusia* sp., etc.)

Son orugas de mariposas de vuelo nocturno que comen las hojas y botones florales, siendo frecuente su aparición por focos, que si no son controlados a tiempo, se extienden con rapidez al resto de la plantación.

El Lisianthus es una planta sensible a la salinidad, que puede producir quemaduras de raíces y hojas, disminuyendo la calidad. Por lo que se tendrá precaución de no excedernos en el abonado.

Se pueden realizar tratamientos químicos con:

Deltametrin (Decis), Metil clorpirifos (Reldan), Metomilo (Tomilo, Lannate, Azor, Metopron etc.), Tiodicarb (Securex), etc. En algunos casos su control puede ser difícil.

Trips (*Frankliniella occidentalis*)

Son pequeños insectos de entre 1 y 2 mm de color marrón cuyas larvas y adultos realizan picaduras tanto en las hojas como en las flores, donde producen manchas y decoloraciones que en caso de fuertes ataques deprecian parcial o totalmente la planta. Aunque sus daños directos son importantes, es casi más perjudicial su labor de vector del virus del bronceado del tomate que más adelante se cita, ya que transmite este virus desde plantas enfermas a plantas sanas mediante sus picaduras. Para su control son recomendables una serie de labores culturales, tal como:

a) Eliminación de malas hierbas en el interior y alrededores de los invernaderos, ya que les sirven de refugio.

b) Utilización de mallas anti-trips en los huecos de ventilación del invernadero con el fin de impedir la entrada desde el exterior de estos insectos.

c) Colocación de trampas cromáticas, fundamentalmente son cartones encolados de color azul que los atraen y al quedar pegados mueren.

Como tratamientos químicos se puede utilizar: Acrinatrin (Rufast) con acción acaricida, Formetanato (Dicarzol), Metil clorpirifos (Reldan), Metiocarb (Mesurol) con acción sobre ácaros eriófidos.

Virus del bronceado del tomate (Tomato Spotted Wild Virus. TSWV)

Como ya hemos dicho, este virus es transmitido fundamentalmente por el trips *Frankliniella occidentalis*, provocan deformaciones de la parte apical de los brotes, que toman color amarronado y en algunos casos se llegan a ver mosaicos. En caso de no ser controlados los trips, la virosis se puede extender fácilmente por la plantación. Las plantas afectadas no llegan a florecer, y si lo hacen, son de muy baja o nula calidad.

Por tanto, la lucha debe ser preventiva mediante el control de su vector con las medidas citadas en su apartado, así como la rápida eliminación y destrucción, preferiblemente con fuego, de las plantas afectadas, para que no sirvan de foco de infección al resto del cultivo.

Oidio (*Leveillula taurica*)

Se manifiesta como manchas necróticas de color claro en las hojas, en cada una de ellas llegan a aparecer hasta cinco o seis de estas manchas, que pueden producir la desecación de la hoja, con la consiguiente depreciación. En la lucha química se puede u-

tilizar: Bitertanol (Baycor), Ciproconazol (Atemi), Fenarimol (Rubigan), Pirifenox (Dorado), etc.

En la bibliografía existente también se cita la incidencia de otras plagas y enfermedades como:

Gusanos del suelo

Son larvas de coleópteros se denominan vulgarmente como gusanos de alambre, doradillas, gallinetas, gusanos blancos, etc., pueden producir comeduras en las raíces y parte subterránea del tallo, y llegan a partirlo y matar la planta, afectan principalmente a las plantas más jóvenes.

Como medios de lucha química una vez establecida la plantación, se recomienda aplicaciones al suelo con alguno de los siguientes productos: Aldicarb (Temik), Benfuracarb (Oncol), Carbofurano (Furadan, Furagrex, Benocarb, Carbosip, Overdyn etc.), Clorpirifos (Dursban, Corvek, Cugat, Pison, Fostan), Foxim (Volaton), Lindano (E-xagamma, Gamoan, Afrolinde, Ertalin, Gammacol, etc.).

Mal de Pie o mal de cuello

Se conoce por esta denominación a todas las enfermedades que atacan a la base del tallo, o cuello de la raíz, pueden llegar a destruir la planta. Los hongos causantes de esta enfermedad suelen ser de los géneros Phytophthora, Pythium, Fusarium, Rhizoctonia. Para una adecuada identificación y tratamiento, es recomendable realizar análisis en laboratorio.

La lucha química se puede realizar aplicando fungicidas mediante pulverización o también en agua de riego. En general son preferibles las aplicaciones preventivas, ya que el éxito de la lucha cuando la enfermedad está desarrollada, es menor.

El número de fungicidas aplicables es elevado, entre ellos podemos señalar los siguientes:

● De amplio espectro:

Benomilo (Benlate, Fundazol, Zetamilo, Afromyl, etc.), Captan (Afracap, Captan, Orthocide, Capteran, Belpron, Motecide, etc.), Carbendazima (Botrin, Kemdazin, Sipcazim, Bavistin, Dinosan, etc.), Tiram (Pomarsol, TMTD, Pescolan, Tiuram, Thylate, Fernide etc.).

