

INHIBICIÓN DE LA SÍNTESIS Y DE LA ACCIÓN DE ETILENO EN COMPORTAMIENTO EN POSTCOSECHA DE CHIRIMOYA (Annonacherimola Mill.) VAR. CONCHA LISA

Memoria para optar al Título Profesional de Ingeniero Agrónomo Mención: Fruticultura

CÉSAR MANUEL ESPINOSA LAGUNAS.

PROFESOR GUÍA Sr. Julio Retamales A. Ing. Agr. Dr. sc. agr. PROFESORES
CONSEJEROS Sr. Gabino Reginato M. Ing. Agr. Mg. Sc. Sra. Ljubica Galletti G.
Ing. Agr.

Santiago, Chile 2005

Texto completo en: www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2005/espino_c/sources/espino_c.pdf

RESUMEN .	1
ABSTRACT .	3
Texto completo . .	5

RESUMEN

Se realizó una investigación en el marco del desarrollo de tecnologías que permitan prolongar el período de postcosecha de frutos de chirimoya que presentan elevada perecibilidad. Esta investigación tuvo como objetivo determinar la efectividad del inhibidor de la acción de etileno 1-metil-ciclopropeno (1-MCP) y del inhibidor de síntesis de etileno amino-etoxi-vinilglicina (AVG) para inducir retardo de madurez y senescencia en frutos de chirimoya var. Concha Lisa.

Se realizaron cuatro ensayos con chirimoyas provenientes de La Serena, IV Región, en el Laboratorio de Postcosecha del Centro de Investigación La Platina, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Región Metropolitana. En los dos primeros ensayos (1 y 2) se utilizaron concentraciones de 75; 150; 300 y 600 >L·L-1 de 1-MCP, y una concentración de 100 mg i.a./L de AVG, más un tratamiento con fruta testigo sin aplicación. Los frutos se almacenaron en el Ensayo 1 a una temperatura de 10°C y 85% de humedad relativa, siendo evaluados a los 14 y 28 días, al igual que luego de varios periodos de simulación de exposición y venta (PEV), en donde la fruta fue almacenada en cámara a 20°C. En el Ensayo 2 la fruta fue almacenada a 20°C y evaluada luego de 4; 8; 14 y 17 días. En los ensayos 3 y 4 se utilizaron frutos tratados con cera y se aplicaron concentraciones de 150 y 300 >L·L-1 de 1-MCP, más tratamientos con fruta sin aplicación de 1-MCP, tanto con o sin cera (testigo). Los frutos del Ensayo 3 se almacenaron a una temperatura de 10°C y 85% de humedad relativa, siendo evaluados a los 14 y 21 días y luego de varios PEV a 20°C. En el Ensayo 4 la fruta fue almacenada a 20°C y evaluada luego de 4; 8; 14 y 17 días. Las aplicaciones de 1-MCP determinaron un claro efecto en retrasar la maduración y senescencia de chirimoyas var. Concha Lisa, expresado

INHIBICIÓN DE LA SÍNTESIS Y DE LA ACCIÓN DE ETILENO EN COMPORTAMIENTO EN POSTCOSECHA DE CHIRIMOYA (*Annonacherimola* Mill.) VAR. CONCHA LISA

mediante la disminución de la tasa de producción de etileno y la tasa respiratoria. Además, la fruta tratada con 1-MCP presentó una mayor retención de firmeza, aunque logró posteriormente desarrollar madurez de consumo en forma normal. Las aplicaciones de AVG, por otra parte, no permitieron retardar la maduración de chirimoyas. La aplicación de cera disminuyó pérdida de peso del fruto.

Palabras clave: calidad de fruta, maduración, senescencia, 1-MCP (1-metil-ciclopropeno), AVG (amino-etoxi-vinilglicina).

ABSTRACT

Research work was performed as part of the development of technological tools to prolong postharvest life in highly-perishable cherimoya fruit. This research was intended to determine effectiveness of 1-methylcyclopropene (1-MCP), an inhibitor of ethylene action, and aminoethoxyvinylglycine (AVG), an inhibitor of ethylene biosynthesis, to induce delay in ripening and senescence of cherimoya fruit cv. Concha Lisa.

Four trials were carried out with cherimoya fruit from La Serena, IV Region, Chile, in the Postharvest Laboratory, La Platina Research Center, Institute for Agricultural Research (INIA) in the Metropolitan Region. In the first two trials (1 and 2), treatments consisted of 1-MCP applied at concentrations of 75; 150; 300 and 600 $\mu\text{L}\cdot\text{L}^{-1}$ de 1-MCP, and AVG applied at a concentration of 100 mg a.i./L, plus a control treatment without application.

Fruit in trial 1 were stored at a temperature of 10°C and 85% relative humidity (R.H.), being evaluated after 14 and 28 days and subsequent shelf life periods at 20°C. Fruit in trial 2 were stored at 20°C and evaluated after 4; 8; 14 and 17 days.

In the trials 3 and 4 fruit covered with wax were used for treatments consisting of 1-MCP at concentrations of 150 and 300 $\mu\text{L}\cdot\text{L}^{-1}$, plus treatments with fruit without 1-MCP application either waxed and unwaxed. Fruit in trial 3 were stored at 10°C and 85% R.H., being evaluated after 14 and 21 days and subsequent shelf life periods at 20°C. Fruit in trial 4 were stored at 20°C and evaluated after 4; 8; 14 and 17 days.

1-MCP applications resulted in a marked effect in delaying ripening and senescence

of “Concha Lisa” cherimoya fruit, as expressed through reduction of rates of ethylene production and respiration. Further, fruit treated with 1-MCP showed less softening although eventually attained normal ripeness for edible condition. On the other hand, AVG applications did not result in preventing ripening, while waxing reduced weight loss of the fruit.

Keywords: fruit quality, ripening, senescence, 1-MCP (1-methylcyclopropene), AVG (aminoethoxyvinylglycine).

Texto completo

Texto completo en:
www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2005/espinoza_c/sources/espinoza_c.pdf