REVISTA BIA

Octubre 2019

TRENDS

- Flores: un nuevo superalimento en auge.
- Floricultura sostenible pasará a la producción del futuro.
- ADN VERDE® en PROFLORA.
- Cómo la iluminación LED y HPS afecta la temperatura del aire y de las hojas.
- Algunos resultados de los BIAproductos ADN VERDE®.

FLORES: UN NUEVO SUPERALIMENTO EN AUGE

"El consumo de flores no es una nueva tendencia; los romanos ya comían flores de lavanda y rosas en omelettes. El pico de su uso en la gastronomía se alcanzó en la Inglaterra Victoriana, principalmente en presentación de salsas. Pronto se convertirán en un ingrediente común en cocina en todo el mundo. Si no se han vuelto populares hasta ahora, es debido a su rápido vencimiento cuando se venden frescos ", explica Laura Carrera, CEO de la compañía Innoflower.

“El consumo de flores es muy común en Asia (China, Tailandia, India...); estos son posibles canales para el mercado español, especialmente para flores con una larga vida útil (liofilizada, deshidratada, cristalizada, en harina, etc.).

“El mini Pensamiento es una de las flores más comercializadas en España para este fin, donde el clima Mediterráneo favorece su producción. El manejo de las flores comestibles no es tan diferente de otros productos hortícolas y es vital elegir la variedad adecuada para cada clima”, dice Laura.

Cristina Moliner, doctora en farmacia de la Universidad de San Jorge, comenta los resultados de su investigación sobre las propiedades de los extractos florales y su bioactividad; es decir, los beneficios de su ingesta a nivel antioxidante, neuroprotector y antimicrobiano. “Lo más notable son las propiedades antioxidantes y antienvejecimiento de los extractos de Violeta y Pensamiento, probados in vivo en el organismo modelo *Caenorhabditis elegans*, así como su potencial neuroprotector; También se observa una bioactividad en las flores de tagete. Por su parte, el extracto de flor de romero y cebolla se destacan por su alto poder bactericida, y no solo por las bacterias planctónicas, ya que también son eficaces en la inhibición de la formación de biopelículas; hecho que le da un gran potencial como antibiótico".

Durante la investigación, "algunas flores mostraron efectos de neuroprotección que continuaremos investigando, especialmente su impacto positivo en el tratamiento de enfermedades como el Alzheimer", dijo la investigadora.

Según Cristina Moliner: "Los consumidores hoy en día exigen alimentos que tengan propiedades beneficiosas para la salud, además de los nutrientes que contienen". Sin embargo, "la investigación sobre las propiedades de las flores comestibles aún es escasa en comparación con la de otros grupos de alimentos".

Fuentes: Carrera, L. (2019). Flowers: a new booming superfood. Retrieved 20 October 2019, from https://www.floraldaily.com/article/9151026/flowers-a-new-booming-superfood/

FLORICULTURA SOSTENIBLE PASARÁ A LA PRODUCCIÓN DEL FUTURO

Fuente: http://flor.ebizor.com/cultivo-de-flores-organicas-y-sus-tendencias/

La sostenibilidad es un concepto muy amplio. Las Naciones Unidas han formulado no menos de diecisiete objetivos de desarrollo sostenible (ODS).

La sostenibilidad es una de las puntas de lanza de Royal FloraHolland. Como debería ser con una empresa que opera internacionalmente, las ambiciones también se extienden a través de las fronteras nacionales. GROW discutió esto con Steven van Schilfgaarde.

"Los ODS juntos forman la agenda internacional sostenible para 2030. En nuestro sector, la sostenibilidad se trata de energía, emisiones de CO_2, agua, protección de cultivos, embalaje, crecimiento saludable y condiciones de trabajo. Los seis objetivos relacionados con esto solo se pueden lograr en estrecha colaboración con otras partes".

Trabajo decente y crecimiento económico

"Como primer paso, identificamos dónde existen riesgos potenciales para el hombre y el medio ambiente en las cadenas internacionales. Este paso es importante porque la percepción que las personas tienen del sector de la floricultura en, por ejemplo, África y América del Sur no siempre se basa en La cooperación también puede arrojar otra luz sobre la producción en África, que por un lado está acompañada de emisiones de CO_2 para el transporte, pero por otro lado está haciendo una gran contribución al ODS 8, porque se trata de 'Trabajo decente y crecimiento económico". Los grandes productores de África se ocupan de sus empleados, por ejemplo en:

- Educación
- Alojamiento
- Cuidado de la salud

Esos aspectos a menudo se ignora".

