

## SISTEMAS DE MANEJO PARA PRODUCIR DOS O TRES COSECHAS POR AÑO EN FRAMBUESA ROJA EN CLIMA TEMPLADO

### MANAGEMENT SYSTEMS TO PRODUCE TWO OR THREE FRUIT HARVESTS IN RED RASPBERRY UNDER TEMPERATE CLIMATE

Manuel Antonio Galindo-Reyes<sup>1</sup>, Víctor Arturo González-Hernández<sup>1\*</sup>, Alfredo López-Jiménez<sup>2</sup>, Prometeo Sánchez-García<sup>3</sup>, Ramón Marcos Soto-Hernández<sup>4</sup> y Alfonso Muratalla-Lúa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa en Fisiología Vegetal y <sup>2</sup>Programa en Fruticultura del Instituto de Recursos Genéticos y Productividad, <sup>3</sup>Programa en Edafología y <sup>4</sup>Programa en Botánica del Instituto de Recursos Naturales, Colegio de Postgraduados. Km. 36.5 Carr. México-Texcoco. C.P. 56230. Montecillo, Edo. de México. Correo electrónico: vagh@colpos.mx

\* Autor para correspondencia

#### RESUMEN

En regiones con clima templado, el cultivo en campo de la frambuesa (*Rubus idaeus* L.) 'productora en tallos del año' (productora de otoño) se hace mediante dos sistemas de manejo para obtener una o dos cosechas anuales. En esta investigación se evaluaron dos sistemas de manejo modificados, a los cuales se les agregó una poda y aplicación de promotores de brotación, para obtener una cosecha adicional en frambuesa roja productora de otoño 'Malling Autumn Bliss', crecida en clima templado a 2240 msnm, en un invernadero de polietileno sin calefacción. En enero del 2003 se establecieron los dos sistemas de manejo, el de tres cosechas (SMTC) y el de dos cosechas (SMDC) anuales, sobre plantas de un año de edad previamente trasplantadas a un sustrato compuesto de suelo y arena de tezontle (3:1, v/v). La evaluación se hizo durante 2003 y 2004, con base en la cinética de maduración de frutos, número de cosechas por año, rendimiento y calidad de fruto. En 2004, año en que no hubo heladas tempranas, se obtuvieron tres cosechas de fruto (primavera, verano y otoño) con el SMTC, y dos cosechas (verano y otoño) con el SMDC. Es decir, se logró obtener una cosecha adicional en otoño en los dos sistemas de manejo; esta tercera cosecha fue de 30 a 36 % inferior en rendimiento a la de verano, pero fue igual en calidad de fruto y ocurrió cuando hubo mejores precios que la de verano. Al considerar épocas de cosecha, rendimiento por cosecha y acumulado, y la calidad de fruto, resultó más recomendable el sistema de dos cosechas, porque requiere menos mano de obra para podas y cosechas manuales.

Palabras clave: *Rubus idaeus* L., frambuesa productora de otoño, calidad de fruto, producción forzada.

#### SUMMARY

In temperate regions, the primocane-fruiting (autumn fruiting) red raspberry (*Rubus idaeus* L.) can be field grown under two managements systems to obtain either one or two annual fruit harvests. In this study these management systems were modified by adding one pruning and application of plant growth regulators, in order to obtain an additional fruit harvest in 'Malling Autumn Bliss', a primocane-fruiting red raspberry cultivar, grown under greenhouse conditions in a temperate climate at 2240 masl. In January 2003, the two modified managements systems were established in one-year old plants growing on a substrate composed by soil and red sand (3:1, v/v) under a polyethylene greenhouse without heating. These two systems are called 'three crops system' (SMTC) and 'two crops system' (SMDC). The evaluation was performed in 2003 and 2004, based on the fruit maturity kinetics, number of harvests, yield and fruit quality. In 2004, a year without early frost, we obtained three harvest periods (Spring, Summer and Fall) under SMTC, and two crops (Summer and Fall) under SMDC. That is, we succeeded in obtaining an additional harvest, which occurred in Fall, in both systems. This third harvest yielded 30 to 36 % less than that in Summer, but it was similar in fruit quality and occurred when prices were highest. Taking into account harvest periods, yield per harvest, cumulative yield and quality fruit, the management system for two harvests is better than that for three harvests, since it uses less labor for pruning and harvesting.

Index words: *Rubus idaeus* L., primocane-fruiting raspberry, fruit quality, off-season production.