

# Anthurinfo

VOLUME 18 | NO.1 | ABRIL 2010

## VARIETADES

### Turenza®



*Anthurium Turenza® en maceta.*

Turenza® es una variedad de primer orden que se presenta sobretodo en macetas de 14 y 17 cm, si bien su cultivo es distinto al de una variedad como la Dakota®. Con la variedad Turenza® es necesario alcanzar una altura suficiente. Si llevamos a cabo un espaciado precoz, esta variedad puede desarrollar demasiados vástagos laterales y, en consecuencia, no crecer lo suficiente. Por el contrario, sabemos que la variedad Dakota® requiere un pronto espaciado para lograr una óptima estructura de la planta. Si tomamos como punto de partida una maceta de 7 cm y la comparamos con la variedad Dakota®, la primera fase de cultivo de la Turenza® debe durar de seis a ocho semanas más. Es más, en esta variedad, las plantas pueden colocarse más cerca unas de otras en su posición final; es decir, de 11 a 12 plantas por m<sup>2</sup>. En lo relativo a la duración total del cultivo, una planta Turenza® de 60-65 cm requiere de 42 a 46 semanas mientras que, a diferencia de otras variedades, el área de cultivo que necesita es mucho menor. En términos generales, gracias a su prolongada fase inicial y a una colocación más de las plantas en su fase final, se puede producir un mayor número de plantas por m<sup>2</sup>.

Las raíces de esta variedad son comparables a las de variedades como Sierra®, Vito® y Arebo®, con un enraizamiento algo más lento al principio y con un mejor desarrollo en suelo seco. También es im-

portante plantar esta variedad a una profundidad mayor (1-1,5 cm) que otras variedades para garantizar la estabilidad de la planta. Esta variedad es muy apropiada para cultivos que utilicen un sistema de irrigación de tipo flujo y reflujo, si bien también es posible administrar el agua directamente en la maceta o con ayuda de un gotero. A causa de su estructura en forma de paraguas, a veces resulta difícil regar la planta desde arriba. Esto puede solventarse incrementando la cantidad de agua por sesión de irrigación.

Las hojas de la variedad Turenza® continúan creciendo durante el verano. En esta época las temperaturas pueden aumentar considerablemente y cuando se elevan considerablemente durante el día pueden causar una pérdida de color en las flores. No obstante, tan pronto como descienden de nuevo las temperaturas diurnas, las flores recuperan su color original. Esta característica explica que esta planta sea especialmente apreciada en el mercado de los países del sur de Europa. Turenza® es una variedad muy versátil, que se adapta sin problemas tanto a macetas de 14 cm, como de 17 cm o de 21 cm. No existe ninguna otra variedad roja de Anthurium en maceta que luzca unas flores tan grandes y brillantes, lo que convierte a Turenza® en una variedad realmente única. Un follaje bello, fuerte y brillante completa la bonita estampa. Sus vívidas flores yerguen por encima del follaje llamando la atención por su color y postura. Tanto la estructura como el color y el tamaño de sus flores confieren a esta planta una personalidad elegante, refinada y sensual.



*Primer plano de una bellísima flor Turenza®.*

Esta planta de profusa floración soporta bien el frío, lo que constituye un buen argumento de venta. Además, Turenza® ofrece una buena duración, incluso con el siguiente eslabón de la cadena: el consumidor.

En resumidas cuentas, Turenza® constituye un éxito absoluto en el segmento rojo en todos los eslabones de la cadena.

### Lucardi®



*Empleo de la variedad Lucardi® en una composición*

Esta flor, de frescos y variados colores veraniegos, se presta fácilmente a ser con otras flores en la composición de un ramo. Sus bordes presentan un color verde lima pastel que va adquiriendo un tono verde o amarillo limón, el color predominante de la flor, adornado por una nervadura entre rosa y rojiza. Una excelente ventaja es que la nervadura perdura a lo largo de todo el año. Si, por el contrario, se prefiere una suave coloración otoñal, la variedad Lucardi® se puede seguir cultivando durante cuatro semanas más de lo normal para que adopte ese especial color «envejecido» que la caracteriza. Gracias a su variedad cromática, siempre existe una posibilidad de combinarla en las composiciones florales. La calidad de las hojas y la durabilidad