Compra sostenible

"Muchos productores están tomando medidas en el área de la sostenibilidad porque lo encuentran muy importante. A veces requiere inversiones sustanciales, por ejemplo, cambiar de gas a energía geotérmica o comprar una planta de tratamiento de agua. La protección sostenible de los cultivos se está convirtiendo en la norma. Es importante que el comercio esté dispuesto a recompensar los esfuerzos de los productores comprando también de manera sostenible. Es crucial garantizar que haya transparencia en nuestro mercado sobre cómo se está produciendo. Esto también se está volviendo cada vez más relevante para el consumidor".

"Con las plantas no es posible colocar una etiqueta en cada tallo. Es por eso que todos los productores tendrán que certificarse. Entonces, el cliente está seguro de que todas las flores y plantas comercializadas a través del mercado se han cultivado de manera sostenible. Y luego el florista puede hacer un ramo que, independientemente de la composición, puede obtener la etiqueta de sostenibilidad"

Fuentes: Royal Flora Holland. (2019). Only sustainable floriculture is future-proof. Retrieved 30 October 2019, from https://www.royalfloraholland.com/en/nieuws-2019/week-43/only-sustainable-floriculture-is-future-proof

Embalaje

"Las flores han sido transportadas durante muchos años y almacenadas en embalajes que se reutilizan muchas veces. Ves los cubos por todas partes en Europa y estos cubos siguen volviendo a los Países Bajos. El exitoso sistema de devolución sirve como ejemplo para el transporte de plantas. Las bandejas desechables todavía son a menudo la norma para los productores y comerciantes. Nuestro objetivo es fomentar el uso de bandejas multiusos y, mientras tanto, garantizar que las bandejas desechables se reciclen con mayor frecuencia. Por lo tanto, estamos participando en el Pacto de Plástico. También estamos comprometidos a reducir el uso de plástico. Es por eso que el 90% de nuestras bandejas de plantas están hechas de plástico reciclado. Por cierto, al igual que nuestros envases de flores. Los envases desechados se usan como nuevos envases. Eso también es parte de un negocio sostenible". Comentó Steven van Schilfgaarde.

Sostenible donde sea posible

"Como el mercado más grande del mundo, utilizamos mucha energía y otros productos, como materiales de empaque y agua. Nuestra política está dirigida a negocios sostenibles siempre que sea posible. El nuevo edificio en Aalsmeer ha sido diseñado sobre la base de esa política, los techos de nuestras ubicaciones están siendo equipados con paneles solares y a partir de 2020 compraremos electricidad generada de manera sostenible".

"Nuestra misión de sostenibilidad es una industria de floricultura proyectada hacia un futuro en la que las flores y plantas se cultiven y comercialicen con respeto por las personas y el medio ambiente"

Fuente: Royal Flora Holland. (2019). Only sustainable floriculture is future-proof. Retrieved 30 October 2019, from https://www.royalfloraholland.com/en/nieuws-2019/week-43/only-sustainable-floriculture-is-future-proof

ADN VERDE® EN PROFLORA

"ADN VERDE® empresa Colombiana comprometida con el sector floricultor y dedicada al desarrollo de productos efectivos y de Bajo Impacto Ambiental"

"Colombia es el principal exportador de claveles y es el segundo exportador mundial de flores"

En 2018, las exportaciones colombianas fueron de aproximadamente 1.500 millones de dólares y 260.000 toneladas (crecimiento del 4,2% en valor y crecimiento del 4,6% en toneladas). Las flores colombianas llegaron a 100 países de todo el mundo, siendo Colombia el principal proveedor de flores de los EE. UU., Japón y Canadá. Casi las tres cuartas partes de los tallos totales que llegaron a Miami en 2018 son de Colombia. Además, el principal mercado para las flores colombianas son los EE. UU., con una participación del 78% en valor, seguido de Japón (participación del 4% en valor) y el Reino Unido (participación del 3% en valor). En total, el 94% de las flores de corte colombianas se exportaron por carga aérea y el 6% por transporte marítimo.

