

Caso de aplicación Crioprotect antiheladas sobre plantas ornamentales en Colina

Resumen

Se aplicó foliarmente el producto entre las fechas de abril y mayo del 2020 en 3 ocasiones sobre distintas plantas de dólar (*Plectranthus verticillatus*), dejando algunas plantas como control. Durante el tiempo del ensayo las plantas estuvieron expuestas a al menos 4 heladas con temperaturas entre 0,5 y -1 °C. Los resultados mostraron que las plantas tratadas con CRIOPROTECT presentan mejores propiedades que las plantas control luego de los eventos de heladas del ensayo, especialmente en relación con la apariencia y parámetros como biomasa, verdor y turgencia de las hojas.

Resultados

Luego del ensayo se realizó una cuantificación del daño producido por las heladas en las plantas tratadas con CRIOPROTECT y las plantas control. Se determinó que en las plantas control luego de los 4 periodos de heladas **presentaron un 71% de hojas con daño por heladas** evidenciado como puntos de necrosis, y coloración negra de las hojas. Interesantemente, en el caso de las plantas tratadas con CRIOPROTECT se determinó una disminución significativa en el número de hojas dañadas, **con solo un 22% de hojas afectadas por las heladas**.

El registro fotográfico de las plantas del ensayo permite comparar la apariencia de las plantas utilizadas en el estudio, tanto las que recibieron el tratamiento de CRIOPROTECT como las plantas control.



Figura 53. Comparación entre plantas de dólar control (izquierda) y plantas de dólar tratadas con CRIOPROTECT (derecha) luego de la exposición a varios episodios de temperaturas de -1 °C. Todas las plantas fueron sometidas al mismo tratamiento de estrés por frío (se encontraban juntas ubicadas en el exterior).

Como muestra la figura, la planta que no fue tratada con CRIOPROTECT presenta un gran número de hojas de color amarillo, dañadas, de color café y secas. Por otro lado, **las plantas que si recibieron el tratamiento de CRIOPROTECT presentan una coloración mucho más verdosa y también tienen una apariencia más brillante**, principalmente dada por el **aumento de la turgencia de las estructuras vegetales inducida por nuestro producto.**

Para poder observar en mayor detalle el efecto que genera CRIOPROTECT sobre las hojas de la planta de dólar, se seleccionó hojas que no presentaban daño evidente por estrés abiotico y se comparo su apariencia. Se seleccionó 8 hojas de cada planta y se realizo un registro



fotografico.

Figura 54. Hojas de plantas de dólar protegidas con CRIOPROTECT (arriba) y sin proteger (abajo).

Se observa diferencias en la turgencia de las hojas tratadas y las hojas sin tratar, así como también diferencia en la coloración de estas.

Las hojas tratadas con CRIOPROTECT están mucho más firmes, brillantes y verdes, mientras que las hojas sin tratar se observan dobladas, opacas y con tonos amarillo. También se puede apreciar en las hojas más grandes de la planta desprotegida que se comienzan a formar puntos de necrosis en múltiples zonas de la hoja, lo cual a la larga causa el deterioro de la hoja completa y últimamente de la planta.

Conclusiones

- CRIOPROTECT protege a las plantas de dólar del daño generado por las heladas.
- CRIOPROTECT genera una clara mejora en la apariencia de la planta, principalmente dada por mejoras en el color, vigor y turgencia de las hojas.
- Se repite el efecto vigorizante de CRIOPROTECT observado en hortalizas y frutales ahora sobre plantas ornamentales.