

Evaluation of some chemical properties of different burger formulations

KHALLED M. AL-MRAZEEQ, KHALID M. AL-ISMAIL, BASEM M. AL-ABDULLAH

Department of Nutrition and Food Technology, Faculty of Agriculture, The University of Jordan, Amman, Jordan.

Five burger formulations (beef, chicken, mixed beef and chicken (50:50), beef with olive oil and chicken with olive oil) were prepared. The object was to study the effects on TBARS, fatty acids, cholesterol, and 7-ketocholesterol of replacing beef or chicken fat with olive oil, or mixing chicken meat with beef. TBARS (thiobarbituric acid reactive substances values) of raw samples increased after one month of storage and then declined.

Grilling the burgers had different aspects on TBARS values, there was an increase in both chicken formulations, and a decrease in the beef samples. However there was no clear effect of grilling on mixed samples. Mixing chicken with beef or replacing fat with olive oil increased their unsaturated/saturated ratio. MUFA and PUFA decreased gradually during storage, but they increased after grilling. By adding olive oil to the beef and chicken burgers, the cholesterol content decreased, furthermore cholesterol oxidation was not influenced by storage or grilling.

Keywords: Cholesterol oxidation, lipid oxidation, meat burger, fatty acids.

VALUTAZIONE DI ALCUNE CARATTERISTICHE CHIMICHE DI DIFFERENTI FORMULAZIONI DI HAMBURGER

Sono stati preparati 5 tipi di hamburger (di manzo, di pollo, miscela manzo-pollo 50:50, manzo con olio di oliva e pollo con olio di oliva) per studiare l'effetto della sostituzione del grasso di manzo e di pollo con olio di oliva o l'effetto della miscelazione di carne di manzo con carne di pollo, sui valori di sostanze reattive all'acido tiobarbiturico (TBARS), sugli acidi grassi, sul colesterolo e sul 7-chetocolesterolo. I valori di TBARS nei campioni sono aumentati dopo un mese di stoccaggio e quindi sono diminuiti.

La cottura al grill ha avuto l'effetto di variare i valori di TBARS; questi sono aumentati nei campioni di pollo e sono diminuiti nei campioni di manzo. Non si è rilevato un chiaro effetto grigliando i campioni misti. Miscelando carne di pollo con carne di manzo o sostituendo la parte grassa con olio d'oliva si è ottenuto l'aumento del rapporto insaturi/saturi. MUFA e PUFA sono diminuiti gradualmente durante lo stoccaggio ma sono aumentati dopo la cottura al grill. L'aggiunta di olio di oliva ha diminuito il contenuto di colesterolo nei campioni di pollo e manzo. Il periodo di stoccaggio e la cottura al grill non hanno influenzato l'ossidazione del colesterolo.

Parole chiave: ossidazione del colesterolo, ossidazione lipidica, hamburger di carne, acidi grassi.