

APLICACIÓN DE 1-METILCICLOPROPENO (1-MCP) Y SU EFECTO EN CIRUELA MEXICANA (*Spondias purpurea* L.)

APPLICATION OF 1-METHYLCYCLOPROPENE (1-MCP) ON MEXICAN PLUM (*Spondias purpurea* L.)

Jorge A. Osuna García^{*1}, Ma. Hilda Pérez Barraza¹, Víctor Vázquez Valdivia[†] y Rafael Gómez Jaimez¹

¹C.E. Santiago Ixcuintla, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales. Km 6 Entronque Carretera Internacional a Santiago Ixcuintla. Apdo. Postal No. 100. 63300, Santiago Ixcuintla, Nayarit, México. Tel y Fax 01 (323) 235 07 10.

*Autor para correspondencia (osuna.jorgealberto@inifap.gob.mx, josunaga@hotmail.com)

RESUMEN

La ciruela amarilla mexicana (*Spondias purpurea* L.) es un fruto altamente perecedero que se comercializa principalmente en fresco en mercados cercanos a su zona de producción. Debido a su corta vida de anaquel (1 a 3 d al ambiente) y al nulo uso de refrigeración por falta de infraestructura, se pierde hasta 40 % de la producción. Aquí se evaluó el efecto del 1-Metilciclopropeno (1-MCP) sobre la vida de anaquel y calidad de frutos de ciruela mexicana fenotipo amarillo almacenados en condiciones de simulación de mercadeo. Se recolectaron frutos en dos estados de madurez (sazón y tres cuartos) en un huerto ubicado en El Venado, Mpio. de Ruiz, Nayarit, México. Los frutos fueron lavados con agua corriente, secados al ambiente y seleccionados por sanidad, uniformidad de tamaño y color; se eliminaron los frutos deformes, con daños mecánicos o de plagas y enfermedades. El 1-MCP se aplicó en dosis de 100, 200 ó 300 nL L⁻¹ por 12 h a temperatura ambiente, en cámaras experimentales herméticas de 0.512 m³, más un testigo sin 1-MCP; los frutos se almacenaron luego bajo simulación de mercadeo (22 ± 2 °C; 70 ± 10 % HR) hasta por 9 d. Las variables medidas en los frutos fueron: velocidad de respiración, pérdida de peso, color externo, firmeza y sólidos solubles totales. El 1-MCP en dosis de 100, 200 ó 300 nL L⁻¹ alargó la vida útil de los frutos de ciruela mexicana fenotipo amarillo hasta por 3 d adicionales con respecto al testigo, para alcanzar así 9 y 7 d de vida de anaquel en frutos sazón y tres cuartos, respectivamente. El 1-MCP disminuyó la respiración y la pérdida de peso de frutos sazón, pero no de frutos en tres cuartos de maduración, retrasó el desarrollo del color externo y mantuvo firmeza del fruto, sin afectar su contenido de sólidos solubles totales.

Palabras clave: *Spondias purpurea*, 1-MCP, calidad, estado de madurez, firmeza.

SUMMARY

Mexican yellow plum (*Spondias purpurea* L.) is a highly perishable fruit which is mainly sold mostly as a fresh fruit in regional markets. Because of its short shelf life of only 1 to 3 d at ambient temperature and the lack of refrigeration for postharvest store, ca. 40 % of the production is lost. In this study the effect of 1-Methylcyclopropene (1-MCP) on shelf life and quality of Mexican plum yellow phenotype stored under market simulation was evaluated. Ripe and ¾ ripe fruits were collected from a commercial orchard located in El Venado, Ruiz County, Nayarit State, México. Fruits were washed with tap water, dried, and selected for healthy and uniformity according to size and color, removing unhealthy and damaged fruits. 1-MCP was applied at 100, 200 or 300 nL L⁻¹ for 12 h at ambient temperature inside sealed experimental chambers of 0.512 m³, keeping an untreated control. After the 1-MCP application, fruits were stored simulating market conditions (22 ± 2 °C; 70 ± 10 % RH) up to 9 d. The variables measured in the fruits were: respiration rate, weight loss, external color, firmness and total soluble solids. 1-MCP at rates of 100, 200 or 300 nL L⁻¹ were able to extend shelf life and to maintain the quality of Mexican plum yellow phenotype fruits up to 3 additional days compared to the control, thus achieving 9 and 7 d of shelf life for ripe and ¾ ripe fruits, respectively. 1-MCP decreased the respiration rate and the weight loss of ripe fruits, but not in ¾ ripe fruits. 1-MCP delayed also the development of external color and maintained fruit firmness, without affecting its total soluble solids content.

Index words: *Spondias purpurea*, 1-MCP, quality, ripening stage, firmness.