

## Streszczenie

### Badania właściwości fizykochemicznych oleożeli i ich wpływu na jakość bezglutenowych wyrobów biszkoptowo-tłuszczowych

Celem pracy była ocena możliwości zastosowania oleożeli jako alternatywy dla komercyjnego tłuszczu do wypieków, o konsystencji stałej (szorteningu), w bezglutenowych wyrobach biszkoptowo – tłuszczowych. Do wytworzenia oleożeli zastosowano następujące substancje strukturotwórcze: monoacyloglicerole (MAG) i woski: candelilla, pszczeni biały, żółty oraz słonecznikowy w trzech stężeniach (5%, 7,5% i 10%) w oleju rzepakowym (OR). Wielkości dodatków, wynoszące 7,5% w przypadku wosków i 10% MAG, zapewniły skuteczną oleożelację OR, jak i oleju z orzechów włoskich (OW). Oleożele OW charakteryzowała gorsza jakość chemiczna i dlatego do wytworzenia muffin bezglutenowych zastosowano organożele na bazie OR. Wypieki z ich udziałem cechowały się porównywalnymi właściwościami tekstury i geometrią do próbki kontrolnej z szorteningiem. W ogólnej ocenie sensorycznej muffiny bezglutenowe nie różniły się istotnie. Stwierdzono pogorszenie właściwości tekstury wyrobów w czasie 6 dni przechowywania, niezależnie od rodzaju zastosowanego tłuszczu. Zastąpienie komercyjnego szorteningu przez oleożele w recepturze muffin bezglutenowych spowodowało ponad trzykrotne zmniejszenie procentowej zawartości nasyconych kwasów tłuszczowych (KT), przy jednoczesnym wzroście jedno- i wielonienasyconych KT we frakcji lipidowej wypieków.

**Słowa kluczowe:** oleożele, olej rzepakowy, olej z orzechów włoskich, szortening, monoacyloglicerole, woski, wyroby biszkoptowo – tłuszczowe, frakcja lipidowa

## Summary

### Research on physicochemical properties of oleogels and their impact on the quality of gluten-free sponge-fatty products

The aim of the study was to evaluate the possibility of using oleogels as an alternative to commercial baking fat of solid consistency (shortening) in gluten-free sponge-fat products. The following structure-forming substances were used to produce oleogels: monoacylglycerols (MAG), waxes: candelilla, beeswax white, yellow and sunflower. Each substance was used in three levels (5%, 7,5% and 10%) in rapeseed oil (OR). The concentrations of 7,5% for waxes and 10% MAG ensured effective oleogelation of OR and walnut oil (OW). Oleogels with OW were characterized by worse chemical quality and therefore OR-based organogels were used to produce gluten-free muffins. The baked goods with their participation were characterized by comparable texture and geometry to the control sample with shortening. In the overall sensory assessment, the gluten-free muffins did not differ significantly. Deterioration of textural properties of the products was found during 6 days of storage, regardless of the type of fat used. Replacing commercial shortening with oleogels in the recipe for gluten-free muffins resulted in a more than three-fold decrease in the percentage of saturated fatty acids, with an simultaneous increase in mono- and polyunsaturated fatty acids in the lipid fraction of baked goods.

**Keywords:** oleogels, rapeseed oil, walnut oil, shortening, monoglycerides of fatty acids, waxes, sponge-fat products, lipid fraction

Milena Kupiec