Dada la importancia de la floricultura nacional, ADN VERDE® hace más de 18 años ha desarrollado y comercializado Bioinsumos agrícolas de bajo impacto ambiental (a base de extractos vegetales) destinados al mercado de cultivos de exportación, y especialmente, al de flores de corte. Dentro de nuestro portafolio se encuentran Bioacaricidas, Bioinsecticidas y Biofungicidas, los cuales se han convertido en herramientas de manejo importantes dentro de los programas de rotación utilizados en las fincas para el control de plagas y enfermedades.

Por lo anterior, decidimos participar como empresa Colombiana en PROFLORA, uno de los eventos más importantes para el sector floricultor en donde además de buscar promocionar la industria de las flores Colombiana dentro y fuera del país, se apuesta a una exposición comercial basada en la calidad y la innovación de sus productos y en valores como la sostenibilidad y responsabilidad social, siendo éstos, objetivos que están alineados con las políticas de ADN VERDE®.

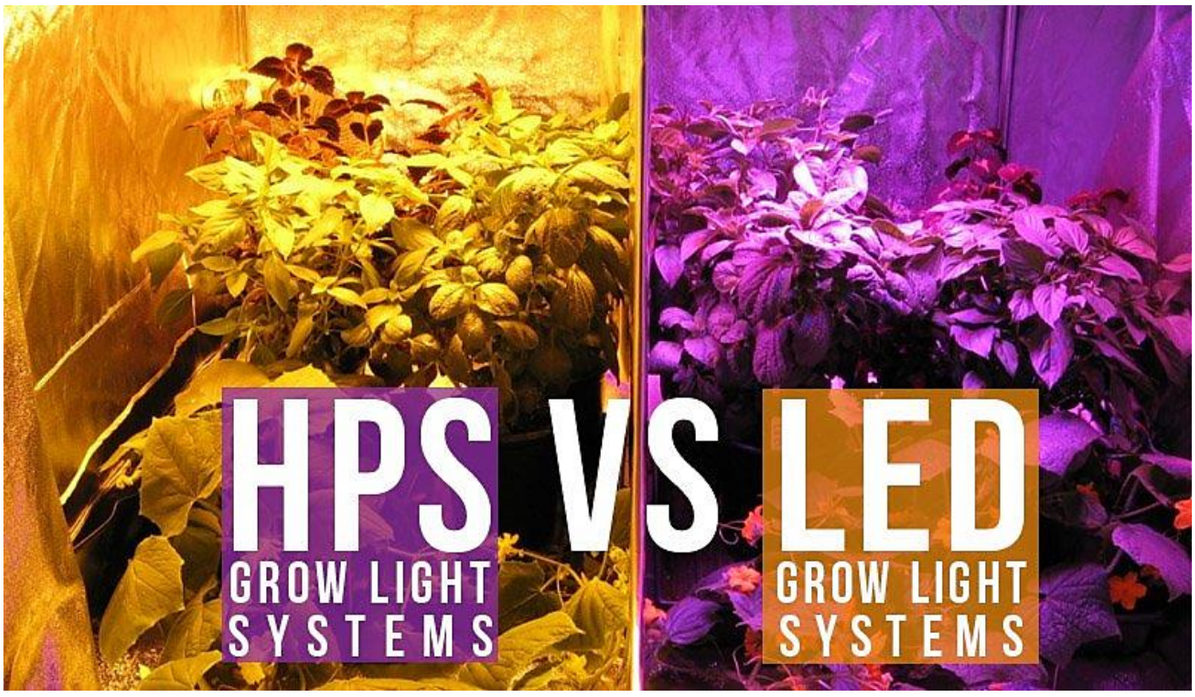
PROFLORA se llevó a cabo durante tres días (2, 3 y 4) del pasado mes de Octubre en el Centro de Exposiciones Corferias en la ciudad de Bogotá, en el que 315 empresas de 17 Países también presentaron sus productos y servicios.

ADN VERDE® espera seguir trabajando de la mano con el sector floricultor en la búsqueda constante de BIAproductos innovadores y eficientes, que contribuyan con el crecimiento productivo y que vayan de la mano con el cuidado ambiental.

