

Foliar Applications with Ultrasol® K Plus Increase Grapefruit Grower's Gross Income by 39%

Aplicaciones Foliaras con Ultrasol® K Plus Aumenta en 39% los Ingresos Brutos para el Productor de Pomelo

In 2010, SQM began a 3-year trial with Dr. Brian Boman, University of Florida, to test foliar applications of Ultrasol® K Plus on grapefruit. The trial was conducted in a citrus orchard in the Indian River, Florida area, on the 'Ruby Red' grapefruit variety grafted onto bitter orange stock, primarily to produce fresh grapefruits. The trees (40 ha), irrigated with micro-sprinkler systems using surface water, are cultivated on sandy soils with double-row beds and with the usual drainage system. The block suffered two of the most problematic diseases in the citrus industry, citrus canker and citrus greening, but in very low intensity.

En 2010, SQM empezó un ensayo de 3 años con el Dr. Brian Boman, Universidad de Florida, para probar foliarmente Ultrasol® K Plus en pomelo. El ensayo se realizó en un huerto de cítricos en el área de Indian River, Florida, en la variedad de pomelo 'Ruby Red' injertado en patrones de naranjo amargo, principalmente para producir pomelos frescos. Los árboles (40 há), regados con sistemas de micro-aspersores usando agua superficial, son cultivados en suelos arenosos con camas de doble hileras y con el sistema de drenaje acostumbrado. El bloque sufrió dos de las enfermedades más problemáticas en la industria de los cítricos por ejemplo chancro cítrico y reverdecimiento cítrico, pero en muy baja intensidad.



Foliar Applications with Ultrasol® K Plus Increase Grapefruit Grower's Gross Income by 39%.

Aplicaciones Foliare con Ultrasol® K Plus Aumenta en 39% los Ingresos Brutos para el Productor de Pomelo.

Foliar applications of Ultrasol® K Plus combined with standard pesticide sprays are recommended to solve this problem.

Se recomiendan aplicaciones foliares de Ultrasol® K Plus combinadas con aspersiones estándares de pesticidas para solucionar este problema.

The sandy soils of Florida are chronically deficient in K, especially after a heavy summer rain, when much of the K applied to the soil is leached.

Los suelos arenosos de Florida son deficientes crónicos de K, especialmente después de una fuerte lluvia de verano, cuando se lixivia gran parte de K aplicado al suelo.

The trial was designed in completely randomized blocks with 4 repetitions each treatment. Applications were made above the row only with forced air sprinklers delivering 125 gallons per acre. In order to adjust the foliar applications of Ultrasol® K Plus (Table 1) with the critical growth stages, the sprays were applied in February / March (dormancy, cell division), April / May (after flowering, cell growth) and in July / August (summer, fruit filling). This time is important to increase the size of the fruit, since around 70% of the final size is related to the number of cells in the fruit, therefore, more cells generally means bigger fruit.

Cell division commonly stops in late April and the change in size throughout the rest of the year comes from cell growth. Consequently, the maximum effect is achieved from applications that allow K to be available during flowering and after flowering, when K can be used during both phases of cell division and rapid cell growth. An additional application of Ultrasol® K Plus is also recommended in combination with the summer spray (usually July) to ensure enough K through the summer growing season.

Se diseñó el ensayo en bloques completamente al azar con 4 repeticiones cada tratamiento. Las aplicaciones se efectuarán sobre la hilera solamente con aspersores de aire forzado que suministran 125 galones por acre. Con el objeto de ajustar las aplicaciones foliares de Ultrasol® K Plus (Cuadro 1) con las etapas de crecimiento críticas, se aplicaron las aspersiones en Febrero/Marzo (dormancia, división celular), Abril/Mayo (después de floración, crecimiento celular) y en Julio/Agosto (verano, llenado de la fruta). Este tiempo es importante para incrementar el tamaño de la fruta, ya que alrededor del 70% del tamaño final de la fruta está relacionado con el número de células en la fruta, por lo tanto más células generalmente significa fruta más grande.

