

Manual Panel de Sanidad

En este panel podremos comprobar la integral térmica y el ΔT , en 7 parcelas diferentes representativas de la zona (nuestras parcelas demostrativas y otras cuatro de colaboradores con el proyecto). Igualmente aparecen la evolución de dos de las plagas más importantes para nuestros cítricos, como son el Piojo rojo y la Mosca de la fruta.

Este Panel está dividido en dos páginas diferentes, una denominada “Conteo de Plagas” y otra denominada “Integral Térmica”. Estando en la página de Integral Térmica podemos ir a la de Conteo de Plagas haciendo clic donde indica “Ir a Conteo de Plagas” y viceversa.



La integral térmica, es un concepto que se utiliza en agricultura para establecer patrones de comportamiento de las plantas y organismos. Tanto las plantas como la mayoría de los organismos, necesitan una acumulación de grados para completar sus ciclos vitales. La integral térmica nos calcula los grados días acumulados desde el día 1 de enero hasta el día actual, siendo el resultado de sumar la diferencia entre la temperatura media de cada día y el umbral de crecimiento de la plaga, que en el caso del piojo rojo es de 11,7 °C. Siempre que esta diferencia sea positiva, es decir, un día en el que la temperatura sea inferior a 11,7 °C, por ejemplo 8°C, no acumulara grados para la integral térmica, y un día con una temperatura media de 12,9 °C acumulará $(12,9 - 11,7)$ 1,2 grados en la integral térmica.

Esta integral, nos sirve como indicador del ciclo del cultivo, y principalmente nos va a servir de alerta para hacer un seguimiento de la plaga, no siendo recomendable basarse solo en la integral térmica para hacer los tratamientos contra esta plaga. Además de la integral térmica, hay que hacer un seguimiento del vuelo de machos y de las formas sensibles, siendo estas últimas las que nos van a marcar el momento idóneo del tratamiento.

Estando en la página de integral térmica, en la esquina superior izquierda nos aparece la fecha, y aunque lo que más nos interesa es la integral térmica a la fecha actual, podemos consultar el valor de la integral térmica en una fecha determinada, anterior a la actual.

Por debajo de la fecha está el recuadro donde podemos seleccionar la estación de referencia que esté más cerca de nuestra parcela.



En el panel podemos ver una gráfica en la parte superior, en la que en la línea roja (1) tenemos las temperaturas medidas de cada día y las barras azules (2) representan los grados acumulados ese día (diferencia entre la temperatura media de ese día y 11,7, siempre que la diferencia sea positiva, es decir, que la temperatura media sea superior a esos 11,7 grados).

En la parte inferior de la gráfica, tenemos una barra de desplazamiento (3), para poder ver los resultados de todos los días, ya que, para que la gráfica no se vea muy pequeña y se aprecien los datos, solo aparece un intervalo de 47 días.

Informe de Sanidad - Integral Térmica



En la parte inferior izquierda, nos aparece un cuadro con la última fecha seleccionada, los grados que se acumulan ese día, la temperatura media de ese día, y la humedad relativa media de ese día en esa parcela, según las mediciones de la estación agroclimática instalada en la misma.

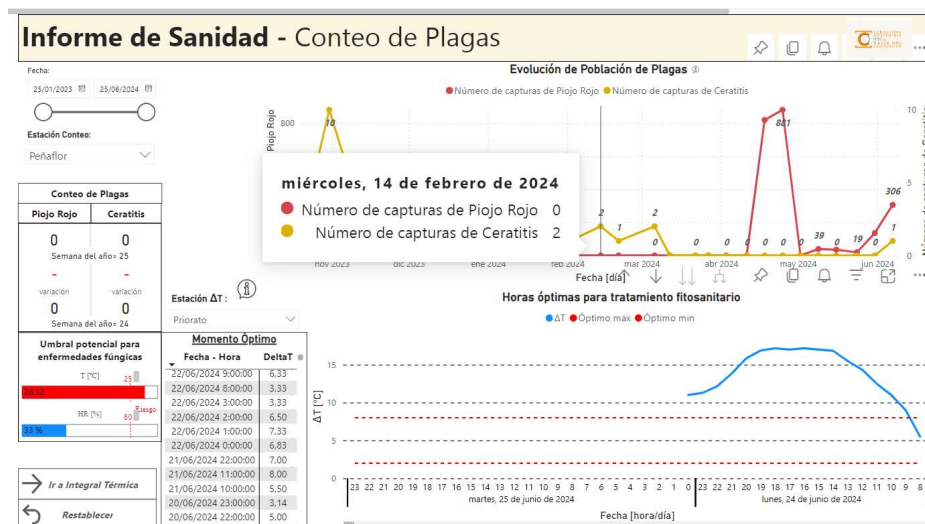
En la parte inferior, centrado, tenemos el diagrama que nos muestra el dato de la integral térmica hasta el día seleccionado.