Fuente: Vellekoop, E. (2019). Photo report: Proflora 2019. Retrieved 28 October 2019, from https://www.floraldaily.com/article/9150938/photo-report-proflora-2019/

Martínez, J. y Sierra, L. (2019). ADN VERDE® en Proflora. www.adn.co.co.

Cómo la iluminación LED y HPS afecta la temperatura del aire y de las hojas



A medida que los productores se están educando más sobre las diferentes tecnologías de iluminación, muchas veces nos hemos enfrentado a preguntas sobre qué efectos tienen las diferentes fuentes de luz sobre la temperatura y la producción en cultivos; ¿Cuál es la diferencia entre el calor de convección y el calor radiante?

Cualquier persona remotamente familiarizada con HPS (sodio de alta presión) y la iluminación LED (diodo emisor de luz) comprende que necesita mantener una cierta distancia desde su cultivo hasta las luminarias HPS calientes, mientras que los LED más fríos se pueden montar más cerca del dosel. Ambas aplicaciones de iluminación tienen sus ventajas y desventajas dependiendo del cultivo que se está cultivando.

También sabemos que el uso de LED puede ahorrar costos de enfriamiento, mientras que las lámparas HPS pueden ahorrar costos de calefacción. Sin embargo, existe un error común al calcular las eficiencias. Cuando calculamos la carga de los equipos de calefacción / refrigeración, usamos una medida de energía llamada Unidades térmicas británicas (BTU). Al tener en cuenta el calor emitido por una luminaria, las BTU se calculan a partir de la potencia total de la luminaria. Si tiene una lámpara HPS de 600 vatios, las BTU para esa luminaria son las mismas que un LED de 600 vatios. Un solo vatio de potencia es igual a 3.41 BTU, por lo que una luminaria de 600 W producirá 2.046 BTU. Esto es cierto para las luminarias LED y HPS.

Si ambos producen la misma cantidad de BTU, ¿dónde están los ahorros en utilizar un LED sobre un HPS?

Los LED ahora han superado al HPS en su eficiencia, y algunos han entregado más de tres micromoles de luz por Joule (medida de vatios: un joule = un vatio), mientras que el HPS está más cerca de dos micromoles por julio. Por lo tanto, tomará menos 600W LED para alcanzar el mismo nivel de luz producido por el HPS.

Si ambas tecnologías producen la misma cantidad de BTU por vatio, ¿por qué se siente un poco más cálido bajo el HPS que los LED? ¿Por qué puedo montar mi LED de 600 W mucho más cerca del cultivo que el HPS de 600 W?

Una de las mayores diferencias entre LED y HPS es el calor radiante. Para comprender lo dicho, se debe recordar lo siguiente; existen tres métodos diferentes de transferencia de calor: conducción, convección y calor radiante. La conducción es la transferencia física de calor de un objeto que toca otro, y dado que las luces para el crecimiento suelen estar colgadas, esto no entra en juego en una operación de crecimiento.

Fuente: Moody, E. (2019). How LED and HPS Lighting affects air and leaf temperature | P.L. Light Systems. Retrieved 29 October 2019, from https://pllight.com/how-led-and-hps-lighting-can-affect-air-and-leaf-temperature/

La convección es la transferencia de energía térmica de la fuente de calor al aire circundante, lo que resulta en el aumento del calor de la fuente de calor al aire circundante más frío. Sin embargo, el calor radiante es la transferencia de energía en forma de radiación electromagnética o longitudes de onda infrarrojas.

Usando el ejemplo anterior con las luminarias de 600W, la luminaria HPS disipará aproximadamente el 55% de las 2,046 BTU como calor radiante dirigido hacia el cultivo por el reflector, mientras que el LED será tan bajo como 11% como calor radiante. Además, el HPS entregará aproximadamente el 34% de esa energía en la longitud de onda de la luz visible, mientras que el LED entregará el 40-50% de su energía BTU como luz visible (y es por eso que el LED es más eficiente). Viceversa, la luminaria HPS solo transfiere aproximadamente el 11% de su BTU total en forma de calor por convección, mientras que el LED tendrá un 25-30% de su BTU total disipándose por convección.