La división celular comúnmente se para a fines de Abril y el cambio de tamaño a través del resto del año proviene del crecimiento celular. En consecuencia, el efecto máximo se consigue de aplicaciones que permiten que el K se encuentre disponible durante la floración y después de la floración, cuando el K puede ser usado durante ambas fases, de división celular y crecimiento rápido celular. Se recomienda también una aplicación adicional de Ultrasol® K Plus junto con la aspersión de verano (normalmente en Julio) para asegurar suficiente K a través de la estación de crecimiento en verano.



Foliar Applications with Ultrasol® K Plus Increase Grapefruit Grower's Gross Income by 39%.
Aplicaciones Foliaras con Ultrasol® K Plus Aumenta en 39% los Ingresos Brutos para el Productor de Pomelo.

Table 1. Ultrasol® K Plus applied dose rates.
Tabla 1. Tasas de dosis aplicados de Ultrasol® K Plus.

Applied dose rates of Ultrasol® K Plus (lbs/acre*) Tasas de dosis aplicadas de Ultrasol® K Plus (lbs/acre*)					
Treatment Tratamiento	1	2	3	4	5
Per application Por aplicación	0	12,5	25	37,5	50
Total (3 applications) Total (3 aplicaciones)	0	37,5	75	112,5	150

*1 lb/acre = 1,12 kg/ha - 1 libra/acre = 1,12 kg/há

The harvest was carried out during the first week of February 2011 and the analysis of the data clearly confirms that the foliar applications of Ultrasol® K Plus in the 'Ruby Red' variety resulted in:

- Larger fruit size (Figure 1).
- Greater number of boxes per tree (Figure 2).
- More fruit in the top price class of grapefruit, which generated 39% more gross income per tree for growers at 12.5 lb / acre / application (Figure 3).

La cosecha se efectuó durante la primera semana de Febrero 2011 y el análisis de los datos comprueban claramente que las aplicaciones foliaras de Ultrasol® K Plus en la variedad 'Ruby Red' resultaron en:

- Mayor tamaño de la fruta (Figura 1).
- Mayor número de cajas por árbol (Figura 2).
- Más fruta en la clase de precio superior de pomelo, lo cual a su vez generó 39% más de ingresos brutos por árbol para los productores en el caso de 12,5 lb/acre/aplicación (Figura 3).

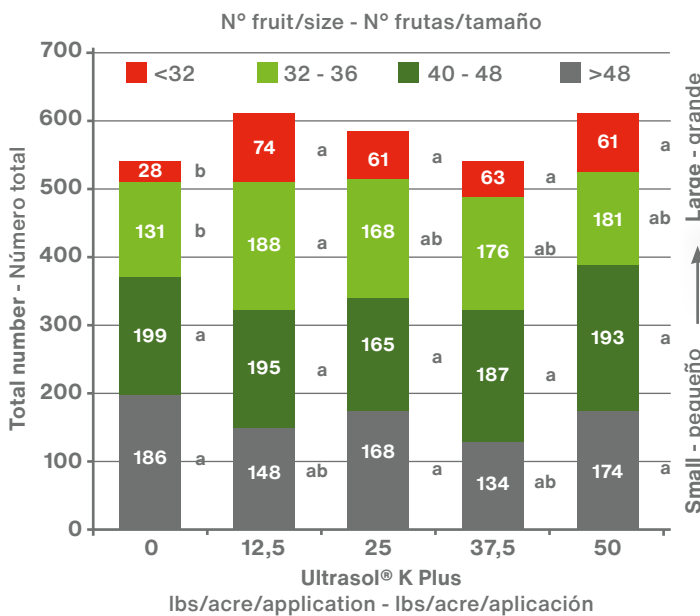


Figure 1. Ultrasol® K Plus resulted in larger fruit sizes.
Figura 1. Ultrasol® K Plus resultó en mayores tamaños de fruta.

