



# Sostenibilidad de la finca del futuro para la producción de fresa



Marzo 2014 fue el comienzo de un proyecto innovador - El Proyecto Sostenible de Producción de Fresa

La colaboración entre M&S, Total WorldFresh y Cravo Equipment Ltd, ha creado la oportunidad de probar un nuevo sistema de producción dentro del Reino Unido. Liderado por Andy Mitchell de M&S (Marks and Spencer), un equipo con base, en la estación experimental de Total World Fresh en Kent, quienes se encargaron de construir y evaluar el potencial de un Invernadero de Techo Retractable Cravo, automatizado. El objetivo de producir una calidad mayor, mayor productividad, mientras se incorpora un sistema de producción sostenible, es la base del proyecto.



Para garantizar el mejor aprovechamiento del espacio y los recursos en la producción, mejorar la calidad, aumento de productividad, con el menor equipamiento, se ha utilizado un sistema hidropónico elevado en hilera, simple y doble movable, para producir la variedad Sonata, variedad que comienza la producción a los 60 días.

La habilidad de controlar los niveles de humedad relativa rápidamente, también reduce el uso de fungicidas, especialmente los dedicados a tratar problemas causados por humedad relativa alta, como el oídio. Durante un periodo de dos años, las condiciones externas e internas de clima han sido monitorizadas y comparadas con un sistema de túnel convencional. Si las enfermedades y estrés climático, se han podido reducir, cuestiones como la salud de la planta, tiempo de producción, calidad y aumentos de productividad deberían ser los siguientes aspectos a mejorar.

**El invernadero de Techo Retractable Cravo** es inusual en su diseño. El invernadero de Techo Retractable Cravo es inusual en su diseño. El techo retráctil y sus paredes laterales se pueden abrir y cerrar aproximadamente en 4 minutos. El principio principal reside en como cerrar las paredes y el techo durante condiciones adversas de clima, más que cuando ventilar para reducir condiciones internas adversas, tales como, humedad y calor. El techo y las cubiertas están fabricados con polietileno reforzado, respondiendo el techo y las paredes a una serie de sensores, que envía los datos a un sistema de control computerizado. Esto permite manipular el clima fácilmente, abriendo o cerrando el techo y las paredes, cuando sea necesario, con el beneficio adicional de reducir costes laborales, y sin necesidad de utilizar como seguro, los modelos de predicción climatológicos.





# manejo proactivo del cultivo

## primer año

**El primer año ha servido para probar el buen comienzo de esta aventura, en cuanto a los datos extraídos**

Los resultados preliminares, desvelan una progresión muy esperanzadora. La cosecha obtenida produce un 96% de fruta de Primera Clase y un aumento de un 22% en total, en comparación con la producción bajo túnel. Altos indicadores medios de grados brix, se recogen durante el ciclo de producción.

Uno de los resultados más indicativos, y ya demostrado, es la reducción de fungicidas y pesticidas. Usando el sistema de control Cravo, como una herramienta de protección, lo que facilitó una actitud preventiva al control de enfermedades. Consecuentemente, esto llevó a un 94% de reducción en las aplicaciones químicas y a un 0% de residuo en la fruta.

La habilidad de explotar ambas, las condiciones naturales y un sistema de protección a través del invernadero, ha permitido un manejo más proactivo del cultivo y menos dependiente en la predicción. Esto, por consiguiente, ha llevado a un mayor control del clima y a un manejo del cultivo más efectivo.

La mayor efectividad en el control de insectos también es posible, pues las paredes laterales se pueden cerrar, cuando el riesgo de insectos dentro del invernadero es alto, ayudando a reducir la población de insectos dentro del área de cultivo. Aunque el aumento de insectos y enfermedades se debe monitorizar, el coste necesario se ve compensando por la significativa reducción en mano de obra.

La capacidad de cambiarrápidamente la luz, la temperatura y la humedad, que facilita el sistema Cravo, permite utilizar las condiciones naturales del exterior, proporcionando una ventaja sobre los sistemas de producción bajo túneles.

## segundo año

**En el segundo año la producción empezará a finales de febrero con la incorporación de tres variedades de fresa Ever-Bearer.**

Triumph, Arabella and Red Glory, como estudio paralelo dentro del invernadero. Esto aumentará el rango de datos, mejorando las posibilidades del Proyecto Sustentable de Producción de Fresa y del Invernadero Cravo. Una vez que la variedad Sonata ha producido su segundo año, será reemplazado entonces con una plantación tardía, normalmente June-bearing, cultivo de 60 días; Magnum para ilustrar las posibilidades de duración de un ciclo de producción.

Algunos sustratos y mejoradores de suelo serán utilizados en el ensayo, junto con estudios de reducción de agua, usando mejoradores de sustratos; Arbuscular Mycorrhizal Fungi, métodos para monitorizar el riego, y sistemas de recirculación. Todo esto combinado con ensayos para reducir las aplicaciones, en conjunto con el monitoreo de insectos, continuará el estudio para un sistema de producción más sostenible, mientras se mantiene la salud de la planta, la mejora de la productividad, calidad, cantidad y duración de ciclo.