

# Monitoring of the fatty acid compositions of some olive oils

**B. Marongui<sup>a</sup>**  
**M.M. Özcan<sup>b\*</sup>**  
**A. Rosa<sup>c</sup>**  
**M. Assunta Dessi<sup>c</sup>**  
**A. Piras<sup>a</sup>**  
**F. Al Juhaimi<sup>d</sup>**

<sup>a</sup>Dipartimento di Scienze Chimiche  
Università degli Studi di Cagliari  
Italy

<sup>b</sup>Department of Food Engineering  
Faculty of Agriculture  
Konya, Turkey

<sup>c</sup>Dipartimento di Biologia Sperimentale  
Sezione di Patologia Sperimentale  
Università degli Studi di Cagliari  
Cagliari, Italy

<sup>d</sup>Department of Food Science  
and Nutrition,  
College of Food and Agricultural  
Sciences,  
King Saud University,  
Riyadh-Saudi, Arabia

(\*) CORRESPONDING ADDRESS:  
Dr. M.M. Özcan  
Department of Food Engineering  
Faculty of Agriculture  
Selçuk University  
42031 Konya, Turkey  
Tel:+90.332.2232933  
Fax:+90.332.2410108  
Email: mozcan@selcuk.edu.tr

The major fatty acids of olive oils were oleic, palmitic and linoleic acids.

Oleic acid is the main monounsaturated fatty acid (from 60.81% (Ayvalık cv to 68.98% (Sarıalak cv).

Linolenic acid (from 0.70% (Gemlik cv to 0.90% (Uslu cv) was found to be the lowest in all the variety of oils; while-palmitoleic acid and oleic acid contents in the oil samples changed between 0.93% to 1.05% and between 60.81% to 68.98% respectively.

Omega-6 contents of olive oils were found ranging 94.42 µg/mg to 161.63 µg/mg.

Omega-3 contents were found at low levels (8.05 µg/mg to 9.60 µg/mg).

According to statistical analysis, fatty acid compositional differences among the oils studied were significant, indicating a varietal effect on olive oil quality.

**Key words:** olive oil content, GC, fatty acid composition

### Monitoraggio delle composizioni di acidi grassi di alcuni oli d'oliva

I principali acidi grassi degli oli di oliva sono gli acidi oleico, palmitico e linoleico.

L'acido oleico è il principale acido grasso monoinsaturo (da 60.81% (Ayvalık cv a 68.98% (Sarıalak cv).

L'acido linolenico è stato trovato basso in tutte le varietà di oli (da 0.70% (Gemlik cv a 0.90% (Uslu cv); mentre i contenuti di acido palmitoleico e di acido oleico nei campioni di olio variavano rispettivamente tra lo 0.93% e l'1.05% e tra il 60.81% e il 68.98%.

I contenuti di omega-6 degli oli di oliva sono stati rilevati tra 94.42 µg/mg e 161.63 µg/mg.

I contenuti di omega-3 sono stati trovati a livelli bassi (8.05 µg/mg - 9.60 µg/mg).

Secondo l'analisi statistica le differenze di composizione degli acidi grassi tra gli oli studiati sono risultate significative, indicando un effetto varietale sulla qualità dell'olio di oliva.

**Parole chiave:** contenuto di olio d'oliva, GC, composizione in acidi grassi