

CASE STUDY



CLIENTE: Lab Associates
UBICACIÓN: Oudenbosch, Países Bajos
PROYECTO: Leaf Carrier para la micropropagación

lab associates
Your global supplier for plant science
laboratories and plant-based industries

JEROEN NAUS, DIRECTOR GERENTE DE LAB ASSOCIATES:

“El Leaf Carrier es un sistema de cultivo multinivel de alta calidad y eficiente”



El cultivo de tejidos vegetales como técnica de propagación se ha vuelto una parte indispensable del cultivo de flores, plantas, arbustos y árboles. El mercado está creciendo rápidamente, y los avances en cultivo y tecnología también están progresando con celeridad. Desde Oudenbosch en Brabante, la compañía Lab Associates desarrolla y suministra materiales especializados para el cultivo de tejidos, a laboratorios de producción en todo el mundo. Su gama de productos también incluye los carritos de crecimiento ‘Leaf Carrier’ de Bever. Jeroen Naus, director gerente de Lab Associates, está emocionado por la colaboración con Bever Innovations: “El Leaf Carrier es un sistema de cultivo multinivel de alta calidad y eficiente para el cultivo de tejidos vegetales”.

El cultivo de tejidos, también conocida como micropropagación, es esencialmente una forma avanzada de propagación de plantas a través de esquejes, explica Jeroen Naus. “En un ambiente estéril, se toman ‘microesquejes’, que pueden dividirse aún más después de unas semanas. Luego, las plantas se enraízan y se endurecen para su posterior cultivo en invernadero, campo abierto o granja interior. Esta técnica utiliza la totipotencia de las plantas, que es la capacidad de cada célula para convertirse en una planta completa. Dependiendo de la especie y variedad de la planta, se puede propagar a partir de un trozo de tallo, una flor, un punto de crecimiento o una célula madre. Las condiciones óptimas de crecimiento para cada cultivo deben ser determinadas y documentadas en un protocolo específico, junto con una composición específica del medio de crecimiento”.



Una industria multimillonaria en rápido crecimiento

Dentro del sector agrícola y hortícola, el cultivo de tejidos puede considerarse un mercado de nicho, pero al mismo tiempo es una industria multimillonaria en rápido crecimiento. Este crecimiento también es notable para los consumidores: “Tomen, por ejemplo, el cultivo de arándanos: este mercado ha explotado en los últimos cinco años. Antes, rara vez se veían en el supermercado y eran bastante caros. Ahora, están disponibles durante todo el año en grandes cantidades y el precio se ha reducido a la mitad. Es una de las historias de éxito de la cultura de tejidos”. Actualmente, un número creciente de especies de plantas se están propagando y/o mejorando mediante técnicas de cultivo de tejidos vegetales. Se propagan una variedad de especies frutales como arándanos, fresas y frambuesas, así como cultivos como caña de azúcar, tomates, maíz y colza, y cultivos tropicales como plátanos, plantas de café y palmeras datileras, utilizando técnicas de cultivo de tejidos.

Beneficios de la cultura de tejidos

“Hay varias razones para elegir la propagación a través de la cultura de tejidos”, explica Jeroen Naus. “Puedes crear copias exactas de una planta con rasgos genéticos conocidos, como apariencia, compuestos, sabor y rendimiento.

Además, puedes criar y propagar más rápidamente y a mayor escala, asegurando un cultivo libre de virus. La técnica inicialmente fue ampliamente aplicada por cultivadores de orquídeas y anturios. No solo por el desafiante proceso de fertilización, sino también porque la uniformidad garantizada de la apariencia es comercialmente atractiva para ellos. Reciben un mejor precio en subasta cuando cada planta tiene ¡la certeza de tener los mismos colores y patrones exactos. La previsibilidad de la calidad y el rendimiento también es de gran importancia en el cultivo de plantas de alto valor con altos rendimientos. Por ejemplo, los nogales, que solo dan fruto después de cinco años. Otro ejemplo es el cultivo de cannabis medicinal. Debido a los valores de umbral para THC y CBD en el cultivo regulado, mantener un perfil consistente de compuestos es esencial”, añade. El ambiente estéril del laboratorio permite la propagación garantizada de plantas libres de virus y patógenos. La demanda de tales plantas está creciendo rápidamente; después de todo, en el cultivo a gran escala, la contaminación también conduce a daños importantes. Ejemplos conocidos son el virus latente del lúpulo en el cultivo de cannabis o las enfermedades fúngicas que amenazan el cultivo de plátanos. La técnica también es muy interesante para el desarrollo de nuevas variedades. Las condiciones óptimas permiten que las plantas se vuelvan a cortar cada cuatro a ocho semanas. Esa rápida propagación reduce el tiempo de comercialización, lo que puede ahorrar años.

