

APLICACIÓN PRECOSECHA DE ETEFÓN PARA MEJORAR LA CALIDAD DE MANGOS 'TOMMY ATKINS' PARA PROCESADO INDUSTRIAL

ETHEPHON PREHARVEST SPRAY TO IMPROVE QUALITY OF 'TOMMY ATKINS' MANGOES FOR INDUSTRIAL PROCESSING

Tomás Osuna-Enciso¹, J. Adriana Sañudo-Barajas¹, Ma. Dolores Muy-Rangel¹, José Basilio-Heredia¹, Benigno Valdez-Torres¹, Sergio Hernández-Verdugo² y Manuel Villarreal-Romero²

¹Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C. Unidad Culiacán. Carr. a Eldorado km. 5.5. 80110, Culiacán, Sinaloa, México. Tel./Fax: (667) 760-5536. ²Facultad de Agronomía, Universidad Autónoma de Sinaloa. Carr. a Eldorado km. 17.5. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

*Autor para correspondencia (tosuna@ciad.edu.mx.)

RESUMEN

Se evaluó la aplicación pre cosecha de Etefón a 0, 200, 400 y 600 $\mu\text{L L}^{-1}$ en mango 'Tommy Atkins' para mejorar la calidad de los frutos utilizados en la industria de procesados. Las diferentes dosis de Etefón fueron asperjadas a los frutos en el árbol con bomba manual de motor y se cosecharon 6 d después de su aplicación. Los frutos cosechados fueron almacenados a $20 \pm 2^\circ\text{C}$ y se les evaluaron características químicas y físicas durante 8 d. Los sólidos solubles totales (SST) fueron significativamente diferentes entre tratamientos, y alcanzaron 7.2 °Brix en los frutos Testigo y 7.8, 9.8 y 10.4 °Brix cuando se aplicó Etefón a 200, 400 y 600 $\mu\text{L L}^{-1}$, respectivamente. La acidez titulable (AT) y la relación SST/acidez (RSA) fueron diferentes ($P \leq 0.0001$) cuando se aplicó Etefón a 600 $\mu\text{L L}^{-1}$ (0.5 % y 38.8, respectivamente) al resto de los tratamientos, donde los valores de AT fueron entre 0.8 y 0.9 %, y los de RSA entre 10.4 y 20.7. El color de la pulpa medida como ángulo de matiz (H^*) fue diferente ($P \leq 0.0001$) entre los tratamientos con Etefón y el Testigo; el valor más bajo fue de 75.3 H^* en Etefón 600 $\mu\text{L L}^{-1}$ y refiere un color naranja, y el más alto 81.4 H^* del testigo corresponde a un color amarillo. La firmeza, expresada en newtons (N), fue diferente entre tratamientos ($P = 0.0001$); los valores para el Testigo y para Etefón a 200, 400 y 600 $\mu\text{L L}^{-1}$ fueron de 189.9, 156.9, 126.0 y 62.5 N, respectivamente. Etefón indujo los siguientes cambios durante la maduración de los frutos de mango 'Tommy Atkins': incrementó los sólidos solubles totales, redujo la acidez, elevó la relación SST/acidez, dio pulpa de color naranja y redujo la firmeza; estos indicadores favorecen la disponibilidad de frutos con calidad para procesamiento industrial.

Palabras clave: *Mangifera indica*, etileno, madurez, características químicas y físicas, industria de procesados.

SUMMARY

Quality improvement for the food industry in mango 'Tommy Atkins' via preharvest application of Ethephon at 0, 200, 400 and 600 $\mu\text{L L}^{-1}$ was evaluated. The treatments were applied over the fruit while still on the tree, using a power sprayer, and harvested 6 d after treated. Fruits were stored under simulated marketing conditions ($20 \pm 2^\circ\text{C}$), and evaluated chemically and physically for 8 d. Total soluble solids (TSS) showed a significant difference ($P \leq 0.0001$) from 7.2 °Brix for control samples to 7.8, 9.8 and 10.4 °Brix for the 200, 400 and 600 $\mu\text{L L}^{-1}$ of Ethephon, respectively. The titratable acidity (TA) and TSS/acid ratio (RAS) were significantly different ($P \leq 0.0001$) among treatments; when Ethephon was applied at 600 $\mu\text{L L}^{-1}$ TA data was 0.5 % and 38.8, respectively, while for the other treatments TA readings ranked from 0.8 to 0.9 %, and RAS oscillated from 10.4 to 20.7. The fruit pulp color (H^*) was different ($P \leq 0.0001$) between Ethephon treated fruits and control; the lowest value was 75.3 H^* for Ethephon 600 $\mu\text{L L}^{-1}$ which corresponds to an orange pulp, while the higher value (81.4 H^*) observed in control samples is related to a yellow pulp. Firmness, expressed in newtons (N) was different among treatments ($P \leq 0.0001$); results for control, Ethephon 200, 400 and 600 $\mu\text{L L}^{-1}$, were: 189.9, 156.9, 126.0 and 62.5 N, respectively. Ethephon induced the following changes during mangoes ripening: an increased TSS, a reduced TA, an increased RAS, a more intense orange color in the fruit pulp, and a reduced firmness, all these traits indicating an improvement of fruit mangoes quality and availability for processing industries.

Index words: *Mangifera indica*, ethylene, ripening, chemical and physical characteristics, food industry.