

Abstract

The properties of mixtures of milkfat with vegetable oils after chemical interesterification

J. BRYS 1, E. GRUCZYNSKA, B. KOWALSKI

*AGRICULTURAL UNIVERSITY (SGGW) – FACULTY OF FOOD TECHNOLOGY
LABORATORY OF FOOD CHEMISTRY – WARSAW - POLAND*

The mixtures of milk-fat with vegetable oils (rapeseed and sunflower oils) were modified by interesterification using sodium methoxide as the catalyst. Fats before and after interesterification were separated into triacylglycerols and polar fractions which consist of free fatty acids, mono - and diacylglycerols. After interesterification of the blends studied, the concentration of free fatty acids and of mono - and diacylglycerols increased. In most cases a reduction of slip melting points was observed for triacylglycerol fractions isolated from interesterified products. It has been found that solid fat contents of triacylglycerols separated from interesterified samples were lower if compared with the initial blends.

After interesterification the changes of solid fat contents values are more distinct for blends containing milk-fat and rapeseed oil, than for mixtures of milkfat with sunflower oil. Interesterification causes no changes in fatty acid composition, but their distribution among sn - 1,3 and sn - 2 positions of triacylglycerols becomes random.

Keywords : Acylglycerols, interesterification, milkfat, rapeseed oil, sunflower oil

CARATTERISTICHE DI MISCELE DI GRASSO DI LATTE CON OLI VEGETALI DOPO INTERESTERIFICAZIONE CHIMICA

Miscele di grasso di latte con oli vegetali (oli di colza e girasole) sono state modificate mediante interesterificazione con l'impiego di sodio metossido come catalizzatore. Le sostanze grasse prima e dopo interesterificazione sono state separate in trigliceridi e frazioni polari costituite da acidi grassi liberi, mono e digliceridi. Dopo interesterificazione la concentrazione di acidi grassi liberi e di mono e di gliceridi delle miscele in esame aumentava. Nella maggior parte dei casi si è osservata una riduzione del punto di fusione della frazione trigliceridica isolata dai prodotti interesterificati. Si è trovato che il contenuto di grasso solido dei trigliceridi separati dai campioni interesterificati era più basso rispetto alle miscele iniziali.

Dopo interesterificazione i cambiamenti di contenuto di grasso solido sono più evidenti per miscele grasso di latte/olio di colza che per le miscele grasso di latte/olio di girasole. L'interesterificazione non produce cambiamenti nella composizione acidica ma la loro distribuzione tra le posizioni sn-1,3 e sn-2 dei trigliceridi diventa random.

Parole chiave: gliceridi, interesterificazione, grasso di latte, olio di colza, olio di girasole