de las flores son excelentes y por eso las flores y las hojas son adecuadas para la venta. Utilizando la técnica de eliminación de hojas jóvenes, la producción de flores de Lucardi® será más alta. Gracias a su excelente duración, en las composiciones se pueden emplear tanto las hojas como las flores. Las flores de Anthurium no deben transportarse a una temperatura inferior a los 15 °C, ya que la variedad Lucardi® presenta una resistencia limitada a las bajas temperaturas. Si la temperatura desciende por debajo del límite anteriormente mencionado por un breve periodo de tiempo, la calidad y duración de la planta se verán menoscabadas. Obviamente, el límite de temperatura mínima no se ha establecido en vano. El correcto tratamiento de esta planta permitirá al consumidor gozar el máximo tiempo posible de la variedad Lucardi®.

## ENTREVISTA

### Entrevista al Sr. Sarai de Sarai Engei Ltd, Japón

Anthura exporta sus productos a todo el mundo, incluyendo Japón. La mayoría de los cultivadores de plantas Anthurium en maceta se hallan en Nagoya y siguen las directrices pautadas por los distribuidores japoneses Hakusan, Yamada y KMS. La empresa Sarai Engei Ltd es uno de nuestros clientes. El Sr. Sarai vive con su mujer y su hijo en el distrito de Astum-Gun, Aichi, Japón, situado aproximadamente a 100 km al sur de Nagoya, donde también se ubica su vivero.

### ¿Qué opina de la actual situación económica mundial y cuáles son las consecuencias para su empresa?

La situación económica mundial afecta prácticamente a todo el mundo, salvo algunas excepciones aquí y allá. En Japón, se ha hablado mucho en torno al sector de la construcción, la industria del automóvil, de la informática, etc. Estas industrias están sometidas a una gran presión. Aunque el sector de la horticultura tampoco se salva de la crisis económica. El poder adquisitivo ha disminuido y las personas recortan gastos, de entre los cuales, las plantas. Esta situación empeora la nuestra tasa de ventas. Gracias a la excelente calidad de nuestros productos, podemos todavía sobrellevar la situación pero, evidentemente, no resulta nada fácil. Todo el mundo intenta destacar, especialmente en lo que atañe al marketing. Nosotros lo hacemos ofreciendo una excelente calidad y una bonita presentación, como una forma de proporcionar valor añadido a nuestros productos. Afortunadamente, se comienzan a percibir algunos signos de recuperación económica.



Una parte del invernadero de Sr. Sarai en Japón

### ¿Cuál es la historia de su empresa?

Fue fundada en 1967 y en, un principio, producíamos las variedades Dieffenbachia, Dracaena, Yucca y Jasmine, entre otras.

En 1981 continuamos bajo el nombre de Sarai Engei Ltd y en torno a 1990 introdujimos las plantas Anthurium a nuestro surtido. Hoy en día, se han convertido en nuestro producto estrella y estamos muy satisfechos de sus ventas. Somos realmente una empresa familiar y trabajamos estrechamente con un equipo de colaboradores en una superficie de 16.500 m<sup>2</sup>. En los últimos años, hemos cultivado un número considerable de variedades proporcionadas por Anthura. Trabajamos juntos desde hace años, no sólo porque las variedades de Anthura crecen bien en los invernaderos japoneses, sino por su calidad y fiabilidad. Además, Anthura trabaja con representantes japoneses, lo que simplifica la comunicación. En este momento, nuestro surtido incluye las variedades estrella Vitar®, Sierra®, Otazu®, Pink Champion® y White Champion®, entre otras. No son variedades excesivamente pobladas en su parte inferior y producen hermosas flores que emergen por encima del follaje.

### ¿Qué actividades promocionales llevan a cabo para vender su producto final?

La mayoría de nuestros productos se comercializan a través de la feria de flores y plantas. Esto es comparable a lo que ocurre con la agencia intermediaria en los Países Bajos. Se puede optar por presentar los productos en una sala de exposiciones, donde los distribuidores pueden elegir y hacer sus pedidos. Por otro lado, también asistimos a menudo a las exposiciones que organiza el sector de la horticultura y, de vez en cuando, participamos en actividades promocionales de ámbito local. Pero quiero hacer hincapié en lo siguiente: por muchas actividades promocionales o actividades de marketing que se lleven a cabo, la calidad sigue siendo en Japón el factor determinante.

