

THE CESENS NEWS

Instalación de la primera estación meteorológica

PROYECTO SMARTFOOD



ESTACIÓN METEOROLÓGICA CESENS®

La Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía (AGAPA) ha dado un paso adelante en la aplicación de la tecnología al sector agrario para avanzar hacia un modelo productivo más sostenible y respetuoso gracias al Proyecto SmartFood, que busca implementar la agricultura de precisión en Andalucía.

Concretamente, AGAPA ha iniciado en Almería

la instalación de una red de 11 estaciones meteorológicas de última generación que se distribuirán por la región y proporcionarán información agroclimática precisa y en tiempo real para ayudar a los agricultores en la toma de decisiones.

Con la implementación de estas tecnologías, Andalucía sienta las bases para una gestión más eficiente y efectiva de los recursos agrícolas.

NUEVO MODELO PREDICTIVO

Destinado al control de la Mancha Marrón causada por *Alternaria alternata* en cultivos de Mandarina



MANCHA MARRÓN

Según los datos del Ministerio de Agricultura, España es el primer productor de cítricos a nivel europeo y destina un 48% de la producción a los mercados internacionales, siendo el mayor exportador de cítricos del mundo para consumo en fresco con el 40% del volumen global. Las variedades de mandarina suponen cerca del 40% del total de la superficie dedicada al cultivo de los cítricos en España.

La mancha marrón de las mandarinas se caracteriza por la aparición de lesiones necróticas en brotes, hojas y frutos inmaduros, necrosando los tejidos y provocando la abscisión prematura tanto de hojas como de los frutos afectados. Bajo esta premisa hemos incorporado un modelo genérico de infección (GIM) descrito por Magarey et al. (2005), el cual estima la duración de Humectación Foliar necesaria para alcanzar un determinado umbral de incidencia/severidad de la enfermedad a una temperatura dada.

Para hacer que su interpretación sea fácil e intuitiva, hemos transformado el resultado del modelo en un valor porcentual y lo hemos acompañado de una gráfica en donde podremos ver de manera muy rápida como va evolucionando el riesgo de sufrir una infección de Mancha Marrón en nuestras plantaciones de mandarina.

CESENS ACADEMY

En esta serie de videos descubrirás el funcionamiento de cada una de las métricas que ofrecen nuestras estaciones agroclimáticas

CESENS ACADEMY

Presentamos el primer episodio de Cesens Academy.

Nueva serie de videos explicativos sobre nuestro sistema de monitorización.

Esta iniciativa nace con el objetivo principal de poder transmitir, de una manera dinámica, las principales funcionalidades que ofrece nuestro sistema de monitorización y cómo aplicar los resultados de las métricas obtenidas a través de nuestras estaciones meteorológicas y sensores en nuestros

cultivos, para obtener así los mejores rendimientos.

En esta primera entrega veremos algunas generalidades de nuestras estaciones agroclimáticas Cesens, sus diferentes modelos, los tipos de sensores disponibles, cómo es su proceso de instalación y cómo observamos toda la información en nuestra app para luego tomar las mejores decisiones.

Podrás acceder a ellos a través de nuestro canal de youtube y nusetras redes sociales.



CESENS ACADEMY #1



MINIATURA PRIMER EPISODIO

SENSORES DE HUMEDAD DE SUELO

El poder de la precisión: Cómo los sensores de suelo están revolucionando la agricultura moderna

Es muy importante conocer las bases de funcionamiento de los sensores de humedad de suelo para desarrollar un criterio que nos ayude a seleccionar el sensor más adecuado para nuestro cultivo e interpretar correctamente los datos.

Podemos dividir los sensores en dos grupos, volumétricos y tensiómetros.

