

Come l'infestazione da *Bactrocera oleae* può causare variazioni nel profilo aromatico di oli vergini da olive

A. BENDINI (1), L. CERRETANI (1), A. CICHELLI (2), G. LERCKER (1)

1) DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEGLI ALIMENTI, UNIVERSITÀ DI BOLOGNA CESENA (FC) – ITALIA

2) DIPARTIMENTO DI SCIENZE, UNIVERSITÀ DI PESCARA E CHIETI, PESCARA, ITALIA

L'integrità delle olive raccolte, in particolare il loro stato sanitario, è molto importante nel determinare la qualità finale dell'olio vergine che se ne ottiene. Ad esempio, l'azione di infestanti come *Bactrocera oleae*, che attaccano le olive durante il loro accrescimento, è uno dei principali agenti responsabili di processi metabolici indesiderati, che portano ad un sostanziale peggioramento della qualità dell'olio. In questo lavoro, oltre ad effettuare le principali analisi volte alla determinazione della qualità del prodotto, ovvero l'acidità libera, il numero di perossidi e l'analisi sensoriale, è stato valutato l'effetto di diversi gradi di infestazione da *Bactrocera oleae* sulla composizione quali-quantitativa dei componenti volatili dell'aroma di 32 oli vergini da olive. Al fine di estrarre, concentrare, identificare e quantificare la frazione volatile di interesse è stata impiegata la tecnica SPME/cGC accoppiata rispettivamente con la spettrometria di massa (cGC-MSD) e con la rivelazione a ionizzazione di fiamma (cGC-FID).

Buone correlazioni sono emerse dall'elaborazione statistica effettuata sulla base dei dati relativi alle percentuali d'attacco e da quelli di parametri chimici quali l'acidità libera ($r=0,77$), il numero di perossidi ($r=0,58$) e la presenza di alcuni composti volatili. In particolare, il 6-metil-5-epten-2-one è risultato il composto più correlato ($r=0,78$) con l'attacco delle olive da *Bactrocera oleae*. Tale composto era presente in concentrazioni maggiori in oli prodotti da partite di olive con percentuale di attacco superiore al 40%, ai quali gli assaggiatori avevano attribuito un chiaro difetto di riscaldamento. I risultati dell'elaborazione NIPALS-PLS hanno mostrato una maggiore somiglianza dei profili aromatici degli oli prodotti da olive fortemente attaccate con quelli dei difetti di avvinato e riscaldamento forniti dal Consiglio Oleicolo Internazionale per l'addestramento dei giudici sensoriali.

Parole chiave: olio vergine di oliva, qualità, *Bactrocera oleae*, composti volatili, SPME/cGC, analisi sensoriale.

EFFECT OF *BACTROCERA OLEAE* INFESTATION ON THE AROMATIC PROFILE OF VIRGIN OLIVE OILS

The wholeness and healthiness of milled fruits are very important conditions for the final quality of virgin olive oil. For example, the action of pests as *Bactrocera oleae* during the olives growth is one of the main causes of undesirable metabolic processes that lead to the deterioration of the virgin olive oil quality. In this work, the evaluation of the main indices of virgin olive oil quality (free acidity, peroxide number, sensory analysis) was firstly achieved; secondly, the effect of different degrees of *Bactrocera oleae* infestation on quali-quantitative composition in volatile compounds of 32 virgin olive oils was evaluated.

The SPME/GC analytical technique, coupled with the use of mass spectrometry detector (GC-MSD) and flame ionization detector (GC-FID) was applied to extract, to identify and to quantify the volatile fraction. Statistical elaboration of data evidenced good correlations between percentages of attack and free acidity ($r=0.77$), peroxide number ($r=0.58$) and some of the volatile molecules. In particular, the 6-methyl-5-hepten-2-one was the most positively correlated ($r=0,78$) compound with *Bactrocera oleae* attack. The results of NIPALS-PLS elaboration have shown higher similarity between the aromatic profiles of oils produced from damaged olives and those of winey and fusty official defects (supplied by IOOC).

Keywords: virgin olive oil, quality, *Bactrocera oleae*, volatile compounds, SPME/GC, sensory analysis.