### ¿El Anthurium es una planta de flores en maceta al igual que otras muchas en Japón o bien tiene alguna característica especial que la distingue del resto?

El Anthurium ofrece una imagen exclusiva. Y tanto las plantas de Anthurium en maceta como para

flor cortada gozan de gran popularidad. Los consumidores valoran tanto la belleza de este producto como su larga duración. Se le considera un producto de alta calidad. Si comparamos, por ejemplo, la duración de una flor cortada de Anthurium con la duración que ofrece una rosa cortada (que también goza de una imagen exclusiva), el Anthurium dura entre tres y cuatro veces más.

### ¿Cree que la industria de la horticultura se estabilizará de nuevo en el futuro?

La industria de la horticultura ha experimentado en Japón un ligero descenso en los últimos 10 años. Esto ha dado como resultado un menor número de cultivadores, a la vez que se ha profesionalizado el sector. Los cultivadores que cuentan con las variedades apropiadas y una buena calidad tienen futuro y sobrevivirán, lo que retornará de nuevo la estabilidad al mercado. Si bien se aprecia una expansión de la industria de la horticultura en Japón, la situación no es equiparable, por ejemplo, a la de los Países Bajos.

### En su opinión ¿qué diferencia a los cultivadores japoneses de los holandeses?

Creo que la diferencia entre los cultivadores japoneses y los procedentes de los países europeos occidentales (principalmente los holandeses) es todavía considerable. Las instalaciones de los cultivadores holandeses a menudo son mejores que las nuestras. Otra diferencia estriba en que nuestros invernaderos deben construirse mucho más resistentes ante posibles terremotos o tifones, lo que encarece sustancialmente la inversión inicial.

En los Países Bajos todos piensan que el suelo es muy caro, pero deberían conocer los precios de Japón. En nuestro país, la disponibilidad de suelo es todavía más limitada que en los Países Bajos, por lo que los precios por metro cuadrado duplican a veces los precios holandeses.

Por otro lado, en Japón nos enfrentamos con menor frecuencia a requisitos medioambientales o con la exigencia de tener que incrementar, modernizar y automatizar las producciones. A modo de ejemplo, la recogida de condensación o de agua de irrigación todavía no es tema de discusión en un futuro cercano. Esto es debido a que en Japón existen pocos o ningún vivero del tamaño de los viveros holandeses. En nuestro país, la mayoría de los cultivadores disponen de una superficie de cultivo de entre 5.000 y 12.000 m<sup>2</sup>.

Nuestros clientes (el mercado) solicitan por lo menos seis variedades distintas, lo que nos obliga a ofrecer un amplio surtido. En Holanda no eres un cultivador demasiado grande si dispones de una superficie de 20.000 m<sup>2</sup> y, por regla general, un cul-

tivador se dedica sólo a tres, cuatro o cinco variedades de Anthurium. Mi intención era explicar cosas acerca de la horticultura japonesa y establecer una comparación con la holandesa. Se trata, por supuesto, de mi opinión personal, pero es una realidad que el cultivo de Anthurium en Japón presenta interesantes diferencias.

## TÉCNICA DE CULTIVO

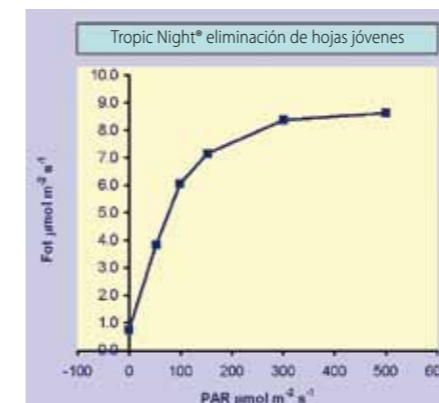
### La Fotosíntesis y el Anthurium

Los cultivadores, ocupados diariamente de controlar el clima en el invernadero, de suministrar agua a las plantas y de adoptar las restantes medidas relativas al cultivo, observan de cerca el crecimiento y el desarrollo de la planta día tras día. Los procesos que tienen lugar en la planta para que ésta alcance su crecimiento y su desarrollo son comúnmente conocidos, si bien no forman parte del día a día de los cultivadores y a menudo oímos la pregunta: ¿cómo era que funcionaba esto? En este artículo hablaremos de algunas cuestiones relativas al crecimiento y al desarrollo, como la fotosíntesis o la asimilación de la planta.