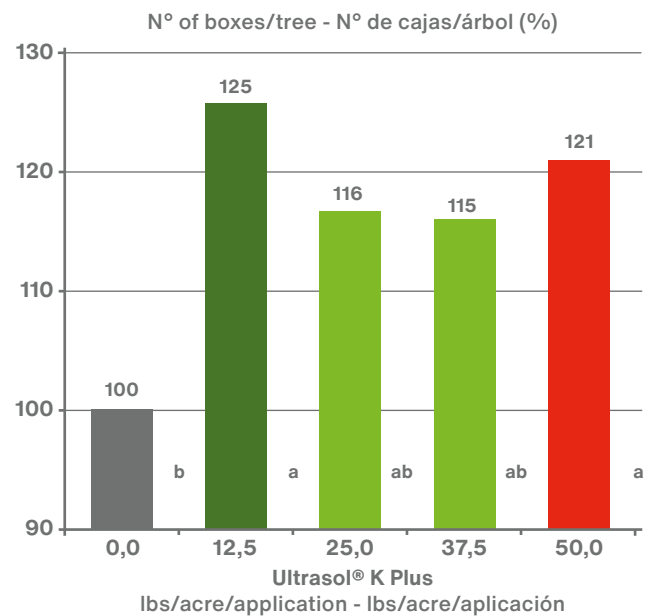


Figure 2. Ultrasol® K Plus resulted in a greater number of boxes per tree.
Figura 2. Ultrasol® K Plus resultó en mayor número de cajas por árbol.



Foliar Applications with Ultrazol® K Plus Increase Grapefruit Grower's Gross Income by 39%.
Aplicaciones Foliaras con Ultrazol® K Plus Aumenta en 39% los Ingresos Brutos para el Productor de Pomelo.

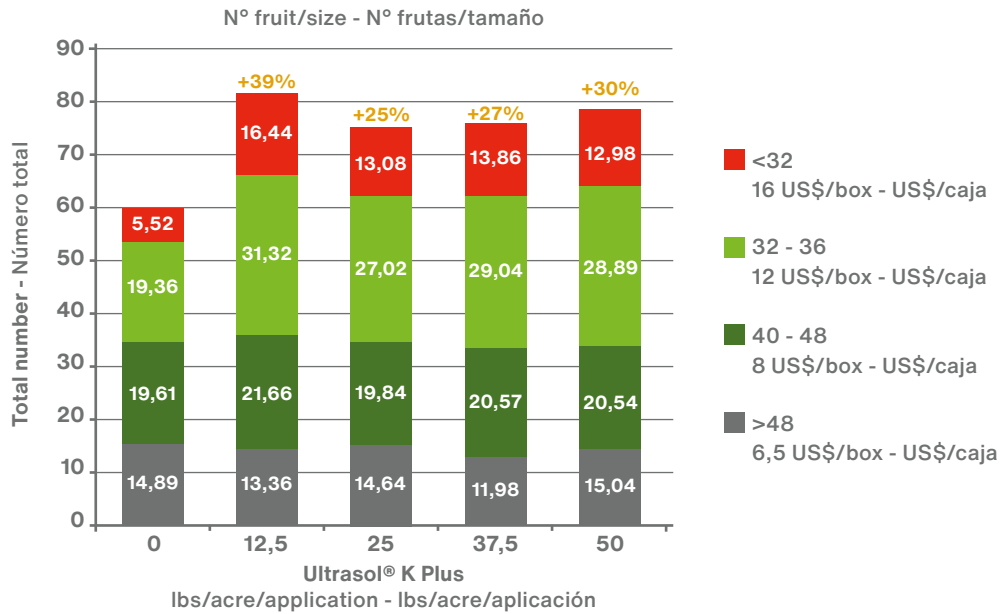


Figure 1. Ultrazol® K Plus resulted in more fruits in the top grapefruit price class, which generated more gross income for the grower.
Figura 1. Ultrazol® K Plus resultó en más frutas en la clase de precio superior de pomelo, lo cual generó más de ingresos brutos para el productor.

