

## TENSIÓN DE HUMEDAD DEL SUELO Y RENDIMIENTO DE FRUTO EN LIMÓN ITALIANO

### SOIL MOISTURE TENSION AND FRUIT YIELD OF ITALIAN LEMON

Alejandro Zermeño-González<sup>1,\*</sup>, Miguel Ángel García-Delgado<sup>2</sup>, Blanca I. Castro-Meza<sup>3</sup>  
y Héctor Rodríguez-Rodríguez<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Riego y Drenaje, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. 25315, Saltillo, Coahuila, México. <sup>2</sup>Unidad Académica Multidisciplinaria Mante-Centro, Universidad Autónoma de Tamaulipas. <sup>3</sup>Unidad Académica Multidisciplinaria Agronomía y Ciencias, Universidad Autónoma de Tamaulipas. Ciudad Victoria, Tamaulipas.

\*Autor para correspondencia (azermeno@uaaan.mx)

#### RESUMEN

En los sistemas de riego presurizados establecidos en la región citrícola de Tamaulipas, los productores no miden la humedad del suelo para programar la irrigación. Por ello, el objetivo de esta investigación fue analizar el efecto de diferentes tensiones de humedad del suelo en el rendimiento y tamaño de frutos de limón italiano (*Citrus limon L.*). El estudio se hizo en una huerta de limón italiano variedad 'Limonaria 8A' de 7 años de edad, ubicada en el municipio de Güemez, Tamaulipas, México. Los tratamientos (T) evaluados fueron: Iniciar el riego a una tensión de la humedad del suelo de 30 kPa (T1); 50 kPa (T2); 70 kPa (T3), medida a 0.3 m de profundidad; más un testigo que consistió en la programación del riego utilizada por los productores de la región, que se basa en una apreciación visual del requerimiento hídrico del árbol (cuando las hojas empezaban a doblarse). En la primera cosecha que se hizo en Septiembre de 2000, no hubo diferencia estadística entre tratamientos, en rendimiento de fruto, debido a que los riegos aplicados al testigo resultaron en una baja tensión. Sin embargo, el diámetro del fruto de los tratamientos de 30 y 50 kPa fue mayor ( $P \leq 0.05$ ) que el del testigo, mientras que la lámina total aplicada al tratamiento de 30 kPa, fue menor que la del testigo y que los tratamientos de 50 y 70 kPa, debido a riegos más frecuentes y de menor lámina. En la cosecha que se hizo a finales de agosto de 2001, todos los tratamientos de tensión fueron mayores ( $P \leq 0.05$ ) que el testigo; el mayor rendimiento de fruto se observó en el tratamiento de 30 kPa con 43.93 t ha<sup>-1</sup>, mientras que el rendimiento del testigo fue 25.6 t ha<sup>-1</sup>. El rendimiento, diámetro y relación de sólidos solubles de frutos en los tratamientos de tensión, también fueron estadísticamente superiores al testigo. Nuevamente, la lámina de riego total aplicada en el tratamiento de 30 kPa fue menor que la aplicada a los tratamientos de 50 y 70 kPa, lo que indica una mejor eficiencia del uso del agua al programar la irrigación a 30 kPa.

**Palabras clave:** *Citrus limon*, microaspersión, rendimiento de fruto, tensión de humedad del suelo.

#### SUMMARY

On the pressurized irrigation systems established on the citrus orchards in Tamaulipas, growers do not measure the soil water content for irrigation scheduling. Therefore, the objective of this research was to analyze the effect of different soil moisture tensions on fruit yield and size of the Italian lemon (*Citrus limon L.*). The field study was conducted from November 1999 to September 2001, in a seven year orchard of Italian lemon cv. Limonaria 8A located at Güemez, in Tamaulipas State, México. Treatments (T) were: initiate irrigation at 30 kPa (T1); 50 kPa (T2); 70 kPa (T3) of soil water tension measured at 0.3 m of soil depth respectively; and a control representing irrigation by the local producers, in which watering was based on visual symptoms of water stress (when the leaves began to wilt). The first harvest was in September 2000, and no statistical difference among treatments was observed in fruit yield, because the irrigation applied to the control resulted in a low soil water tension. However, fruit diameters of the 30 and 50 kPa treatments were larger ( $P \leq 0.05$ ) than the control, and the total irrigation depth applied was smaller than that applied to the other treatments, due to a more frequent watering of less irrigation depth. On the harvest made in the last week of August 2001, all treatments of soil moisture were higher ( $P \leq 0.05$ ) than the control. The highest fruit yield was registered in 30 kPa with 43.93 t ha<sup>-1</sup>, while the yield of the control was 25.6 t ha<sup>-1</sup>. Fruit size and content of soluble solids of the tension treatments were also higher ( $P \leq 0.05$ ) than the control. Again, total irrigation depth applied to the 30 kPa treatment was lower than the amounts applied to the other treatments, thus indicating a better water use efficiency by scheduling irrigation at 30 kPa of soil moisture tension.

**Index words:** *Citrus limon*, microsprinkler, fruit yield, soil moisture tension.