● Contra Phytophthora, Pythium y Mildiu:

Fosetil-Al (Alerte, Aliette), Metalaxil (Ridomil, Diversas mezclas), O-furace (Vamin, diversas mezclas), Oxa-dixil (Sandofan, diversas mezclas).

● Contra Rhizoctonia:

Metil tolclofos (Rizolex), Penicuron (Trotis), Quintoceno (Medeclorex, Terraclor).

● Botrytis:

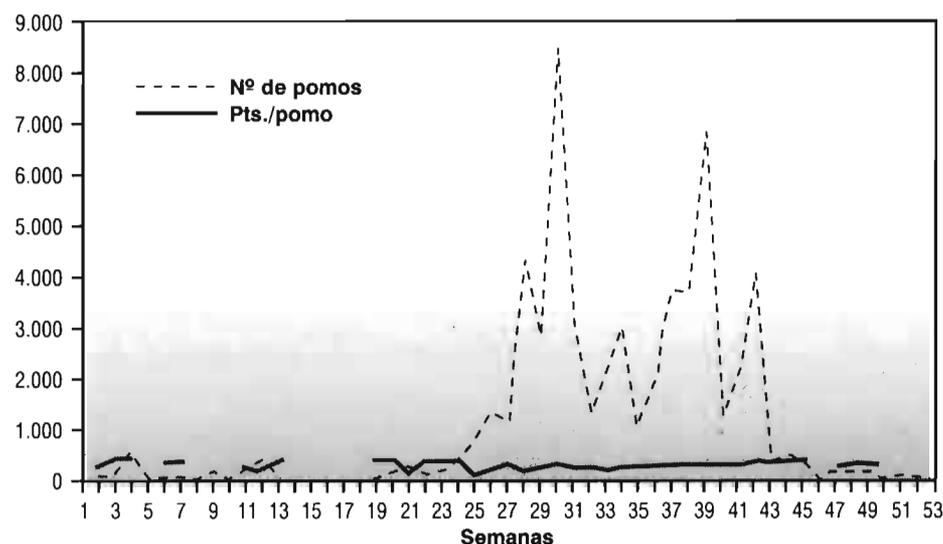
Los ataques de este hongo son importantes en cultivos invernales. Su prevención se logrará mediante un adecuado manejo del invernadero, de modo que se logre una buena ventilación. En caso de recurrir a la lucha química, se hará con alguno de los siguientes productos: Benomilo (Benlate, Fundazol, Zetamilo, Afromyl, etc.), Carbendazima (Botrin, Kemdazin, Sipcazim, Bavistin, Dinosan, etc.), Iprodiona (Rovral), Procimidona (Kenolex, Salithiex, Sumislex), Vinclozolina (Ronilan).

para una nueva plantación de esta u otra especie. En el segundo, todos los tallos se recolectan en su punto óptimo de apertura, requiere más mano de obra, pero al no arrancar la planta, esta rebrotará por los nudos dejados y nos dará una nueva producción a los tres o cuatro meses, aunque será de menor calidad que la primera. Este método es el más utilizado por la mayoría de los productores.

De un modo u otro, conviene que inmediatamente después de la recogida, se introduzcan los tallos en agua limpia, preferentemente con algún conservador de tipo Chrysal o similar. La venta se suele hacer en pomos, el número de tallos por pomo suele estar alrededor de

Figura:

Número de pomos de cinco tallos vendidos por semanas



Recolección y comercialización

El corte de los tallos de Lisianthus se realiza cuando tres flores comienzan a abrir. Si se realiza antes, puede ser que no abran muchos de los capullos terminales, además de que su atractivo de cara al consumidor es menor. Si por el contrario, cortamos con demasiados capullos abiertos, se pueden producir daños durante la manipulación y el transporte, y su duración en jarrón será menor.

La recolección se puede realizar de dos maneras:

1) Arrancar la planta entera y cortar las raíces.

2) Cortar los tallos escalonadamente según vayan floreciendo.

El primer sistema presenta la ventaja de su mayor rapidez, y el dejar el terreno inmediatamente desocupado

cinco. Como en otras especies (*G. paniculata*, *Limonium* etc.) los pomos se hacen más bien por volumen, por lo que puede hacer necesario en ocasiones, incluir más de cinco tallos por pomo, sobre todo si la calidad es menor por haber realizado pinzado, ser producción de rebrotes de una primera cosecha, etc. Estos tallos se deben sujetar en su base, mediante gomas, cintas grapadas o cualquier otro método e introducirlas en bolsas de celofán, con el fin de que no sufran daños en las hojas o flores, durante la manipulación que sufrirán en el proceso de comercialización. No existe una norma de calidad específica para Lisianthus, por lo que en los mercados que se realiza el control de calidad, se aplica las normas genéricas de calidad de la Unión Europea para flor cortada, estas atienden más a la sanidad general

de la planta, limpieza, etc., que a parámetros concretos como longitud o número de tallos. Esta norma establece tres categorías comerciales, Extra, Primera y Segunda. Una mayor longitud de los tallos, y un mayor número de capullos por tallo, son mejor valorados en el proceso de comercialización.

