

Streszczenie

Analiza właściwości sensorycznych, struktury i tekstury ciastek kruchych o zmniejszonej zawartości sacharozy

Celem pracy było określenie w jakim stopniu 20 i 40% substytucja sacharozy erytrytolem, inuliną, polidekstrozą, trehalozą i *Tagatesse* wpływała na właściwości sensoryczne, strukturę i teksturę ciastek kruchych z dodatkiem mąki z ciecierzycy. Ponadto dokonano analizy właściwości reologicznych ciasta, wyznaczono izotermy sorpcji ciastek, oceniono ich barwę oraz wartość energetyczną na podstawie zawartości składników odżywczych. Badania wybranych właściwości przeprowadzono po 5 i 60 dniach przechowywania ciastek. Substytucja sacharozy *Tagatesse* spowodowała uzyskanie ciastek o najbardziej pożądanym właściwościach sensorycznych. Skład recepturowy ciastek istotnie wpływał na parametry 2D i 3D ich struktury. Parametry 3D struktury oraz parametry reologiczne istotnie korelowały z wyróżnikami sensorycznymi. Ciastka z 20% substytucją sacharozy polidekstrozą miały twardszą teksturę niż próbki z samą sacharozą. Nie stwierdzono istotnej zależności parametrów tekstury (mechanicznych i akustycznych) z wyróżnikami sensorycznymi. Substytucja sacharozy inuliną spowodowała obniżenie wartości energetycznej ciastek w porównaniu z próbką kontrolną. Czas przechowywania istotnie wpływał na zawartość i aktywność wody oraz na strukturę i teksturę, ale nie dyskwalifikował ciastek jako wyrobów kruchych.

Słowa kluczowe – ciastka kruche, właściwości sensoryczne, struktura 3D, właściwości mechaniczne i akustyczne, substancje słodzące, błonnik pokarmowy

Summary

Analysis of sensory properties, structure and texture of short-dough biscuits with reduced sucrose content

The aim of this study was to determine in what level sucrose substitution by erythritol, inulin, polydextrose, trehalose and *Tagatesse* had influence on the sensory properties, structure and texture of short-dough biscuits with addition of chickpea flour. Moreover, analysis of rheological properties of dough was done, sorption isotherms of biscuits were pointed, their colour was assessed, as well as the energy value was estimated based on the nutrient content. Selected properties were estimated after 5 and 60 days of biscuits storage. Sucrose substitution by *Tagatesse* caused obtaining biscuits with the most desired sensory properties. The composition of short-dough biscuits had a significant impact on 2D and 3D parameters of their structure. The 3D parameters of the structure and rheological parameters significantly correlated with sensory discriminants. Biscuits with 20% sucrose substitution by polydextrose had a harder texture than samples with sucrose only. There was no significant dependence of texture parameters (mechanical and acoustic) with sensory discriminants. Sucrose substitution by inulin caused a decrease of the biscuits energy value in comparison to the control sample. Time of storage significantly affected water content and water activity, as well as structure and texture, but did not disqualify biscuits as crispy products.

Keywords – short-dough biscuits, sensory properties, 3D structure, mechanical and acoustic properties, sweeteners, dietary fiber