### ¿Qué es fotosíntesis?

Las plantas absorben la energía solar para luego convertirla en energía química. Este proceso constituye la base de la asimilación. A continuación detallamos la reacción química: CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O ----LUZ----> AZÚCARES + O<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O. En otras palabras: por influencia de la luz, el dióxido de carbono y el agua se convierten en azúcares, liberando oxígeno y cierta cantidad de agua.

Sólo un máximo del 5% de la luz (energía luminosa) que absorbe la hoja se emplea para la fotosíntesis. Las plantas pierden un promedio del 60% de la energía luminosa a causa de la evaporación, un 10% por la reflexión, un 10% por precipitaciones y un 15% que se restituye al medioambiente en forma de calor. Basándonos en la anterior ecuación, observamos que la velocidad de la



Resultado de la fotosíntesis con un mayor aporte de luz



Medición de la fotosíntesis en un Anthurium

fotosíntesis y la cantidad de azúcares producidos dependen de la luz y la dispersión de la luz, el CO<sub>2</sub> y la temperatura. A continuación se analizan estos factores por separado. El artículo concluye examinando cómo la planta utiliza los azúcares producidos.

### La luz

Puesto que únicamente se utiliza un 5% de la luz absorbida para la producción de azúcares, es importante facilitar al máximo la entrada de luz para dar cabida a una buena fotosíntesis. No obstante, el Anthurium es una planta de semisombra. Esto significa que la planta alcanza el nivel de saturación a mayor velocidad y que una exposición excesiva quemará rápidamente las hojas. La energía luminosa que la planta puede utilizar es un factor importante para la fotosíntesis.

La partícula de energía luminosa que la planta necesita para la fotosíntesis se llama fotón. El número total de fotones, entre 400 y 700 nm, que emite la fuente de luz (solar o artificial) por segundo, se conoce por el nombre de PPF (flujo fotónico fotosintético = flujo fotónico para la fotosíntesis). La unidad de medida del número de fotones empleados en la fotosíntesis es de μmol por m<sup>2</sup> por segundo (μmol/m<sup>2</sup>/sec). Si sumamos la cantidad de fotones emitidos durante las horas de exposición solar o de funcionamiento de la lámpara, se obtiene el número total de fotones. Esto equivale a la suma PAR en mol de fotones por m<sup>2</sup> y día.

### Índice de superficie foliar o LAI y morfología de la planta

Cuando la luz no ilumina directamente la hoja se produce una pérdida extra de luz. Por este motivo, es importante lograr un buen LAI (índice de superficie foliar o factor de cobertura de las hojas) y ocuparse de la morfología de la planta. Para la mayoría de las plantas, un LAI de 3 resulta ideal, porque aproximadamente un 10% de la luz es captada por la hoja. En el caso concreto de las plantas de semisombra Anthurium, la cantidad de luz que intercepta la hoja es muy limitada. Por este motivo, se puede lograr una mejor exposición cubriendo el suelo y minimizando la superposición de las hojas de las plantas. Con estas medidas, la cantidad de luz que no interceptarán las hojas será mínima.

Dado que las hojas del Anthurium dejan pasar menos cantidad de luz, un LAI de 2-2,5 resultará óptimo. De todas formas, si la emisión de luz es difusa (generalmente por una pantalla reflectora) y las caras de las hojas se mantienen alejadas unas de otras (gracias a una buena morfología de la planta), se puede incrementar ligeramente la absorción de luz recuperando así una parte de la energía luminosa que, en caso contrario, se reflejaría y dispersaría e incrementando el rendimiento de la energía luminosa absorbida. El factor de cobertura foliar ideal se alcanza con algunas variedades aplicando la técnica de la eliminación de hojas jóvenes y rompiendo la mitad, una tercera parte o incluso una proporción menor de hojas.

