

FERTILIZACIÓN PARA LA ÓPTIMA ADAPTACIÓN Y VIGOR DE PLÁNTULAS DE TOMATE (*Lycopersicon esculentum* Mill.) OBTENIDOS *IN VITRO*

FERTILIZATION FOR ACCLIMATIZATION OF TOMATO PLANTLETS (*Lycopersicon esculentum* Mill.) OBTAINED *IN VITRO*

José Raymundo Enríquez del Valle¹, Guillermo Carrillo Castañeda¹, Prometeo Sánchez García², María de las Nieves Rodríguez Mendoza² y María del Carmen Mendoza Castillo¹

RESUMEN

Para la producción comercial de tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.) es conocido que al fertilizar adecuadamente las plántulas se mejora, además de su establecimiento y posterior desarrollo en campo, la calidad y el rendimiento. El uso de vitroplántulas (plántulas obtenidos *in vitro*) en sistemas de producción de tomate, producidos en medios de cultivo y con alta humedad relativa, implica la adaptación simultánea a nuevas condiciones de nutrición, fotoperíodo natural y ambientes más secos; de esto depende el éxito del establecimiento del trasplante. En este trabajo se estudió el efecto de la fertilización de vitroplántulas de *Lycopersicon esculentum* Mill. Var. Daniela en su desarrollo. Las vitroplántulas obtenidas mediante organogénesis en tejidos foliares, cuando tuvieron aproximadamente 3 cm de longitud de tallo fueron transferidas a macetas con una mezcla 1:1 perlita-suelo. Desde el trasplante y durante 25 días de aclimatación en el invernadero, éstas fueron irrigadas con la solución nutritiva de Steiner (1984) ajustada a los potenciales osmóticos: A) 0, B) -0.018, C) -0.036, D) -0.054 y E) -0.072 MPa. Al final del periodo de adaptación, todas las plántulas sobrevivieron, aún las irrigadas sin fertilizante (condición A); pero, las plántulas fertilizadas con la solución C alcanzaron 25 % más longitud de tallo; con las soluciones D y E se incrementó 7 % el diámetro del tallo. Con la solución E aumentó 175 % el área foliar y 66 % la biomasa de la parte aérea, 53 % la biomasa total y 14 % el contenido de clorofila en hojas; las plántulas irrigadas con las soluciones B, C y D acumularon 36, 45 y 36 % más azúcares solubles totales, respectivamente, en comparación con las no fertilizadas.

Palabras clave adicionales: (*Lycopersicon esculentum* Mill.), organogénesis, micropropagación, nutrición vegetal, adaptación.

SUMMARY

In commercial production systems of tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill.) it has been observed that suitable transplant fertilization improves its establishment rate and further development in the field as well as the yield and fruit quality. In order to use vitroplantlets in tomato production systems, which grow in a nutritive medium and high relative humidity, it is necessary to adjust them simultaneously to new nutritive conditions, photoperiod and a drier environment because the success of the vitroplantlet establishment depends on these factors. The purpose of this work was to study the effect of the fertilization of *Lycopersicon esculentum* cv. Daniela plantlets, obtained through organogenesis from leaf tissues. The plantlets of 3 cm stem length were transferred to a greenhouse and set in pots of 110 cm³ containing a 1:1 perlite-soil mixture. Since transplanting and during 25 days of acclimation period, the vitroplantlets were irrigated with the Steiner (1984) nutritive solution adjusted to the osmotic potential: A= 0, B= -0.018, C= -0.036, D= -0.054 and E= -0.072 Mpa. At the end of the period, 100 % of the vitroplantlets survived, even those irrigated with tap water (A). Unfertilized plants reached a stem length of 62.7 mm and a stem diameter of 2.8 mm, 16.2 cm² of leaf area, 2.76 mg chlorophyll/ g leaf fresh weight, 200.3 mg shoot dry weight, 272.6 mg total dry weight and 12.9 mg of total soluble carbohydrates in shoots. The shoots of plantlets fertilized with solution C were 25 % taller; with solutions D and E the stem diameter increased 7 %; when the solution E was applied, the plantlets increased their leaf area (175 %), shoot dry weight (66 %), total dry weight (53 %) and chlorophyll content in leaves (4 %); plantlets irrigated with the solutions B, C, and D had 36, 45, and an additional 36%, respectively, of total soluble carbohydrates in shoots relative to unfertilized plantlets.

Additional index words: (*Lycopersicon esculentum* Mill.), organogenesis, micropropagation, plant nutrition, adaptation.