

**RESPUESTA DEL CRECIMIENTO DE FRUTO, CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD A LA CARGA FRUTAL EN MANZANAS, CV. ULTRA RED GALA/MM111.**

**JUAN SEBASTIAN VERDUGO BRAVO  
MAGISTER EN HORTICULTURA**

**RESUMEN**

La tendencia en la producción frutícola de las últimas décadas está orientada hacia huertos de producción precoz, mediante la utilización de portainjertos enanizantes plantados en alta densidad, con el consecuente incremento de los costos de establecimiento. Este estudio se enmarca en una investigación iniciada por el Centro de Pomáceas el año 2006, que contempla tres temporadas de crecimiento, con miras a determinar el efecto de la carga frutal sobre la precocidad, calidad de la fruta y expresión vegetativa, en manzanos sobre portainjertos semiviogorosos. El ensayo está ubicado en un huerto comercial de manzanos cv. Ultra Red Gala sobre portainjerto MM 111, en la Región del Maule, Chile, plantado el año 2003, con 1250 plantas ha<sup>-1</sup>. El cual consta de un total de veinte cuatro árboles uniformes, en los cuales se establecieron tres niveles de carga frutal. En el ajuste se dejaron no más de 4, 6 y 8 frutos por cm<sup>2</sup> de área de sección transversal de rama (ASTR), para la carga baja, media y alta, respectivamente. La máxima tasa de crecimiento del fruto se alcanzó entre los 90 y 108 DDPF con valores superiores a los 2,6 g día<sup>-1</sup>. Los rendimientos acumulados desde la cuarta a la sexta hoja alcanzaron 123, 157 y 182 T ha<sup>-1</sup> en la carga baja, media y alta, respectivamente. El peso medio de fruto disminuyó con el aumento de la producción. El incremento del rendimiento en función de la carga determinó que los kilogramos cosechados de fruta mayores a 194 g fueran similares, mientras la mayor carga superó a la menor en 20,3 y 36,2 T ha<sup>-1</sup> de fruta con más de 172 y 154 g, respectivamente. Los rendimientos que superaron el 75 % de color rojo, no mostraron mayores diferencias, mientras en la fruta clasificada entre 50-75 % fue menor en la carga más baja. No se encontraron grandes diferencias en el crecimiento vegetativo en las distintas temporadas, ni en el tamaño de planta al final del estudio. La disminución del peso medio del fruto y del porcentaje de fruta de buen color es compensado por el aumento de los

rendimientos, no resultando en una disminución efectiva de la calidad de la fruta cosechada. El desarrollo de la planta proporcionado con un portainjerto semivigoroso con altas cargas frutales permitió obtener elevados rendimientos de fruta de calidad precozmente.

## ABSTRACT

The tendency in the fruit production of the last decades is oriented towards orchards of early production, through the use of dwarfing rootstocks planted in high density, with consequent increase of the establishment costs. This study is framed in an investigation started by the Center of Pomáceas in 2006 that covers three growing seasons, directed to determine the effect of crop load on precocity, fruit quality and vegetative expression, in apple trees on semivigorous rootstock.

The test was located in a commercial orchard of apple trees cv. Ultra Red Gala on rootstock MM 111, in the Maule Region of Chile, planted in 2003, with 1250 plants ha<sup>-1</sup>. This consists of a total of twenty-four uniform trees, in which three levels of crop load were established. In the adjustment no more than 4, 6 and 8 fruits per cm<sup>2</sup> of the cross-section of each branch of the tree (BCSA) were left, for low, medium and high load, respectively. The maximum fruit growth rate was reached between 90 and 108 DAFB, with values above 2.6 g day<sup>-1</sup>. Accumulated yields to the sixth leaf reached 123, 157 and 182 T ha<sup>-1</sup> in the low, medium and high loads, respectively. The average fruit weight decreased with the rise of fruit load. The increased yield with load determined that the harvested kilos of fruit over 194 g were similar, while the highest load exceeded the lowest load by 20.3 and 36.2 T ha<sup>-1</sup> of fruit, with more than 172 and 154 g, respectively. The yields of harvested fruit exceeding 75 % with red coloring did not show big differences, while fruit classified as 50-75 % with red coloring were less common in the low load. No big differences were found either at the end of the study in vegetative growth in the different seasons or differences in plant size. The reduction in average fruit weight and in the percentage of fruit with good coloring is compensated by the increase in yields, which didn't mean an effective reduction in the quality of the harvested fruit. The level of plant development achieved with a semi-vigorous rootstock and high fruit loads, allowed to obtain a high yield of quality fruit prematurely.