### CO<sub>2</sub>

Cuando la energía luminosa (fotones) se absorbe a través de las hojas, los cloroplastos la utilizan con mayor eficacia. En el ciclo de Calvin, la energía lu-



El método de eliminar la mitad de las hojas jóvenes optimiza la fotosíntesis de la planta

minosa se transforma en azúcares con una eficacia del 90%. Para que se produzca esta reacción, se necesita CO<sub>2</sub>. Si la cantidad de CO<sub>2</sub> es insuficiente, se utiliza la molécula de la molécula O<sub>2</sub> en lugar del dióxido de carbono en el proceso fotosintético (fase oscura). Este proceso recibe el nombre de fotorespiración. Determina una disminución de la eficacia de la fotosíntesis y ocurre principalmente en casos de un elevado contenido de O<sub>2</sub> en el citoplasma. Por ejemplo, la presencia de unos valores bajos de CO<sub>2</sub> en el aire generan una mayor fotorespiración (= pérdida). Por el momento, se considera máximo un valor de 800 ppm. Múltiples mediciones de fotosíntesis (incluyendo a Plant Dynamics) señalan que unos valores superiores conducen a un cierre de los estomas.

### Temperatura

En el ciclo de Calvin, las enzimas se ocupan en la fase oscura de fijar el CO<sub>2</sub>. En el caso de las plantas Anthurium, se prevé que estas enzimas funcionen (reaccionen) óptimamente a una temperatura de 19°C (nota: no se trata de la temperatura óptima para procesar el azúcar que en el caso del Anthurium es a los 23°C.)



La mayor parte de la fotorespiración se producirá cuando las temperaturas sean elevadas y los valores de CO<sub>2</sub> en el aire sean bajos.

### Azúcares

Después de la fotosíntesis, los azúcares producidos se utilizarán directamente como fuente de energía en las hojas o bien se transportarán a través de los tejidos vasculares al resto de tejidos de la planta. Estos azúcares se transportan a las reservas de azúcar o se envían a los órganos de almacenaje a través de los tejidos vasculares. En las reservas de azúcar, los azúcares se transforman en otros azúcares o se emplean como fuente de energía para el crecimiento o el mantenimiento de las reservas. Si los azúcares no se procesan lo suficientemente rápido, pueden llegar a ralentizar o incluso detener el proceso de fotosíntesis aunque las condiciones para ello sean propicias. Los azúcares se almacenan en los órganos de almacenamiento. Se sabe que las plantas *Anthurium* almacenan estos azúcares a modo de reserva, si bien no se sabe a ciencia cierta el lugar exacto donde se almacenan. Los azúcares también pueden almacenarse temporalmente en los cloroplastos. Todavía no se ha podido controlar cómo se envían los azúcares a las reservas de azúcar (operación de reserva) mediante otro proceso. Mediante la técnica de la eliminación de hojas jóvenes, el proceso de formación de azúcares se reduce al máximo y, en consecuencia, la mayor parte de los azúcares fabricados se dirigen a las flores que se pretenden comercializar. La suma PAR permite a los cultivadores determinar la cantidad de azúcares que pueden producirse y cuál es la temperatura óptima para la fotosíntesis y la transformación del azúcar. Para cualquier cultivador, esto constituye la receta perfecta para lograr una óptima producción.

*Ing. Hans van Eijk, Bureau IMAC Bleiswijk B.V.*

### El proceso de irrigación en el cultivo de Phalaenopsis

La irrigación constituye uno de los factores más relevantes en cultivo de las plantas *Phalaenopsis*. Cuando el riego es excelente, se puede considerar que un 50% del cultivo ya está ganado de antemano. No obstante, es importante prestar mucha atención a la frecuencia de riego y a la cantidad de agua apropiada. Además de abastecer la planta con la suficiente cantidad de agua para que pueda llevarse a cabo el proceso de evaporación y crecer, la irrigación tiene muchos otros propósitos, siendo el más importante la humidificación del sustrato para generar un buen microclima.

Se pueden distinguir diversos tipos de suministro: Sesión de riego intermedia o mediante boquilla nebulizadora 1-2 l/m<sup>2</sup>, Sesión de riego corta 3-4 l/m<sup>2</sup>,

Sesión de riego normal 10-14 l/m<sup>2</sup>, Sesión de riego larga 15-20 l/m<sup>2</sup>.