En la parte inferior derecha, tenemos una tabla en la que aparecen todos los días del periodo seleccionado. Para cada día tenemos la información de la temperatura media, los grados por encima de 11,7 y la integral térmica acumulada hasta ese día.

En la página de Conteo de Plagas, en la esquina superior izquierda nos aparece la fecha, pudiendo seleccionar un rango de fechas en las que queremos consultar los datos de los muestreos de las plagas Piojo Rojo y Ceratitis. Debajo de la fecha, tenemos la estación de conteo, en la que podemos seleccionar una de las tres parcelas demostrativas, en las que se está realizando conteo de plagas con trampeo.

En la parte superior derecha, tenemos la gráfica de la evolución de las dos plagas, para esa parcela y en ese rango de fechas seleccionado, en la que podemos ver una línea roja de la evolución del Piojo Rojo y en amarillo la evolución de Ceratitis. Los muestreos en las parcelas se realizan semanalmente.

Colocando el cursor sobre la gráfica, nos aparece un cuadro emergente con las capturas de cada una de las plagas para ese día, por ejemplo, seleccionando de rango de fechas desde 25 de enero de 2023 a 25 de junio de 2024, tendríamos la siguiente gráfica, en la que posicionando el cursor en el 14 de febrero por ejemplo, nos indica que hay 0 capturas de Piojo Rojo y 2 de Ceratitis.



Por debajo del cuadro de estación de conteo, nos aparece un cuadro, denominado Conteo de Plagas, en el que aparece, para la estación de conteo seleccionada, las capturas de Piojo Rojo y de Ceratitis en la última semana y la variación con respecto a la semana anterior, los que nos da una visión de la como está evolucionando la plaga en éste momento.

Por debajo de este cuadro, tenemos otro denominado Umbral potencial para enfermedades fúngicas, en el que se refleja la temperatura media de el día seleccionado y la HR máxima.

Si bien cada hongo tiene unas conciones óptimas para su desarrollo, la mayoría de ellos, con temperaturas próximas a 25 °C y humedades relativas superiroes al 80% tienen los valores más idóneos para su desarrollo y proliferació.

Por último, tenemos una tabla y una gráfica de ΔT . (DeltaT. Es la diferencia entre la temperatura del aire y la temperatura del aire medida con un bulbo húmedo. Se puede determinar conociendo la HR y la temperatura del aire, por lo que las estaciones meteorológicas instaladas en nuestras parcelas de ensayo, ya nos proporcionan directamente el valor de ΔT . Cuando el valor es muy bajo, por debajo de 2, la gota de los tratamientos tendrá una vida media muy larga, aumentando la perdida por deriva, y con valores aún más bajos, se puede perder al producirse condensación. Con valores muy altos, la vida media de la gota es muy baja por alta tasa de evaporación, no teniendo el cultivo tiempo de asimilarlas. El rango óptimo es entre 2 y 8, si bien, con el aumento de la velocidad del viento, esta rango disminuye, y con velocidades de viente entre 6 y 10 Km/h, el rango óptimo de DeltaT se situaría entres 2 y 6.)

En la tabla aparecen las horas y los valores de ΔT , para valores comprendidos en entre 2 y 8, por lo que consultando los últimos días sabremos en que momentos del día está resultando más efectivo el tratamiento.

En la gráfica podemos ver la evolución del ΔT , en linea azul y los umbrales de 2 y 8 en líneas rojas. Siempre que la línea azul esté entre esas dos líneas rojas, son horas en las que es óptimo el tratamiento.