

Manejo Postcosecha de Productos Hortofrutícolas

*Dra. Marita Cantwell**

El éxito depende de muchas cosas.....

La calidad

Los cambios que transcurren durante el periodo postcosecha dependen de la calidad inicial del producto:

Madurez, Tamaño, Color, Apariencia Visual

Uniformidad, Selección de Variedades

El mínimo de defectos; Calidad sanitaria

Firmeza, Textura, Sabor, Valor nutritivo

La biología de los productos

Todos los productos hortofrutícolas respiran: la respiración consume oxígeno y produce bióxido de carbono y CALOR.

Las tasas respiratorias de diferentes productos varían mucho.

La tasa respiratoria está relacionada a la vida de anaquel y la calidad del producto.

Disminuir la temperatura para reducir la respiración y mantener la calidad.

Todos los productos producen etileno: generalmente las hortalizas producen muy poco y las frutas producen cantidades altas; las hortalizas son sensibles al etileno en el ambiente (causa amarillamiento, pérdida de hojas; evitar niveles dañinos de etileno con suficiente ventilación).

Atmósferas modificadas tienen un nivel de oxígeno menor de 21% y un nivel de bióxido de carbono mayor de 0.03% reducen la actividad metabólica de los productos cuando el O₂ es demasiado bajo, ocurre la fermentación; cuando el CO₂ es demasiado alto ocurren malos sabores y descoloración; el empaque con películas de plástico modifica la atmósfera alrededor de un producto; puede ser beneficioso o detrimental.

La temperatura

Controlar la temperatura del producto es la estrategia más importante en el manejo postcosecha.

Cosechar y transportar durante el periodo más fresco del día.

Mantener el producto en la sombra; proteger del sol.

Utilizar ventilación para remover el calor del producto,

Proteger el producto del aire para reducir deshidratación.

* Especialista en Postcosecha del Departamento de Hortalizas de la Universidad de California Davis

Enfriar el producto cuanto antes.

Tipos de enfriamiento: en cuarto frío, con aire forzado, al vacío, hielo líquido, con hielo, por evaporación.

Ventilación del envase y contenedor; patrones de estibamiento y de carga.

Utilizar un vehículo de transporte aislado o refrigerado.

Perdida de agua

El producto enfría si mismo con la pérdida de agua en el proceso de transpiración.

Considerar el tipo de producto.

Perdida de un 5% de peso fresco normalmente afecta la calidad visual; textura es afectada con aun menos perdida de agua.

Cosechar cuando el producto es fresco.

Enfriar a la temperatura recomendada de almacenamiento cuanto antes.

Reducir el daño físico al producto.

Rociar con agua; usar hielo en el envase.

Rociar el piso del cuarto de almacenamiento con agua.

Utilizar materiales de empaque que reducen la perdida de agua.

Encerar el producto; reemplazar cera removida con la preparación y manejo.

Daño físico

Ejercer cuidado extremo cuando selecciona y cosecha.

Usar guantes; cortar las uñas.

Reducir caídas.

Empacar cuanto antes para subsecuentemente poder mover la caja y no el producto.

Reducir el manejo físico del producto; reducir el número de operaciones al mínimo necesario.

No empacar demasiado poco o mucho producto en el envase.

Usar el envase de esfuerzo suficiente para proteger el producto.

Sanidad y control de pudriciones

Retire cualquier producto que muestra síntomas de decaimiento.

No empacar o manejar producto con danos físicos.

Utilizar recipientes nuevos y limpios.

Jabón y agua; cloro en el agua; fungicidas en agua o cera.

Minimizar daño físico con el manejo muy cuidadoso.

Higiene del producto, del equipo usado, los cuartos de almacenamiento, los vehículos de transporte, y del trabajador.

Fuentes de información

1. **The Commercial Storage of Fruits, Vegetables, and Florist and Nursery Stocks.** Hardenburg, R.E. et al. 1990. USDA Agric. Hdbk No. 66. 130 pp.(Retail Sales, GPO, 8660 Cherry Lane, Laurel MD 20707, tel: 301-953-7974; cost \$7). **Postharvest Technology of Horticultural Crops.** Kader, A.A. (ed.). 1992. University of California Special Publication #3311. 296 pp. (Publications, Div. Agric. Natl. Res., Oakland CA, tel: 510-642-2431; cost \$45 plus shipping).
2. **"The Packer"**. Weekly newspaper for the produce industry. Subscription includes guides updated annually on produce availability and merchandizing, trends in produce marketing, packaging and transportation. (The Packer, Circulation Dept., P.O. Box 2939, Shawnee Mission, KS 66201-9858; tel: 913-451-2200; fax: 913-451-5821; Yearly subscription is \$55).
3. **Food Safety Guidelines for the Fresh-cut Produce Industry.** D. Zagory and W. Hurst (eds.), 125 pp. International Fresh-cut Produce Association. 1996. IFPA, 1600 Duke St., Suite 400, Alexandria VA 22314; tel: 703-299-6282; \$35 for members plus shipping.
4. **FDA. 1998. Guidance for Industry. Guide to Minimize Microbial Food Safety Hazards for Fresh Fruits and Vegetables.** Obtain from Food Safety Initiative Staff, HFS-32, U.S. FDA, Center for Food Safety and Applied Nutrition. 200 C. Street S.W., Washington D.C. 20204; tel: 202-260-8920; internet: <http://vm.cfsan.fda.gov/list.html>.
5. **Marine Container Transport of Chilled Perishable Produce.** 2000. J.F. Thompson, P.E. Brecht, T. Hinsch and A.A. Kader. 32 pp. Univ. California ANR Publication #21595. (Publications, Div. Agric. Natl. Res., Oakland CA, tel: 510-642-2431; email: danrcs@ucdavis.edu cost \$12 plus shipping).
6. **Commercial Cooling of Fruits, Vegetables, and Flowers.** 1998. J.F. Thompson, F.G. Mitchell, T.R. Rumsey, R.F. Kasmire and C.H. Crisosto. 61 pp. Univ. California ANR Publication #21567. (Publications, Div. Agric. Natl. Res., Oakland CA, tel: 510-642-2431; email: danrcs@ucdavis.edu; cost \$10 plus shipping).
8. **Postharvest Web page:** <http://postharvest.ucdavis.edu/>
9. **Commodity Storage Manual.** World Food Logistics Organization. 7315 Wisconsin Ave., suite 1200N., Bethesda, MD 20814-3202; tel: 301-652-5674. <http://www.wflo.org>.

Marita Cantwell de Trejo
Mann Lab, Dept. Vegetable Crops
University of California, Davis, CA 95616
Tel: 530-752-7305; FAX: 530-752-4554
Email: micantwell@ucdavis.edu
Webpage: <http://postharvest.ucdavis.edu>