

**EFFECTO DE DISTINTOS NIVELES DE CARGA FRUTAL SOBRE EL CALIBRE,
CALIDAD DE LA FRUTA Y DESARROLLO VEGETATIVO DEL ÁRBOL, EN
MANZANOS CV. ULTRA RED GALA SOBRE PORTAINJERTO MM111 EN SU
SÉPTIMA HOJA.**

**PABLO ANDRES COFRE DIAZ
INGENIERO AGRONOMO**

RESUMEN

La actual tendencia del rubro frutícola por aumentar la productividad de los huertos, sin disminuir la calidad de la fruta ni la expresión vegetativa de los árboles, llevó a estudiar el efecto de distintos niveles de carga frutal en el cv. Ultra Red Gala sobre portainjerto semivigoroso (MM111), en densidad de plantación de 1250 plantas ha⁻¹, establecido el año 2003, en la localidad de 'Quebrada de Agua', San Clemente – Región del Maule.

Durante la temporada 2010-2011, sobre 24 árboles de características uniformes, se ajustaron tres niveles de carga frutal, buscando obtener rendimientos productivos de 70, 90 y 110 ton ha⁻¹. El ajuste se realizó 40 días después de plena flor, estableciendo 311, 400 y 488 frutos árbol⁻¹, para carga baja, media y alta, respectivamente.

Los rendimientos efectivos obtenidos fueron de 80, 97 y 107 ton ha⁻¹, para los distintos niveles de carga frutal, no generando éstos diferencias en la tasa de crecimiento absoluto (g día⁻¹) ni en la curva de crecimiento acumulado (g) de la fruta, mientras que el peso medio disminuyó 10 gramos con el incremento la carga frutal. En carga media y baja, la mayor proporción y cantidad de fruta se concentró en calibre 90, difiriendo del calibre 100 registrado en carga alta. En la coloración de la fruta, el rendimiento (ton ha⁻¹) en categoría Premium fue similar; sin embargo, en Extra Fancy, la carga alta superó en un 96% y 53% a la carga baja y media, respectivamente. En tanto la menor carga presentó mayor firmeza en vida de anaquel, mayor concentración de sólidos solubles, superando aproximadamente en un 5% a los otros tratamientos, no evidenciándose diferencias sobre almidón, color de fondo, desórdenes fisiológicos y daño por sol, presentando éste último, una incidencia aproximada de 5% entre los distintos niveles de carga frutal.

El desarrollo vegetativo de los árboles fue similar en crecimiento de brotes, volumen de copa y área sección transversal de rama (ASTR), difiriendo solamente en el crecimiento del tronco (ASTT) e índice de área foliar, donde en el primero se presentó un incremento hacia cargas decrecientes, y el último evidenció un valor más alto en carga media, siendo el IAF cercano a 3 en todos los niveles de carga frutal. La intercepción de radiación solar y la fotosíntesis no se vieron afectadas ante incrementos de la cantidad de frutos.

Aumentar el nivel de carga frutal en manzanos sobre portainjerto semivigoro, permitió obtener altos rendimientos, disminuyendo la producción de calibres menores a 90, sin reducir la cantidad de fruta de coloración >75% (Premium), siendo compensada la merma de fruta grande, con el incremento de fruta mayor a calibre 100.

Palabras claves: Carga frutal, Ultra Red Gala, Portainjerto MM111, Calidad de fruta, Calibre, Madurez, Crecimiento vegetativo, Intercepción de luz

ABSTRACT

The current tendency in the fruitgrowing field of incrementing orchards' productivity without reducing fruit quality nor tree's vegetal expression has led to study the effect different fruit load levels have on cv. Ultra Red Gala on semi-vigorous rootstocks (MM111), in plantation density of 1250 plants ha⁻¹, established in 2003 in the town of 'Quebrada de Agua', San Clemente – Region of Maule.

During the 2010-2011 season, three levels of fruit load were adjusted on 24 trees of uniform characteristics with the aim of obtaining a productive performance of 70, 90 and 110 t ha⁻¹. The adjustment was carried out 40 days after full bloom, establishing 311, 400 and 488 fruit per tree⁻¹, for low, mid, and high loads respectively.

The yields obtained were of 80, 97 and 107 t ha⁻¹, for the different levels loads fruit, which did not generate any difference in the absolute and accumulated fruit growth (g day⁻¹), while the average fruit weight decreased 10 grams in each load level according as fruit load increased. In mid and low loads, the biggest proportion and quantity of fruit concentrated in caliber 90, differing from the caliber 100 observed at high load. In fruit coloration, the performance (t ha⁻¹) in Premium category was similar. However, in Extra Fancy, the high load surpassed the low and high loads in 96% and 53% respectively. On the other hand, the lowest load displayed a bigger concentration on soluble solids, surpassing other treatments in a 5%, and a higher firmness in shelf life, without showing difference over starch, background color, physiologic disorders and sunburn. The latest showed an incidence of 5% among the different fruit load levels.

The trees' vegetal development was similar in shoot growth, tree top volume and branch transversal section area (BCSA), differing only in trunk growth (TCSA) e foliar area index, where the first one displayed an development increase towards decreasing loads, and the latest displayed a higher value at mid load. IAF was the closest to the three of them at all fruit load levels. Solar radiation interception and photosynthesis were not affected by the increase of fruit quantity.

When increasing fruit load level in apple trees on semi-vigorous rootstocks, it allows to obtaining high productive capacity, decreasing the yields of calibers minor to 90 without reducing the coloration fruit quantity >75% (Premium). Big fruit loss

was compensated by the increase of great fruit at caliber 100.

Keywords: Crop loads, Ultra Red Gala, rootstock MM111, Fruit quality, Caliber, Maturity, Vegetative growth, Light intercetion.