

Streszczenie

Otrzymywanie i charakterystyka żeli białkowo-pektynowych oraz możliwości ich zastosowania jako powłok jadalnych

Celem pracy było otrzymanie żeli białek serwatkowych i pektyny oraz określenie wpływu pH, obróbki termicznej i dodatku plastyfikatora lub węglowodanów na właściwości teksturalne, reologiczne, stopień synerезy i parametry barwy otrzymanych żeli. Oceniono również możliwość zastosowania otrzymanych żeli jako powłok jadalnych oraz określono ich grubość i wpływ substancji dodatkowych (plastyfikatora, węglowodanów) na ich rozpuszczalność. Stwierdzono możliwość otrzymania żeli, jak również i powłok z koncentratu białek serwatkowych przy zawartości od 4,5% do 6,0% i pektyny niskometylowanej przy zawartości 1,0%. Najkorzystniejsze cechy teksturalne otrzymano dla żeli ogrzewanych w temperaturze 70°C i 80°C. Żele białek serwatkowych i pektyny w pH 7,0 i 10,0 z dodatkiem oleju palmowego lub syropu glukozowo-fruktozowego charakteryzowały się najniższym stopniem synerезy. Stwierdzono również możliwość częściowego zastąpienia glicerolu jako plastyfikatora przez węglowodany. Otrzymane powłoki charakteryzowały się wysokimi wartościami rozpuszczalności (86,8÷96,1%).

Słowa kluczowe: białka serwatkowe, pektyna, powłoka jadalna, synerезa, żel

Summary

Preparation and characterization of protein-pectin gels and their possible use as edible coatings

The aim of this study was to obtain whey protein-pectin gels, and to determine the effect of pH, heat treatment and the addition of a plasticizer or carbohydrates on their textural and rheological properties, on the degree of syneresis and color parameters. Additionally, evaluated the applicability of the whey protein-pectin gels as edible coatings and determined their thickness and the effect of additives (plasticizer, carbohydrates) on their solubility. It was determined that exist possibility to obtain gels and coatings of whey protein concentrate on content from 4.5% to 6.0%, and low-methoxylated pectin at 1.0%. The most favorable textural properties were received for gels heated at 70°C and 80°C. Whey protein-pectin gels at pH 7.0 and 10.0 with the addition of palm oil or glucose-fructose syrup were characterised by the lowest degree of syneresis. It was also found the possibility of partial replacement of glycerol as a plasticizer, by carbohydrates. The obtained coatings were characterized by high solubility values (86.8 ÷ 96.1%).

Key words: whey protein, pectin, edible coating, syneresis, gel