

Egyptian citrus growers benefit from foliar nutrient applications

Los productores de cítricos Egipcios se benefician con la aplicación foliar de nutrientes

Egypt is becoming a citrus export force which has spurred new, extensive planting over large areas. Export markets include the EU, the UAE, Saudi Arabia, Jordan, the Eastern Block, and far eastern countries such as China, Malaysia, Thailand, Korea, and Japan. Viable export, however, requires superlative quality characterized by the absence of fruit markings, high juice content, a favourable skin finish and skin to pulp relationship, and the desired total soluble solids to acid ratio.

Egipto ha llegado a ser un importante exportador de cítricos, lo cual ha incentivado nuevas plantaciones en extensas áreas. Los mercados de exportación incluyen a la Unión Europea, Emiratos árabes Unidos, Arabia Saudita, Jordania, el bloque de países del Este y países del lejano oriente tales como China, Malasia, Tailandia, Corea y Japón. Sin embargo la exportación viable, requiere de características de alta calidad tales como frutas sin marcas, alto contenido de jugo, buena relación entre pulpa y cáscara, y deseable relación entre sólidos solubles y acidez.



Egyptian citrus growers benefit from foliar nutrient applications

Los productores de cítricos Egipcios se benefician con la aplicación foliar de nutrientes

Therefore, attaining enhanced quality and production standards for citrus in Egypt represents a new challenge for growers who are used to a far from fastidious, but low-paying local market. Valencia orange is the main citrus type grown and gets the main export interest. Mandarins of a range of varieties come second (Fig. 1).

Por lo tanto, en Egipto obtener la mejor calidad y buenos estándares de producción representa un nuevo desafío para los agricultores quienes están acostumbrados a un mercado local menos exigente, pero remunerativo. La variedad Valencia es el principal tipo de cítrico cultivado y la que es de mayor interés para exportación (Fig. 1).

Although growers are benefiting from tailored liquid and solid fertigation programmes supplied by Centech, Yara Egypt, and MSF, further quality and productivity enhancements can be achieved through an additional foliar fertilisation programme.

A pesar que los productores se benefician de los programas diseñados a medida con fertilizantes líquidos y sólidos provisto por Centech, Yara Egypt, y MSF, se pueden conseguir mejoras en calidad y productividad mediante un programa adicional de fertilización foliar.



Figure 1. Valencia orange trees spaced at 7x5 m² in Wadi Natroon, Egypt. Conversion to more intense planting represents an opportunity. In this orchard, yield is around 16 TM per 4.200 m² (one feddan) but 30TM per feddan are easily achieved by growers who fertilise and irrigate this crop ideally. Canopy light exposure percentage and daily duration, and the proper relationship between canopy to land-surface area, also have a manifest impact on production.

Figura 1. Árboles de la variedad Valencia espaciados a 7x5 m² en Wadi Natroon, Egipto. La conversión a una plantación más intensa representa una oportunidad. En estos huertos, el rendimiento es cercano a 16MT por 4.200 m² (un feddan) pero 30 MT por feddan se consiguen con facilidad por los productores quienes idealmente fertilizan y riegan este cultivo. También tienen un impacto manifiesto en la producción, el porcentaje de exposición diaria del follaje a la luz solar, y la relación apropiada entre el área del follaje y la superficie de la tierra.



Egyptian citrus growers benefit from foliar nutrient applications

Los productores de cítricos Egipcios se benefician con la aplicación foliar de nutrientes

Pre-flowering “shock” spray treatment with low biuret urea (1 kg per 100 l) increases flowering intensity and thus yield. Spray applications of Ultrasol® K or Agromore 6-6-43 (specifically potassium nitrate) when the fruits are from 15 to 25 mm in diameter have the specific benefit to increase fruit size. Growers apply Ultrasol® K as a full cover spray at 3% concentration. A dose rate of 4% often results in leaf tip burn. Less fruit creasing (sub-epidermal “indentation” lines are prevalent when the rind is thin) and less fruit cracking (associated with cell wall development problems) have also been noted resulting from these sprays. Ultrasol® Calcium (specifically calcium nitrate) sprays (1 kg per 100 l) also reduce the incidence of peel cracking and creasing. In Egypt, due to soil pH exceeding 7,3, the addition of trace-element cocktails (Ultrasol® micro Rexene® or Tenso Cocktail) is recommended. Rates of at least 500 g per 100 litres should be applied. Leaf analysis results are particularly important to determine the need for such sprays. Potassium sufficiency in trees is generally hard to achieve through fertigation; especially in superlative quality fruits due to their very high relative need for potassium (Fig. 2).

