

Abstract

Variazioni della frazione lipidica in alimenti congelati per più di un anno. Eventuale influenza del periodo di post-scongelo

***G. TILLOCA, A. PANTALEO, **R. MANCA, **L. PINNA, *L. CENGARLE
*DIPARTIMENTO DI SCIENZE FISILOGICHE, BIOCHIMICHE E CELLULARI -
UNIVERSITÀ DI SASSARI
I.T.I.S. "G.M. ANGIOY" - SASSARI

Questo lavoro riguarda la frazione lipidica di alimenti conservati per congelazione per tempi superiori a quanto consigliato. La congelazione domestica è ormai comunemente praticata, anche se molti non rispettano le modalità consigliate dagli esperti. Infatti non vi è stato alcun problema nel reperire materiale congelato per un periodo di almeno 12 mesi.

A temperature basse come quelle dei congelatori domestici a tre e quattro stelle (-18°C; -24°C) le degradazioni più cospicue sono a carico della frazione lipidica, in quanto, mentre gli enzimi microbici non sono più attivi, le lipasi continuano ad agire anche a -40°C.

Pertanto sono state analizzate le frazioni lipidiche totali, estratte con il metodo di Bligh e Dyers di cuore, fegato e muscolo di agnello, muscolo di cavallo, di cinghiale e di maiale, salsiccia, fegato e polmone di maiale, grongo (Conger conger) e polpo (Octopus vulgaris). Dopo lo scongelamento si sono analizzate quotidianamente, per un periodo da 1 a 4-5 giorni, aliquote tratte dai campioni conservati in frigorifero a +4°C. Sull'estratto lipidico sono state determinate le eventuali variazioni della composizione in acidi grassi, della distribuzione delle forme gliceridiche e del contenuto in Vitamina E. Contemporaneamente sono stati analizzati per confronto campioni freschi e dopo 45 giorni di congelamento, seguendo le stesse modalità prima descritte.

I risultati ottenuti dimostrano che la composizione in acidi grassi si mantiene generalmente costante; è invece attiva la lipolisi che si manifesta con la diminuzione dei trigliceridi e in generale l'aumento degli acidi grassi liberi e dei composti polari. La Vitamina E risulta assente già dal primo giorno di scongelamento. In parallelo è stata condotta un'indagine su un campione casuale di popolazione per appurare l'osservanza delle corrette regole di congelamento.

VARIATION OF LIPID FRACTION IN FOODS FROZEN FOR AT LEAST ONE YEAR. INFLUENCE OF THE THAWING TIME

The lipid fraction of foods frozen for longer than the suggested period was studied. Although domestic freezing is normal practice nowadays, instructions given by experts are not always followed. In fact we had no difficulty in finding foods frozen for at least 12 months.

At low temperatures, such as at -18°C -24°C found in domestic freezers, the most evident degradation occurs to the lipid fraction since the microbial enzymes are not active any more at this temperature while the lipases continue to act even at -40°C. Using the Bligh and Dyers method, the total lipid fraction was analysed on: lamb heart, liver and muscle; horse, wild boar and pork muscle; pork sausage, liver and lung; conger (Conger conger) and octopus (Octopus vulgaris). After thawing the aliquots were kept in the fridge at +4°C, and analysed daily from 1 to 4/5 days. The fatty acid composition, glyceridic form distribution and vitamin E content were determined on the lipid extracts. The same food items, fresh or frozen for just 45 days, underwent the same analyses as described above. The results show that the fatty acid composition remains almost constant, lipolysis however is active as there is decrease in the triacylglycerols and an increase in the free fatty acids and polar

components. Vitamin E is absent from the first day of thawing.

Another study was carried out at the same time on a random number of the population in order to verify if the correct rules for freezing were followed.

RISG n° 2/2004 – Pagine 107-111