

EFFECTO DE CINCO LÁMINAS DE RIEGO SOBRE EL POTENCIAL HÍDRICO DEL XILEMA Y COMPONENTES DEL RENDIMIENTO EN MANZANO

CECILIA LETICIA MUÑOZ HENRÍQUEZ
INGENIERO AGRÓNOMO

RESUMEN

Con el objetivo de evaluar el efecto de distintos niveles de reposición hídrica sobre el rendimiento en un huerto comercial de manzanos de la variedad Royal Gala (*Malus domestica* L. cv Royal Gala), se realizó un ensayo en la comuna de Pelarco (283090 E, 6077121 N, WGS84, 189 m.s.n.m), Región del Maule, Chile, durante la temporada 2009-10. Este ensayo consistió en aplicar cinco láminas de riego entre floración y postcosecha, correspondiente al 50% (T1), 75% (T2), 125% (T3) y 150% (T4) del riego realizado por el productor (T0, tratamiento testigo). Las variables evaluadas fueron el contenido de humedad del suelo, potencial hídrico del xilema al mediodía (Ψ_{md}), crecimiento de brotes, porcentaje de sombra, componentes del rendimiento y eficiencia del uso del agua. Los resultados indicaron que el contenido de humedad del suelo, potencial hídrico del xilema al mediodía (Ψ_{md}) y porcentaje de sombra presentaron diferencias estadísticas significativas ($p \leq 0,05$) entre los tratamientos, donde T1 y T2 presentaron el menor nivel de humedad de suelo y Ψ_{md} , mientras que T4 presentó el mayor porcentaje de sombra. Por otro lado el crecimiento de brotes no fue afectado por los tratamientos de riego, ya que no presentó diferencias estadísticas significativas. Los componentes del rendimiento presentaron diferencias estadísticas significativas en el número de frutos por hectárea y rendimiento, donde el tratamiento T0 fue el tratamiento presentó el mayor rendimiento en comparación con los tratamientos T1 y T4. Asimismo, los tratamientos T1 y T4 presentaron una disminución de 36% y 27% en el número de frutos por hectárea respecto a T0, respectivamente. Sin embargo, peso de fruto no fue afectado por los distintos tratamientos de riego, ya que no se encontraron diferencias significativas. Finalmente la eficiencia del uso del agua presentó diferencias significativas entre los tratamientos, donde T1 presentó el valor más alto de eficiencia del uso del agua. Palabras claves: Manzano, riego, potencial hídrico de xilema, rendimiento.

ABSTRACT

In order to evaluate the effect of different levels of water application on yield of commercial apple orchard (*Malus domestica* L. cv Royal Gala), an experiment was realized in Pelarco (283090 E, 6077121 N, WGS84, 189 m.s.n.m), Región del Maule, Chile, during the 2009-10 season. This experiment consisted of applying five levels of water between flowering and postharvest, correspondent to 50% (T1), 75% (T2), 125% (T3) and 150% (T4) of the irrigation applied by the farmer (T0) as the control treatment. The variables evaluated were the soil water content, midday stem water potential (Ψ_{md}), shoot growth, percentage of shade, yield components and water use efficiency. Results indicated that soil water content, midday stem water potential and percentage of shade showed significant differences ($p \leq 0.05$) among treatments, where T1 and T2 presented the lowest level of soil water content and Ψ_{md} , while T4 presented the largest percentage of shade. On the other hand, the shoot growth was not affected by the irrigation treatments. For yield components, results indicated that there were significant differences in the number of fruits per hectare and yield, where T0 treatment presented the highest yield in comparison to T1 and T4. Also, treatments T1 and T4 showed a decrease of 36% and 27% in the number of fruits per hectare in comparison with T0, respectively. Nevertheless, the fruit weight was not affected by the different irrigation treatments, because there were not found significant differences. Finally the water use efficiency presented significant differences among treatments, where T1 presented the highest value of the water use efficiency. Keywords: Apple, irrigation, stem water potential, yield.