



## DISPOSICIÓN DE PLANTAS DE TOMATE EN DOSELES EN FORMA DE ESCALERA BAJO DOS DENSIDADES DE POBLACIÓN

### ARRANGEMENT OF TOMATO PLANTS IN LADDER-SHAPED CANOPIES UNDER TWO POPULATION DENSITIES

Felipe Sánchez-Del Castillo, Esaú del C. Moreno-Pérez\*,  
Omar A. Pastor-Zarandona y Efraín Contreras-Magaña

Departamento de Fitotecnia, Universidad Autónoma Chapingo. km 38.5 Carretera México-Texcoco. 56230, Chapingo, Estado de México, México.

\*Autor para correspondencia (esaump10@yahoo.com.mx)

#### RESUMEN

El manejo de la arquitectura de la planta es de suma importancia en sistemas de producción intensiva. El objetivo del presente estudio fue evaluar el crecimiento y rendimiento de plantas de tomate (*Solanum lycopersicum* L.) bajo un sistema de producción alternativo basado en el despunte temprano de las yemas terminales para dejar tres racimos por planta y alta densidad de población, en condiciones hidropónicas y bajo invernadero. Se compararon tres disposiciones de plantas con doseles en forma de escalera (escaleriformes) y una cuarta con dosel uniforme (testigo). Se usaron plantas de tomate Pik Ripe 461 de hábito de crecimiento determinado. Dentro de cada sistema de producción se probaron dos densidades de población (10 y 12.5 plantas m<sup>-2</sup>). Se utilizó un diseño de parcelas divididas en bloques al azar con cuatro repeticiones. En las parcelas grandes se evaluaron los sistemas de producción y en las subparcelas las densidades de población. Se analizaron características morfológicas y variables de rendimiento. Se encontró que las plantas con arreglos de dosel escaleriforme rindieron entre 18 y 21 % más por unidad de superficie que las de dosel uniforme, debido a que produjeron mayor cantidad de frutos sin una disminución significativa de su peso medio. La densidad de población con que se logró el mayor rendimiento (31 kg m<sup>-2</sup>) fue de 12.5 plantas m<sup>-2</sup>. El sistema de manejo propuesto fue efectivo para incrementar el rendimiento de tomate por unidad de superficie bajo condiciones de invernadero.

**Palabras clave:** *Solanum lycopersicum*, dosel escaleriforme, arreglo de plantas, hidroponía, invernadero.

#### SUMMARY

The management of plant architecture is of utmost importance under intensive production systems. The aim of the present study was to evaluate growth and yield in tomato (*Solanum lycopersicum* L.) plants under an alternative production system based on early pruning of the terminal buds to leave just three clusters per plant and high population density under hydroponics and greenhouse conditions. Three arrangements of plants with ladder-shaped canopies and a fourth one with uniform canopy (control) were compared. Pik Ripe 461 tomato plants with determinate growth habit were used. Within each production system, two population densities (10 and 12.5 plants m<sup>-2</sup>) were tested. A split plot arrangement under a randomized complete blocks design with four replications was used. Production systems were evaluated in the main plots and population densities in the sub-plots. Morphological and yield-related traits were analyzed. It was found that plants with ladder-shaped canopies yielded between 18 and 21% more per unit area than those with uniform canopy, because they produced more fruits without a significant decrease in their mean weight. The population density with the highest yield (31 kg m<sup>-2</sup>) was 12.5 plants m<sup>-2</sup>. The proposed management system was effective to increase tomato yield per unit area under greenhouse conditions.

**Index words:** *Solanum lycopersicum*, ladder-shaped canopy, arrangement of plants, hydroponic culture, greenhouse.