Una gestión eficiente de los costes

Las ventajas hacen que el cultivo de tejidos sea financieramente interesante, aunque sea una técnica relativamente costosa, en parte debido al hecho de que cortar los pequeños esquejes sigue siendo una tarea manual especializada. Los laboratorios compiten entre sí en términos de costos, eficiencia y calidad. El medio de crecimiento óptimo es clave para el éxito, y muchos laboratorios invierten en desarrollar sus propias recetas. El ahorro de costos de energía y el uso óptimo del espacio son cruciales.

Lab Associates, laboratorios de producción a gran escala

Lab Associates se enfoca principalmente en facilitar laboratorios de producción dedicados a la propagación a gran escala. La empresa es uno de los mayores proveedores de bandejas de cultivo estériles y ofrece una gama completa de equipos, herramientas y productos bioquímicos. Entre sus ofertas se encuentra un preparador de medio propio y una línea de producción automatizada correspondiente. Este preparador de medio esteriliza más rápido y a una temperatura más baja que los sistemas tradicionales. “Los tiempos de esterilización más cortos significan un trabajo más rápido y la conservación de más vitaminas, minerales y otros compuestos”, explica Jeroen Naus. “Por lo tanto, también ganas en términos de ingredientes: necesitas usar menos o tu medio contiene más nutrientes para el crecimiento de las plantas”, añade.

Desarrollo de productos e innovación

En los 35 años que Lab Associates ha estado activa en este mercado, ha desarrollado varios productos innovadores. Colaborar con los técnicos de Bever fue una elección lógica: “Con el Leaf Carrier, Bever presenta un sistema de cultivo multinivel de alta calidad. La iluminación es altamente eficiente en energía, y hay un desarrollo mínimo de calor entre las capas. Dado que el calor se genera principalmente en los lados de las estanterías, el sistema de climatización puede eliminarlo sin una ventilación excesiva. Esto es importante porque deseas evitar un flujo de aire fuerte sobre las bandejas. El Leaf Carrier proporciona un clima uniforme con capas espaciadas de manera cercana, asegurando una utilización óptima de los metros cuadrados de espacio de cultivo disponibles”.



Consultoría y proyectos llave en mano

Lab Associates también está involucrada en consultoría y ejecuta proyectos llave en mano. “Los laboratorios buscan nuestro consejo sobre el diseño de instalaciones o cuando enfrentan problemas. Por ejemplo, realizamos evaluaciones de instalaciones con altas tasas de contaminación. Además, colaboramos con los clientes para mejorar su rentabilidad, y ajustar los protocolos para un crecimiento de plantas mejor o más rápido. Hemos notado que muchos laboratorios todavía usan iluminación fluorescente. Si bien la transición a la iluminación LED requiere una inversión significativa, los desarrollos en el mercado energético están reduciendo el período de recuperación. Nos complace calcular el potencial de ahorro de energía para ellos”.

Acostumbrados gradualmente a la luz

En las etapas iniciales del proceso de cultivo de tejidos, la iluminación juega un papel subordinado. Durante la fase de propagación, las plantas generalmente tienen pocas o ninguna raíz. Los azúcares se absorben directamente del medio de crecimiento a través del tallo. La fotosíntesis es importante pero aún no es necesaria para la supervivencia. Incluso en la fase de enraizamiento posterior, los plantines no pueden tolerar condiciones extremas. Se acostumbran gradualmente y se acostumbran a la luz. Mientras que la intensidad lumínica en un invernadero típicamente oscila entre 300 y 1000 micromoles (mmol), en las primeras etapas del cultivo de tejidos vegetales, no es más que 20-65 mmol.



Bever Innovations B.V.

Techniekweg 2 | 4301 RT Zierikzee
Países Bajos

Tel +31(0)111 54 74 00

info@beverinnovations.com

www.beverinnovations.com

[Encuentre aquí su representante de ventas](#)