

Caratterizzazione di oli monovarietal molisani (Gentile di Larino e Oliva nera di Colletorto) tramite una procedura statistica avanzata applicata a dati acquisiti mediante analisi sensoriali, convenzionali, gas cromatografiche ed analisi di risonanza magnetica nucleare

M. D'Imperio^{a,b*}
M. Corbo^c
M. Gobbindo^d
W. Coletta^b
B. Alfei^e
L. Mannina^f

^a Parco Scientifico e Tecnologico del Molise, "Moliseinnovazione S.C.p.A.", Campobasso

^b Università Cattolica, Laboratori di Ricerca, Centro di Ricerche e Formazione ad Alta Tecnologia nelle Scienze Biomediche, Campobasso

^c Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione dell'Agricoltura nel Molise "Giacomo Sedati", Ufficio Olivicoltura, Larino

^d Consiglio Nazionale delle Ricerche Istituto di Metodologie Chimiche, Laboratorio di Risonanza Magnetica "Annalaura Segre", Roma

^e Agenzia Servizi Settore Agroalimentare Marche Ancona

^f Università La Sapienza, Dipartimento di Chimica e Tecnologie del Farmaco, Roma

*CORRISPONDENZA AUTORE
Dr. Marco D'Imperio
Via F. De Sanctis snc
86100 Campobasso (Italy)
e-mail: marcodimpe@yahoo.it
telefono: +39.0874.312.471

Due oli monovarietal molisani, ottenuti dalle cultivar Gentile di Larino e Oliva nera di Colletorto, sono stati caratterizzati da un punto di vista sensoriale e da un punto di vista chimico.

L'influenza del fattore genetico (cultivar) sulla composizione degli oli d'oliva è stata indagata mediante l'analisi gas-cromatografica degli acidi grassi, l'analisi spettrofotometrica dei polifenoli totali, l'analisi dei composti principali e minori mediante risonanza magnetica nucleare e l'analisi dei più comuni parametri qualitativi (acidità libera, numero di perossidi ed indici spettrofotometrici). Per evitare errori nell'interpretazione dei dati, l'analisi statistica è stata condotta usando l'analisi dei modelli lineari generalizzati (GLM) la quale consente la correzione dei risultati ottenuti dall'analisi della varianza (ANOVA). In questo modo l'effetto genetico è stato corretto per l'effetto dell'annata di raccolta così da evitare possibili effetti confondenti. Il peso di ciascuno dei due fattori è stato successivamente valutato mediante l'applicazione dell'analisi delle componenti della varianza (VCA). Infine, è stata eseguita un'analisi multivariata ovvero l'analisi delle componenti principali (PCA). Tutti i campioni sono stati ben raggruppati in base alla cultivar.

Gli oli ottenuti dalla Gentile di Larino mostrano valori significativamente più elevati di acidità libera, di digliceridi *sn* 1,2, di acidi grassi insaturi, di polifenoli totali e, per quanto riguarda le analisi sensoriali, di fruttato ed amaro. Gli oli ottenuti dall'Oliva nera di Colletorto mostrano, invece, valori significativamente più elevati di acidi grassi saturi, di acido palmitoleico (C16:1), di acido eptadecanoico (C17:0), di acido eptadecenoico (C17:1) oltre che un valore leggermente superiore dell'indice spettrofotometrico K_{270} .

Parole chiave: Gentile di Larino, Oliva nera di Colletorto, monovarietale, Molise, analisi sensoriale, analisi convenzionali, GC, NMR, ANOVA, GLM, VCA, PCA.

Characterization of mono-varietal oils from Molise (Gentile di Larino and Oliva nera di Colletorto) through an advanced statistical procedure applied to data acquired by sensory, conventional, gas chromatographic and nuclear magnetic resonance analysis

Mono-varietal olive oils from the Molise region (Central Italy), obtained from Gentile di Larino and Oliva nera di Colletorto cultivars, were characterized by sensory and chemical analyses.

The influences of the genetic factor (cultivar) on olive oil composition was investigated by gas-chromatographic analysis of fatty chains, spectrophotometric analysis of phenols, nuclear magnetic resonance analysis (NMR) as well as through quality parameters such as free acidity, peroxide value and UV spectrophotometric indices. To avoid misinterpretation, we used general linear model analysis (GLM) to adjust the result obtained from the analysis of variance (ANOVA). In this way, the genetic effect was corrected for the crop year effect, which in turn might influence the variable under investigation. The weight of two factors was evaluated by variance component analysis (VCA). Finally, we performed multivariate statistical analysis such as principal component analysis (PCA). All samples were grouped on the basis of their cultivar. The value of free acidity, *sn* 1,2 diglycerides, saturated fatty chains, total phenols, green and bitter attributes were higher in the olive oils obtained from Gentile di Larino, whereas the levels of unsaturated fatty chains, palmitoleic acid (C16:1), heptadecanoic acid (C17:0), heptadecenoic acid (C17:1) as well as K_{270} parameter were higher in the oil obtained from Oliva nera di Colletorto.

Keywords: Gentile di Larino, Oliva nera di Colletorto, monovarietal, Molise, sensory analysis, conventional analysis, GC, NMR, ANOVA, GLM, VCA, PCA.