El tratamiento de aspersión en la pre-floración con urea con bajo contenido de biureta (1 kg por 100 l) aumenta la intensidad de floración y por consiguiente el rendimiento. Las aplicaciones de Ultrasol® K o Agromore 6-6-43 (específicamente nitrato de potasio) cuando las frutas están entre 15 a 25 mm de diámetro, tienen el beneficio específico de aumentar el tamaño de la fruta. Los productores aplican Ultrasol® K como una aspersión de cubrimiento completo en una concentración de 3%. Una dosis de 4% generalmente resulta en quemadura de la punta de la hoja. También se ha notado, como resultado de aspersiones, menor hendidura de la fruta (se manifiestan líneas de “indentación” en la sub-epidermis cuando la cáscara de la fruta es delgada) y menor partidura (asociado a problemas de desarrollo de la pared celular). Las aspersiones (1 kg por 100 l) de Ultrasol® Calcium (específicamente nitrato de calcio) también reduce la incidencia de partidura y arrugamiento de la cáscara de la fruta. En Egipto, se recomienda, debido a que el pH excede 7,3, la aplicación de una mezcla de micro-elementos (Ultrasol® micro Rexene® o Tenso Cocktail). Se debiera aplicar dosis de al menos 500 g por 100 l. Los resultados de análisis son particularmente importantes para determinar la necesidad de tales aspersiones. La cantidad suficiente de potasio en árboles es generalmente difícil de conseguir mediante la fertirrigación; especialmente en frutas de calidad superlativa debido a su muy alta necesidad relativa de potasio (Fig. 2).

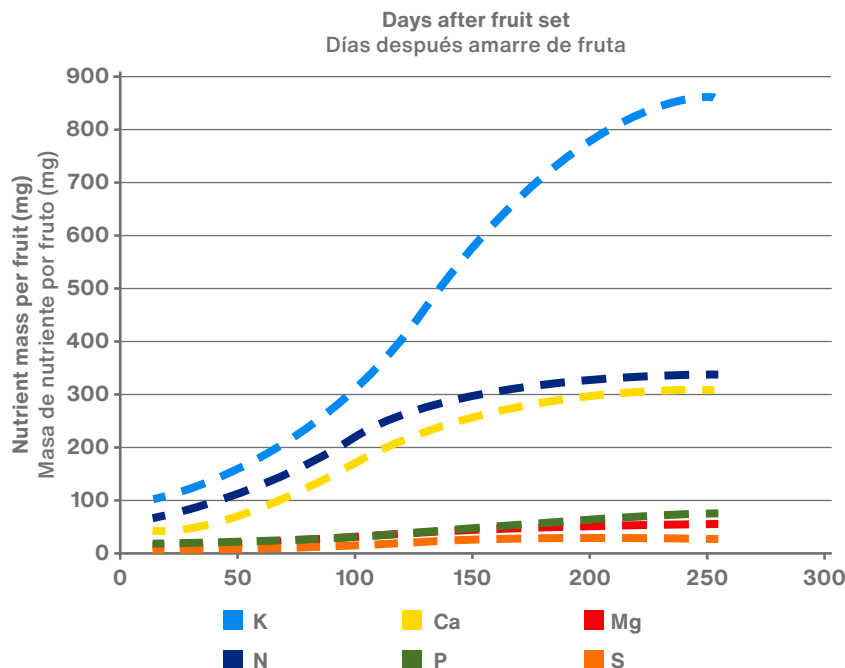


Figure 2. Consumption of N, P, K Ca, Mg, and S of superlative quality Valencia orange from fruit set till harvest (Oosthuyse, 2002). Potassium nitrate better enables fruit K sufficiency than potassium sulphate or potassium chloride, both in spraying and in fertigation.

Figura 2. Uso de N, P, K, Ca y S de la fruta desde la fructificación hasta la cosecha de la variedad Valencia (Oosthuyse, 2002). El nitrato de potasio es mejor para proporcionar el requerimiento completo de K que el sulfato de potasio o cloruro de potasio, ambos en aspersión y en fertirrigación.



Egyptian citrus growers benefit from foliar nutrient applications

Los productores de cítricos Egipcios se benefician con la aplicación foliar de nutrientes

Trace element deficiency in Valencia orange is commonly observed if the full-complement of trace elements is not continually root-fed (Fig. 3). Fe-EDDHA, Cu-EDTA, Mn-EDTA, Zn-EDTA, boric acid and ammonium molybdate are the forms to ensure success. Combining foliar spraying with well-balanced and complete soil feeding provides a clear opportunity to increase production and quality for Egyptian citrus growers. New demands on quality due to the need to export have been recognized.

La deficiencia de micro-elementos en la variedad de naranja Valencia se observa comúnmente si no se aplica mediante la raíz continuamente (Fig. 3). Fe-EDDHA, Cu-EDTA, Mn-EDTA, Zn-EDTA, ácido bórico y molibdato de amonio son los compuestos para asegurar el éxito. La combinación de aspersión foliar con una aplicación al suelo bien balanceada y completa provee una clara oportunidad para aumentar la producción y calidad de cítricos para los productores Egipcios. Se han detectado nuevas demandas en la calidad la fruta debido a la necesidad de exportar.



Figure 3. Fe and Zn deficiency arising in new flush on Valencia orange trees due to temporary cessation of trace elements supply.

Figura 3. Deficiencias de Fe y Zn desarrolladas en árboles jóvenes de la variedad Valencia debido a una interrupción temporal de la aplicación de micro-elementos.

