NaturaminWSP el mejor aliado para acabar con el estrés salino

Daymsa avanza hacia soluciones naturales para la agricultura del mañana y por ello, acaba de realizar un estudio fisiológico con uno de sus productos estrella como es Naturamin^{WSP} para analizar el estrés salino en el cultivo de Aguacate.

Naturamin^{WSP} es un activador del crecimiento en forma de microgránulos solubles de gran pureza y con una muy elevada concentración en aminoácidos libres, un 80%. Es un bioestimulante que se recomienda para potenciar la actividad del cultivo en los momentos de mayor exigencia energética, ayudando al cultivo a superar situaciones de estrés (brotación, sequías, plagas y enfermedades, heladas, etc.).

Ensayos realizados

En condiciones de estrés salino aumentan las moléculas reactivas del oxígeno en las células de la planta como por ejemplo O_2^- ó H^+ ó HO^- (ROS reactive oxygen species, Especies Reactivas de oxígeno). La acumulación de estas ROS causa estrés oxidativo y daños en las células impidiendo su funcionamiento normal.

El ensayo se realizó en una finca de aguacate con suelos salinos en la costa sur de la península ibérica en Almuñécar cuya aplicación se llevó a cabo vía foliar y radicular.

Las aplicaciones se realizaron cada 15 días durante 3 meses, manteniendo las mismas dosis (un total de 6 aplicaciones). Los árboles de la finca se dividieron **en 3 tesis de estudio**: Control sin bioestimulante; bioestimulante vía foliar y bioestimulante vía radicular.

Después se evaluaron parámetros fisiológicos relacionados con la respuesta al estrés salino como la **eficiencia fotosintética** (espectofotómetro) o el **contenido en prolina**, (colorimetría).

La prolina es el aminoácido con más influencia en la regulación de la apertura estomática. En situaciones de estrés es muy importante esta regulación pues condiciona la transpiración de la planta y su rendimiento.

Resultados obtenidos

En el siguiente gráfico se muestra que, en eficiencia fotosintética, el estrés salino mostró parámetros fotosintéticos bajos y heterogéneos (Fo, Phi,…) en el control sin tratamiento. Sin embargo, los árboles tratados con Naturamin^{WSP} mostraron parámetros fotosintéticos altos y equilibrados reflejando que los árboles estaban recuperando la fotosíntesis con normalidad.

Por otra parte, tal y como se muestra en el siguiente gráfico, se midió el contenido en prolina en

hoja ya que es el aminoácido con más influencia en la regulación de la apertura estomática. Los

resultados mostraron bajos contenidos de prolina en l

os árboles sin tratamiento (7 ug/g) en

comparación con la aplicación de Naturamin WSP, que mejoró significativamente el contenido en prolina en plantas tratadas tanto vía foliar como radicular.

Por último, la respuesta antioxidante resultó en un mayor contenido de la enzima SOD en las hojas de árboles tratados con bioestimulante, destacando la aplicación por vía radicular con diferencias significativas respecto al control sin tratamiento (1,6 ab/min/g).

La superóxido dismutasa (SOD), es una de las enzimas que transforma las moléculas oxidantes (ROS) en moléculas estables e inocuas para la planta. Por ello la enzima SOD se considera una pieza clave en la respuesta antioxidante a nivel celular.

Conclusiones

La aplicación del bioestimulante Naturamin WSP vía riego o foliar, aumentó la actividad fisiológica dañada por el estrés salino con una mejor respuesta fotosintética, incrementando el contenido en prolina involucrado en la regulación estomática. Esto se tradujo en una disminución del estrés oxidativo (SOD) mejorando el aspecto visual de la planta con hojas más verdes y vigorosas.