

## RIEGO DEFICITARIO EN MELOCOTONERO. ANÁLISIS DEL RENDIMIENTO Y DE LA EFICIENCIA EN EL USO DEL AGUA

### PEACH DEFICIT IRRIGATION. FRUIT YIELD AND WATER USE EFFICIENCY ANALYSIS

Mario Tapia Vargas<sup>1\*</sup>, Antonio Larios Guzmán<sup>1</sup>, Isabel Abrisqueta Villena<sup>2</sup>, Oussama Mounzer<sup>2</sup>, Juan Vera Muñoz<sup>2</sup>, José M. Abrisqueta García<sup>2</sup> y M. Carmen Ruiz Sánchez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Campo Experimental Uruapan, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. 60080, Av. Latinoamericana 1101. Uruapan, Mich. Tel. 452-523-7392 Ext. 101. <sup>2</sup>CEBAS-CSIC. Campus Universitario Espinardo. 30100, Murcia, España.

\* Autor para correspondencia (tapia.luismario@inifap.gob.mx)

#### RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue estudiar el efecto de distintas estrategias de riego deficitario en las relaciones hídricas, el rendimiento y calidad del fruto y la eficiencia del uso del agua en melocotón (*Prunus persica* L. Batsch). Este ensayo se estableció durante el año 2007 en una finca experimental ubicada, en Santomera, Murcia, España con la variedad 'Flordastar', en riego por goteo. Los tratamientos evaluados fueron: T1, testigo con riego diario equivalente a 120 % de la evapotranspiración de cultivo (ETc); T2, con riego restringido todo el ciclo (50 % de ETc); T3, con riego deficitario en el periodo de postcosecha (resto normal); y T4, con umbral de riego automatizado a un consumo máximo de 10 % de la capacidad de campo. El diseño experimental fue en bloques al azar con cuatro repeticiones por tratamiento (dentro de una hilera de 13 árboles por repetición). Se determinó la eficiencia de uso de agua (kg de fruto m<sup>-3</sup> de agua ET) mediante la relación rendimiento de fruto y la evapotranspiración real (ETr). Los resultados indicaron que T1 tuvo menor ( $P \leq 0.05$ ) eficiencia en el uso de agua con 2.1, que T4 con 2.8. Los tratamientos T2 y T3 superaron ( $P \leq 0.05$ ), a T1 con valores de 2.7 y 3.0, lo que muestra que el árbol se ajusta a los cambios en el manejo del riego, para mantener o incluso mejorar, la eficiencia en el uso del agua.

**Palabras clave:** *Prunus persica*, balance hídrico, riego localizado.

#### SUMMARY

The purpose of this work was to study the effect of different deficit irrigation strategies on water relations, fruit quality, yield, and water use efficiency of peach trees (*Prunus persica* L.). This assay was established during 2007 at an experimental station in Santomera, Murcia, Spain, with var. 'Flordastar', growing under drip irrigation. The evaluated treatments were: T1, control with daily irrigation equivalent to 120 % of the crop evapotranspiration (ETc); T2, restricted irrigation on the whole cycle (50 % of ETc); T3, restricted irrigation during the post-harvest period (rest of the cycle normal irrigation); and T4, an automated threshold irrigation at a maximum of 10 % of field capacity. Experimental design was completed randomized with four replications (within a row of 13 trees per replication). Water use efficiency (kg of fruit per m<sup>-3</sup> of ET water) was determined by relating fruit yield and real evapotranspiration (ETr). Results showed that T1 had the lowest ( $P \leq 0.05$ ) water use efficiency with 2.1, compared to T4 with 2.8. Treatments T2 and T3 were also higher ( $P \leq 0.05$ ) than T1, with values of 2.7 and 3.0, respectively. These results show trees are able to adjust to changes in water management, keeping and even improving water use efficiency.

**Index words:** *Prunus persica*, water balance, peach, drip irrigation.