

LAS CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y EL ENCERADO AFECTAN EL ESTADO HÍDRICO Y LA CALIDAD DE MANGO

STORAGE CONDITIONS AND WAXING AFFECT WATER STATUS AND QUALITY OF MANGO

Dolores Muy Rangel¹, Jorge Siller Cepeda^{1*}, Juan Díaz Pérez² y Benigno Valdéz Torres³

¹ Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. - Unidad Culiacán. Apdo. postal 32-A, Culiacán, Sinaloa. México. 80129. Correo electrónico: jsiller@ciad.edu.mx ²Agricultural & Environmental Sciences, University of Georgia, Tifton, GA, U.S.A.. ³ Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey-Campus Sinaloa.

* Autor responsable

RESUMEN

En este estudio se determinó la influencia que tienen las condiciones de almacenamiento y la aplicación de cera en el estatus hídrico y la calidad poscosecha de frutos de mango (*Mangifera indica* L.) cv. Keitt. Frutos tratados hidrotérmicamente fueron divididos en dos lotes: a uno se le aplicó una cera comercial (Britex[®]) y al otro se le dejó como testigo (sin cera). Los frutos testigo y encerados fueron colocados en tres diferentes condiciones de déficit de presión de vapor (DPV), 1.52, 1.14 y 0.22 kPa, por 10 d a 24 ± 1 °C. Se determinó pérdida de peso diaria y acumulada, firmeza, contenido relativo de agua (CRA), potencial hídrico (Ψ_w), osmótico (Ψ_s) y de presión (Ψ_p) y contenido de sólidos solubles totales (°Brix). La pérdida de peso se incrementó en forma directamente proporcional con el DPV. La aplicación de cera fue efectiva para reducir en 30 % la pérdida de peso de los frutos, pero sólo en alto DPV. Con la pérdida de peso diaria y los valores de DPV se generaron modelos empíricos confiables para predecir la vida de anaquel en los frutos testigos y encerados ($r^2 = 0.90$). Cuando los frutos alcanzaron valores de CRA = 89 % y $\Psi_p = 0$ (plasmólisis celular), su calidad comercial aún no se afectaba. Frutos con CRA = 84 %, $\Psi_p < 0$ y firmeza = 20 N, definieron el inicio de la pérdida de calidad comercial. Durante el almacenamiento el Ψ_w disminuyó de -1.0 hasta -2.8 MPa, según las condiciones de DPV y la aplicación de cera; tal disminución se debió, en parte, a la acumulación de solutos (°Brix) que modificaron el Ψ_s . Conforme los °Brix aumentaron, el Ψ_s disminuyó en una relación lineal, que también se puede usar para predicción.

Palabras clave: *Mangifera indica* L., potencial hídrico, déficit de presión de vapor, contenido relativo de agua, almacenamiento, calidad poscosecha.

SUMMARY

The study determined the effect of storage conditions and waxing on the water status and postharvest quality of mango fruits (*Mangifera indica* L.) cv. Keitt. Hydrothermal treated fruits were divided on two sets: one waxed with a commercial wax (Britex[®]), and the other unwaxed as control. Waxed and unwaxed fruits were stored under three different water vapor pressure deficits (VPD) conditions, 1.52, 1.14 and 0.22 kPa, during 10 d at 24 ± 1 °C. Daily and cumulative weight loss, firmness, relative water content (RWC), water potential (Ψ_w), osmotic potential (Ψ_s), pressure potential (Ψ_p) and soluble solid content (°Brix) were determined. Weight loss increased directly proportional to VPD. Wax application was effective in reducing by 30 % the weight loss, but only at high VPD. Using daily weight loss and DPV conditions, empiric models were generated to predict shelf life on control and waxed fruits ($r^2=0.90$). When fruits reached 89 % RWC and $\Psi_p = 0$ (cellular plasmolysis), the commercial quality was still unaffected. Fruits with 84 % of RWC, $\Psi_p < 0$, and firmness = 20 N, defined the beginning of commercial quality loss. Ψ_w was reduced during storage from -1.0 to -2.8 MPa, depending on VPD conditions and wax application; this reduction was partially due to solute accumulation (°Brix) that modified Ψ_s . As °Brix increased, Ψ_s descended in a lineal relation, a relation that can also be used for prediction.

Index words: *Mangifera indica* L., water potential, vapor pressure deficit, relative water content, storage, postharvest quality.