

1. Il settore oleario in Italia e nel mondo

Quali sono i principali Paesi europei produttori di olio di oliva?

Primeggia la Spagna con oltre il 60% di olio prodotto. L'Italia è il secondo produttore seguito dalla Grecia.

In quali regioni italiane sono principalmente localizzati gli oliveti?

Soprattutto nelle regioni meridionali, in particolare in Puglia, Calabria e Sicilia.

2. L'olivo e il suo frutto

Quali sono le esigenze ambientali dell'olivo?

L'olivo è una pianta che predilige ambienti tipicamente mediterranei caratterizzati da inverni miti ed estati lunghe, calde e secche; predilige terreni sciolti, ben drenati e tollera la salinità. La coltura può spingersi sino a 600-700 m s.l.m., soprattutto nelle zone meridionali e in siti bene esposti.

Quali sono i fattori che incidono sulla produttività di un oliveto e sulla qualità dell'olio estratto?

I fattori che influiscono su produttività e qualità sono di carattere ambientale (temperatura, piovosità, luce e suolo), agronomico (irrigazione, concimazione, epoca di raccolta), ma soprattutto genetico.

Quali sono le fasi di maturazione del frutto?

La maturazione del frutto consta di tre fasi: la fase erbacea, caratterizzata dall'accrescimento del frutto e dall'indurimento del nocciolo, l'invaatura, in cui avviene un evidente incremento di olio e un cambiamento di colore dell'epidermide del frutto per l'accumulo di polifenoli, e la maturazione vera e propria dove i frutti completano la colorazione assumendo tonalità violacee o nere.

Da quali parti è formata l'oliva?

Andando dall'esterno verso l'interno troviamo l'esocarpo o buccia, il mesocarpo o polpa e l'endocarpo o nocciolo.

Quali sono i carboidrati presenti nell'oliva matura?

I principali zuccheri solubili sono il glucosio, il fruttosio, il galattosio e il mannitolo. Il loro contenuto decresce durante la maturazione del frutto. Gli zuccheri complessi sono la cellulosa, le emicellulose, le pectine e la lignina, quest'ultima presente solo nel nocciolo.

Quali sono i lipidi più abbondanti nell'oliva?

Sono i trigliceridi, formati soprattutto da acido oleico, palmitico, linoleico e stearico.

Qual è la particolarità dei polifenoli presenti nell'oliva?

La particolarità di queste sostanze è di avere un'elevata attività antiossidante e di conferire al frutto un sapore amaro poco gradevole, che diminuisce nel corso della trasformazione delle olive.

A cosa servono gli indici di maturazione?

Servono a stabilire il momento ottimale della raccolta e possono essere determinati per valutazione diretta (per esempio grado di invaatura, durezza della polpa) o attraverso la determinazione analitica del contenuto di polifenoli, aromi, zuccheri.

Qual è il sistema di raccolta migliore?

Il metodo migliore per la raccolta delle olive è la brucatura, cioè la raccolta manuale delle olive dalla pianta, che permette di avere un prodotto integro, pulito e già selezionato, ma ha costi molto elevati per l'elevato impiego di manodopera.

Come vanno stoccate le olive in attesa di essere lavorate? Perché?

Le olive devono essere poste su graticci oppure in pallet o cassette perforate e conservate in locali aerati e mantenuti a temperature inferiori a 10 °C; questo per evitare che si inneschino fenomeni di alterazione e di fermentazione ad opera degli enzimi costitutivi delle olive e di quelli microbici (batterici e fungini).

3. La lavorazione delle olive

Quali sono le fasi di lavorazione delle olive?

Le fasi di lavorazione successive alla raccolta sono: la defogliazione e il lavaggio, la frangitura, la gramolatura, l'estrazione del mosto oleoso, la centrifugazione, la filtrazione e il confezionamento.

Cosa si ottiene con la frangitura e quali attrezzature vengono usate?

L'operazione produce la pasta di olive, intrisa dell'emulsione di acqua e olio estratta dalle drupe, attraverso la macinazione completa delle olive.

Le macchine tradizionalmente utilizzate per la frangitura sono le molazze, ma attualmente è più frequente l'uso di mulini a urto detti frangitori.

Qual è la funzione della gramolatura?

La gramolatura ha la funzione di rompere l'emulsione acqua/olio attraverso il lento rimescolamento della pasta, che favorisce la coalescenza delle piccole gocce d'olio in gocce più grandi.

Se si vuole produrre un olio con l'indicazione "estratto a freddo", quale regola bisogna rispettare durante la gramolatura?

È necessario che la temperatura di lavorazione non superi i 27 °C.

Quali tecniche possono essere utilizzate per eseguire l'estrazione del mosto oleoso?

L'estrazione del mosto oleoso dalla pasta di olive può avvenire per pressione attraverso l'uso delle presse idrauliche, per centrifugazione o per filtrazione selettiva (sistema Sinolea).

Qual è la differenza tra centrifugazione a tre e a due vie?

Nel caso della centrifugazione a tre vie si ottiene la separazione della fase acquosa (acqua di vegetazione), della fase oleosa e del residuo solido di pasta di olive o sansa; con la centrifuga a due vie le fasi in uscita sono solo due, la sansa e il mosto oleoso.

Come si esegue la separazione dell'olio dal mosto oleoso?

Si esegue con le centrifughe verticali a piatti; un tempo veniva fatta lasciando affiorare l'olio, ma è un metodo troppo lungo e rischioso in quanto l'acqua rimane a contatto dell'olio per troppo tempo e può causare l'idrolisi dei trigliceridi e quindi l'acidimento dell'olio.

