



Application Note AN-R-032

Stabilità all'ossidazione degli insaccati dopo l'estrazione a freddo

Determinazione specifica ed accurata del grasso estratto a freddo

I prodotti a base di carne, in particolare le salsicce, sono costituiti da molti componenti. Oltre a grassi, acqua, proteine, sali e spezie, le salsicce contengono anche stabilizzanti e antiossidanti.

Per misurare la stabilità all'ossidazione del grasso contenuto nella salsiccia e trarre quindi conclusioni sulla sua durata di conservazione, il grasso deve essere preventivamente estratto. Questa estrazione non deve essere effettuata a temperature elevate poiché ciò falsificherebbe i risultati di stabilità all'ossidazione. Devono inoltre essere utilizzati solventi che non

modifichino le proprietà chimiche del grasso e che possano essere facilmente rimossi dopo l'estrazione.

Utilizzando l'etere di petrolio, il grasso delle salsicce può essere estratto facilmente. L'analisi di questi grassi estratti fornisce alcune informazioni sull'ossidazione dei lipidi.

Questa Application Note descrive la determinazione della stabilità all'ossidazione di diverse salsicce con il metodo di estrazione a freddo consigliato da Metrohm con un 892 Professional Rancimat.

CAMPIONE E PREPARAZIONE DEL CAMPIONE

Questa applicazione è dimostrata sulle salsicce cervelat e würstel.

Per prima cosa viene rimossa la pelle della salsiccia e la salsiccia viene tagliata in pezzi più piccoli. Questi pezzi vengono messi in un pallone a fondo tondo da 250 ml.

Successivamente viene aggiunta circa tre volte la quantità (in peso) di etere di petrolio bassobollente

(punto di ebollizione 30–40 °C). Viene aggiunta con attenzione un'ancoretta e l'estrazione viene eseguita mediante agitazione moderata per almeno un'ora (Figura 1).

Per abbreviare i tempi di estrazione ed aumentare la resa in grasso, la salsiccia può essere macinata più finemente utilizzando un apposito polytron.

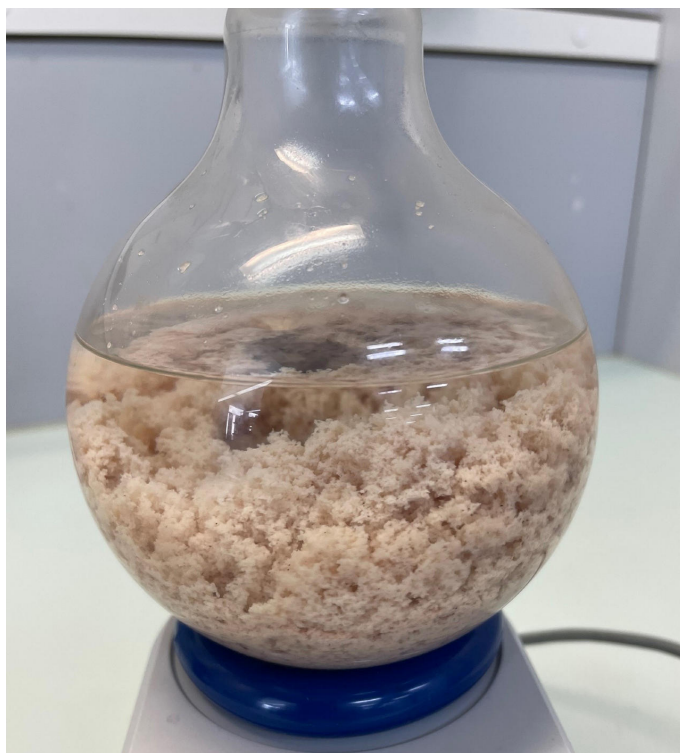


Figure 1. Campione di salsiccia tritata in un pallone a fondo tondo da 250 mL riempito con etere di petrolio a basso punto di ebollizione (punto di ebollizione 30–40 °C) e una piccola ancoretta magnetica.

