
**ALTERNATIVAS DE CONTROL DE ESCALDADO SUPERFICIAL, A BASE DE
ACEITES NATURALES EN MANZANAS cv GRANNY SMITH**

**CATALINA FIGUEROA CHAT
INGENIERO AGRÓNOMO**

RESUMEN

El escaldado superficial, es un desorden fisiológico, asociado a daño por frío, que se da producto del almacenamiento refrigerado de las manzanas, expresándose generalmente luego de 3 meses, pudiendo ocasionar graves pérdidas económicas.

En la temporada 2012-2013, se llevó a cabo una investigación con el fin de encontrar tratamientos alternativos en base a aceites naturales para el control de escaldado superficial que permitan reemplazar el uso de difenilamina (DPA) en manzanas cv Granny Smith. La fruta fue recolectada de Agrícola Frutasol Chile S.A., parcela 7, Potrero Grande, comuna de Curicó, Región del Maule. Los tratamientos evaluados fueron: Control, DPA 2000 ppm, aceite de oliva formulado 2,1%, escualeno formulado 2,1%, aceite de palta formulado 2,1% y DPA 500 ppm más escualeno formulado 2,1%, aplicados mediante inmersión por un minuto.

La fruta de todos los tratamientos se almacenó en cámaras de frío convencional (FC, 0°C), por seis meses. Cada 6 semanas se evaluaron índices de madurez y compuestos asociados al desarrollo de escaldado como -farneseno (AF), capacidad antioxidante (AO) y trienos conjugados (Tc) 258, 269 y 281, además de incidencia y severidad de escaldado, core flush y toxicidad, pero esto último fue solo a partir del tercer mes de almacenaje.

La evaluación de incidencia de escaldado superficial, arrojó un efecto control al utilizar DPA + Esc, presentando solo un 10% de fruta escaldada, correspondiendo principalmente a tipo de daño leve, por lo que también favoreció a atenuar la severidad del desorden. Sin embargo se encontró, que potenció el daño por core flush y fitotoxicidad.

Los tratamientos en base a aceites de oliva y palta, ejercieron cierto nivel de control de incidencia de escaldado en la fruta, limitado por el tiempo de almacenaje, inferior a 3 meses. La aplicación de escualeno evidenció también

control de escaldado, presentando a las 12 semanas un 40% y a las 18 semanas un 10% de fruta escaldada, siendo un daño muy leve.

En cuanto a los efectos sobre los índices de madurez, la aplicación de los tratamientos en base a aceites, mantuvieron mejor la firmeza y color de la fruta durante almacenaje.

Palabras claves: Manzana, escaldado superficial, difenilamina (DPA), aceite palta, aceite oliva, escualeno.

ABSTRACT

The superficial scald, is a physiological disorder associated to the damage by cold, given the refrigerated storage of apples, usually expressing themselves after three months, causing great economic loss.

In the season 2012-2013, it was conducted an investigation in order to find alternative treatments based on natural oils for the control of superficial scald to allow use of diphenylamine in Granny Smith apples instead. The fruit was collected from agrícola Frutasol Chile S.A., plot 7, "potrero grande", Curicó, region of Maule. The evaluated treatments were: control, DPA 2000 ppm, Olive oil formulated 2,1%, squalene formulated 2,1%, oil avocado formulated 2,1% and DPA 500 ppm plus squalene formulated 2,1%, applied by inmersión for a minute.

The fruit of all treatments was stored in conventional cold chambers (FC, 0°C) for six months. Every six weeks, índices of maturity and compounds associated were evaluated with the development & scald as assessed like farnesene (AF), antioxidant (AO) and conjugated trienes (Tc) 258, 269 and 281, in addition to incidence and severity of scalding, core flush and phytotoxicity, but the latter was only after the third month of storage.

Evaluation of incidence of superficial scald control throw an effect using DPA, showing only 10% scald fruit, mainly corresponding to mild damage type, so also favored to mitigate the severity of the disorder. However it was found, that damage potentiometric core flush and phytotoxicity. Treatments based on olive oil and avocado, throw some control of scald incidence on the fruit, limited storage time, less tan three months. The application of squalene also showed an scald control, presented at 12 weeks 40% 18 weeks and 10% scald fruit, with a very slight damage.

As for the effects on the índices of maturity, the application of treatments based on oils, maintained better the firmness and the fruit color during storage.

Keys words: apple, superficial scald, diphenylamine (DPA), avocado oil, olive oil, squalene.