HPS	LED
ESCONDIDO	**CONDUCIDO, LIDERADO**
Produce una cantidad significativa de calor radiante (55%)	Produce calor radiante mínimo (11%)
Puede causar quemaduras en los cultivos si se monta demasiado cerca del dosel	Se puede montar cerca del dosel de cultivo
La tecnología HID es más efectiva para transferir calor al dosel de cultivo	La temperatura de la hoja es de aprox. 34.3F (1.3 C) más bajo en una aplicación LED de fuente única frente a HID
El calor radiante de las luces compensa el costo de calefacción con gas natural / electricidad en aplicaciones de iluminación suplementaria	El calor radiante mínimo reduce los costos de enfriamiento en aplicaciones de iluminación de fuente única

¿Cuáles son los pros y los contras del calor radiante para el crecimiento de mis plantas?

Ahora que se comprenden las diferencias en cómo estas dos tecnologías disipan la misma cantidad de energía, se puede analizar el cómo pueden afectar el crecimiento del cultivo.

La temperatura afecta muchos procesos fisiológicos desde la fotosíntesis, la respiración, la transpiración, la absorción de nutrientes, la división celular y el alargamiento celular, también interviene en procesos de desarrollo como el período de cultivo y la germinación de semillas, ya que hay una relación directa entre temperatura y humedad relativa.

A medida que aumenta la temperatura, la tasa de fotosíntesis se duplicará por cada 10 grados Celsius hasta alcanzar la temperatura óptima. Por lo tanto, se puede establecer una correlación directa entre la temperatura y la tasa de desarrollo de la planta, ya que las temperaturas más altas conducen a un aumento en la división celular. Las temperaturas más altas también ayudarán a acelerar muchos procesos, como el despliegue de flores y hojas. Pero como sugiere la ley de factores limitantes, eventualmente una temperatura demasiado alta estará limitada por otro factor que podría dañar la planta y dificultar el crecimiento.

La medición de la temperatura de la superficie de la hoja (diferente a la temperatura del aire) es un parámetro importante en la agricultura de ambiente controlado. Los niveles de luz y CO_2 en una operación de crecimiento siempre se pueden aumentar, pero si la temperatura de la superficie

Fuente: Moody, E. (2019). How LED and HPS Lighting affects air and leaf temperature | P.L. Light Systems. Retrieved 29 October 2019, from https://pllight.com/how-led-and-hps-lighting-can-affect-air-and-leaf-temperature/

de la hoja es demasiado baja, la fotosíntesis será limitada. Aquí es donde entra en juego la diferencia entre el calor radiante y el calor de convección de su fuente de luz.

Medir la temperatura en su cultivo no es lo mismo que medir la temperatura de la superficie de la hoja. Las hojas pueden controlar la temperatura de la planta a través de la respiración y la transpiración, que ocurre en los poros abiertos de la hoja llamados estomas. Los estomas pueden absorber el calor del aire ambiental, así como el calor radiante en la superficie de la hoja y luego pueden liberar humedad para enfriar la planta si hace demasiado calor.

La temperatura de la hoja es casi siempre diferente de la temperatura del aire ambiente y, dado que la mayoría de las reacciones biológicas y el metabolismo de las plantas se producen en la hoja, es importante saber cómo afectan sus sistemas de iluminación. La mayoría de estas reacciones solo operan dentro de un cierto rango y están optimizadas en un rango de temperatura muy estrecho.