En cuanto a precios hemos tomado de referencia los precios de los años 1993, 1.994 y hasta la semana 41 de 1995, del «Mercat de Flor i Planta Ornamental de Catalunya», en Vilassar de Mar, a quien le agradecemos su colabo-



Variedad de Lisianthus Kyoto Deep Blue.

ración. En la figura, se reflejan el número de pomos de cinco tallos aproximadamente, vendidos en el mercado por semanas, se observa como casi toda la producción se agolpa en el período que va de mediados de junio a primeros de octubre (semanas 25 a 41), siendo la presencia de esta especie en el resto de año poco significativa, ello coincide con el ciclo de cultivo más extendido que ya hemos comentado, de plantaciones en primavera y principio de verano. Se puede observar claramente dos picos, uno entre las semanas 27 a 30, y otro entre la 36 y 38, el primero correspondería a la producción normal de las plantaciones hechas en marzo y abril, y el segundo pico a la recolección de los rebrotos de las plantas dejadas tras esa primera recolección.

En la misma figura se representa el precio medio ponderado de las tres categorías contempladas, Extra, Primera y Segunda, durante los tres años. Como se observa, el precio por pomo

oscila normalmente entre 150 y 300 ptas., con máximos de 400 ptas., y mínimo ocasional de 90 ptas. Y se observa como los precios más altos coinciden con las menores producciones y viceversa.

Conclusiones

El lisianthus, puede ser un cultivo de interés, por su adaptación a nuestras condiciones climáticas, adecuación de la tecnología e instalaciones existentes, principalmente para cultivos entre primavera y otoño, así como por la suficiente capacitación de nuestros flori-

cultores. A todo esto, se le suma las buenas cualidades comerciales, atractivo, duración, novedad, etc. que hacen que sea muy apreciada por el consumidor y permite obtener una adecuada rentabilidad. Como problema fitosanitario, habrá que prestar atención al Virus del Bronceado del Tomate (TSWV), especialmente en plantaciones de verano, mediante las medidas preventivas citadas en el apartado correspondiente.

Por parte de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de la Región de Murcia, se pretende seguir ensayando con esta especie, con el fin de intentar conseguir producciones durante todo el año, así como estudiar su adaptación al cultivo en maceta.

Javier Melgares de Aguilar
Ing. Téc. Agrícola
Consejería de Medio Ambiente, Agricultura
y Agua. Oficina Comarcal Agraria.
Alhama de Murcia

BIBLIOGRAFIA

- Accati E. Il Lisianthus: Realtà e prospettive. Línformatore agrario.
- Anónimo. 1.994. Lisianthus tendencia a roseta. Horticultura Ornamental nº1.
- Bedòs M. 1.995. Problemes en el cultiu de Lisianthus. La Gasetta del Mercat de Flor i Planta ornamental de Catalunya. Nº 80.
- Dalla Guda C., Ialongo M., Scordo E., 1.990. Colture Protette nº 10.
- De Liñan C. 1.995. Vademecum de productos fitosanitarios y nutricionales. Ediciones Agrotécnicas.
- Dennis D.J., Ohteki T., Doreen J. 1.989. Response of three cut flower selections of Lisianthus. Acta Horticulturae 246.
- Farina E. 1.989. The cultivation of Lisianthus for cut flower in annual or biennial cycle.
- Fauchier P. 1.992. Le Lisianthus une fleur à découvrir. PHM Revue Horti-cole. Nº 323.
- Garibaldi A., Rapetti S., Aloï C., Gullino M.L., Bozzano G., 1.990. Malattie delle piante da fiore e ornamentali osservate in Italia. Informatore fitopatologico 5.
- Griesbach R.J. 1.992. Correlation of pH and light intensity on flower color in potted Eustoma grandiflorum. HortScience, Vol. 27-(7).
- Halevy A., Kofranek A. 1.984. Evaluation of Lisianthus as a new flower crop. HortScience 19(6).
- Harbaugh B., Roh M., Lawson H., Pemberton B. 1.992. Rosetting of Lisianthus cultivars exposed to high temperature. Hortscience 27(8).
- Ohkawa K., Korenaga M., Yoshizumi T. 1.993 Influence of temperature prior to seed ripening. Scientia Horticulturae, 53.
- Peña J. 1.993. El Lisianthus. Floricultura 2000 nº1.
- Pergola G. 1.992. The need for vernalization in Eustoma russellianum. Scientia Horticulturae, 51.
- Reist A. 1.989. Culture de Lisianthus comme plante en pot. Revue Suisse Vitic. Arboric. Hortic.. 21.
- Romero M. 1.989. Implantación de clavel en invernadero. Consejería de Agricultura Ganadería y Pesca de la Región de Murcia. Serie Divulgación Técnica nº 5.