

DETERMINATION OF OIL CONTENT AND FATTY ACIDS COMPOSITION OF SOME LOCAL AVOCADOS IN TAIWAN

*Jeng-Jung Shyr¹ and Shen-Wen Teng²

¹Professor and ²graduate students, Department of Horticulture, National Ilan University, 1, Sheng-Loung Rd., I-Lan, Taiwan, 26041, R.O.C.

Abstract

Oil content and fatty acid composition of 7 different avocado samples from the orchards of Cha-i County in Taiwan were determined by gas chromatography. The changes of oil content and fatty acid composition made by harvest time, ripening, drying methods, and methods of oil extraction were also investigated in this study. Oil content and fatty acid composition of seven cultivars including, 'Hall', 'Zhang an', 'Ching Jin No.1', 'Ching Jin No.2', 'October Red', 'CASE3', and 'Choquette' were determined. Oil content ranged among 2.59% to 11.81% of fresh weight. Eight fatty acids were found in avocado fruits. The most abundant in the avocados investigated were palmitic (C16:0) and oleic acid (C18:1). Palmitic acid levels (38.37%-48.32%) were found to be the highest of the saturated fatty acid in all samples. Oleic acid content (20.40%–33.17%) in all avocados was considerable higher than those of other unsaturated fatty acids. There were significant differences in the oil content of CASE3 in each harvest time. Linoleic acid significantly increased with late harvest, other fatty acids changed insignificant ($p < 0.05$). There were significant differences in the fatty acid compositions during the post-harvest ripening period, however, the changes were too small to be noticeable. High oil content was obtained from freeze-dried avocado pieces as compared to oven-dried (65°C) samples. Palmitic acid, linoleic acid, and palmitoleic acid significantly ($p < 0.05$) changed with drying method.

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE ACEITE Y COMPOSICIÓN DE ÁCIDOS GRASOS DE ALGUNOS AGUACATES LOCALES EN TAIWÁN

*Jeng-Jung Shyr¹ y Shen-Wen Teng²

¹Professor y ²graduado students, departamento de horticultura, universidad nacional de Ilan, 1, Sheng-Loung Rd., Yo-Lan, Taiwán, 26041, R.O.C. Teléfono: 886-3-9357400 Ext.764; Fax: 886-2-29609763; Email: jjshyr@niu.edu.tw

Extracto

El contenido de aceite y la composición de ácido graso de 7 diversas muestras del aguacate de las orquídeas del condado de Cha-I en Taiwán fueron determinados por cromatografía de gas. Los cambios del contenido de aceite y de la composición de ácido graso hechos por tiempo de cosecha, madurando, secando métodos, y métodos de extracción de aceite también fueron investigados en este estudio. Contenido de aceite y

composición de ácido graso de siete cultivares incluyendo, ' Hall' , ' Zhang An' , ' Ching Jin No.1' , ' Ching Jin No.2' , ' October Red' , ' CASE3' , y ' Choquette' eran resuelto. El contenido de aceite se extendió entre 2.59% a 11.81% de peso fresco. Ocho ácidos grasos fueron encontrados en aguacates. El más abundantes de los aguacates investigados eran palmíticos (C16: 0) y ácido oléico (C18: 1). Los niveles del ácido palmítico (38.37%-48.32%) fueron encontrados para ser los más altos del ácido graso saturado en todas las muestras. El grado de ácido oléico (20.40%-33.17%) en todos los aguacates era considerable más alto que los de otros ácidos grasos no saturados. Había diferencias significativas en el contenido de aceite de CASE3 en cada hora de cosecha. El ácido linoleico aumentó perceptiblemente con la última cosecha, otros ácidos grasos cambió insignificante ($p < 0.05$). Había diferencias significativas en las composiciones de ácido graso durante el período de maduración post-harvest, sin embargo, los cambios eran demasiado pequeños ser sensibles. El alto contenido de aceite fue obtenido de pedazos liofilizados del aguacate con respecto a secado en el horno (65°C) las muestras. Ácido palmítico, ácido linoleico, y ácido palmitoléico perceptiblemente ($p < 0.05$) cambiado con método de sequía.