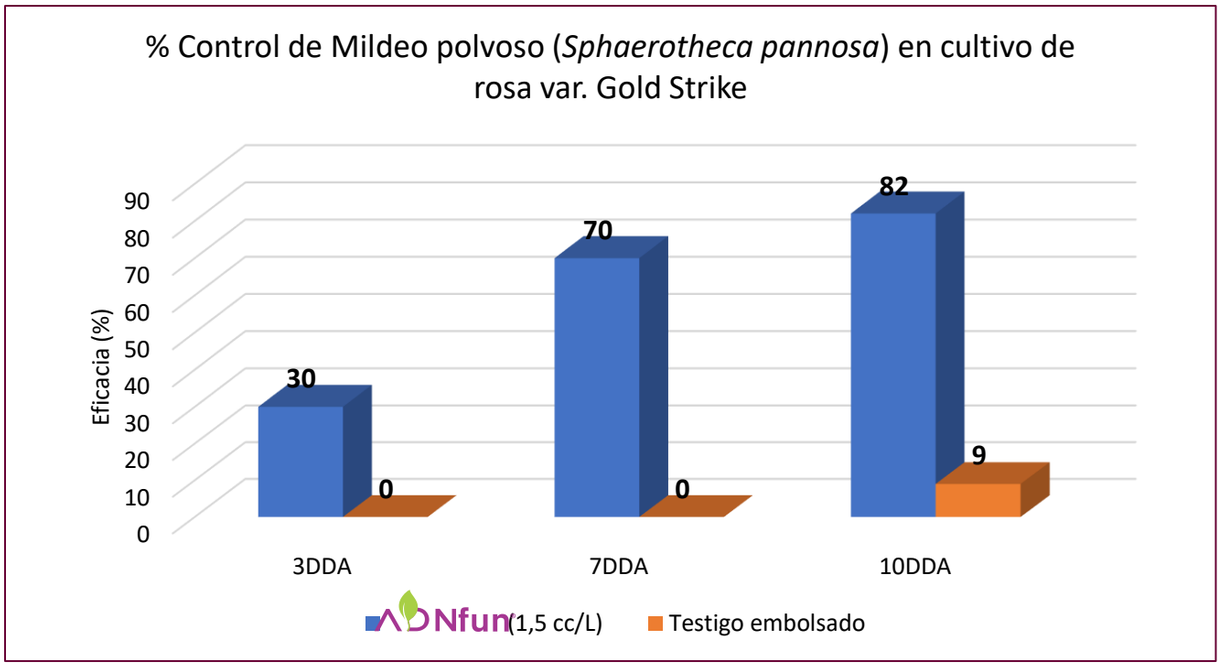
El resultado final: si está cultivando una planta que se desempeña mejor con una temperatura de la superficie de la hoja más alta de la que desea tener en cuenta el calor radiante al tratar de decidir su fuente de luz, ¡este es el segundo factor limitante más importante en su crecimiento!

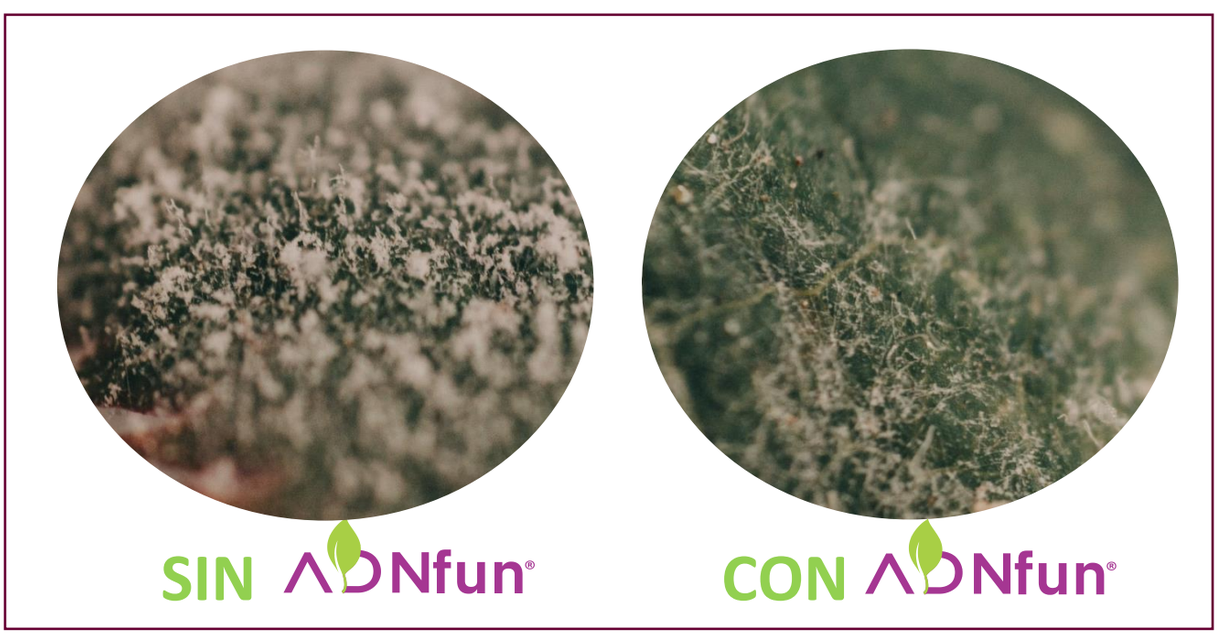
Fuente: Moody, E. (2019). How LED and HPS Lighting affects air and leaf temperature | P.L. Light Systems. Retrieved 29 October 2019, from https://pllight.com/how-led-and-hps-lighting-can-affect-air-and-leaf-temperature/

