

Fatty acid profile determination of cold pressed oil of some nut fruits

O. Kola*¹
H. Duran²
M.S. Özer¹
H. Fenercioğlu³

¹ Department of Food Engineering
Faculty of Engineering and Natural
Sciences, University of Adana Science
and Technology
Adana - Turkey

² Vocational School of Pamukova
Sakarya University
Sakarya - Turkey

³ Department of Food Engineering
Faculty of Agriculture
Çukurova University
Adana - Turkey

(*) CORRESPONDING AUTHOR:
E-mail: okola@adanabtu.edu.tr

The oils extracted from walnut, pistachio and acorn were investigated in this study. Physicochemical properties including density, color, acid value, peroxide value, iodine value, degree of unsaturation and refractive index were evaluated. Fatty acid composition was determined by gas chromatographic method.

The results point out that linoleic acid (C18:2) was the major unsaturated fatty acid in walnut samples (61.62%), but it was oleic in acorn (57.80%) and pistachio oil samples (45.23%). The second important fatty acid was oleic acid (C18:1). The most abundant saturated fatty acid was palmitic acid (C16:0) in three oils ranging from 6.98% to 13.80%. Linolenic acid (C18:3) was the other important fatty acid in walnut and pistachio samples and found in amounts of 11.14% and 11.46% respectively. In regard to stearic acid, pistachio oil had the highest stearic acid (C18:0) content (3.71%) while acorn (1.54%) and walnut oil (2.53%) samples followed. Walnut oil with a high iodine value (157.85) was the most unsaturated (90.27%) oil.

The importance of the present study was determining fatty acid composition and as a result of this establishing the related information about physiological and nutritional effects of the investigated oils.

Keywords: Fatty acid, walnut, pistachio, acorn, oil

Determinazione del profilo di acidi grassi di oli estratti con spremitura a freddo da vari frutti di noci

In questo studio sono stati esaminati gli oli estratti da noci, pistacchi e ghiande. Sono state valutate le proprietà fisico-chimiche, tra cui densità, colore, acidità, numero di perossidi, numero di iodio, grado di insaturazione e indice di rifrazione.

La composizione in acidi grassi è stata determinata mediante metodo gascromatografico.

I risultati indicano che l'acido linoleico (C18:2) era il principale acido grasso insaturo nei campioni di olio di noci (61,62%), mentre l'acido oleico era il principale nei campioni di olio di ghiande (57,80%) e olio di pistacchio (45,23%). Il secondo acido grasso per importanza era l'acido oleico (C18:1). Il più abbondante acido grasso saturo nei tre oli era l'acido palmitico (C16:0) compreso nel range dal 6,98% al 13,80%. L'acido linoleico (C18:2) era l'altro acido grasso importante nei campioni di olio di noce e di pistacchio e trovato in quantità di 11,14% e 11,46% rispettivamente. Per quanto riguarda l'acido stearico (C18:0), l'olio di pistacchio aveva il contenuto più alto (3,71%), a seguire l'olio di noce (2,53%) e l'olio di ghianda (1,54%).

L'olio di noce, con un alto valore di numero di iodio (157,85) era l'olio più insaturo (90,27%).

L'importanza di questo studio è stata quella di determinare la composizione in acidi grassi e fornire informazioni correlate agli effetti fisiologici e nutrizionali degli oli esaminati.

Parole chiave: acidi grassi, noce, pistacchio, ghianda, olio