Dopo l'estrazione, la fase eterea viene versata attraverso un filtro di carta pieghettata in un pallone separato a fondo tondo da 250 ml. L'etere di petrolio

viene quindi distillato, ad esempio utilizzando un rotavapor. Il vuoto viene gradualmente ridotto fino alla rimozione di tutto il solvente a 15 mbar.

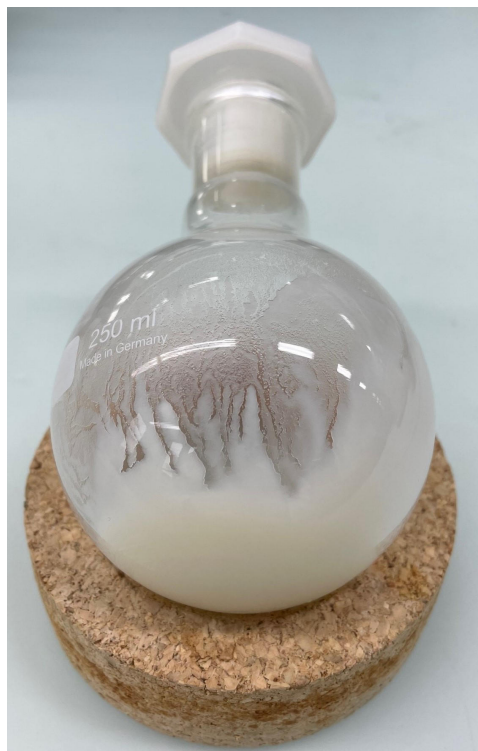


Figure 2. Grasso estratto a freddo da salumi macinati. L'etere di petrolio è stato rimosso a 15 mbar a temperatura ambiente.

ANALISI

Innanzitutto, nel recipiente di reazione viene pesata una quantità adeguata di grasso estratto a freddo, quindi viene avviata l'analisi.

Il metodo Rancimat (Figura 3) si basa sull'esposizione del campione a un flusso d'aria a una temperatura costante compresa tra 100 e 180 °C. I prodotti

altamente volatili dell'ossidazione secondaria vengono trasferiti nel recipiente di misurazione con il flusso d'aria dove vengono assorbiti nella soluzione di misurazione. Qui la conduttività viene registrata continuamente.

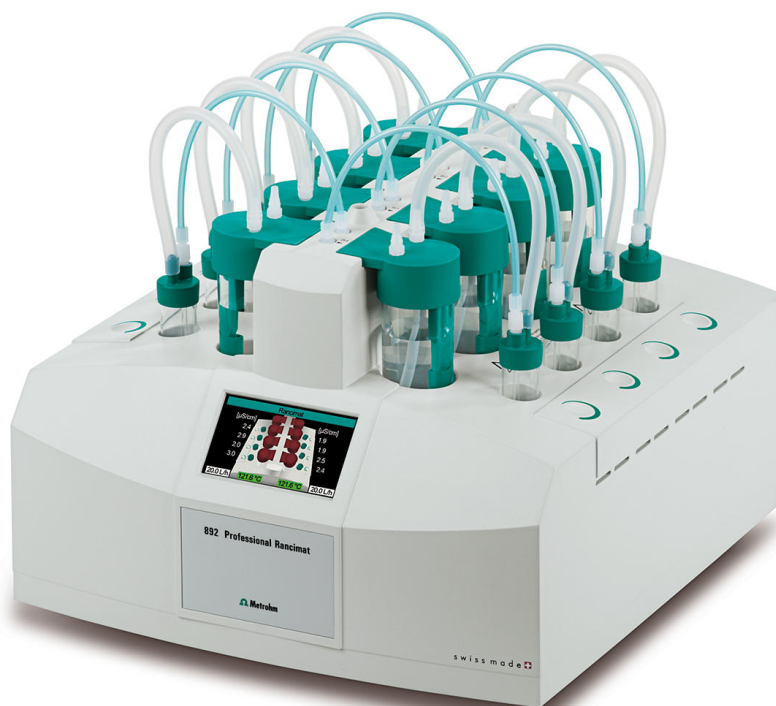


Figure 3. 892 Rancimat professionale dotato di recipienti di misurazione e di reazione per la determinazione della stabilità all'ossidazione.