ADNfun®

BIOdesinfectante Polvoso

Es un producto natural formulado a base de compuestos de extractos vegetales ***(Chamomilla recutita, Kalimeris indica, Senna obtusifolia*** e ***Hydrastis canadensis)*** que presenta una actividad desinfectante – microbicida con acción sobre el control de hongos como **Mildeo polvoso** (*Sphaerotheca pannosa*). La aplicación de ADNfun® hace que aumenten los compuestos orgánicos de defensa de las plantas tratadas, disminuyendo la posibilidad de infección de los tejidos por hongos al inhibir el crecimiento y la formación del apresorio, lo que a su vez causa detención en la esporulación.





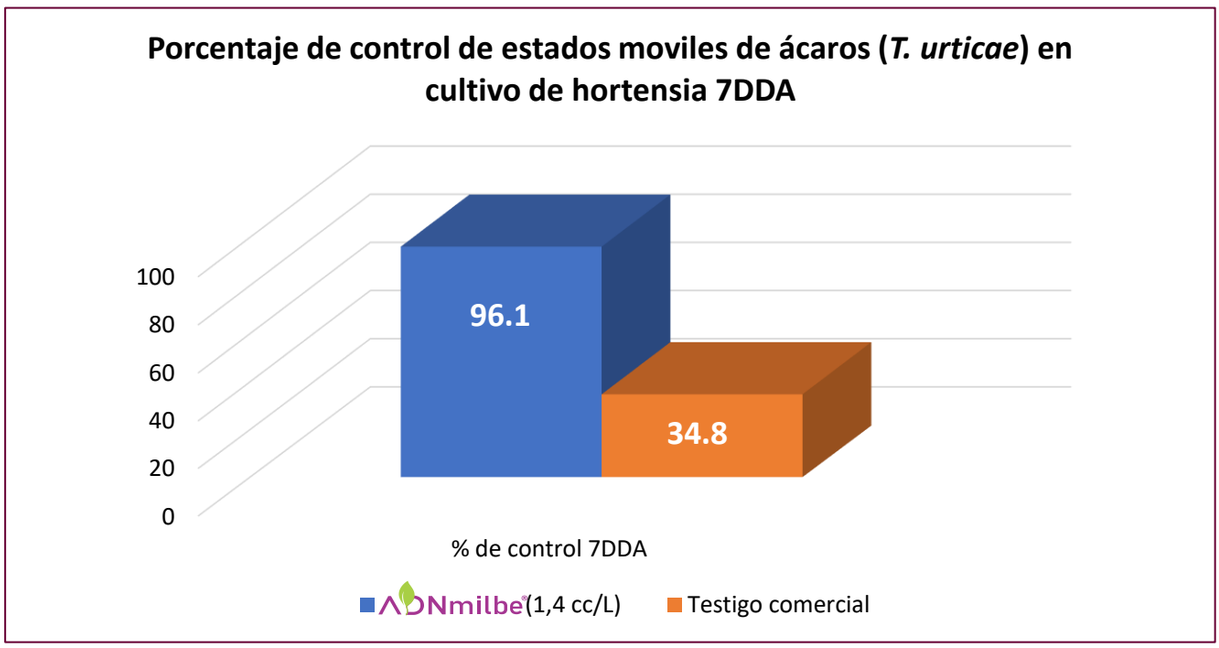
ADNmilbe®
BIOacaricida Adulticida

Es un producto formulado con compuestos orgánicos de defensa de las plantas ***Ammothamnus spp.,*** *y* ***Cadia spp,*** los cuales tienen contenidos activos de compuestos orgánicos de defensa tipo Quinolizidina, efectivos para el control de estados ADULTOS de ácaros fitófagos *(Tetranychus sp.,* ácaro tostador, ácaro blanco, entre otros*)*.