### Cada sesión de riego tiene su propio objetivo:

La sesión de riego intermedia o mediante boquilla nebulizadora pretende humidificar la capa superficial del sustrato, favoreciendo el microclima y, por consiguiente, el crecimiento aéreo. Asimismo previene en gran medida el exceso de enraizamiento. La irrigación intermedia o mediante boquilla nebulizadora se programa exactamente entre dos sesiones de irrigación o, a lo sumo, dos días antes del suministro de agua. Normalmente, se lleva a cabo una sesión de riego mediante boquilla nebulizadora por semana pero, bajo ningún concepto deben suministrarse más de dos sesiones con este sistema de riego por semana. Las sesiones de riego intermedias o mediante boquilla nebulizadora no deben contener nunca nutrientes a fin de evitar la



*Excesiva presencia de raíces en una planta Phalaenopsis*

salinización de la capa superior del sustrato.

Las sesiones cortas de irrigación se suelen programar durante las primeras dos semanas antes del trasplante de las plantas. Al principio, el sustrato está bastante seco, lo cual imposibilita la absorción de una cantidad suficiente de agua. Esto se puede resolverse proporcionando pequeñas cantidades de agua a mayor frecuencia. Una cantidad de agua de 3-4 l/m<sup>2</sup>, suministradas a días alternos, resulta suficiente para humedecer correctamente el sustrato. La ventaja que proporciona este sistema es que estimula el microclima, facilitando la proliferación de las raíces. Además, la pequeñas cantidades de agua estimulan la actividad radicular, ya que las actuales raíces no han recibido todavía una cantidad excesiva de agua y, al mantener la capa superior del sustrato húmeda, se favorece el crecimiento de nuevas raíces secundarias. Dos semanas después del trasplante, las plantas deben regarse con una frecuencia normal, es decir, aproximadamente una vez cada 6-7 días.

Una sesión de riego normal proporciona de 10 a 14 l/m<sup>2</sup>. Las pequeñas cantidades de agua incrementan las diferencias de humedad en las macetas,

mientras que las grandes aportaciones de agua humedecen en exceso el invernadero. La frecuencia en el suministro es de una vez cada 6-7 días para las plantas jóvenes y de una vez cada 4-5 días en el periodo de espaciado y durante las fases de vernalización y la fase final.

Puede optar por suministrar una sesión de riego prolongada en las siguientes circunstancias:

- Quando la humedad en las macetas no es uniforme. En este caso el suministro de una elevada cantidad de agua puede ser la solución. En concreto, se trata de una cantidad de 15 a 20 l/m<sup>2</sup> como máximo. Para mejorar la absorción de agua por parte del sustrato, la sesión de riego puede administrarse en varias fases (con un intervalo de treinta minutos a una hora). Ello permite a las macetas secas absorber una cantidad de agua suficiente, mientras que las macetas húmedas drenan una mayor cantidad de agua, lo cual reduce las diferencias de humedad en las macetas.
- El contenido de sales minerales en la maceta es demasiado elevado (el agua de drenaje es CE >1,4 mS/cm). En ese caso, es recomendable aclarar las plantas con abundante agua sin fertilizantes. Un único aclarado de 15 a 20 l/m<sup>2</sup> resulta suficiente. Los volúmenes de irrigación mencionados se basan en el uso de cortezas como sustrato. Las diferencias en cuanto a sustrato puede variar ligeramente las cantidades óptimas, si bien los volúmenes sugeridos pueden considerarse como apropiados a grandes rasgos.

*Ing. Menno Gobelje, Bureau IMAC Bleiswijk B.V.*

### COLOFON

Anthurinfo es una publicación de Anthura B.V. Este folleto se distribuye gratuitamente a todos los clientes en cinco idiomas: holandés, inglés, italiano, español, polaca y chino. La publicación Anthurinfo es trimestral.

Redacción: drs. Laetitia de Goeij

Anthura B.V.  
Anthuriumweg 14  
2665 KV Bleiswijk - Países Bajos  
Tel. (31) 10 - 529 19 19  
Fax (31) 10 - 529 19 29  
E-Mail: info@anthura.nl  
www.anthura.nl

Se prohíbe la reproducción total o parcial de la información sin previa autorización por escrito de Anthura B.V. Anthura B.V. y Bureau IMAC Bleiswijk B.V. no se responsabilizan de los consejos que aquí se publican.

Todos los derechos de propiedad intelectual de las marcas comerciales de las variedades de plantas anteriormente mencionadas son de la exclusiva propiedad de Anthura B.V.