

## ***Abstract***

A study on Sardinian olive oils based on the content of unsaturated fatty acids and minor components

***P. Scano 1\* , G. Saba 1 , A. Lai 1 , G. Bandino 2 , M. Deiana 3 , M. A. Dessi 3***

*1) Dipartimento di Scienze Chimiche - Universita' di Cagliari - Italy*

*2) Consorzio Interprovinciale per la Frutticoltura di Cagliari – Oristano - Nuoro - Italy*

*3) Dipartimento di Biologia Sperimentale - Sez. Patologia Sperimentale - Universita' di Cagliari – Italy*

In this work 78 samples of monovarietal extravirgin olive oils of different cultivars from different localities of Sardinia were examined. All the samples underwent a controlled harvesting and the processing of the oils was carried out at the same laboratory mill. The contents of unsaturated fatty acids (oleic, linoleic and linolenic),  $\alpha$ -tocopherol and squalene were obtained by means of HPLC methods. UV spectrophotometry was used to quantify the conjugated dienes. All the oils were rich in squalene ( $6.76 \pm 0.13$  mg/mg) and  $\alpha$ -tocopherol ( $253.32 \pm 7.68$  ng/mg) besides a high content of linoleic fatty acid ( $113.95 \pm 2.75$  mg/mg). Clusters of olive oil samples were determined by principal components analysis as a function of their cultivars and provenience. ANOVA tests indicated that linolenic fatty acid and squalene contents were the most statistically significant parameters in discriminating olive oil provenience, while  $\alpha$ -tocopherol was the most significant in discriminating the different cultivars.

### ***STUDIO SU OLI DI OLIVA SARDI BASATO SUL CONTENUTO DEGLI ACIDI GRASSI INSATURI E DEI COMPONENTI MINORI***

In questo lavoro sono stati esaminati 78 campioni di olio d'oliva extravergine monovarietale di diverse cultivar e provenienti da diverse località della Sardegna. Tutti i campioni sono stati raccolti con le stesse modalità e l'estrazione dell'olio è stata fatta nello stesso frantoio sperimentale. Tramite HPLC è stato misurato il contenuto di acidi grassi insaturi (oleico, linoleico e linolenico), di  $\alpha$ -tocoferolo e di squalene. La spettrofotometria UV è stata usata per quantificare i dieni coniugati. Tutti gli oli si sono dimostrati ricchi in squalene ( $6,76 \pm 0,13$  mg/mg) e  $\alpha$ -tocoferolo ( $253,32 \pm 7,68$  mg/mg) e con un alto contenuto di acido linoleico ( $113,95 \pm 2,75$  mg/mg). Attraverso l'analisi dei componenti principali sono stati determinati cluster di campioni di olio d'oliva sulla base della cultivar e della loro provenienza. I test ANOVA hanno messo in evidenza la potenzialità dell'acido grasso linolenico e dello squalene nel discriminare la provenienza degli oli, mentre nel discriminare le diverse cultivar il parametro statisticamente più significativo si è dimostrato l' $\alpha$ -tocoferolo.