



DETERMINACION DE PERIODOS APROPIADOS PARA LA APLICACIÓN DE RIEGO DEFICITARIO CONTROLADO EN MANZANAS Cv. BRAEBURN.

**Hector Patricio Saaverdra Rodriguez
Ingeniero Agrónomo**

RESUMEN

El ensayo fue llevado a cabo en el huerto San José de Perquin, de propiedad de Agrícola San Clemente en la VII Región (35°33' S, 71°23' 0), durante la temporada 1997/1998, su objetivo fue establecer los períodos e intensidades en donde un riego deficitario disminuya el crecimiento vegetativo sin afectar negativamente el rendimiento ni la calidad de la fruta en manzanos (*Malus domestica* Bork.) cv. Braeburn de cinco años de edad, injertado sobre patrón franco. Los suelos pertenecen a la serie Mariposa, estos presentan textura arcillosa; se utilizó el sistema de riego por surcos. Se empleó un diseño en bloques completos al azar (cuatro repeticiones/tratamiento); los bloques se ubicaron en cuarteles adyacentes (dos repeticiones por cuartel). Los tratamientos correspondieron a: Testigo (TO), riego a 40 KPa de tensión durante toda la temporada; T1₇₀ y T2₁₀₀, riego deficitario en los 0-60 días desde plena flor (ddpf); T3₇₀ y T4₁₀₀, riego deficitario entre 60-120 ddpf; T5₇₀ y T6₁₀₀, riego deficitario desde 120 ddpf a cosecha; los subíndices indican el nivel de tensión en KPa. Las mediciones de tensión fueron realizadas mediante bloques de resistencia eléctrica "Watermark". Se incorporó además, un tratamiento con el riego habitual aplicado al huerto (TH).

Los resultados del ensayo, indican que hubo menor desarrollo vegetativo en los tratamientos con riego deficitario en los períodos que van desde 0 a 120 ddpf, sobre todo entre los 60-120 ddpf, donde se obtuvo una disminución en el crecimiento de ramillas y tronco. El déficit hídrico entre 0-60 ddpf, disminuyó el vigor menos de lo esperado, posiblemente por las frecuentes lluvias tardías ocurridas durante la primavera de 1997. A cosecha, se apreciaron diferencias estadísticas entre tratamientos en cuanto a la firmeza de los frutos y a la concentración de sólidos solubles; ambos índices de madurez resultaron significativamente mayores en el tratamiento con riego a 100 KPa entre los 60-120 ddpf (T4). Luego de tres meses de almacenaje en frío convencional, sólo se observaron diferencias en sólidos solubles, los que continuaron siendo superiores en T4. En cuanto a la ocurrencia de desórdenes fisiológicos, se observó una reducción en la incidencia de bitter pit y escaldado, principalmente en los tratamientos con riego deficitario que abarcan desde 0 a 120 ddpf (1° y 2° épocas de riego deficitario).

ABSTRACT

This study was conducted during the 1997-1998 growing season in an orchard located in San Clemente, VII Region, Chile (35°33' S, 71°23' 0). The aim was to find the periods where deficit irrigation decrease the vegetative growth without affect negatively the yield and the fruit quality on five-year-old Braeburn' apple trees (*Malus domestica* Bork.), on seedling rootstock. The soil was clayey and a furrow irrigation system was used. A randomized complete block (four replication per treatment) design was employed; blocks was placed on adjacent quarters (two repetitions by quarter). The treatments corresponded to: Control (TO), irrigation at 40 KPa tension during the whole season; T1₇₀ and T2₁₀₀, deficit irrigation between 0 and 60 days after full bloom (DAFB); T3₇₀ and T4₁₀₀, deficit irrigation between 60 and 120 DAFB; T5₇₀ and T6₁₀₀, deficit irrigation from 120 DAFB to harvest; subindexes indicate tension level in KPa. "Watermark" electrical resistance blocks were used for tension measurements. Besides, a treatment with usual irrigation applied to the orchard was incorporated (TI-1).

Results of the trial indicates a minor vegetative development in treatment with deficitary irrigation along the period from 0 to 120 DAFB, particularly from 60 to 120 DAFB, where a decreased growing of shoots and trunk was obtained. Deficit irrigation between 0 and 60 DAFB reduced less than expected the vigor, possibly due to frequent late rains occurred during the spring of 1997. At harvest, statistical differences between treatments was observed respecting firmness fruit and soluble solids concentration; both was significantly superior in 100 KPa irrigation treatment between 60 and 120 DAFB (T4). After three months of cold storage (0°C), only differences on soluble solids were observed, which kept on being superior in T4. Respecting occurrence of physiological disorders, a reduction on incidence of bitter pit and scald was observed, mainly in deficitary irrigation treatments, which includes from 0 to 120 DAFB (first and second periods of deficitary irrigation).