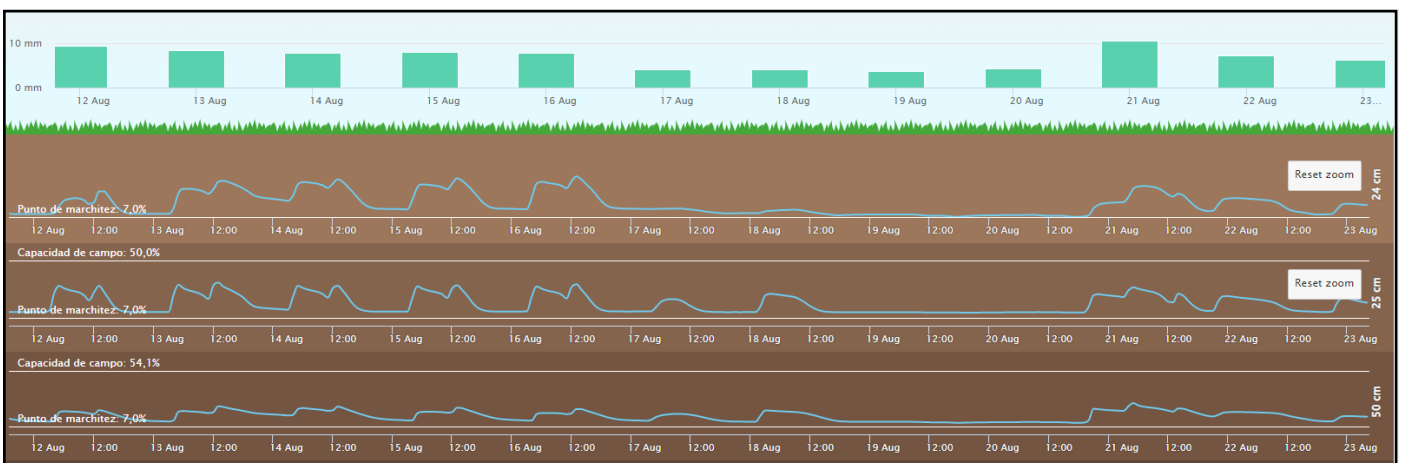
VOLUMÉTRICOS

Los **Sensores de Contenido Volumétrico** son sensores que miden la constante dieléctrica de la solución y la transforman en contenido volumétrico. Dentro de esos sensores encontramos las sondas de perfil como las **AquaCheck**, las cuales llevan integrados varios sensores. Tiene la ventaja que con una sola sonda podemos monitorizar el contenido volumétrico a varias profundidades ocupando un solo conector de nuestro Datalogger. Otro dato que nos brinda este sensor es la tempera-

tura del suelo. El tamaño de dicho sensor va a depender del cultivo y de la zona de actividad radicular. Disponemos de sondas desde 40 cm hasta los 180 cm con varios puntos de medición. Este sensor es recomendado cuando deseamos monitorizar a distintas profundidades ya que la relación coste/beneficio es muy favorable. Por ejemplo en casos de suelos profundos, o cuando además de medir en la zona de actividad radicular mediremos en los siguientes perfiles para cuantificar el drenaje.



SENSOR DE CONTENIDO VOLUMÉTRICO AQUACHECK



Otro formato de sensores volumétricos es el modular como por ejemplo el **Teros 10** y el **Teros 12**.

Este último, además nos calcula la conductividad eléctrica, un valor de suma importancia en cultivos donde se hace fertirrigación.

En este caso debemos colocar un sensor por cada profundidad que queremos monitorizar.

En líneas generales identificamos una mayor sensi-

bilidad y por tanto mayor precisión en los sensores modulares. Se trata de los sensores más utilizados cuando nos centramos en sólo una o dos profundidades de suelo.

Por ejemplo, en frutales con riego por goteo o en hortalizas donde hacemos fertirrigación.

Podemos combinar entre Teros 12 y Teros 10 si deseamos conocer el valor de conductividad eléctrica y el contenido volumétrico.

TENSIÓMETROS

Por otro lado los **Tensiómetros** son aquellos sensores que miden la succión que hay que realizar para mantener una columna de agua constante.