Come deve essere conservato l'olio?

L'olio va conservato in locali ben aerati, al riparo dalla luce e a temperature inferiori ai 15 °C, ma non troppo basse per evitare la cristallizzazione dei trigliceridi saturi. I recipienti più idonei alla conservazione sono quelli di acciaio inox, che devono essere riempiti completamente, per limitare il contatto con l'ossigeno, o eventualmente tenuti sotto gas inerte (azoto).

4. L'olio di oliva

Da cosa è composta la fase saponificabile dei lipidi presenti nell'olio di oliva?

La parte saponificabile comprende soprattutto trigliceridi e tracce di digliceridi e monogliceridi; gli acidi grassi che li costituiscono sono per il 16% saturi (acidi palmitico e stearico), il 75% monoinsaturi (acidi oleico e palmitoleico) e per il 9% polinsaturi (acidi linoleico e linolenico).

A quale tipo di alterazione sono soggetti i lipidi?

I lipidi, e in particolare i trigliceridi, possono subire l'irrancidimento idrolitico, che causa la liberazione di acidi grassi e l'incremento dell'acidità libera; gli acidi grassi insaturi sono invece colpiti dall'irrancidimento ossidativo, che, attraverso una complessa sequenza di reazioni chimiche, si conclude con la sintesi di sostanze dal gusto sgradevole, noto con il termine di "rancido".

Qual è l'importanza dei polifenoli?

Queste sostanze conferiscono a molti oli vergini di oliva note amare e pungenti e svolgono una importante azione protettiva nei confronti dei processi ossidativi che possono portare all'irrancidimento dell'olio; la loro azione antiossidante è molto positiva anche dal punto di vista nutrizionale, perché protegge le strutture cellulari dall'azione dei radicali liberi.

Quali proprietà nutrizionali possiede l'olio di oliva?

L'olio di oliva è tra tutti i grassi alimentari quello più simile come composizione a quello umano, quindi è facilmente assimilabile e ha un elevato coefficiente di digeribilità. Protegge il sistema vascolare, rallenta l'invecchiamento cerebrale, previene l'arteriosclerosi, abbassa il livello del colesterolo del sangue e, soprattutto, combatte i radicali liberi. Inoltre ha un alto punto di fumo, quindi è stabile alle alte temperature e non dà origine a sostanze tossiche, come l'acroleina.

Quali difetti può presentare l'olio di oliva?

I difetti più comuni sono generalmente dovuti alla qualità scadente della materia prima, che predispone l'olio a maggiori rischi di irrancidimenti e alla comparsa di colori, odori e sapori anomali.

Inoltre scorrette pratiche di raccolta o stoccaggio delle olive favoriscono lo sviluppo di microrganismi diversi, che possono provocare la comparsa di composti volatili anomali.

Durante il processo di estrazione dell'olio si possono sviluppare diversi tipi di difetti dovuti a errate tecniche di lavorazione, mentre nella fase di stoccaggio si può presentare il difetto di morchia e il difetto di rancido.

Sulla base di quali elementi un olio di oliva viene classificato?

L'olio di oliva viene classificato sulla base del metodo di produzione utilizzato, sui livelli di alcuni importanti parametri chimici (per esempio l'acidità libera espressa come acido oleico) e su alcuni aspetti organolettici che ne attestano la qualità.

5. Punti Critici di Controllo del sistema produttivo

Quali sono i principali fattori di rischio della filiera produttiva dell'olio?

I principali fattori di rischio sono legati alla qualità della materia prima (presenza di residui di agrofarmaci, micotossine o di idrocarburi policiclici aromatici), alla congruità dell'impianto di lavorazione (presenza di residui chimici utilizzati per la sanificazione degli impianti, di corpi estranei) e ai sistemi di stoccaggio e di confezionamento del prodotto finito.

6. Semi e frutti oleaginosi

Da dove vengono estratti gli oli di semi?

Da semi e frutti di numerose specie vegetali diverse dall'olivo, come il girasole, il mais, la soia ecc.

Quali sono le fasi principali di produzione dell'olio di semi?

Il ciclo di lavorazione consiste nelle seguenti fasi: pulizia, preparazione, macinazione e/o laminazione, riscaldamento e condizionamento, estrazione e, infine, rettifica.

Qual è la differenza tra macinazione e laminazione?

Entrambe le operazioni compiono la frantumazione del seme e la rottura delle cellule oleifere facilitando la successiva estrazione dell'olio. Nel caso della macinazione il seme viene frantumato grossolanamente e avviato all'estrazione per pressione; con la laminazione si ottengono scaglie sottili più adatte all'estrazione dell'olio con solventi.

Come si esegue l'estrazione dell'olio?

Le tecniche di estrazione sono due: la spremitura con presse e l'uso di solventi.

Che cos'è la rettifica di un olio?

È un trattamento indispensabile, che serve per eliminare odori, sapori e colori sgradevoli, purificandoli da eventuali sostanze nocive e portandoli al giusto livello di acidità.

Cosa sono i grassi vegetali?

Sono sostanze lipidiche di origine vegetale, che hanno caratteristiche simili ai grassi animali, sia per la particolare composizione acidica (oli tropicali), sia per la consistenza solida o semisolida a temperatura ambiente (margarina).

Quando si parla di grassi idrogenati?

Quando sono stati ottenuti per idrogenazione di oli vegetali, che ha saturato i doppi legami degli acidi grassi rendendo solida la consistenza.