

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
FACULTAD DE INGENIERIA AGRICOLA**



**EVALUACION DE PRODUCCION Y CALIDAD DEL KIWI (*Actinidia
deliciosa*) BAJO RIEGO DEFICITARIO CONTROLADO.**

WALDO MATEO LAMA TORRES

MEMORIA DE TITULO PRESENTADA A LA
FACULTAD DE INGENIERIA AGRICOLA DE
LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCION, PARA
OPTAR AL TITULO DE INGENIERO CIVIL
AGRICOLA

CHILLAN-CHILE

2011

EVALUACION DE PRODUCCION Y CALIDAD DEL KIWI BAJO RIEGO DEFICITARIO CONTROLADO

EVALUATION OF PRODUCTION AND QUALITY OF THE KIWI, UNDER DEFICIT CONTROLLED IRRIGATION

Palabras índice adicionales: Hayward, RDC.

RESUMEN

Este estudio tuvo como objetivo evaluar el efecto de diferentes estrategias de riego deficitario sobre la producción y la vida postcosecha de Kiwi (*Actinidia deliciosa*) de variedad 'Hayward'. Específicamente se evaluó el efecto de cuatro periodos de estrés durante la temporada de riego. Tratamiento 1, con restricción hídrica desde 30 días y hasta 10 días antes de la floración, tratamiento 2, más del 60% del peso final, tratamiento 3, más del 70% del peso final, tratamiento 4, más del 80% del peso final y tratamiento 0, tratamiento control con 100% de la demanda. Los diferentes tratamientos se dispusieron en un diseño de bloques completos al azar, con cuatro repeticiones sobre un huerto de diez años propiedad de la empresa Copefrut S.A. ubicado en la comuna de Longaví, Región del Maule, Chile. El suelo en el predio en promedio es de textura franco arcilloso para la primera estrata (0-30 cm) y franco a franco arenoso a mayores profundidades (30-120 cm). El huerto es regado mediante riego tecnificado (microjet) el cual posee un emisor por planta que entrega un caudal de $47 \text{ l} \cdot \text{h}^{-1}$ en un marco de 4 x 4,5 m.

Durante toda la temporada se realizaron mediciones del contenido de humedad del suelo, estado hídrico de la planta y el desarrollo del fruto y a fines de temporada se evaluó producción y calidad de la fruta cosechada. Los resultados obtenidos en producción no mostraron diferencias significativas entre los tratamientos ($p>0,05$). Sin embargo, en la calidad del fruto hubo diferencias significativas ($p<0,05$) en sólidos solubles, peso del fruto, firmeza y uniformidad. En los sólidos solubles se obtuvieron valores de 11,43 °Brix para T3 y 10,88 °Brix para T0. En el peso del fruto se registraron diferencias entre T2 y T4 con valores de 96,6 y 92,62 grs. respectivamente. En firmeza las mayores diferencias se encontraron entre T2 y T3 con valores de 66,67 y 57,79 kPa para cada uno. Finalmente en uniformidad la variabilidad del calibre (diámetro ecuatorial y polar) disminuyó considerablemente en T2 y T3 respecto de T0. En el calibre promedio del fruto no se observaron diferencias significativas entre los tratamientos.

En general, el RDC aplicado a la plantación durante esta temporada no provoco una variación en la producción pero si lograron producir un aumento en la calidad del fruto.

SUMMARY

This study aimed to evaluate the effect of different strategies of deficit irrigation on production and postharvest life of Kiwi (*Actinidia deliciosa*) variety 'Hayward'. Specifically the effect of four periods of stress during the irrigation season was evaluated. Treatment 1, with water restriction from 30 days to 10 days before flowering, treatment 2, over 60% of the final weight, Treatment 3, over 70% of the final weight, treatment 4, over 80% of the final weight and treatment 0, a control treatment with 100% of the demand. Treatments were arranged in a randomized complete block design with four replications for each treatment over a ten-year orchard owned by Copefrut SA. located at the commune Longaví, Maule Region, Chile. The soil on the site on average is clay loam for the first stratum (0-30 cm) and sandy loam to greater depths (30-120 cm). The orchard is irrigated by a microjet irrigation system which has one emitter per plant that delivers a flow of $47 \text{ l}\cdot\text{h}^{-1}$ in a framework of $4 \times 4.5 \text{ m}$.

Throughout the season was measured moisture content of soil, plant water status and fruit development and production and fruit quality was evaluated at harvest. The production results showed no significant differences between treatments ($p > 0,05$). However, fruit quality differences were significant ($p < 0,05$) in soluble solids, fruit weight, firmness and uniformity. Soluble solids values were $11,43^\circ \text{ Brix}$ for T3 and $10,88^\circ \text{ Brix}$ for T0. In fruit weight differences were found in T2 and T4 with values of $96,6$

and 92,62 gr. respectively. The greatest differences in firmness were found between T2 and T3 with values of 66,67 and 57,79 kPa. Finally, variability in size uniformity (polar and equatorial diameter) decreased significantly in T2 and T3 with respect to T0. The average fruit size showed no significant differences between treatments.

In general, water stress applied to the planting during this season did not cause a change in production but there was an increase in fruit quality.

