

**“EFECTO DEL MOMENTO Y NIVELES DE CARGA DE RALEO
EN MANZANOS CV. ULTRA RED GALA/MM111 SOBRE LA CALIDAD
DE FRUTA Y ALGUNAS VARIABLES PRODUCTIVAS DE LA PLANTA”**

**CAROLINA ANDREA ARANDA VALDIVIA
INGENIERO AGRONOMO**

RESUMEN

Se evaluó el efecto del momento de ajuste de carga (-7 a 42 días después de plena flor (DDPF)) y dos niveles de carga frutal, sobre la calidad de fruta, productividad y crecimiento vegetativo en manzanos cv. Ultra Red Gala/portainjerto MM111. El estudio que se llevó a cabo durante la temporada 2010/2011 en un huerto ubicado en la comuna de San Clemente, al oriente de Talca, Región del Maule (35° 30' LS; 71° 26' LO).

En cinco de los ocho momentos de ajuste de carga, las plantas con carga alta presentaron mayor caída de fruta. Aquellas con ajuste temprano indicaron una caída entre el 20 y 35%, mientras las ajustadas después de los 14 DDPF, tuvieron una caída menor a un 18%. Los frutos a los 42 DDPF tienen sobre un 30% de materia seca no alcanzando el 20% a cosecha (133 DPPF), siendo similar en todos los casos. La caída de diciembre corresponde a un 3-10%, significando una pérdida de esfuerzo de la planta para suministrar carbohidratos a todos sus frutos. Respecto del desarrollo de fruta, se vio que cargas bajas tienden a elevar su tamaño más que las altas, resultando con una tasa de crecimiento máxima de 2,32 g·día⁻¹. El manejo con cargas altas obtuvo rendimientos de hasta 80 ton·ha⁻¹, con una distribución de producción de frutos entre calibres 90 y 120. Ajustes entre los 14 y 21 DDPF con cargas hasta 4 frutos·ASTTcm⁻² produjo cerca del 80% fruta con tamaño superior a calibre ≤90. La producción de manzana Premium está sobre el 50% en todos los tratamientos, siendo los ajustes tardíos con carga baja quienes tendieron a presentar mayor rendimiento para esta categoría. En cuanto a fruta Extra-Fancy y Fancy la producción fue similar entre los tratamientos.

El crecimiento vegetativo no presentó diferencias en el crecimiento de ramillas e Índice de Área Foliar (IAF), exceptuando el incremento del ASTT el que indicó que a carga baja con ajuste a botón rosado creció 15 cm², por el contrario, la carga alta en ajustes tardíos no tuvo incremento superior a los 8 cm².

Alta carga frutal determinó una disminución de la firmeza y sólidos solubles, fruta menos amarilla y menos presencia de almidón. Sin embargo, el momento de ajuste de carga no afectó ninguna de estas variables.

Para obtener fruta de calibre grande y buen color en diferentes momentos de raleo se debería ajustar a carga alta entre -7 y 7 DDPF; entre 14 y 21 DDPF niveles de carga baja; y pasado los 28 DDPF niveles de carga alta.

Palabras claves: Carga frutal, Momento ajuste de carga, Ultra Red Gala, Rendimiento, Calidad de fruta, Abscisión de frutos.

ABSTRACT

An experiment was carried out to evaluate the effect of different thinning times (-7 to 42 days after full bloom (DAFB)) and two crop load levels on fruit quality, productivity and vegetative growth on apples (*Malus domestica* Borkh) cv. Ultra Red Gala on MM111 rootstock. The research was carried out during 2010/2011 season in an orchard located in San Clemente, Region Maule (35 ° 30 'S, 71 ° 26' W). In five of the eight thinning times, high crop load plants had the highest fruit drop. Twenty and thirty five percent of fruit fell in early thinning impaired to 18% drop on trees thinning after 14 DAFB. The fruits at 42 DAFB have about 30% dry matter content not reaching 20% yield (133 DAFB), being similar in all cases. December drop corresponds to 3-10%, meaning a waste of effort from the plant to supply carbohydrates to his fruits. Regarding the growth of fruit, it indicated that low are likely to grow more than the high ones, resulting in a maximum growth rate of 2.32 g day⁻¹. The handling with high-loads obtained yields of up to 80 ton ha⁻¹ with a distribution of fruit production between 90 and 120 counts. Adjustments between 14 and 21 DAFB with loads up to 4 fruit TCSA cm⁻² produced 80% larger than fruit size ≤ 90. Premium fruit production was over 50% in all treatments, being late settings with low crop load settings who tended to have higher performance for this category. As fruit Extra Fancy and Fancy, production was similar among treatments. The vegetative growth did not differ in growth of twigs and Leaf Area Index (LAI), except TCSA increased which indicated that the low crop load adjustment button with pink rose 15 cm², on the contrary, the high crop load adjustments in late settings did not increase more than 8 cm². High crop load resulted in a decrease in firmness and soluble solids, fruit less yellow and less starch degradation. However, thinning time did not affect any of these variables. For large fruit and good red color at different thinning time should be adjusted to high crop load between -7 and 7 DAFB; between 14 and 21 DAFB low crop load levels; and after 28 DDPF high crop load levels.

Keywords: Crop load, Thinning time, Ultra Red Gala, Yield, Quality of fruit, Fruit abscission.