La formazione di prodotti di ossidazione secondaria porta ad un aumento della conduttività della soluzione di misura. Il tempo fino al verificarsi di questo marcato aumento della conduttività viene

chiamato «tempo di induzione». Il tempo di induzione è un indicatore adeguato della stabilità all'ossidazione del campione analizzato (Figura 4).

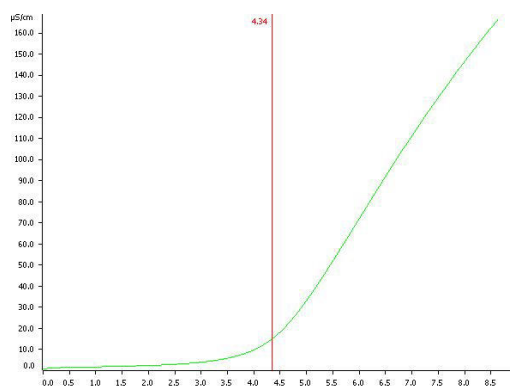


Figure 4. Determinazione della stabilità all'ossidazione del grasso estratto a freddo da un würstel. Il tempo di induzione è determinato alle 4:34.

Tabella 1. Risultati della stabilità all'ossidazione del grasso delle salsicce estratto a freddo con 892 Professional Rancimat a 120 °C.

Campione (n=4)	Valore medio (h)	SD(abs) in h	SD(rel) in %
Cervelat	5.69	0.04	0.6
Würstel	4.31	0.02	0.5

CONCLUSIONE

Per fare affermazioni concrete sul grasso contenuto nelle salsicce e negli altri prodotti a base di carne è indispensabile una fase di estrazione. A questo scopo è possibile raccogliere e valutare informazioni molto selettive quando si misura l'ossidazione in salsicce e

prodotti simili.

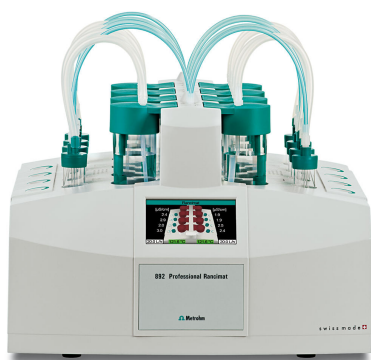
Con l'892 Rancimat, la determinazione riproducibile e accurata della stabilità all'ossidazione del grasso estratto può essere determinata facilmente e simultaneamente in otto diversi campioni alla volta.

CONTACT

Metrohm Italiana Srl
Via G. Di Vittorio, 5
21040 Origgio (VA)

info@metrohm.it

CONFIGURAZIONE



892 Professional Rancimat

L'892 Professional Rancimat è un moderno sistema di analisi per la determinazione facile e sicura della stabilità all'ossidazione di grassi naturali e oli con il metodo Rancimat, affermato da anni. Con 8 posizioni di misura in 2 blocchi di riscaldamento. Il display integrato indica lo stato dello strumento e di ogni singola posizione di misura. I tasti di avvio per ogni posizione di misura consentono l'avvio della misurazione sullo strumento. Il lavoro di pulizia può essere ridotto al minimo grazie a pratiche celle di reazione monouso ed accessori lavabili in lavastoviglie. Questo fa risparmiare tempo e costi e migliora notevolmente precisione e riproducibilità. Tutti gli accessori necessari per l'esecuzione delle determinazioni sono forniti in dotazione. Per il controllo degli strumenti, la registrazione e valutazione dei dati, nonché per il salvataggio dei dati, è necessario il software StabNet.