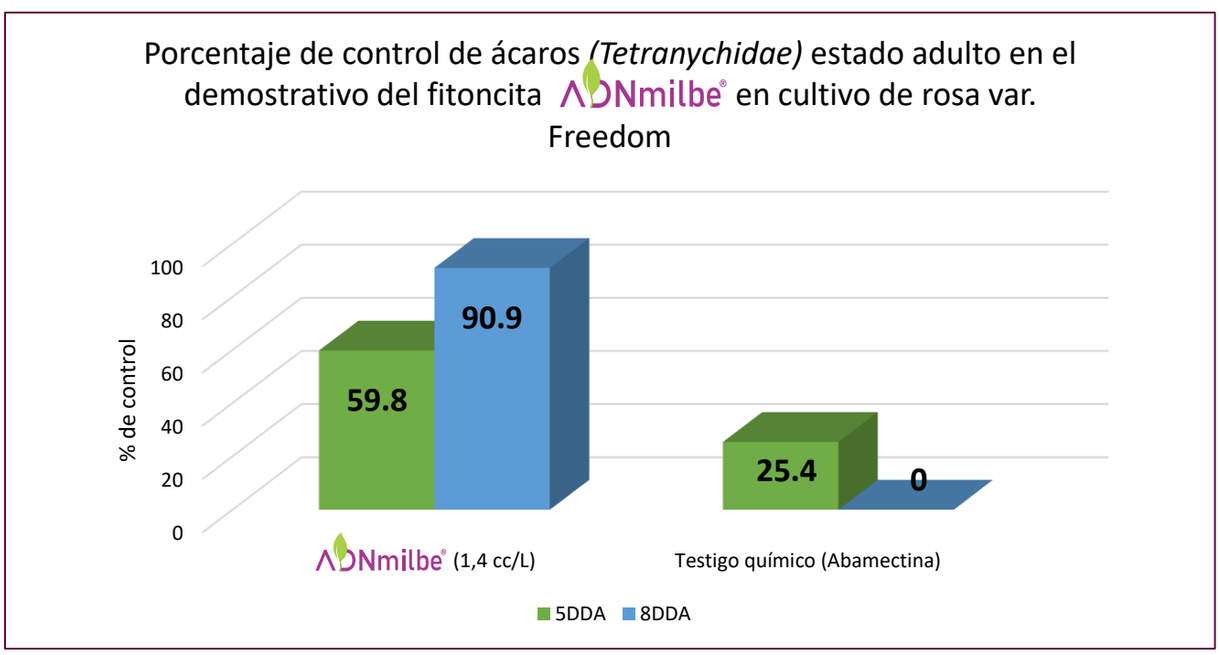
Actúa como un inhibidor de la respiración de los arácnidos, afecta la permeabilidad de sus membranas y adicionalmente bloquea el sistema motriz de los ácaros plaga.

RESULTADOS

EN HORTENSIA



EN ROSA



PRODUCTOS

ADNMITE 1®
BIOacaricida Ninficida

ADNGReeN®
BIOinsecticida Natural

ADNegg®
BIOacaricida Ovicida

ADNGARD®
Nutracéutico Preventivo

ADNmilbe®
BIOacaricida Adulticida

ADNsil®
Nutracéutico Preventivo

PRÓXIMAMENTE

ADNtri3®
Nutracéutico Protectante

ARAKNI2®
BIOacaricida Selectivo

ADNclean®
BIOlimpiador Velloso

ADNfun®
BIOdesinfectante Polvoso

ASCOFOL®
BIOregulador Natural

TERRADRIN®
BIOactivador Natural

Te invitamos a que visites nuestra pagina web www.adn.com.co y te inscribas en nuestros diplomados virtuales

FORMACION GRATUITA

DIPLOMADOS ADN | CIEV

ONLINE 24/7

Siempre disponibles y habilitados para su aprendizaje.

COMPLETAMENTE GRATIS

Nuestro material es completamente gratis y sin limite alguno.

CONTENIDO DE CALIDAD

Nuestro contenido es creado con altos estándares de calidad.

TOTALMENTE ACTUALIZADO

Cada uno de nuestros diplomados esta a la vanguardia de investigación.

ADN® VERDE

Investigamos la fuerza de la naturaleza

Esta revista fue elaborada por el equipo técnico del CIEV basada en las novedades y tendencias de la agricultura Mundial.