

## Streszczenie

### **Przydatność spektroskopii w średniej podczerwieni z transformacją Fouriera (FT-MIR) do natychmiastowej, wieloelementowej oceny jakości wybranych olejów jadalnych**

Celem badań przeprowadzonych w ramach niniejszej pracy było zdefiniowanie statystycznie istotnych zależności pomiędzy danymi spektralnymi próbek olejów poddanych procesowi smażenia, a wynikami oznaczeń standardowych wykonanych dla danej próbki. Przeprowadzone pomiary dostarczyły danych do opracowania modeli referencyjnych w oparciu o technikę częściowych najmniejszych kwadratów. Skalibrowane modele umożliwiają oznaczenie liczby kwasowej, nadtlenkowej, jodowej, anizydynowej, wartości TOTOX, całkowitej frakcji polarnej oraz zawartości PUFA. Przy pomocy jednego pomiaru spektralnego nieznanej próbki można wyznaczyć siedem podstawowych parametrów świadczących o jakości badanego oleju posmażalniczego na podstawie danych z jednego tylko pomiaru spektralnego.

Słowa kluczowe: FT-MIR, oleje posmażalnicze, technika PLS, modelowanie statystyczne.

## Summary

### **The applicability of Fourier transformed mid infrared spectroscopy (FT-MIR) for multi-element, rapid quality assessment of selected edible oils.**

The aim of this study was to determine statistically significant cause-effect relationship between spectral data and the results of analysis conducted for frying oils. Results obtained allowed construction of partial least squares models for the determination of acid value, peroxide value, PUFA content, iodine value, anisidine value, TOTOX and the total polar compounds content in studied oils. Reference models allowed quantitative analysis of standard quality parameters of oils during one rapid measurement. Statistically significant correlations were found for models based on data from unprocessed spectra.

Key words: FT-MIR, processed oils, PLS technique, food.