Podemos extrapolar ese valor a la fuerza que deben realizar las raíces de las plantas para absorber agua, independientemente del tipo de suelo.





Son sensores que tienen un

alto grado de precisión en rangos altos de humedad, cercano a la Capacidad de Campo, pero cuando hablamos de cultivos que están sometidos a un contenido de agua cercano al Punto de Marchitez, el grado de precisión es menor, ya que los poros en contacto con el sensor se llenan de aire.

Por lo tanto, son sensores que tienen muy buenos resultados en cultivos hortalizas donde las frecuencias de riego son mayores.

Algunas de las Funcionalidades:

- Detectar la profundidad hasta donde infiltran los riegos y las precipitaciones.
- Controlar las pérdidas de agua producida por drenaje y determinar la fracción de lavado.
- Ajustar las dosis y las frecuencias de riego.
- Conocer el comportamiento del bulbo húmedo, tanto vertical como horizontalmente.
- Identificar los periodos de Saturación, de Capacidad de campo y el Punto de Marchitez Permanente.
- Conocer cuál es la dinámica de absorción de nuestro cultivo.

Sensor	Descripción	Factores de Decisión	Precio
 Watermark	Sensor de estrés hídrico. Mide la succión que hay que realizar para mantener una columna de agua constante.	Para cultivos hortalizas donde se trabaje con altas frecuencia de riego. Humedad cercana a Capacidad de Campo.	105€ + IVA
 AquaCheck	Sensor que mide Contenido Volumétrico y Temperatura. Profundidad: 10cm, 20cm, 40cm y 60cm.	Cuando se quiere monitorizar a mas de 3 profundidades o cuando se quiere ocupar sólo un conector del Datalogger. Frutales y viñedos	630€ + IVA (Consultar precio por otras profundidades)
 Teros 10	Sensor de contenido volumétrico a una profundidad.	Para monitorizar menos de tres profundidades. Se puede combinar con Teros 12. Frutales, cereales, hortalizas y viñedos.	195€ + IVA
 Teros 12	Sensor para la medición de la conductividad, temperatura y el contenido volumétrico. Una sola profundidad.	Cuando se quiere monitorizar a una o dos profundidades. Para hortalizas y frutales con fertirrigación	389€ + IVA

HERÈNCIA ALTÉS

Herencia Altés: una bodega comprometida con la calidad y la sostenibilidad en la región vitivinícola de Terra Alta



IMÁGEN AÉREA DE LA BODEGA

HERÈNCIA ALTÉS

La agricultura de precisión se ha convertido en una herramienta valiosa para los viticultores modernos, ya que les permite optimizar el rendimiento de sus viñedos y mejorar la calidad de las uvas que se producen.

Con la información obtenida a través de las esta-

ciones meteorológicas y sensores, los viticultores pueden tomar decisiones sobre la aplicación de agua, nutrientes y pesticidas, así como la poda y la cosecha de las uvas.

Herencia Altés es una bodega que se encuentra en el corazón de la región vitivinícola de Terra Alta en España. Esta bodega está comprometida con la producción de vinos de

calidad y se enfoca en el cuidado de sus viñedos para lograr los mejores resultados en la elaboración de sus vinos.

La filosofía de Herencia Altés se basa en la sostenibilidad, la innovación y el respeto por la tierra.

Todos sus vinos son elaborados a partir de uvas seleccionadas cuidadosamente y cultivadas de for-

ma ecológica, lo que les permite producir vinos de alta calidad y respetuosos con el medio ambiente.

Además, la bodega ofrece una experiencia única de cata de vinos en su sala de degustación, donde los visitantes pueden conocer más acerca de la historia de la bodega y degustar sus vinos mientras disfrutan de las vistas de los viñedos.



ESTACIONES VIRTUALES

¡PRUÉBALAS 1 MES TOTALMENTE GRATIS!

Para más información **contacta con nosotros**